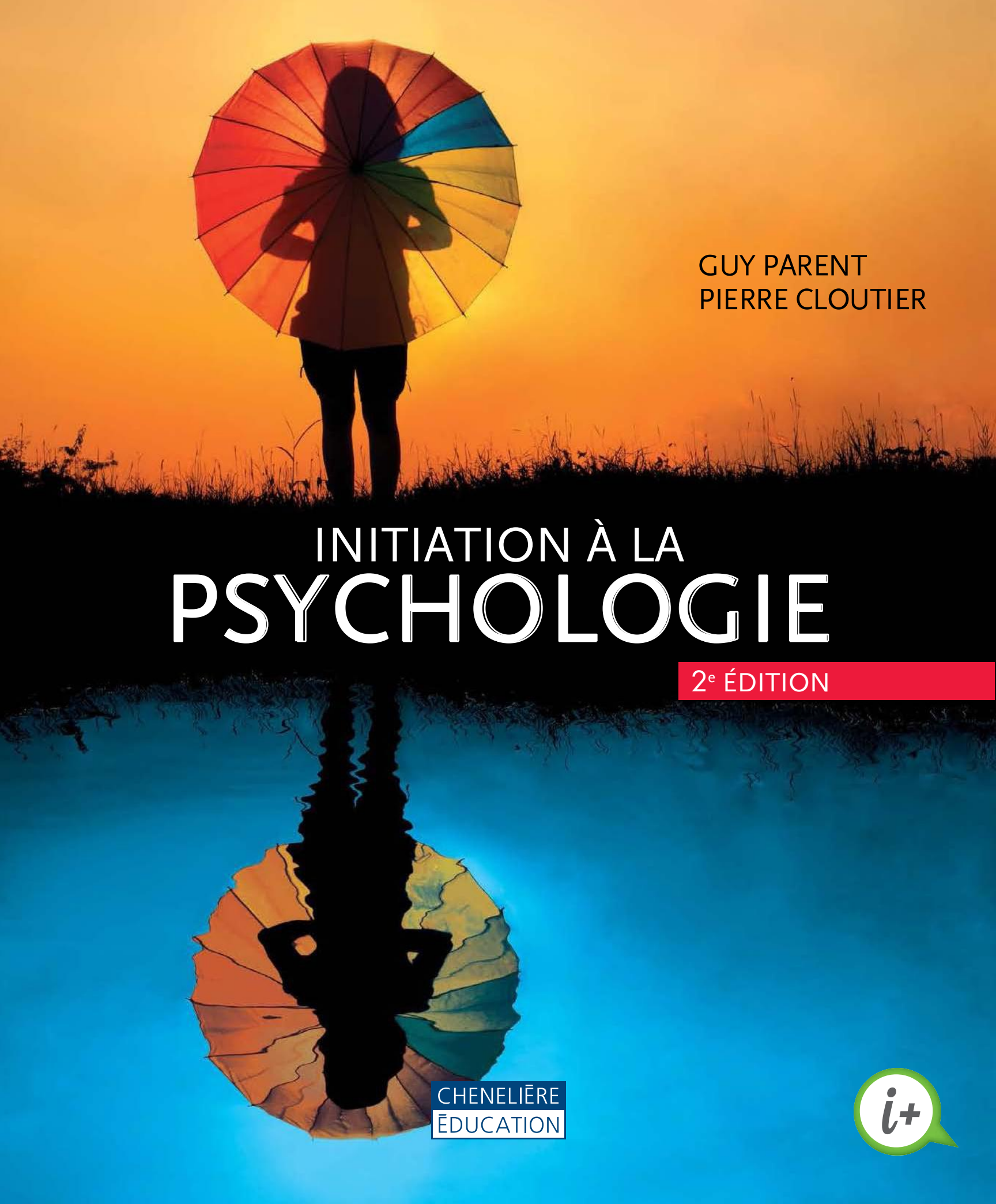


GUY PARENT
PIERRE CLOUTIER

INITIATION À LA PSYCHOLOGIE

2e ÉDITION

CHENELIÈRE ÉDUCATION

INITIATION À LA PSYCHOLOGIE

2e ÉDITION

GUY PARENT
PIERRE CLOUTIER

Conception et rédaction des outils pédagogiques en ligne

CATHERINE BOISSONNEAULT
Cégep de Saint-Hyacinthe

JULIE BOISVERT
Cégep de Sherbrooke

MATHIEU GAGNON
Collège Nouvelles Frontières

CAROLINE ST-JACQUES
Collège Nouvelles Frontières

CHENELIÈRE ÉDUCATION

Initiation à la psychologie
2e édition

Guy Parent, Pierre Cloutier

© 2013, 2009 Chenelière Éducation inc.

Conception éditoriale : Sophie Jaillot
Édition : Johanne O'Grady
Coordination : Jacinthe Laforte
Recherche iconographique : Rachel Irwin et Patrick Saint-Hilaire
Révision linguistique : Chantale Bordeleau et Anne-Marie Trudel
Correction d'épreuves : Maryse Quesnel
Conception graphique : Micheline Roy
Illustrations : Jean-Paul Eid, Late Night Studio et Serge Rousseau
Conception de la couverture : Tatou communication visuelle
Impression : TC Imprimeries Transcontinental

Coordination éditoriale du matériel complémentaire Web :
Daphné Marion-Vinet et Dominique Lefort
Coordination du matériel complémentaire Web : Mira Cliche

Catalogage avant publication
de Bibliothèque et Archives nationales du Québec
et Bibliothèque et Archives Canada

Parent, Guy, 1946-

Initiation à la psychologie

2e éd.

Comprend des réf. bibliogr. et un index.
Pour les étudiants du niveau collégial.

ISBN 978-2-7650-3759-0

1. Psychologie. 2. Psychopathologie. 3. Psychophysiologie.
I. Cloutier, Pierre, 1953- . II. Titre.

BF122.P37 2013 150 C2012-942277-0

CHENELIÈRE ÉDUCATION

5800, rue Saint-Denis, bureau 900
Montréal (Québec) H2S 3L5 Canada
Téléphone : 514 273-1066
Télécopieur : 514 276-0324 ou 1 800 814-0324
info@cheneliere.ca

TOUS DROITS RÉSERVÉS.
Toute reproduction du présent ouvrage, en totalité ou en partie, par tous les moyens présentement connus ou à être découverts, est interdite sans l'autorisation préalable de Chenelière Éducation inc.
Toute utilisation non expressément autorisée constitue une contrefaçon pouvant donner lieu à une poursuite en justice contre l'individu ou l'établissement qui effectue la reproduction non autorisée.

ISBN 978-2-7650-3759-0

Dépôt légal : 2e trimestre 2013
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada

Imprimé au Canada

1 2 3 4 5 ITIB 17 16 15 14 13

Nous reconnaissons l'aide financière du gouvernement du Canada par l'entremise du Fonds du livre du Canada (FLC) pour nos activités d'édition.

Gouvernement du Québec – Programme de crédit d'impôt pour l'édition de livres – Gestion SODEC.

Des marques de commerce sont mentionnées ou illustrées dans cet ouvrage. L'Éditeur tient à préciser qu'il n'a reçu aucun revenu ni avantage conséquemment à la présence de ces marques. Celles-ci sont reproduites à la demande de l'auteur en vue d'appuyer le propos pédagogique ou scientifique de l'ouvrage.

Le matériel complémentaire mis en ligne dans notre site Web est réservé aux résidants du Canada, et ce, à des fins d'enseignement uniquement.

L'achat en ligne est réservé aux résidants du Canada.

AVANT-PROPOS

Ouvrage entièrement rédigé par deux enseignants de psychologie d'ici, *Initiation à la psychologie,* 2e édition, a pour but d'initier les étudiants de niveau collégial aux grandes bases de la psychologie. Les sujets qu'on y traite sont ceux qu'on retrouve dans le cours du même titre, conformément au devis du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. Les nombreux utilisateurs de la 1re édition retrouveront l'esprit et les caractéristiques distinctives du manuel, tout en appréciant les améliorations que nous avons apportées à la présente édition.

L'organisation méthodique et simple de chacun des chapitres se reflète dans une numérotation claire et détaillée. Il est ainsi facile de repérer rapidement un bloc de contenu donné, que ce soit pour l'approfondir, le mettre temporairement de côté ou l'ignorer. Cette nouvelle édition est écrite dans une langue simple visant à faciliter la lecture et la compréhension des étudiants. Nous avons également ajouté de nombreux exemples pour rendre plus concrets les concepts à assimiler.

Le manuel, de plus, présente à chaque chapitre un expert québécois travaillant dans un domaine lié au thème traité. Les travaux de plusieurs de ces « invités » bénéficient d'une réputation internationale. Enfin, nous avons eu à cœur de mentionner le plus de recherches québécoises possible.

Pour aider l'étudiant à préparer sa lecture, chaque chapitre débute par un plan, suivi de cibles d'apprentissage qui soulignent les notions auxquelles prêter attention. Des énoncés « Mythes ou réalités » (auxquels l'étudiant est invité à répondre par vrai ou par faux) piquent ensuite sa curiosité, l'incitant à tourner la page sur une mise en contexte qui présente un cas réel soulevant des questions en lien avec le thème du chapitre.

Nous avons illustré la matière à l'aide de photographies, de tableaux et de figures, et cherché à mettre en évidence les liens entre les divers sous-thèmes traités. Nous avions deux objectifs à concilier : premièrement, revaloriser les grands classiques en insistant sur l'influence qu'ils exercent encore actuellement dans les courants de recherche et, deuxièmement, présenter une mise à jour adaptée à l'étudiant de niveau collégial. Nous avons répondu au premier en prenant soin de présenter l'origine de chaque approche et de chaque théorie, et grâce à des encadrés « Recherche classique ». Notre deuxième objectif nous a amenés à actualiser le plus possible les références ; ainsi, plusieurs des documents sur lesquels nous nous sommes appuyés ont été publiés entre 2010 et 2013.

Plus encore, le manuel est émaillé d'éléments propres à stimuler l'intérêt de l'étudiant qui commence ses études collégiales. En marge, plusieurs « Saviez-vous que ? » l'interpellent avec de courtes affirmations surprenantes. La rubrique « Testez-le ! » propose des suggestions amusantes pour expérimenter certaines notions de psychologie. Enfin, de nombreuses photographies dynamisent la lecture, représentant des figures marquantes de la psychologie, des expériences classiques ou des personnages ainsi que des réalités connues de l'étudiant en lien avec le thème approfondi.

En fait d'outillage pédagogique, chaque grande section se termine par une rubrique « Faites le point », qui propose des questions pour que l'étudiant puisse vérifier ce qu'il a intégré. Les termes clés, en caractères bleus dans le texte, sont définis dans la marge et dans le glossaire de la fin, qui contient également d'autres termes importants. Un résumé, les réponses aux énoncés « Mythe ou réalité » du début du chapitre, des questions « Pensez-y » pour approfondir la réflexion et une rubrique « Pour aller plus loin », fournissant des suggestions commentées de volumes, de périodiques et de documents Web ou audiovisuels pertinents, concluent chaque chapitre.

Bonne lecture !

REMERCIEMENTS

La rédaction d'un ouvrage comme celui-ci peut rarement être menée à terme sans l'aide de nombreux collaborateurs. Nous désirons leur exprimer toute notre reconnaissance.

Parmi ces collaborateurs, certains ont joué un rôle de premier plan en lisant et en commentant le manuscrit. Il s'agit de Philippe Aubin-Lussier, du Cégep de Saint-Laurent, et de Martine Lavallée, du Cégep régional de Lanaudière à L'Assomption. Leurs judicieux commentaires nous ont été très utiles.

Nous souhaitons témoigner notre gratitude aux personnes suivantes pour leurs remarques pertinentes : Sébastien Adam, du Collège de Rosemont ; Philippe Aubin-Lussier du Cégep de Saint-Laurent ; Julie Boisvert, du Cégep de Sherbrooke ; Christian Chénard, de La Cité collégiale ; Sylvie Gagnon, du Cégep de l'Abitibi-Témiscamingue, campus de Val-d'Or ; Anick Gaucher, du Collège Ahuntsic ; Josée L'Italien, du Collège de Valleyfield ; Guillaume Ménard, du Cégep Saint-Jean-sur-Richelieu ; Hélène Pagé, du Collège Édouard-Montpetit.

Nous tenons à souligner la contribution spéciale des personnes qui ont accepté de nous accorder une entrevue pour la rédaction des rubriques « Paroles d'expert ». Ce sont, dans l'ordre d'apparition dans le livre : Rose-Marie Charest, présidente de l'Ordre des psychologues du Québec ; Maryse Lassonde, neuropsychologue ; Jacques Lajoie, professeur titulaire au Département de psychologie de l'Université du Québec à Montréal ; Charles Morin, directeur du Centre d'étude des troubles du sommeil à Québec ; Isabelle Giroux, responsable du Centre québécois d'excellence pour la prévention et le traitement du jeu ; Brenda Milner, professeure-chercheuse à l'Institut et hôpital neurologiques de Montréal ; Serge Larivée, professeur titulaire à l'École de psychoéducation de l'Université de Montréal ; Robert J. Vallerand, directeur du Laboratoire de recherche sur le comportement social et professeur au Département de psychologie de l'Université du Québec à Montréal ; Jean Descôteaux, professeur-chercheur à l'Université de Sherbrooke ; Sonia Lupien, directrice du Centre d'études sur le stress humain et directrice scientifique du centre de recherche de l'Institut universitaire en santé mentale de Montréal ; Alain Brunet, chercheur au Centre de recherche de l'Institut universitaire en santé mentale Douglas ; Stéphane Bouchard, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en cyberpsychologie clinique et professeur au Département de psychoéducation et de psychologie de l'Université du Québec en Outaouais.

Merci également à toute l'équipe de Chenelière Éducation pour la confiance qu'elle nous a témoignée pendant la réalisation de l'ouvrage, particulièrement à Sophie Jaillot (éditrice conceptrice), à Johanne O'Grady (éditrice), à Jacinthe Laforte (chargée de projet), à Chantale Bordeleau (réviseure linguistique) et à Maryse Quesnel (correctrice d'épreuves).

Enfin, nous ne pourrions clore ces remerciements sans exprimer toute notre reconnaissance à nos conjointes, Nicole et Johanne, pour leur patience, leur compréhension et leur soutien tout au long des nombreuses heures que nous avons consacrées à cet ouvrage.

LES CARACTÉRISTIQUES DE L'OUVRAGE

En ouverture de chapitre

Le **plan du chapitre** propose une vue d'ensemble des notions qui seront abordées pour aider à structurer la lecture et l'étude.

Les **cibles d'apprentissage** permettent de cerner les connaissances et les habiletés à acquérir.

La rubrique **Mythe ou réalité** vise à piquer la curiosité en soulevant des questions dont les réponses sont dévoilées en fin de chapitre.

Dans le corps du chapitre

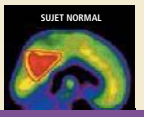
Une **mise en contexte** s'appuie sur un cas réel en lien avec les thèmes principaux du chapitre.

Lese ncadrés **En complément**, **Recherche classique** et **Paroles d'expert** offrent des compléments d'information pertinents au texte.

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 4.1

Le coma : comment être sûr de poser le bon diagnostic ?

Imaginez un instant qu'à la suite d'un grave accident d'automobile, vous vous « réveillez » étendu sur un lit d'hôpital et vous réalisez tout à coup que vous êtes incapable de faire le moindre mouvement ! Vous voyez et entendez le médecin traitant expliquer à votre famille que vous êtes dans un état végétatif et que vous n'avez malheureuse-



qu'on demandait à la patiente de s'imaginer en train de jouer au tennis ou encore de parcourir les pièces de sa maison, des zones précises du cerveau s'activaient, comme chez un groupe de personnes en bonne santé. Pour les chercheurs, cela démontrait que la personne était consciente des instructions qu'on lui donnait (Owen *et al.*, 2006, 2007).

RECHERCHE CLASSIQUE ENCADRÉ 7.4

L'hérédité et l'apprentissage

Le chercheur américain Robert Choate Tryon (1940) a appris à un groupe de 142 rats issus d'une population normale à trouver le meilleur trajet pour se rendre, à partir d'un point de départ donné, à un endroit où se trouvait de la nourriture. Le chercheur a alors constaté, comme l'indique la figure (a) ci-dessous, que le nombre de fois qu'un

erreurs pouvait varier beaucoup d'un rat à l'autre : cela allait d'une dizaine d'essais à près de 200. Il a alors fait se reproduire entre eux les rats les plus performants, c'est-à-dire ceux qui étaient entrés le moins de fois dans des culs-de-sac, puis on a soumis leurs descendants à

PAROLES D'EXPERT ENCADRÉ 1.1

ROSE-MARIE CHAREST
Présidente de l'Ordre des psychologues du Québec

Un regard actuel sur la psychologie au Québec selon la présidente de l'Ordre des psychologues du Québec

Selon Rose-marie Charest, présidente de l'Ordre des psychologues du Québec (OPQ)[1] depuis 1998, les gens sont beaucoup mieux informés qu'avant en matière de psychologie. Le praticien est vu comme un professionnel comme un autre et les gens ont beaucoup moins peur d'aller consulter, une démarche qui n'est plus « stigmatisée », mais considérée comme acceptable. « Auparavant, raconte la psychologue, quand j'arrivais à ma clinique, les gens qui m'attendaient se tenaient discrètement en retrait, alors qu'aujourd'hui ils se tiennent simplement dans la salle d'attente, comme avec tout autre

se base encore sur les courants d'idées qui fondent les grandes approches. La loi réserve dorénavant la pratique de la psychothérapie aux psychologues, aux médecins et aux détenteurs du permis de psychothérapeute délivré par l'OPQ. Ainsi, dans la réglementation qui en permet l'application, on reconnaît quatre grands modèles théoriques : psychodynamique, cognitif-béhavioral, existentiel-humaniste, systémique-interactionnel. Toutefois, les cliniciens sont de plus en plus conscients qu'ils doivent tenir compte, lors de la conduite d'une psychothérapie, d'aspects sur lesquels insistent des approches autres que leur approche de prédilection. Par exemple, un psychologue ou un psychothérapeute utilisant l'approche cognitive ou béhaviorale pourra intégrer une façon humaniste d'établir le contact avec un patient ; un psychothérapeute d'orientation psychodynamique pourra, quant à lui, mettre l'accent sur l'ensemble des éléments d'une situation, comme le font les tenants de l'approche gestaltiste. Une recherche visant à comparer l'efficacité des diverses approches aurait d'ailleurs démontré que le facteur le plus important dans le succès d'une psychothérapie est l'attitude du psychothérapeute et le lien de confiance que ce dernier établit avec son patient.

Les rubriques **Saviez-vous que ?** mettent l'accent sur des curiosités en lien avec le chapitre.

Les **concepts clés** apparaissent en couleur dans le corps du texte et sont définis en marge.

Les rubriques **Faites le point** proposent des questions de révision favorisant l'intégration du contenu propre à chaque section du chapitre.

Freud faisait étendre ses patients sur ce divan derrière lequel il se plaçait.

Transfert
Phénomène selon lequel un patient reporte sur le thérapeute des sentiments intenses (amour, hostilité, etc.) qu'il avait éprouvés pour une autre personne et qui avaient été refoulés dans l'inconscient.

vers l'inconscient ». Selon Freud, les rêves ne sont toutefois pas les seuls indices qui permettent de rejoindre indirectement l'inconscient. Il en va de même de simples phénomènes tels que les oublis ou les actes manqués (par exemple, ne plus se rappeler le nom d'un oncle qu'on détestait), les lapsus (par exemple, dire « dénoncer les sexes » au lieu de « dénoncer les sectes ») ou même certains symptômes physiques (par exemple, faire une indigestion la veille d'une visite qu'on voudrait éviter) (Freud, 1901/2004).

Le thérapeute qui applique l'approche freudienne doit s'efforcer de demeurer neutre, malgré la charge affective qui peut être libérée chez le patient au moment du **transfert**. Cette neutralité lui permet de bien diriger l'évolution de la thérapie. Par ailleurs, le travail d'exploration de l'inconscient est relativement long. On considère ainsi qu'une psychanalytique type peut durer de deux à trois ans, et ce, à raison de deux ou trois rencontres par semaine, du moins au début de la thérapie.

B Les autres thérapies d'orientation psychodynamique-analytique

Pour Jung, la difficulté d'harmoniser les différents éléments liés à l'inconscient, tant individuel que collectif, est à la source des problèmes psychologiques. Les personnes qui viennent en thérapie sont mal à l'aise avec leur inconscient, ce qui les amène à l'ignorer, à en avoir peur ou à le mépriser (Noschis, 2002). Le thérapeute cherchera donc à réconcilier l'individu avec les différents aspects de son inconscient. Pour cela, il mettra l'accent sur l'écoute du patient, sympathisant avec lui et communiquant à ce dernier comment lui-même a déjà vécu des situations semblables.

L'approche thérapeutique développée par Adler visait à rendre la personne capable de structurer elle-même la façon dont elle veut fonctionner. La procédure générale à suivre consistait à mettre au jour les fondements cognitifs et émotionnels à la base du style de vie de la personne de façon à ce qu'elle puisse sortir des mécanismes rigides de fonctionnement qu'elle a développés et, de là, s'entraîner à de nouvelles façons de vivre et de se comporter (Duruz et Gennart, 2002). Par exemple, dans le cas d'un étudiant qui a toujours eu une peur extrême de faire une présentation orale devant ses collègues en classe, un thérapeute ou un intervenant pourrait l'amener à prendre conscience qu'il est aussi compétent que ses confrères et l'aider à restructurer sa façon de penser relativement à ce sentiment d'infériorité initial. En fait, l'approche d'Adler préfigurait l'approche cognitivo-comportementale (Hahusseau et Tignol, 1999) dont il sera question plus loin.

Pour ce qui est de l'approche thérapeutique de Karen Horney, elle consiste essentiellement à amener la personne à prendre conscience de son angoisse fondamentale de façon à s'en libérer.

FAITES LE POINT

5. Quelles sont, selon le modèle freudien, les instances qui composent la personnalité ?
6. Nommez les autres modèles compris dans la perspective psychodynamique-analytique.
7. Quels sont les deux buts de la thérapie freudienne ?
8. Quelles sont les principales techniques utilisées en thérapie freudienne ?

12.3 L'approche béhavioriste

Nous verrons maintenant comment l'approche béhavioriste conçoit la personnalité, avant de présenter les formes de thérapies qui en découlent.

12.3.1 La conception de la personnalité

La conception de la personnalité à la base de l'approche béhavioriste est celle qui met le plus l'accent sur le comportement et sur le fait que celui-ci a été appris (*voir la page 15*). Pour Watson, le fondateur du béhaviorisme, il fallait éliminer la conscience comme objet d'étude de la psychologie scientifique étant donné qu'elle ne pouvait pas être observée, et donc être étudiée de façon scientifique. Skinner abondait dans ce sens en considérant l'organisme comme une « boîte noire » à laquelle la science n'avait pas accès, précisant que tout ce que l'on peut étudier d'un angle scientifique, ce sont les stimuli reçus par l'organisme et les réponses comportementales de celui-ci. Plus tard, les néobéhavioristes ont adopté une position beaucoup moins radicale. Tout en conservant le souci de décrire le plus objectivement possible les stimuli présents dans l'environnement et les réponses fournies par l'organisme, ils ont reconnu la nécessité de s'intéresser à ce qui se passait « à l'intérieur de la boîte noire ».

Ainsi, selon cette approche, ce qu'on appelle maintenant la personnalité correspond à la façon complexe dont s'enchaînent les différents comportements appris en réponse aux stimuli de l'environnement, que ces comportements aient été appris par conditionnement de type classique ou opérant, ou encore par observation, c'est-à-dire par imitation de modèles. Autrement dit, ce qui caractérise la personnalité d'un individu par rapport à celle d'un autre, c'est la façon dont les multiples comportements appris se généralisent, se combinent et s'enchaînent pour donner une manière générale de se comporter. Selon cette vision, un enfant qui a été systématiquement encouragé devant une tâche difficile à accomplir aura appris qu'il peut réussir en travaillant fort et pourra avoir développé une personnalité audacieuse ; un autre qui aura régulièrement vu ses parents s'obstiner de façon vive pourra avoir appris à les imiter et avoir développé une personnalité intransigeante.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

La personnalité, pour un béhavioriste, correspond à l'ensemble des différents comportements que la personne a appris au cours de sa vie.

12.3.2 Les thérapies

Dans la mesure où, selon ce que nous venons de voir, tout comportement est la résultante d'un apprentissage, un trouble psychologique est lui-même lié à un comportement (ou à un ensemble de comportements) appris, mais inadéquat parce qu'il entraîne un dysfonctionnement ou une détresse psychologique. Le but de la thérapie est alors de provoquer l'extinction du comportement inadéquat ou de faire apprendre un autre comportement, celui-là adéquat, mais incompatible avec le comportement indésirable. La procédure générale consiste donc à utiliser les lois de l'apprentissage pour défaire les associations inadéquates et à faire acquérir celles qu'on a déterminées comme étant plus appropriées. Dans ce type de procédure, et à chaque étape du processus, autant le psychologue que le patient ont un rôle actif.

Selon l'aspect théorique particulier mis de l'avant, différentes méthodes ou formes de thérapies béhavioristes ont été conçues. Nous présentons ci-après quelques-unes de ces principales méthodes, à savoir la désensibilisation systématique, l'immersion, la rétroaction biologique ainsi que l'apprentissage par présentation de modèles.

A La désensibilisation systématique

Introduite en 1958 par Joseph Wolpe, la désensibilisation systématique est sans doute la forme de thérapie béhavioriste la plus connue. Cette forme de psychothérapie porte sur un comportement indésirable interprété comme ayant été acquis

Les rubriques **Testez-le !** invitent l'étudiant à expérimenter des phénomènes en lien avec la psychologie.

TESTEZ-LE !

À l'écoute

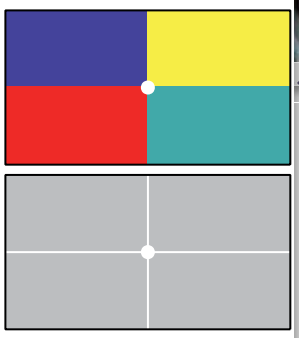
Demandez à un de vos amis s'il veut se prêter à une expérience. Choisissez une fréquence radio pour laquelle vous ne captez aucun poste, mais simplement un bruit ressemblant à un « sh… » continu (qui ressemble en fait à ce qui est appelé bruit blanc).

Expliquez alors à votre ami qu'après avoir complètement baissé le volume, vous allez le remonter lentement et qu'il devra, les yeux fermés, dire « OK » quand il aura l'impression d'entendre le son. Notez alors le plus précisément possible à quelle intensité il a donné sa réponse. Faites ensuite un deuxième essai en procédant à l'inverse, c'est-à-dire en commençant

TESTEZ-LE !

Les tonalités complémentaires

Fixez pendant une trentaine de secondes le point blanc au centre du rectangle formé de quatre couleurs, puis fixez le point au centre du rectangle gris. Vous pourrez y voir apparaître la tonalité complémentaire de chacune des tonalités observées précédemment, à savoir du vert où se situait le rouge, du bleu où se situait le jaune, etc. Vous pourrez ainsi constater que l'observation prolongée d'une tonalité tend à faire voir par la suite la tonalité qui lui est complémentaire, et vice versa-bleu *vs* jaune, rouge *vs* vert.



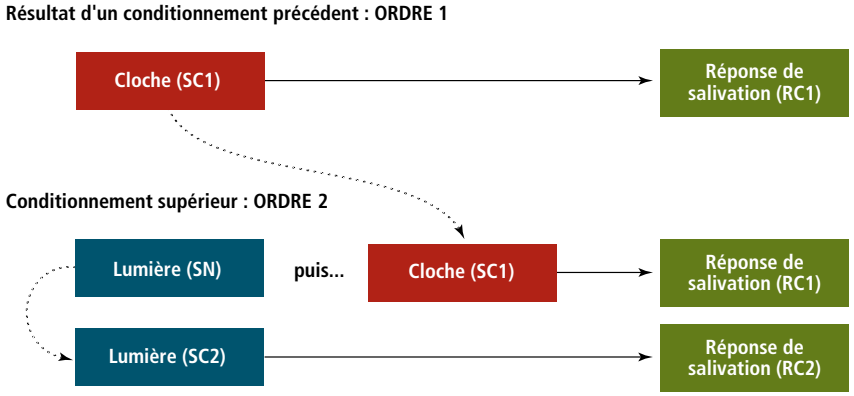
Les **tableaux** et les **figures** permettent de visualiser les contenus plus complexes ou illustrent de façon concrète des aspects particuliers de la matière abordée.

TABLEAU 8.1 Les dimensions cognitives intervenant dans l'attribution causale selon Weiner

Dimension cognitive			Exemple de comportement adopté
Lieu de causalité	Stabilité de la cause	Contrôlabilité de la cause	
Interne « C'est **moi** qui n'ai pas assez étudié. »	**Variable** « Ce genre d'échec ne m'arrive **pas souvent**. »	**Contrôlable** « **Je peux** mieux me préparer. »	« La prochaine fois, je vais me préparer correctement. »
		Incontrôlable « **Je ne pouvais pas** étudier davantage à	« Je vais demander à mon patron de faire moins d'heures pour avoir plus de temps à
	Stab « Ça **fois**		
Externe « C'est **le professeur** qui a fait un examen trop difficile. »	**Vari** « Ce **pas** donn diffi		
	Stab « Ce donn des diffi		

Source : Weiner, 1979, 1986.

FIGURE 5.3 Le conditionnement d'ordre supérieur



Dans le conditionnement d'ordre supérieur, on utilise à titre de stimulus inconditionnel (SI) un stimulus devenu stimulus conditionnel (SC) dans une précédente phase de conditionnement.

En fermeture de chapitre

Lar ubrique **En Bref** offre un résumé des principales notions traitées dans le chapitre.

Des réponses explicatives auxé noncés de la rubrique **Mythe ou réalité** sont fournies.

152 CHAPITRE 4

En Bref

- En abordant la conscience en termes d'état, on cherche à préciser l'état général de réactivité aux stimuli internes ou externes qui influe sur la façon dont la personne est en relation avec elle-même et son environnement.
- L'éveil et le sommeil sont deux états de conscience globaux dont l'alternance est régulée par le rythme circadien. Il est possible de distinguer l'éveil du sommeil lent et du sommeil paradoxal, où surviennent principalement les rêves.
- Le sommeil lent léger prépare le sommeil lent profond, qui favoriserait la récupération sur le plan physique. Selon les psychanalystes, les rêves serviraient à exprimer des désirs refoulés; pour les cognitivistes, la phase du sommeil paradoxal aurait pour fonction de « faire le ménage » dans les éléments d'informations accumulés au quotidien dans le cerveau. De nombreux troubles peuvent perturber le sommeil, l'insomnie étant le plus fréquent.
- La méditation permet d'atteindre un état de conscience qui vise à élargir la perception qu'un individu a de lui et de son environnement. L'une des deux techniques de base consiste à se concentrer sur un élément particulier, et l'autre, à être réceptif aux sensations et aux pensées spontanées. La méditation apporte des bienfaits, dont une maîtrise accrue du système nerveux autonome et une moindre sensibilité à la douleur.
- L'état d'hypnose correspondrait à une sorte d'état « mixte », présentant des manifestations cérébrales typiques du sommeil et de l'éveil. Il peut apporter certains bienfaits, comme la gestion de la douleur, mais il comporte aussi des risques, tels qu'une crédibilité indue accordée à certains témoignages et la manipulation.
- L'usage de psychotropes pour induire certains états de conscience agréables comporte des risques (dépendance, tolérance et toxicomanie), selon le type de psychotrope: stimulants, dépresseurs, perturbateurs ou médicaments psychothérapeutiques. La consommation abusive de psychotropes peut être traitée. Le résultat dépend beaucoup des raisons qui ont poussé l'individu à commencer et à continuer de consommer.

MYTHE OU RÉALITÉ

Réponses aux énoncés de la page 117

	V	F		V	F
1.	☐	☑	5.	☐	☑
2.	☑	☐	6.	☑	☐
3.	☑	☐	7.	☑	☐
4.	☐	☑			

1. Même si la fatigue du voyage peut avoir créé un certain inconfort, c'est principalement l'incapacité du rythme circadien à s'adapter instantanément au nouvel horaire qui est à l'origine des symptômes associés au décalage horaire.
2. Il existe en effet un trouble du sommeil, appelé narcolepsie, caractérisé par le fait de tomber endormi, alors qu'on devrait normalement être éveillé, ainsi que par la perte de tonus musculaire qu'on observe typiquement au cours du sommeil paradoxal.
3. L'obésité est la principale cause de l'apnée du sommeil liée à une obstruction des voies respiratoires; la perte de poids est le traitement le plus courant de ce trouble.
4. C'est plutôt lors du sommeil profond que survient le somnambulisme. De plus, contrairement à la croyance populaire, ce comportement n'est associé à aucun rêve, et la personne n'a généralement aucun souvenir des mouvements et des gestes effectués alors qu'elle était somnambule.
5. Malgré ce que croient beaucoup de gens, un témoignage fait sous hypnose n'est pas un gage de vérité; un sujet sous hypnose a effectivement fortement tendance à inventer des faits dans le sens des attentes qu'il sent chez l'hypnotiseur.
6. La consommation à long terme de stéroïdes peut entraîner divers problèmes d'ordre psychologique tels que l'agressivité, l'anxiété, l'insomnie et la dépression.
7. Même si l'alcool est davantage consommé que le cannabis, il s'agit d'une substance licite (permise par la loi), alors que le cannabis demeure la substance psychoactive illicite effectivement la plus consommée dans le monde.

La rubrique **Pensez-y...** contient des questions de réflexion qui font appel au sens critique de l'étudiant.

Les états de conscience 153

PENSEZ-Y...

1. Pourquoi le nombre de personnes souffrant de troubles du sommeil est-il si élevé, et en croissance constante ?
2. C'est la mi-session. Vous avez plusieurs travaux à faire pour les prochains jours, en plus de devoir étudier pour plus d'un examen. Dans quelle mesure la méditation pourrait-elle vous aider à bien réussir ces épreuves ?
3. Votre dentiste vous informe qu'il doit vous plomber une grosse molaire. Sachant que vous détestez les piqûres, il vous propose de le faire sous hypnose. Acceptez-vous ? Expliquez votre réponse.
4. Pourquoi les gens continuent-ils à prendre des psychotropes même s'ils en connaissent tous les dangers ?

POUR ALLER PLUS LOIN

Volumes et ouvrages de référence

Brisson, P. (dir.) (2000). *L'usage des drogues et la toxicomanie, vol. III*. Montréal, Québec: Gaëtan Morin.
> Écrit par une brochette de 28 auteurs de formations différentes (médecine, philosophie, pharmacie, psychologie, sociologie, travail social, etc.) et œuvrant dans des secteurs liés à la toxicomanie, l'ouvrage propose une approche pluridisciplinaire du problème de la drogue.

Comité permanent de lutte à la toxicomanie (2003). *Drogues. Savoir plus. Risquer moins.* Montréal, Québec: Comité permanent de lutte à la toxicomanie.
> Sans répondre à toutes les questions, ce livre facile à consulter donne des repères essentiels concernant la question des psychotropes. Il propose des explications sur les divers psychotropes et leurs effets, les traitements, les chiffres de notre réalité québécoise, les lois et l'aide offerte.

Jouvet, M. (2000). *Le sommeil et le rêve*. Paris, France: Éditions Odile Jacob.
> Ouvrage classique de vulgarisation par Michel Jouvet, le pionnier dans l'étude du rêve et le premier à avoir décrit les caractéristiques physiologiques du sommeil paradoxal au cours duquel surviennent typiquement les rêves.

Koch, C. (2006). *À la recherche de la conscience : une enquête neurobiologique*. Paris, France: Éditions Odile Jacob.
> Professeur de biologie de la cognition et du comportement au California Institute of Technology, l'auteur plonge le lecteur au cœur du débat sur la conscience, comme l'abordent actuellement les spécialistes en neurosciences. Pas de préalables scientifiques requis: seulement la curiosité à l'égard du sujet.

Léonard, L. et M. Ben Amar (2002). *Les psychotropes: pharmacologie et toxicomanie*. Montréal, Québec: Les Presses de l'Université de Montréal.
> Ce traité rassemble une somme de données scientifiques portant sur la pharmacologie et la toxicomanie des psychotropes. Il présente des notions d'anatomie, de physiologie, de pharmacologie et de toxicomanie. Il analyse aussi les concepts d'abus, de tolérance, de pharmacodépendance et de sevrage.

Périodiques et journaux

Dossier « Vaincre les insomnies » (octobre 2007). *Cerveau & Psycho*, *23*, 53-77.
> Excellent dossier consacré aux insomnies, comprenant une introduction au problème, suivie de quatre articles très intéressants sur le sujet. Le quatrième article est cosigné par Charles Morin, l'expert québécois que nous avons présenté dans l'encadré 4.4, page 131.

***Science et avenir*, « Le rêve », numéro hors-série, décembre 1996.**
> Numéro spécial consacré au sommeil et au rêve, contenant une trentaine d'articles écrits par des spécialistes, dont deux par Michel Jouvet, le pionnier dans l'étude du sommeil paradoxal.

Web et audiovisuel

Université Laval (2012). *Rendez-vous avec le sommeil*. Récupéré le 18 mars 2013 de www.contact.ulaval.ca/dossiers/contact/rendez-vous-avec-le-sommeil.
> Un des dossiers Contact mis en ligne sur le site de l'Université Laval et qui constitue une vulgarisation scientifique de qualité concernant la fonction du sommeil, la question de l'insomnie et les problèmes liés au travail de nuit.

Restez branchés sur votre apprentissage. http://mabibliotheque.cheneliere.ca

La rubrique **Pour aller plus loin** propose des ressources supplémentaires (lectures, sites Web et autres) à l'étudiant qui souhaite approfondir ses connaissances. Un bref commentaire décrit les particularités et l'intérêt de chacune de ces ressources.

À la fin de l'ouvrage

Un **glossaire** qui reprend, par ordre alphabétique, les définitions des concepts clés que l'on retrouve en marge dans les chapitres, ainsi que des définitions supplémentaires utiles à la compréhension de la matière, une **bibliographie** complète ainsi qu'un **index** détaillé se trouvent à la fin de l'ouvrage.

GLOSSAIRE

Accommodation Mécanisme consistant à modifier un schème existant afin de pouvoir y intégrer une nouvelle information.

Angoisse fondamentale Sentiment provenant, selon Horney, de l'angoisse vécue par l'enfant lorsqu'il ressent des sentiments conflictuels à l'égard de ses parents, c'est-à-dire lorsqu'il est partagé entre un sentiment de dépendance envers ses parents et l'hostilité à l'égard

Apprentissage par observation Forme d'apprentissage dans laquelle un organisme apprend en reproduisant spontané ment un ob-

BIBLIOGRAPHIE

ADLER, A. (1920/1961). *Pratique et théorie de la psychologie individuelle comparée*. Paris, France: Payot. [Traduction française de l'ouvrage

ANDRÉ, C. (2010). La méditation de pleine conscience. *Cerveau & Psycho*, *41* (septembre-octobre), 18-24.

ANOREXIE ET BOULIMIE QUÉBEC (2012). *J'ai besoin d'aide. Troubles alimentaires*.

BANAKAR, B., LAVIE, N. et REES, G. (2007). Attentional load modulates responses of human primary visual cortex to invisible stimuli. *Current Biology*, *17*, 1-5.

BARRICK, H. R, BARRICK, P.G. et WITTLINGER, R.

penser et agir avec les autres. Saint-Laurent, Québec: ERPI.

BEE, H. et BOYD, D. (2008). *Les âges de la vie. Psychologie du développement humain* (3e éd.). Saint-Laurent, Québec: Éditions

INDEX

16-PF (Sixteen Personality Factor Questionnaire), 378
Accommodation, 234, 235
Acétylcholine, 44, 45
Activation, 259, 260
Adaptation, 20, 121, 233-235
Alcooliques anonymes, 151
Aldrich, M. S. (1999), 120, 121
Aliénation mentale, 343
Allport et Odbert (1936), 378
Allport, G. W. (1927), 377, 378
Allport, Gordon Willard, 377, 378
Ames, Adelbert, 110
American Psychiatric
cognitif, 175, 180
et environnement, 245-247
et hérédité, 243, 244
et sexe, 244, 245
latent, 175, 176
par intuition, 176, 177
par observation, 177, 178, 261
par présentation de modèle,
Association américaine de psychiatrie (2003), 344, 345, 356, 369
Association libre, 387
Atkinson et Shiffrin (1968), 189
Attaque de panique, 350, 351
Attention
et mémoire sensorielle, 190

Sur Internet

Des **ressources complémentaires** sont aussi accessibles en ligne. Destinées aux enseignants et aux étudiants, ces composantes offrent un soutien additionnel à l'enseignement et à l'apprentissage.

TABLE DES MATIÈRES

CHAPITRE 1

À la découverte de la psychologie 3

1.1 Qu'est-ce que la psychologie ? 4
1.1.1 La définition de la psychologie 4
1.1.2 Les dimensions définissant les champs de la psychologie 5
A. Le sujet 5
B. Le type d'activité 5
1.1.3 Les principaux secteurs de pratique 6
A. La psychologie clinique 6
B. La psychologie de la médiation familiale 8
C. L'expertise devant les tribunaux 8
D. La psychologie en milieu scolaire 8
E. La psychologie du travail et des organisations 9
F. La psychologie sociale et communautaire 9
G. L'enseignement et la recherche 9
H. La neuropsychologie 10
I. D'autres secteurs de pratique 10

1.2 L'émergence et le développement de la psychologie 11
1.2.1 De la philosophie à la psychologie scientifique 12
A. Les philosophes, les premiers « psychologues » 12
B. Les premiers pas vers une psychologie scientifique 12
1.2.2 Les approches psychologiques classiques 14
A. L'approche psychanalytique et la notion d'inconscient 14
B. L'approche béhavioriste et le comportement observable 15
C. L'approche gestaltiste et l'unité de la personne 16
D. L'approche humaniste centrée sur la dimension humaine 17
E. L'approche cognitive et le traitement de l'information 18
1.2.3 Quelques approches psychologiques plus récentes 19
A. L'approche écosystémique et l'interaction individu-environnement 19
B. L'approche positive et l'accent sur le fonctionnement normal 20
C. L'approche évolutionniste et l'adaptation darwinienne 20
1.2.4 L'approche psychobiologique 21
1.2.5 La convergence croissante des diverses approches 22
A. Une complémentarité de plus en plus reconnue 23
B. Une vision actuelle des grandes approches 24

1.3 La méthode scientifique en psychologie 25
1.3.1 Les buts de la psychologie en tant que science 25
1.3.2 Les étapes de la démarche scientifique 26
A. La construction de la problématique 26
B. La collecte des données 26
C. L'analyse des données 26
D. L'interprétation des résultats 26
E. La communication des résultats 27
1.3.3 Les principales méthodes de recherche utilisées en psychologie 27
A. L'observation 28
B. L'étude de cas 28
C. L'enquête 29
D. La méthode expérimentale 30
1.3.4 La question de l'éthique 32

En bref 34

CHAPITRE 2

Les bases biologiques du comportement 37

2.1 Les neurones et le système nerveux 38
2.1.1 La structure générale du neurone 39
2.1.2 L'influx nerveux 41
2.1.3 La communication entre neurones 42
A. La synapse et les neurotransmetteurs 42
B. Le traitement des signaux reçus 42
C. Quelques neurotransmetteurs et leur rôle 44
2.1.4 Les divisions du système nerveux 46
A. Le système nerveux périphérique 46
B. Le système nerveux central 49

2.2 Le cerveau et ses hémisphères 56
2.2.1 Les lobes du cortex cérébral 56
2.2.2 Les aires du cortex cérébral 57
A. Les aires visuelles 58
B. Les aires auditives 58
C. Les aires somatosensorielles 58

D. Les aires motrices ... 59
E. Les aires associatives ... 59
F. Le caractère malléable des aires et de l'ensemble du cerveau ... 62
2.2.3 La spécialisation hémisphérique ... 63
A. Les différences selon le type de tâche ... 64
B. Les différences selon le sexe ... 64
2.2.4 L'étude du cerveau et les processus psychologiques ... 65
A. Les procédures de base ... 66
B. Les principales techniques ... 67
2.3 Le système endocrinien ... 70
2.3.1 Les structures libérant des hormones ... 70
2.3.2 L'influence des hormones sur le comportement ... 70
En bref ... 72

CHAPITRE 3
La sensation et la perception ... 75

3.1 La sensation ... 77
3.1.1 La captation et la transduction ... 77
3.1.2 La notion de seuil ... 77
A. Le seuil absolu ... 77
B. Le seuil différentiel ... 78
3.1.3 L'adaptation sensorielle ... 79
3.2 Les sensations visuelles ... 80
3.2.1 Les mécanismes visuels de base ... 80
3.2.2 Les dimensions de la couleur ... 82
A. La tonalité ... 82
B. La brillance ... 84
C. La saturation ... 84
3.2.3 Les facteurs influençant la vision de la couleur ... 84
A. Les caractéristiques de la lumière ... 84
B. L'organisation de la stimulation ... 85
C. Les facteurs d'ordre individuel ... 86
3.3 Les sensations auditives ... 87
3.3.1 Les mécanismes auditifs de base ... 87
3.3.2 Les dimensions des sons ... 89
A. La tonie ... 89
B. La sonie ... 89
C. Le timbre ... 89
3.3.3 Les facteurs influant sur les sons ... 89
A. La fréquence ... 89
B. L'intensité ... 90
C. La composition de l'onde sonore ... 90
3.4 Les autres sensations ... 92
3.4.1 Les sensations olfactives ... 92
3.4.2 Les sensations gustatives ... 93
3.4.3 Les sensations cutanées ... 94
3.4.4 Les sensations kinesthésiques ... 94
3.4.5 Les sensations vestibulaires ... 95
3.5 La perception, un processus en trois temps ... 96
3.5.1 La sélection ... 96
A. Les caractéristiques physiques des stimuli ... 96
B. L'attention volontaire ... 97
C. Les facteurs individuels ... 100
3.5.2 L'organisation ... 100
A. Les lois du regroupement perceptif ... 100
B. La différenciation figure-fond ... 101
C. L'aspect dynamique de l'organisation perceptive ... 102
3.5.3 L'interprétation ... 103
3.6 La perception de l'environnement en trois dimensions ... 105
3.6.1 La taille et la forme des objets ... 105
A. L'image rétinienne ... 106
B. La distance et l'orientation perçues ... 106
C. Le contexte ... 107
3.6.2 Les indices de profondeur ... 108
A. Les indices monoculaires ... 108
B. Les indices binoculaires ... 109
3.6.3 La perception du mouvement ... 110
A. Les changements de l'image rétinienne ... 111
B. Les mouvements des yeux ... 112
C. Le contexte ... 112
En bref ... 114

CHAPITRE 4
Les états de conscience ... 117

4.1 La conscience, abordée sous forme d'état ... 119
4.2 L'éveil, le sommeil et le rêve ... 120
4.2.1 L'alternance éveil-sommeil ... 120
A. Le rythme circadien ... 120
B. Les problèmes liés aux perturbations du rythme circadien ... 121
4.2.2 L'état d'éveil et les stades du sommeil ... 123
A. L'état d'éveil ... 124
B. Le sommeil lent ... 124
C. Le sommeil paradoxal ... 124
4.2.3 Les mécanismes du sommeil ... 126
4.2.4 Les fonctions du sommeil et du rêve ... 128
A. La fonction du sommeil lent ... 128
B. La fonction du sommeil paradoxal et des rêves ... 129
4.2.5 Les troubles du sommeil ... 129
A. L'insomnie ... 129
B. La narcolepsie ... 131

C. L'apnée du sommeil ... 132
D. Les parasomnies ... 132

4.3 La méditation ... 135
4.3.1 Les diverses techniques de méditation ... 135
4.3.2 Les bienfaits de la méditation ... 136

4.4 L'hypnose ... 137
4.4.1 Les caractéristiques de l'hypnose ... 137
4.4.2 Quelques applications de l'hypnose ... 138
A. La récupération de souvenirs ... 138
B. Des applications thérapeutiques ... 139
4.4.3 Les risques associés à l'hypnose ... 139
A. Une crédibilité indue ... 139
B. Les dangers de manipulation ... 140

4.5 Les états de conscience liés à l'usage de psychotropes ... 140
4.5.1 Les risques à long terme liés à l'usage de psychotropes ... 141
A. La dépendance ... 141
B. La tolérance ... 141
C. La toxicomanie ... 141
4.5.2 Les principaux psychotropes et leurs effets ... 142
A. Les dépresseurs ... 142
B. Les stimulants ... 144
C. Les perturbateurs ... 145
D. Les médicaments psychothérapeutiques ... 147
4.5.3 La consommation de psychotropes ... 148
A. Les raisons de consommer ... 148
B. Les traitements possibles ... 150

En bref ... 152

CHAPITRE 5

L'apprentissage ... 155

5.1 Le conditionnement classique ... 157
5.1.1 L'acquisition d'une réponse ... 158
A. La procédure de base ... 158
B. Quelques exemples de conditionnements classiques ... 159
C. Le conditionnement d'ordre supérieur ... 160
5.1.2 L'extinction et le recouvrement spontané ... 161
A. L'extinction ... 161
B. Le recouvrement spontané ... 162
5.1.3 La généralisation et la discrimination ... 163
A. La généralisation ... 163
B. La discrimination ... 164

5.2 Le conditionnement opérant ... 164
5.2.1 Le renforcement ... 165
A. Le renforcement positif ... 165
B. Le renforcement négatif ... 167
C. Le renforçateur primaire versus le renforçateur secondaire ... 168
5.2.2 La punition ... 168
A. La punition positive ... 168
B. La punition négative ... 169
C. L'agent de punition primaire versus l'agent de punition secondaire ... 170
5.2.3 L'extinction et le recouvrement spontané ... 171
A. L'extinction ... 171
B. Le recouvrement spontané ... 171
5.2.4 La généralisation et la discrimination ... 171
A. La généralisation ... 171
B. La discrimination ... 171
5.2.5 Les programmes de renforcement ... 172
A. Les principaux programmes de renforcement ... 172
B. L'influence du type de renforcement sur l'acquisition et l'extinction ... 172

5.3 Les apprentissages cognitifs ... 175
5.3.1 L'apprentissage latent ... 175
5.3.2 L'apprentissage par intuition ... 176
5.3.3 L'apprentissage par observation ... 177

En bref ... 180

CHAPITRE 6

La mémoire ... 183

6.1 Le processus de mémorisation ... 185
6.1.1 Les trois opérations de base de la mémoire ... 185
A. L'encodage ... 185
B. L'entreposage ... 185
C. La récupération ... 186
6.1.2 La mesure de la rétention de l'information ... 187
A. Le rappel libre ... 187
B. La reconnaissance ... 187
C. Le réapprentissage ... 187

6.2 Les formes de mémoire ... 189
6.2.1 Les formes de mémoire selon la durée de rétention du contenu ... 189
A. La mémoire sensorielle ... 189
B. La mémoire à court terme ... 191
C. La mémoire à long terme ... 191
6.2.2 Les formes de mémoire selon la nature du contenu ... 193
A. La mémoire déclarative ... 193
B. La mémoire non déclarative ... 194

6.3 Les facteurs influençant la rétention de l'information ... 195
6.3.1 Le contexte du rappel ... 195
A. Le contexte lié à l'environnement externe ... 195
B. Le contexte lié à l'état interne ... 196
6.3.2 La nature du matériel ... 196
A. Le matériel verbal ... 197
B. Le matériel non verbal ... 197
6.3.3 Le mode de présentation du matériel ... 198
A. La position d'un élément dans une série ... 198
B. Les caractéristiques attirant l'attention ... 199
6.3.4 Les stratégies de rétention utilisées ... 200
A. La répétition du matériel ... 200
B. L'organisation du matériel ... 202
6.4 Les facteurs responsables de l'oubli ... 204
6.4.1 L'estompage ... 205
6.4.2 L'interférence ... 205
A. L'interférence rétroactive ... 206
B. L'interférence proactive ... 206
6.4.3 Le manque d'indices contextuels ... 207
6.4.4 Les traumatismes psychologiques ... 207
6.5 La physiologie de la mémoire ... 208
6.5.1 Les structures à la base de la mémoire ... 208
A. Le cas de la mémoire déclarative ... 208
B. Le cas de la mémoire non déclarative ... 208
6.5.2 Les problèmes d'amnésie ... 209
A. Les traumatismes physiques ... 210
B. Les maladies ... 210

En bref ... 212

CHAPITRE 7
L'intelligence ... 215

7.1 L'intelligence et sa mesure ... 217
7.1.1 L'arrivée des tests de QI ... 217
A. L'âge mental évalué par le test de Binet et Simon ... 217
B. De l'âge mental à la notion de quotient intellectuel (QI) ... 219
C. Le QI de déviation ... 219
7.1.2 La distribution du QI dans la population ... 220
A. La déficience ... 221
B. La douance ... 222
7.1.3 Les caractéristiques d'un bon test ... 223
A. Être valide ... 223
B. Être fidèle ... 223
C. Avoir été standardisé ... 223
D. Avoir été normalisé ... 224
7.1.4 Les principaux tests de QI ... 224
A. Quelques tests individuels ... 224
B. Quelques tests collectifs ... 226
C. La prudence à observer dans l'interprétation du QI ... 227
7.2 Les principales théories sur l'intelligence ... 228
7.2.1 L'intelligence en tant qu'ensemble de capacités ... 228
A. Le modèle hiérarchique de Spearman ... 229
B. La théorie des intelligences multiples de Gardner ... 230
C. La théorie triarchique de Sternberg ... 232
7.2.2 Le modèle développemental de Piaget ... 233
A. Les trois mécanismes de base de l'adaptation ... 233
B. Un développement en quatre stades ... 234
7.3 L'intelligence du point de vue psychobiologique ... 239
7.3.1 Les caractéristiques anatomiques ... 240
7.3.2 Les caractéristiques physiologiques ... 240
7.4 Les déterminants de l'intelligence ... 241
7.4.1 L'hérédité ... 241
A. Les variations entre les individus ... 242
B. Les variations entre les sexes ... 244
7.4.2 L'environnement ... 245
A. L'environnement prénatal ... 245
B. L'environnement périnatal ... 245
C. L'environnement postnatal ... 245

En bref ... 248

CHAPITRE 8
La motivation ... 251

8.1 Qu'est-ce que la motivation ? ... 253
8.1.1 Une définition de la motivation ... 253
8.1.2 Les principales motivations ... 253
A. Les motivations surtout physiologiques ... 253
B. Les motivations surtout psychologiques ... 254
8.2 Les différentes théories de la motivation ... 255
8.2.1 La motivation selon l'approche biologique ... 255
A. La théorie faisant appel aux instincts ... 255
B. La théorie de la réduction des tensions ... 258
C. La théorie de l'activation ... 259
8.2.2 La motivation selon l'approche psychanalytique ... 260
8.2.3 La motivation selon l'approche béhaviorale ... 261
8.2.4 La motivation selon l'approche cognitive ... 261
8.2.5 La motivation selon l'approche humaniste ... 264
A. La hiérarchie des besoins de Maslow ... 264
B. La théorie de l'autodétermination ... 265

8.3 Les interactions entre les motivations 267
8.3.1 Les convergences de motivations 267
8.3.2 Les conflits de motivations 267
A. Le conflit approche-approche 268
B. Le conflit évitement-évitement 270
C. Le conflit approche-évitement 270
D. Le conflit à options multiples 270
8.4 La motivation au quotidien 271
8.4.1 La motivation aux études 271
A. Deux grands volets de la motivation scolaire 271
B. Le modèle de Barbeau sur les déterminants de la motivation scolaire 272
8.4.2 La motivation au travail 273
A. Les caractéristiques du travail 273
B. L'environnement psychosocial du travail 274
C. Les caractéristiques personnelles des travailleurs 275
En bref 276

CHAPITRE 9
L'émotion 279

9.1 Les caractéristiques de l'émotion 281
9.1.1 Une définition de l'émotion 281
9.1.2 Les composantes de l'émotion 282
A. La composante affective 282
B. La composante situationnelle 282
C. La composante cognitive 282
D. La composante corporelle 282
9.1.3 Les émotions fondamentales 284
A. Les six émotions fondamentales 284
B. Le modèle de Plutchik 285
9.1.4 La fonction des émotions 285
9.2 L'expression et la reconnaissance des émotions 287
9.2.1 L'expression verbale 287
A. Être conscient de son état émotif 287
B. Choisir d'exprimer son état émotif 287
C. Utiliser un langage clair 288
9.2.2 L'expression non verbale 288
A. L'expression et la reconnaissance faciale des émotions 288
B. L'expression vocale 292
C. La gestuelle 293
9.3 Les principales explications des émotions 295
9.3.1 Les premières explications 295
A. La théorie de James-Lange et le rôle clé des réactions corporelles 295
B. La théorie de Cannon-Bard formulée en réaction à celle de James et Lange 295
C. L'hypothèse de la rétroaction faciale 296
9.3.2 Les explications actuelles 297
A. L'importance de la composante cognitive 297
B. L'émotion à la lumière des neurosciences 298
En bref 302

CHAPITRE 10
Le stress : une réaction d'adaptation 305

10.1 Le phénomène du stress 307
10.1.1 Le stress et les stresseurs : deux concepts clés 307
A. La notion de stress 307
B. La notion de stresseur 308
10.1.2 Les réactions biologiques caractéristiques du stress 308
A. Les réactions mises en branle par la branche sympathique du système nerveux autonome (SNA) 308
B. Les réactions mises en branle par l'hypothalamus 309
10.1.3 Les réactions psychologiques caractéristiques du stress 311
A. La tendance à l'action 311
B. L'hypervigilance 311
C. Le sentiment d'anxiété 312
10.1.4 Le syndrome général d'adaptation (SGA) 312
A. La phase d'alarme 312
B. La phase de résistance 312
C. La phase d'épuisement 313
10.2 Les stresseurs 314
10.2.1 La distinction entre stresseur absolu et stresseur relatif 314
10.2.2 Les caractéristiques de base des stresseurs psychologiques 314
A. Le caractère menaçant 314
B. Le caractère imprévisible 315
C. Le caractère nouveau 316
D. Le caractère incontrôlable 317
10.2.3 Les principales catégories de stresseurs 318
A. Les tracas de la vie quotidienne 318
B. Les changements de vie 318
C. L'inconfort physique, la douleur et l'état de santé 319
D. La frustration et les conflits 320
10.2.4 Les modulateurs du stress 322
A. Les facteurs contextuels 322
B. Les facteurs individuels 323

10.3 Les principaux effets du stress ... 325
10.3.1 La distinction entre stress aigu et stress chronique ... 325
10.3.2 Les effets bénéfiques ... 325
10.3.3 Les effets nocifs ... 326
A. Sur le plan physique ... 326
B. Sur le plan psychologique ... 328

10.4 La gestion du stress ... 331
10.4.1 La reconnaissance des stresseurs et de leurs effets ... 332
10.4.2 L'adoption de stratégies appropriées ... 332
A. Les stratégies axées sur les stresseurs ... 332
B. Les stratégies axées sur le mode de vie ... 333
10.4.3 L'évaluation des stratégies adoptées et, au besoin, leur modification ... 335

En bref ... 336

CHAPITRE 11

Les troubles psychologiques ... 339

11.1 Le diagnostic des troubles psychologiques ... 341
11.1.1 La reconnaissance de la présence d'un trouble psychologique ... 341
A. La question de la normalité ... 341
B. Les critères permettant de reconnaître un trouble psychologique ... 342
11.1.2 La détermination de la nature du trouble ... 343
A. Différentes procédures d'évaluation ... 343
B. La classification des troubles psychologiques ... 344

11.2 Les principales catégories de troubles psychologiques ... 346
11.2.1 Les troubles de l'humeur ... 347
A. Le trouble dépressif majeur ... 347
B. Les troubles bipolaires ... 348
11.2.2 Les troubles anxieux ... 349
A. Le trouble d'anxiété généralisée (TAG) ... 349
B. Le trouble panique, avec ou sans agoraphobie ... 350
C. Les phobies spécifiques ... 351
D. La phobie sociale ... 351
E. Le trouble obsessionnel-compulsif (TOC) ... 352
F. L'état de stress post-traumatique ... 352
11.2.3 Les troubles somatoformes ... 355
A. L'hypocondrie ... 355
B. Autres troubles somatoformes ... 355
11.2.4 Les troubles des conduites alimentaires ... 356
A. L'anorexie mentale ... 356
B. La boulimie ... 357
C. L'hyperphagie boulimique ... 358
11.2.5 Les troubles dissociatifs ... 359
A. L'amnésie dissociative ... 359
B. Le trouble dissociatif de l'identité ... 359
11.2.6 Les troubles psychotiques ... 361
A. La schizophrénie ... 361
B. Les autres troubles psychotiques ... 362
11.2.7 Les troubles de la personnalité ... 363
A. La personnalité paranoïaque ... 363
B. La personnalité antisociale ... 363
C. La personnalité limite ... 364
D. La personnalité histrionique ... 364
E. La personnalité narcissique ... 365
F. La personnalité dépendante ... 365

11.3 Les facteurs de risque des troubles psychologiques ... 367
11.3.1 Les facteurs biologiques ... 368
A. Les facteurs d'origine héréditaire ... 368
B. Les facteurs d'origine environnementale ... 369
11.3.2 Les facteurs psychologiques ... 369
11.3.3 Les facteurs sociaux ... 370

En bref ... 372

CHAPITRE 12

Les conceptions de la personnalité et les thérapies associées ... 375

12.1 L'approche basée sur la notion de traits de personnalité ... 377
12.1.1 La théorie d'Allport ... 377
12.1.2 La théorie de Cattell ... 378
12.1.3 La théorie d'Eysenck ... 379
12.1.4 Le modèle à cinq facteurs ... 380

12.2 L'approche psychodynamique-analytique ... 382
12.2.1 La conception de la personnalité ... 382
A. Le modèle freudien ... 382
B. Les autres modèles ... 386
12.2.2 Les thérapies ... 387
A. La thérapie freudienne ... 387
B. Les autres thérapies d'orientation psychodynamique-analytique ... 388

12.3 L'approche béhavioriste ... 389
12.3.1 La conception de la personnalité ... 389
12.3.2 Les thérapies ... 389
A. La désensibilisation systématique ... 389
B. L'immersion ... 390
C. La rétroaction biologique ... 392
D. L'apprentissage par présentation de modèles ... 392

12.4 L'approche cognitive 393
12.4.1 La conception de la personnalité 393
A. Les croyances irrationnelles d'Ellis 393
B. Les schémas cognitifs de Beck 394
12.4.2 Les thérapies 395
A. La thérapie émotivo-rationnelle d'Ellis 396
B. La thérapie cognitive de Beck 396
12.5 L'approche humaniste 397
12.5.1 La conception de la personnalité 397
12.5.2 Les thérapies 397
A. La création d'une ambiance chaleureuse 397
B. La technique du reflet 399
12.6 L'approche gestaltiste 399
12.6.1 La conception de la personnalité 399
12.6.2 Les thérapies 400
12.7 L'approche psychobiologique 401
12.7.1 La conception de la personnalité 401
12.7.2 Les thérapies 402
A. Les thérapies médicales 402
B. Les thérapies psychomédicales 404
En bref 406

Glossaire 408
Bibliographie 417
Sources iconographiques 424
Index 426

CHAPITRE 1

PLAN DU CHAPITRE

1.1 Qu'est-ce que la psychologie ? 4

1.1.1 La définition de la psychologie 4

1.1.2 Les dimensions définissant les champs de la psychologie 5

1.1.3 Les principaux secteurs de pratique 6

1.2 L'émergence et le développement de la psychologie 11

1.2.1 De la philosophie à la psychologie scientifique 12

1.2.2 Les approches psychologiques classiques 14

1.2.3 Quelques approches psychologiques plus récentes 19

1.2.4 L'approche psychobiologique 21

1.2.5 La convergence croissante des diverses approches 22

1.3 La méthode scientifique en psychologie 25

1.3.1 Les buts de la psychologie en tant que science 25

1.3.2 Les étapes de la démarche scientifique 26

1.3.3 Les principales méthodes de recherche utilisées en psychologie 27

1.3.4 La question de l'éthique 32

À la découverte de la psychologie

CIBLES D'APPRENTISSAGE

Après avoir lu ce chapitre, vous devriez pouvoir :

- définir la psychologie ;
- décrire les principales approches utilisées en psychologie, préciser ce qui les caractérise et en nommer les principales figures marquantes ;
- comprendre les buts de la psychologie ;
- présenter les étapes de base de la démarche scientifique ;
- distinguer les principales méthodes de recherche utilisées en psychologie et en exposer brièvement les caractéristiques.

MYTHE OU RÉALITÉ

VRAI ou FAUX ?

		V	F
1.	Dès qu'elle a un diplôme universitaire en psychologie, une personne peut porter le titre de psychologue.	☐	☐
2.	Un psychologue ne peut pas traiter de cas lourds comme ceux de personnes atteintes de schizophrénie.	☐	☐
3.	La majorité des psychologues sont des hommes.	☐	☐
4.	Il est recommandé de « magasiner » son psychologue, car les cliniciens n'ont pas tous la même approche.	☐	☐
5.	Justifiées par l'objectif d'accroître les connaissances sur l'être humain, les recherches en psychologie peuvent faire subir de mauvais traitements à leurs participants pour en étudier les conséquences.	☐	☐
6.	Les études en psychologie utilisent des questionnaires similaires à ceux qu'on retrouve dans les magazines populaires.	☐	☐

Réponses à la page 34

Comment comprendre l'être humain ?

13 septembre 2006 : un individu ayant trois armes à feu en sa possession s'introduit dans le collège Dawson de Montréal et se met à tirer sur les étudiants présents. Bilan de la tragédie : 11 blessés et 2 morts. Les deux décès sont ceux d'Anastasia DeSousa, une étudiante qui en était à sa première année au collège, et du tireur, qui a retourné son arme contre lui.

L'auteur de la fusillade était un jeune homme solitaire et tourmenté qui détestait les sportifs et la société en général. Il était, semble-t-il, un passionné d'un jeu vidéo interdit dans plusieurs pays en raison de son caractère violent. À première vue, ce n'est pas pour des motifs racistes ou pour promouvoir une cause politique qu'il aurait commis son geste.

Une telle tragédie soulève de nombreuses questions : comment le jeune tireur en est-il venu à percevoir le monde de façon si négative ? A-t-il reproduit des comportements qu'il avait appris par l'entremise des médias, qui nous rapportent quotidiennement de nombreux cas de violence ? Qu'est-ce qui, au-delà de la souffrance qui habitait le jeune tireur, a pu le motiver à poser un tel geste ? Peut-on estimer que le jeune tireur était atteint d'un des nombreux troubles psychologiques qui relèvent de la maladie mentale ? Voilà autant d'interrogations qui conduisent fondamentalement à la grande question : comment comprendre la façon dont l'être humain pense et se comporte ?

Au lendemain de la tragédie du Collège Dawson, de nombreuses personnes sont venues se recueillir en mémoire des victimes.

Il est raisonnable de penser que dès les débuts de l'humanité, c'est-à-dire à mesure que se développait la conscience chez cet être qui allait devenir l'humain, ce dernier a commencé à formuler des questions relativement aux agissements d'un congénère : pourquoi m'attaque-t-il ? Comment a-t-il fait pour trouver sa route ? Les premiers questionnements étaient sans doute très concrets, les questions plus abstraites surgissant graduellement, à mesure que se raffinaient les capacités intellectuelles. C'est en étudiant les écrits des philosophes de l'Antiquité que les premiers éléments de réponses aux questions que l'humain se posait sur lui-même ont pu être retracés. De là, on a pu établir le cheminement qui a finalement conduit à la naissance de la psychologie en tant que science à l'aube du XX^e^ siècle.

Afin de nous guider dans la découverte de cette science qu'est devenue la psychologie, nous nous interrogerons d'abord sur ce qu'elle est. Nous verrons ensuite comment ont émergé et évolué les diverses approches actuellement utilisées dans ce domaine. Nous serons alors plus à même de comprendre ce qui a fait de la psychologie d'aujourd'hui une science à part entière, c'est-à-dire une discipline obéissant aux principes de la méthode scientifique.

1.1 Qu'est-ce que la psychologie ?

S'interroger sur ce qu'est la psychologie, c'est d'abord considérer sa définition, puis présenter ce qui caractérise les divers secteurs de pratique de cette discipline.

1.1.1 La définition de la psychologie

Le terme « psychologie » vient de « psyché » (du terme grec *ψυχη* signifiant « âme », « esprit ») et de *logos* (du grec *λογοσ* signifiant « science », « étude »). C'est vers la fin du XVI^e^ siècle ou au début du XVII^e^, semble-t-il, que serait apparu le terme, bien que tous les auteurs ne s'entendent pas sur ce point. Quoi qu'il en soit, il décrit très bien la première définition qu'on a donnée de la psychologie, à savoir la « science de l'âme ».

La situation a toutefois changé au début du XX^e^ siècle à partir du moment où l'on a voulu faire de ce champ d'études une véritable science. L'âme étant par définition une

entité immatérielle, donc impossible à observer et à mesurer – deux critères requis pour pouvoir parler de méthode scientifique –, il fallait dès lors modifier l'objet d'étude de la psychologie. Comme nous le verrons plus loin, c'est le mouvement béhavioriste qui a amorcé ce changement et conduit à définir la **psychologie** comme la « science du comportement et des processus mentaux », définition qui fait aujourd'hui consensus chez la plupart des auteurs. Avant de voir comment l'on en est arrivé à cette nouvelle définition, formulons quelques remarques.

Psychologie
Science du comportement et des processus mentaux.

L'expression « étude scientifique » au lieu de « science » est souvent utilisée dans la définition de la psychologie. Nous préférons ici le terme « science », étant donné que la psychologie ne consiste pas seulement à étudier le comportement et les processus mentaux, mais également à appliquer dans le quotidien les connaissances acquises.

Il convient aussi de faire remarquer la distinction entre le comportement et les processus mentaux. Le terme **comportement** renvoie à l'ensemble des actions et réactions d'un être (humain ou animal) observables directement (par exemple, un geste de la main, le clignement des yeux) ou indirectement à l'aide d'appareils (par exemple, l'activité électrique du cerveau). L'expression **processus mentaux** fait référence à l'ensemble des phénomènes traduisant une activité interne intellectuelle ou affective (par exemple, rêver, apprendre, se souvenir, ressentir une émotion). Ainsi, dans le cas du rêve, certaines variations d'activités du cerveau et des yeux peuvent être observées directement, mais non le contenu du rêve lui-même. Noter que la psychologie n'est pas la seule discipline à accepter d'inclure dans son objet d'étude des phénomènes qui ne sont observables qu'indirectement. En physique par exemple, l'existence de l'atome a été admise bien avant de pouvoir observer sa trace directement sur une plaque photographique ; et même quand on a pu le faire, on ne voyait qu'un point et non un électron en orbite autour d'un noyau.

Comportement
Ensemble des actions et des réactions d'un être (humain ou animal) observables directement ou indirectement à l'aide d'appareils.

Processus mentaux
Ensemble des phénomènes traduisant une activité interne intellectuelle ou affective (par exemple, rêver, apprendre, se souvenir, ressentir une émotion).

Enfin, soulignons que la définition formulée plus haut s'applique aussi à l'animal. Ce dernier présente en effet – cela est reconnu aujourd'hui – de nombreuses affinités avec l'humain sur les plans émotif, social, perceptif et intellectuel. Dès lors, outre l'intérêt qu'elle peut constituer en soi, l'étude du comportement animal permet de mieux comprendre le comportement humain.

1.1.2 Les dimensions définissant les champs de la psychologie

Les spécialistes œuvrant en psychologie travaillent dans de nombreux secteurs. Ces derniers se différencient en fonction de deux dimensions principales : le sujet auquel le spécialiste s'intéresse et le type d'activité exercée par rapport au sujet.

A Le sujet

L'objet d'étude de la psychologie, à savoir le comportement et les processus mentaux, est extrêmement vaste, d'où les sujets très variés auxquels s'intéressent les spécialistes. Les troubles de comportement, la psychologie de l'enfant, le comportement d'une personne à l'égard d'un groupe, les processus motivationnels, les méthodes d'apprentissage, voilà autant de domaines d'intérêt qui contribuent à différencier les divers secteurs de pratique des gens travaillant en psychologie.

B Le type d'activité

La recherche, l'évaluation et l'intervention ainsi que l'enseignement constituent les trois principaux types d'activités de base auxquelles se consacrent les spécialistes en psychologie.

a La recherche

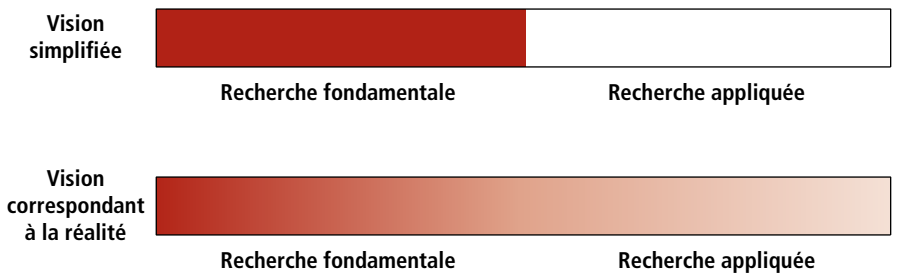
Celui qui fait de la recherche vise à comprendre un phénomène ; à ce sujet, il faut distinguer la **recherche fondamentale** de la **recherche appliquée**. Alors que la première vise à saisir les phénomènes dans leur fonctionnement de base en vue essentiellement d'élargir le champ des connaissances (par exemple, chercher à comprendre les

Recherche fondamentale
Activité de recherche dont le but premier est d'élargir les bases des connaissances scientifiques.

Recherche appliquée
Activité de recherche dont le but premier est de résoudre des problèmes d'ordre pratique.

causes du comportement hyperactif d'un individu), la seconde cherche principalement à résoudre des problèmes concrets (par exemple, trouver comment traiter les problèmes d'hyperactivité en classe). Il va de soi que la frontière entre les deux types de recherche n'est pas étanche, ainsi que l'illustre la figure 1.1, le caractère plus ou moins fondamental ou appliqué d'un champ de recherche dépendant en somme du sujet précis étudié et de l'orientation que le chercheur donne à son étude.

FIGURE 1.1 La recherche fondamentale et la recherche appliquée : un continuum



On oppose souvent la recherche fondamentale et la recherche appliquée (schéma simplifié du haut). Dans les faits toutefois, ces deux types de recherche se présentent plutôt comme un continuum (schéma du bas).

b L'évaluation et l'intervention

Ce domaine d'activité vise le traitement de problèmes vécus par un individu ou un groupe ou encore simplement l'amélioration du fonctionnement d'une personne ou d'un groupe dans un contexte donné. À titre d'exemples, la peur irrépressible que ressent un individu lorsqu'il se trouve dans une foule, l'incapacité d'un enfant à s'adapter à sa nouvelle école ou encore l'agressivité d'un groupe de joueurs à l'égard de leur entraîneur peuvent faire l'objet d'une intervention psychologique.

Intervention
Au sens professionnel, activité consistant à utiliser des connaissances issues de la recherche pour produire un changement désiré dans une situation concrète.

Toutefois, avant de passer à l'**intervention** proprement dite, le spécialiste en psychologie doit d'abord procéder à une évaluation de la situation. Même si cette phase est généralement de courte durée, son rôle s'avère essentiel pour guider l'intervention. Il est à noter que certains spécialistes ne font que de l'évaluation et d'autres, uniquement de l'intervention, alors que certains font les deux.

c L'enseignement

Avant même que l'on parle de psychologie scientifique, l'enseignement, c'est-à-dire la transmission des connaissances en vue de former la relève, a été et demeure une partie intégrante de l'évolution de la psychologie, tout comme pour les autres disciplines. Cette tâche, plus connue du grand public que les précédentes, joue un rôle crucial, puisque c'est dans le cadre d'un cours que s'éveille, pour la majorité des futurs spécialistes en psychologie, l'intérêt pour cette discipline ; c'est également là que s'acquièrent les connaissances premières dans le domaine.

1.1.3 Les principaux secteurs de pratique

Les secteurs de pratique pouvant être regroupés de différentes façons, la présentation que nous en faisons ici est basée sur celle qui figure sur le site de l'Ordre des psychologues du Québec (OPQ, 2012a).

Psychologue clinicien
Psychologue qui intervient auprès d'individus ou de groupes en utilisant diverses méthodes d'évaluation et d'intervention, et dont l'objectif est de favoriser et rétablir la santé psychologique et mentale.

A La psychologie clinique

Le **psychologue clinicien** correspond probablement à l'image la plus répandue que le grand public se fait du psychologue. C'est d'ailleurs ce secteur de pratique qui attire le plus grand nombre de spécialistes en psychologie. Trente-quatre pour cent

des psychologues cliniciens travaillent en pratique privée, c'est-à-dire qu'ils reçoivent leurs clients dans un bureau de consultation (OPQ, 2011). Le clinicien est un psychologue qui « travaille directement auprès des individus (enfants, adultes, personnes âgées) ou des groupes en utilisant un vaste éventail de méthodes d'évaluation et d'intervention dans le but de favoriser la santé psychologique et de rétablir la santé mentale » (OPQ, 2012a) ; ainsi, il intervient de façon à traiter les problèmes constatés. En somme, le clinicien s'intéresse de façon générale aux difficultés qu'éprouvent les individus à s'adapter au milieu où ils vivent et aux personnes qu'ils y rencontrent.

Au cours de la phase d'évaluation, le clinicien tente de formuler un **diagnostic**, c'est-à-dire d'établir, à partir de symptômes donnés, la nature du problème qui touche une personne ou un groupe ; diverses formes d'entrevues et certains types de tests peuvent l'aider dans cette tâche. Dans la phase suivante, lorsque le clinicien intervient auprès d'une personne ou d'un groupe pour l'aider à résoudre ses problèmes, il le soumet à une **thérapie**. Il existe une grande diversité dans les formes de thérapies qu'utilisent les cliniciens (*voir le chapitre 12*).

Diagnostic
Opération consistant à établir, à partir de symptômes donnés, la nature du problème qui touche une personne.

Thérapie
Méthode d'intervention visant à traiter un trouble psychologique.

Psychologue
Professionnel qui est membre de l'Ordre des psychologues du Québec.

Le clinicien est donc celui auquel monsieur ou madame Tout-le-monde pense quand on parle du **psychologue**. Cependant, pour être légalement autorisé à porter le titre de psychologue, il ne suffit pas d'avoir acquis la formation universitaire correspondante : l'OPQ doit également avoir accepté le candidat comme membre, ce qui garantit au public que la personne se présentant comme psychologue possède bien la formation nécessaire. Par ailleurs, le psychologue n'est pas le seul « psy » dont on entend parler. À titre de complément d'information, le tableau 1.1 précise ce qui différencie le psychologue, le psychiatre, le psychanalyste, le psychothérapeute et le psychoéducateur, cinq spécialistes que le grand public a souvent du mal à distinguer. Notons qu'il faut être prudent dans l'utilisation du terme

TABLEAU 1.1 Les principales caractéristiques des différents « psys »

Titre	Formation	Appartenance professionnelle	Modalités concernant la pratique
Psychologue	• Doctorat en psychologie ou formation reconnue par l'OPQ	• OPQ • Titre protégé par la loi	• Thérapies psychologiques, c'est-à-dire utilisant une des approches développées en psychologie • Peut traiter tous les types de problèmes psychologiques.
Psychiatre	• Études postdoctorales en médecine • Spécialisation en psychiatrie	• Collège des médecins du Québec (CMQ) • Titre protégé par la loi	• Thérapies médicales (par exemple, l'administration de médicaments) • Thérapies psychologiques • Peut traiter tous les types de problèmes psychologiques.
Psychanalyste	• Généralement psychologue ou psychiatre	• OPQ ou CMQ (selon qu'il est psychologue ou psychiatre) • Titre non protégé par la loi	• Thérapie basée sur l'approche psychanalytique
Psychothérapeute	• Peut avoir une formation universitaire, mais aucun diplôme n'est exigé.	• Divers ordres professionnels (dont ceux des conseillers d'orientation et des travailleurs sociaux) • Titre protégé par la loi depuis juin 2012	• Très variables (peut varier de techniques reconnues jusqu'à des techniques sans aucun fondement scientifique).
Psychoéducateur	• Diplôme de 2e cycle en psychoéducation	• Ordre des conseillers et conseillères d'orientation et des psychoéducateurs et psychoéducatrices du Québec (OCCOPPQ) • Titre protégé par la loi	• Intervient auprès des personnes qui ont des difficultés d'adaptation variées : délinquance, troubles de comportement, agressivité, perte d'autonomie, etc.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Le psychiatre a une formation de base en médecine, tandis que le psychologue a une formation de base en psychologie.

« psychothérapeute ». Jusqu'à tout récemment, une personne pouvait se présenter comme psychothérapeute sans nécessairement avoir reçu la formation requise pour conduire une thérapie. Ce n'est désormais plus le cas, le titre de psychothérapeute étant protégé par la loi : en effet, toute personne qui désire maintenant s'afficher comme psychothérapeute et exercer la psychothérapie doit détenir un permis délivré par l'OPQ (OPQ, 2012b).

B La psychologie de la médiation familiale

Psychologue médiateur
Psychologue qui fait de l'intervention afin d'aider à résoudre les conflits chez les couples en situation de divorce.

Travaillant dans un secteur de pratique s'étant imposé à mesure que survenaient les changements sociaux qui ont remis en question les fondements traditionnels de la famille en faisant plus ou moins « éclater » cette dernière, le **psychologue médiateur** ne vise pas en tant que tel à réconcilier le couple. Comme son titre l'indique, sa tâche est essentiellement celle d'un médiateur travaillant à résoudre un problème qui se pose dans une famille. Le travail du psychologue médiateur s'inscrit dans le cadre d'une séparation ou d'un divorce appréhendé. Ne prenant parti pour aucun des membres de la famille, il oriente ses interventions de façon que chacun d'eux contribue à trouver la meilleure solution possible au problème.

Comme les honoraires de ce professionnel pourraient constituer un obstacle pour certaines familles à faible revenu, une loi a été adoptée en 1997 à cet effet. Ainsi, au moment d'une demande de séparation ou de divorce d'un couple avec enfants, ce dernier peut bénéficier des services d'un médiateur professionnel pour une durée de six séances (incluant la rencontre d'information), le paiement de ses honoraires étant assumé pas le Service de médiation familiale (Ministère de la Justice du Québec, 2005).

C L'expertise devant les tribunaux

Psychologue expert
Psychologue appelé à témoigner devant la Cour pour donner son avis sur des questions telles que la garde d'enfants en cas de séparation ou de divorce, la responsabilité d'un individu ayant commis un acte condamnable par la loi ou l'admissibilité à une libération conditionnelle pour un détenu.

Maintenant reconnu pour son expertise en matière de comportement humain au même titre que le psychiatre, le **psychologue expert** est appelé de plus en plus fréquemment à témoigner à la Cour pour donner son avis sur des questions telles que la garde d'enfants en cas de séparation ou de divorce, la responsabilité d'un individu ayant commis un acte condamnable par la loi (par exemple, une agression sexuelle, un meurtre) ou l'admissibilité à une libération conditionnelle pour un détenu.

Étant donné la marge d'incertitude qui subsiste presque toujours quand il s'agit de responsabilité et de comportement humain, le psychologue expert doit demeurer très prudent et nuancé dans le jugement qu'il porte en tant que professionnel : il doit garder à l'esprit que son évaluation ne constitue qu'un élément parmi ceux qui sont soumis au tribunal appelé à se prononcer sur une cause.

D La psychologie en milieu scolaire

Psychologue scolaire
Psychologue qui aide les élèves éprouvant des problèmes d'apprentissage ou d'adaptation à l'environnement scolaire et qui cherche aussi à prévenir, dans la mesure du possible, l'apparition de ce type de problème.

Le psychologue travaillant en milieu scolaire, couramment appelé **psychologue scolaire**, a pour tâche non seulement d'aider les élèves qui éprouvent des problèmes d'apprentissage ou d'adaptation à l'environnement scolaire, mais aussi de prévenir, dans la mesure du possible, l'apparition de ce type de problèmes.

Dans son travail auprès d'un élève en difficulté, il peut se servir de certains tests, mais il procède beaucoup par entrevue, non seulement avec l'élève, mais aussi avec les enseignants et les autres intervenants qui le côtoient. Il peut même, lorsque les difficultés semblent liées à des conditions extérieures à l'école (problèmes familiaux, violence dans le quartier environnant), travailler en collaboration avec les personnes concernées (parents, intervenants dans le quartier) en vue d'apporter des solutions à la situation et de minimiser l'impact de cette dernière sur l'élève en difficulté.

Afin d'être à même de bien accomplir sa tâche, le psychologue scolaire s'est spécialisé, au cours de sa formation universitaire, en psychologie du développement de l'enfance à l'adolescence, particulièrement en ce qui a trait à l'apprentissage, à la motivation et à l'adaptation à un groupe.

E La psychologie du travail et des organisations

Les préoccupations se trouvant au cœur de la fonction de **psychologue du travail**, un secteur de pratique encore en développement, étaient déjà présentes au début du XX^e^ siècle. C'est cependant à partir des années 1950 qu'elles se sont intensifiées à partir d'expériences pilotes relativement à l'influence de l'environnement physique sur le rendement du travailleur (Sillamy, 1983). Cette spécialité « s'intéresse au développement et au changement organisationnels, à la sélection des ressources humaines, à la formation et à l'orientation des travailleurs, à l'évaluation du rendement et des compétences des employés, à la santé et la sécurité au travail et, enfin, aux programmes d'aide aux employés » (OPQ, 2012a).

Psychologue du travail (ou industriel ou organisationnel)
Psychologue qui s'intéresse au bon fonctionnement des organisations, particulièrement en ce qui concerne la sélection, la formation, l'évaluation ainsi que le bien-être des personnes qui y travaillent.

Bien que la tâche du psychologue du travail et des organisations soit en général d'abord axée sur l'intervention, la recherche – essentiellement de nature appliquée – y tient également une place. Par ailleurs, il y a lieu de remarquer que l'action du psychologue dans ce domaine est au service tantôt de l'employé, tantôt de l'employeur, même si idéalement, le bénéfice de l'un comme de l'autre devrait être recherché.

F La psychologie sociale et communautaire

Le psychologue qui œuvre dans ce domaine « s'intéresse à l'individu dans son environnement, à ses liens avec la communauté et à la société en général » (OPQ, 2012a). Le **psychologue social et communautaire** ne se concentre donc pas sur l'individu en tant que tel, mais sur le fait que ce dernier vit dans un environnement social où il est en constante interaction. Devant les problèmes qui peuvent se manifester chez un individu, il essaiera d'établir dans quelle mesure les difficultés proviennent de la personne elle-même et à quel point l'environnement y joue un rôle. En somme, ce spécialiste aborde le comportement et les processus mentaux sous l'angle de l'interaction individu-environnement. En ce sens, il partage la vision de l'approche écosystémique, dont il sera question plus loin.

Psychologue social et communautaire
Psychologue qui s'intéresse au fonctionnement de l'individu dans son environnement, sa communauté et la société en général.

G L'enseignement et la recherche

Alors que les personnes œuvrant dans les secteurs de pratique décrits précédemment font surtout de l'intervention, celles qui enseignent et qui effectuent de la recherche se consacrent principalement à l'acquisition et à la transmission de connaissances.

Bien que l'enseignement de la psychologie se fasse surtout au niveau universitaire, bon nombre d'enseignants de cette discipline travaillent au niveau collégial, où il s'effectue très peu de recherche; les études qui y sont menées s'inscrivent dans le domaine de la recherche appliquée, la plupart explorant des problèmes touchant à la pédagogie et aux conditions d'apprentissage. C'est donc dans les universités et les centres de recherche spécialisés que se trouve la quasi-totalité des chercheurs. Par ailleurs, bien que plusieurs de ces derniers fassent de la recherche appliquée, il est possible d'affirmer que la plupart d'entre eux se consacrent à la recherche fondamentale dans des domaines tels que la sensation et la perception, le conditionnement et l'apprentissage, l'intelligence, la motivation et l'émotion, le stress et le développement, sans évidemment omettre les

Un grand nombre de personnes ayant suivi une formation en psychologie choisissent de se consacrer à l'enseignement et à la recherche, deux sphères d'activité qui ne requièrent pas nécessairement d'être membre de l'Ordre des psychologues du Québec.

liens entre les facteurs biologiques et les phénomènes psychologiques. Qu'elle soit fondamentale ou appliquée, la recherche contribue à améliorer les techniques utilisées par les psychologues qui font de l'intervention en plus d'accroître les connaissances.

Il y a lieu de souligner que tout chercheur ou enseignant en psychologie n'est pas nécessairement psychologue. Ainsi, bon nombre de chercheurs en recherche fondamentale n'interviennent pas auprès du public, et ils ne sont tout simplement pas membres de l'Ordre. Aussi curieux que cela puisse paraître, une personne peut détenir un doctorat en psychologie, et être reconnue comme chercheuse, sans pouvoir se dire psychologue et sans avoir la possibilité de pratiquer en clinique.

Neuropsychologue
Psychologue qui a pour tâche d'évaluer dans quelle mesure le fonctionnement du système nerveux central peut influer sur la manière de penser, de se sentir et de se comporter d'une personne, et, s'il y a problème, de procéder à certaines interventions susceptibles d'améliorer la situation.

Psychologue sportif
Psychologue qui intervient auprès d'athlètes ou d'équipes sportives pour les aider à améliorer leurs performances en travaillant sur des aspects tels que les techniques d'entraînement et la gestion du stress.

Psychologue du consommateur
Psychologue qui fait de la recherche, principalement appliquée, et de l'intervention en ce qui concerne entre autres les motivations qui poussent à la consommation et les facteurs qui influencent le consommateur dans le choix d'un produit.

H La neuropsychologie

Le **neuropsychologue** a pour tâche d'évaluer dans quelle mesure le fonctionnement du système nerveux central peut influer sur la manière de penser, de se sentir et de se comporter d'une personne et, s'il y a problème, de procéder à certaines interventions susceptibles d'améliorer la situation. C'est donc en quelque sorte un psychologue qui étudie la possibilité qu'un problème psychologique soit dû à un problème physique lié au système nerveux (par exemple, des séquelles à la suite d'une commotion cérébrale, d'une maladie) afin d'orienter d'éventuelles interventions.

Pour procéder à l'évaluation d'un patient, le neuropsychologue dispose d'une batterie de tests qui ne cesse de s'accroître, au fur et à mesure que progresse la recherche appliquée en psychobiologie. Son intervention peut consister, par exemple, à mettre au point un programme de réadaptation destiné à la personne qui a perdu certaines capacités mentales à la suite d'un accident. Il peut aussi, en déterminant quelle structure du cerveau fonctionne mal compte tenu du déficit comportemental observé, orienter le médecin spécialiste vers un possible traitement médical du patient.

Comme de nombreux athlètes, Alexandre Bilodeau, médaillé d'or aux Jeux olympiques de Vancouver en 2010, a recours à un psychologue sportif.

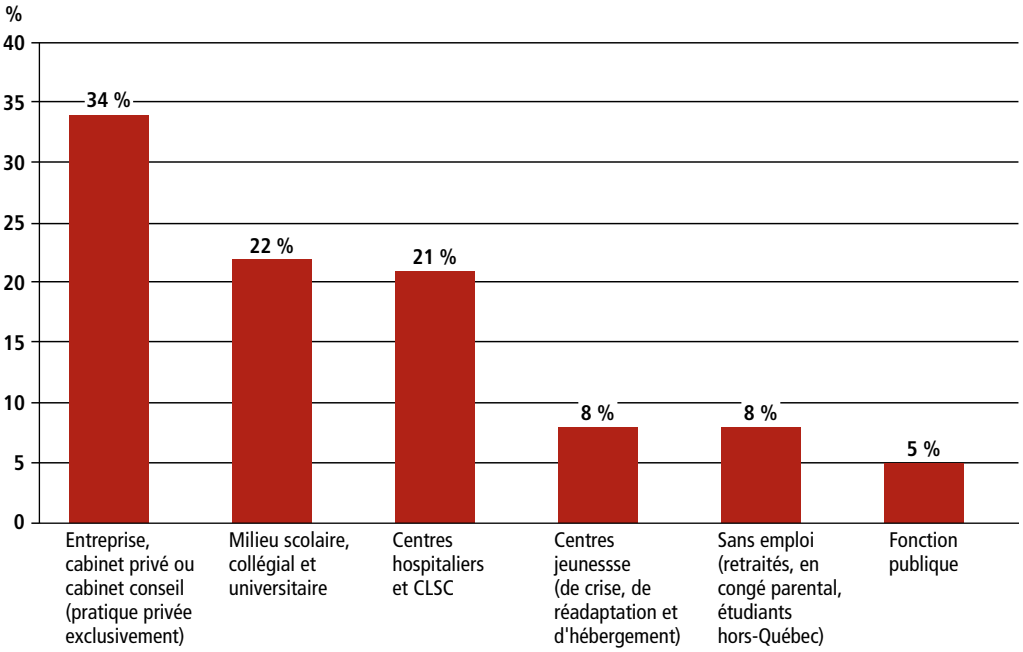
I D'autres secteurs de pratique

Les secteurs de pratique mentionnés plus haut ne sont évidemment pas les seuls où travaillent des spécialistes en psychologie. Par exemple, la psychologie du sport et la psychologie du consommateur sont deux domaines qui prennent de plus en plus d'ampleur.

De nombreux athlètes ou équipes sportives engagent maintenant un **psychologue sportif** pour les aider à améliorer leurs performances en travaillant sur des aspects tels que les techniques d'entraînement et la gestion du stress. Quant à lui, le **psychologue du consommateur** s'intéresse, entre autres, aux motivations qui poussent à la consommation et aux facteurs qui déterminent le choix d'un produit. Il importe ici de souligner que les résultats de ce genre de recherche peuvent servir autant à augmenter les ventes d'une industrie donnée qu'à mettre le consommateur sur ses gardes !

La figure 1.2 donne une représentation de la répartition des membres de l'OPQ selon le milieu de travail principal. La prépondérance de la pratique privée (environ 34 % des psychologues) y apparaît clairement. Par ailleurs, lors d'une entrevue accordée dans le cadre de la rédaction de ce manuel, la présidente de l'OPQ, Rose-Marie Charest, a soulevé un point qui la préoccupe beaucoup : il devient de plus en plus difficile de trouver

FIGURE 1.2 La répartition des membres de l'Ordre des psychologues du Québec selon le milieu de travail principal



Cette répartition montre que la pratique privée, les établissements scolaires et les centres hospitaliers sont les milieux de travail où œuvrent le plus de psychologues.

Source : Données tirées de l'Ordre des psychologues du Québec, 2011.

un psychologue masculin lorsqu'une personne en fait la demande, par exemple comme thérapeute auprès d'un adolescent en crise d'identité. Si cette tendance se maintient, de plus en plus d'individus, jeunes ou vieux, qui auraient souhaité se faire aider par un thérapeute masculin risquent d'en être privés.

FAITES LE POINT

1. Comment définiriez-vous la psychologie ?
2. Quels sont les trois principaux types d'activités auxquels peut se consacrer un spécialiste en psychologie ?
3. Nommez et expliquez brièvement les principaux secteurs de pratique en psychologie.

1.2 L'émergence et le développement de la psychologie

Longtemps l'apanage des philosophes, l'objet d'étude de la psychologie, l'agir humain, a été finalement adopté par la science. De nombreuses approches sont alors apparues concernant la façon de l'aborder, approches qui tendent aujourd'hui à se rejoindre de plus en plus.

1.2.1 De la philosophie à la psychologie scientifique

Après un bref rappel de quelques idées émises par les philosophes (les premiers « psychologues ») concernant l'agir humain, nous verrons comment se sont effectués les pas initiaux vers une psychologie scientifique.

A Les philosophes, les premiers « psychologues »

Tout comme ils ont été les pionniers en physique, en biologie et en mathématiques, les philosophes de l'Antiquité ont également été les premiers à « faire de la psychologie ».

Bien qu'ils ne soient pas les seuls auteurs intéressants à consulter lorsqu'il s'agit d'étudier les premières réflexions sur le fonctionnement de l'humain, Socrate (470-399 av. J.-C.), célèbre pour sa maxime « Connais-toi toi-même », Platon (428-348 av. J.-C.) et Aristote (384-322 av. J.-C.) demeurent encore les penseurs anciens les plus importants. Pour eux, l'âme constituait le siège des pensées et des émotions ; ces thèmes du champ d'intérêt de la psychologie étaient déjà étudiés même si, comme nous l'avons mentionné plus tôt, le terme « psychologie » n'existait pas à l'époque. Par ailleurs, leurs écrits révèlent déjà les deux tendances sur lesquelles les psychologues débattent encore aujourd'hui, à savoir les influences respectives de l'inné et de l'acquis dans l'explication de l'agir humain.

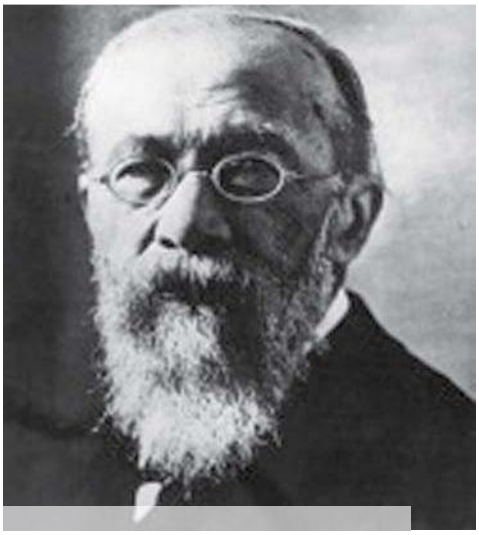
B Les premiers pas vers une psychologie scientifique

De nombreux travaux de recherche en avaient préparé la naissance, mais c'est dans la seconde partie du XIX^e^ siècle que sont survenus les deux événements qui, de l'avis général des historiens, marquent les débuts et la reconnaissance de la psychologie comme discipline scientifique. La psychologie n'ayant pas encore de statut officiel, il n'est donc pas étonnant que les personnes à la source de ces événements aient été des chercheurs provenant de sciences déjà reconnues à l'époque.

Psychophysique
Étude des relations entre, d'une part, l'intensité d'une stimulation physique donnée et, d'autre part, la nature et l'intensité de la sensation perçue.

a Fechner et le premier ouvrage de psychologie scientifique

La publication d'un ouvrage intitulé *Éléments de psychophysique* (Fechner, 1860) constitue le premier pas vers une psychologie scientifique. Le terme **psychophysique** (une combinaison de « psychologie » et de « physique ») n'existait pas auparavant. Il a été inventé par l'auteur de l'ouvrage, l'Allemand Gustav Theodor Fechner, pour décrire l'étude des relations entre, d'une part, l'intensité d'une stimulation physique donnée (par exemple, la force exercée sur le tympan par les vibrations sonores) et, d'autre part, la nature et l'intensité de la sensation perçue.



Wilhelm Wundt (1832-1920)
Wundt a fondé l'Institut de psychologie qu'on estime être le premier laboratoire officiel de psychologie, ce que les auteurs considèrent généralement comme le deuxième élément ayant marqué les débuts de la psychologie expérimentale.

Il faut savoir qu'après avoir fait des études en biologie, en physique et en mathématiques, Fechner s'est tourné vers la philosophie, s'opposant ainsi au matérialisme qui niait le côté spirituel de l'humain. Il a ensuite formulé l'hypothèse selon laquelle l'esprit et la matière ne sont que deux aspects d'une même réalité, ainsi que le rapporte Boring (1950), célèbre psychologue américain reconnu pour ses ouvrages portant sur l'histoire de la psychologie. C'est donc dans le but de démontrer le bien-fondé de son hypothèse que Fechner a créé, selon les mots de Boring (1950), cette « science exacte […] des relations de dépendance entre le corps et l'esprit » (Traduction libre, p. 281), d'où la combinaison des composantes « psycho » (l'esprit) et « physique » (le corps) pour la nommer. Le champ d'études créé par Fechner a donné lieu à un flot d'études expérimentales qui se poursuivent encore aujourd'hui.

b Les premiers laboratoires de psychologie scientifique avec Wundt et James

Aux yeux des historiens, l'Allemand Wilhelm Wundt consacre les débuts de la psychologie scientifique en fondant le premier laboratoire officiel de psychologie expérimentale, en 1879, à Leipzig en Allemagne. Physiologiste de formation tout comme Fechner, Wundt publie en 1862 un ouvrage intitulé *Essai sur la théorie de la perception* considéré comme marquant le début de la psychologie expérimentale, non seulement

en raison de son contenu, mais également parce que Wundt y plaide en faveur de l'utilisation de la méthode scientifique en psychologie (Boring, 1950). À la même époque, Wundt donne aussi une série de conférences sur la « psychologie envisagée comme une science naturelle » (Traduction libre. Boring, 1950, p. 321) ; de ces conférences émerge, en 1874, un autre volume célèbre pour la psychologie moderne : *Éléments de psychologie physiologique*. C'est toutefois la mise sur pied du laboratoire en 1879 qui donne réellement à la psychologie scientifique ses lettres de noblesse.

Il convient de signaler ici qu'à la même époque aux États-Unis, d'autres chercheurs – entre autres William James – commencent déjà à mener des expériences dans des locaux tenant lieu de laboratoires. Cependant, c'est essentiellement pour deux raisons que l'Histoire a retenu la création du laboratoire de Wundt en tant que premier laboratoire consacré à la psychologie. Premièrement, le laboratoire de psychologie de Leipzig, dont le nom officiel était « Institut de psychologie », constitue le premier local administrativement intégré à part entière à une université. Deuxièmement, le laboratoire de Wundt attire rapidement de nombreux chercheurs ; cette popularité amène ce dernier à fonder une revue permettant de publier les résultats des recherches qui s'y déroulent, faisant ainsi connaître de plus en plus l'existence de cette psychologie scientifique[1] que Wundt baptise la « psychologie physiologique ». Les travaux du laboratoire fondé par Wundt portent principalement sur la perception, le temps de réaction et les sentiments (*feelings*), ce qui peut paraître surprenant à première vue.

William James (1842-1910)

William James, un Américain, a lui aussi mis sur pied un laboratoire de psychologie, mais ce dernier n'a jamais eu la renommée de celui de Wundt.

Dans l'étude des phénomènes psychologiques, Wundt préconise l'utilisation de l'**introspection**, un terme signifiant « regarder à l'intérieur ». L'introspection telle que la conçoit Wundt consiste à observer et à analyser intérieurement l'objet de l'étude. Par exemple, devant une scène présentant divers objets et personnages, la personne pratiquant l'introspection part de l'ensemble et tente de le décortiquer intérieurement pour y retrouver les composantes les plus élémentaires. Ainsi, à partir de l'impression globale que crée une personne sur un individu, celui-ci constate que cette impression provient de la forme générale du corps et des traits de cette personne, que ceux-ci sont délimités par des lignes, lesquelles sont perceptibles à partir de différences sur le plan des sensations visuelles, qui constituent les « éléments de base », au-delà desquels il ne peut aller plus loin. Wundt en arrive à ce qu'on a appelé une conception élémentariste des phénomènes psychologiques. De façon simplifiée, la démarche intérieure de l'introspection pourrait être comparée à celle, plus concrète, du biologiste qui distingue divers organes, lesquels sont constitués de cellules, elles-mêmes composées de molécules et de protéines, ces dernières étant formées d'atomes, ceux-ci représentant les « éléments de base » du corps humain.

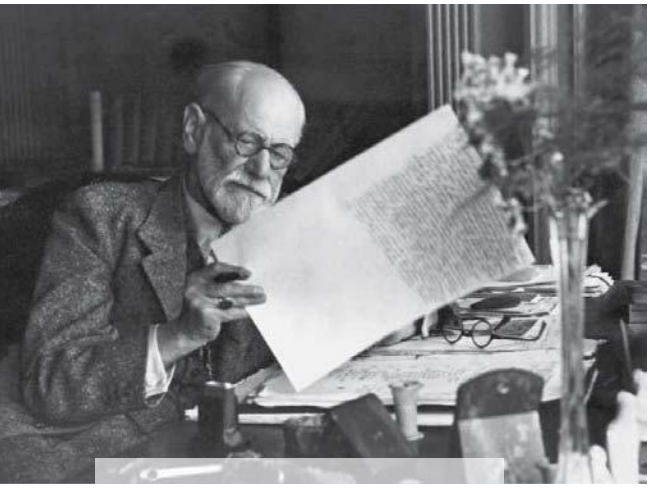
Introspection

Activité d'une personne observant ce qu'elle ressent intérieurement pour tenter de le décrire le plus minutieusement possible.

C Helmholtz et Ebbinghaus, des contributions particulières

Fechner et Wundt ne sont bien sûr pas les seuls à avoir adopté l'approche scientifique dans le cadre de travaux de recherche portant sur des thèmes qui font aujourd'hui partie du domaine de la psychologie. Par exemple, Hermann von Helmholtz (1821-1894) publie en 1867 – sept ans après Fechner – un traité sur l'optique qui demeurera longtemps une « bible » sur la physiologie de la sensation visuelle. Le chercheur y expose notamment une théorie sur la perception de la couleur dont il sera question au chapitre 3. Un autre scientifique, Hermann Ebbinghaus (1850-1909), fait figure de pionnier dans l'étude de la mémoire, un sujet qui n'avait pas été abordé par Wundt et ses collègues ; les résultats de ses travaux, publiés en 1885, ont encore leur place dans la psychologie actuelle (*voir le chapitre 6*). C'est cependant dans le domaine particulier où ils ont travaillé que l'influence d'auteurs comme Helmholtz et Ebbinghaus s'est surtout fait sentir, à la différence de Fechner et de Wundt dont les travaux ont marqué le développement de la psychologie en tant que discipline scientifique.

1. En fait, la première revue consacrée essentiellement à la psychologie est la revue britannique *Mind* lancée en Angleterre en 1876, mais elle n'a jamais eu le succès ni même la régularité de la revue fondée par Wundt (Boring, 1950).



Sigmund Freud (1856-1939)

Médecin viennois d'origine juive, Freud a fondé la psychanalyse, une théorie de la personnalité et une approche thérapeutique basées sur la notion d'inconscient.

1.2.2 Les approches psychologiques classiques

Des pionniers tels que Fechner et Wundt avaient marqué le coup d'envoi du développement d'une psychologie scientifique, mais leurs travaux demeuraient principalement à teneur physiologique. Toutefois, à partir du XX^e siècle apparaissent différentes approches plus psychologiques. Nous n'exposerons pas chacune en profondeur. Notre but est plutôt de retracer le contexte historique qui a conduit à leur émergence et, surtout, de montrer comment la plupart d'entre elles ont cherché à mettre en évidence un aspect qui avait été négligé antérieurement.

Dans cette démarche, nous présenterons cinq approches, souvent appelées les grandes approches, mais que nous qualifierons plutôt de classiques, car on en compte aujourd'hui de plus récentes. Ce sont l'approche psychanalytique et la notion d'inconscient, l'approche béhavioriste et le comportement observable, l'approche gestaltiste et l'unité de la personne, l'approche humaniste centrée sur la dimension humaine et, finalement, l'approche cognitive et le traitement de l'information.

A L'approche psychanalytique et la notion d'inconscient

À l'aube du XX^e siècle, la psychologie scientifique a le vent dans les voiles. Jusqu'alors, les travaux de recherche avaient porté principalement sur la sensation, la perception et l'apprentissage. Un autre champ d'intérêt qui bouleversera bientôt le monde de la psychologie commence toutefois à prendre de l'importance : l'étude des mécanismes qui influent sur le comportement de l'individu à son insu. À l'origine de ce bouleversement se trouve un médecin viennois, Sigmund Freud.

Au cours de ses études de médecine, Freud travaille sous la direction de Brücke, un physiologiste qui enseignait « que la psychologie est l'étude du système nerveux central, et que l'énergie psychique est de l'énergie physique créée par les cellules du cerveau » (Traduction libre. Boring, 1950, p. 709). Après avoir obtenu son diplôme de médecine en 1881, Freud s'associe avec Breuer, un autre physiologiste et ancien élève de Brücke qui s'était lui aussi tourné vers la médecine. Or, à l'époque où Freud le rejoint, Breuer utilise l'hypnose pour tenter de traiter l'**hystérie**, comme on appelait alors un trouble caractérisé par un ou plusieurs excès émotionnels indépendants de la volonté qui était fréquemment diagnostiqué à l'époque et dans lequel un problème physique semblait lié à une cause psychologique dont l'individu n'était généralement pas conscient.

Les cas étudiés en collaboration avec Breuer vont amener Freud à se pencher davantage sur les forces interagissant au sein de la personnalité. À la source de ces forces se trouve, selon Freud, l'énergie psychique dont parlait Brücke. Poursuivant ses propres études, Freud en vient à accorder de plus en plus d'importance au caractère inconscient de cette **énergie psychique** et au rôle crucial qu'elle jouerait sur les motivations et les émotions. Il élabore ainsi graduellement une théorie de la personnalité dont l'idée centrale est la suivante : ce qui motive un individu provient de conflits inconscients non résolus entre les désirs issus de différentes formes d'énergie psychique, l'énergie sexuelle étant la plus importante d'entre elles. L'ensemble des désirs non satisfaits et refoulés constitue alors ce que Freud appellera l'**inconscient**, lequel constituera la pierre angulaire de sa théorie.

En même temps qu'il construit sa théorie de la personnalité (*voir le chapitre 11*), Freud conçoit sa propre forme de thérapie. De plus en plus insatisfait des résultats obtenus à l'aide de l'hypnose, la première méthode qu'il avait utilisée, il mettra au point ses techniques personnelles de traitement (*voir le chapitre 12*). Freud fonde ainsi la **psychanalyse**, à laquelle fait référence l'**approche psychanalytique**.

Même si les idées de Freud – particulièrement la place qu'il attribue à la sexualité – choquent plusieurs de ses contemporains et soulèvent de nombreuses critiques, elles gagnent néanmoins certains adeptes, dont les plus connus sont Alfred Adler et Gustav

Hystérie
Terme utilisé à l'époque de Freud pour désigner différents problèmes physiques ayant pour principal point commun de sembler s'expliquer par un problème psychologique.

Énergie psychique
En psychanalyse, énergie d'où sont issus les pulsions et les désirs à la base de la vie comportementale et émotionnelle.

Inconscient
En psychanalyse, réservoir des pulsions et désirs refoulés auxquels l'individu ne peut avoir accès directement et qui constitue la source première des explications du fonctionnement humain, plus particulièrement des motivations et des émotions.

Psychanalyse
Approche psychologique dont l'inconscient constitue le concept central. Comprend une théorie explicative de la personnalité et une forme de thérapie.

Approche psychanalytique
Façon d'aborder le fonctionnement de l'humain basée sur la psychanalyse.

Carl Jung. Ces derniers finissent cependant par se dissocier de Freud, car ils en viennent à accorder beaucoup moins d'importance à l'énergie sexuelle dans les conflits inconscients.

Adler pense que l'énergie fondamentale n'est pas la sexualité, mais le besoin de compenser un sentiment d'infériorité ressenti par le jeune enfant devant l'adulte. Pour Jung cependant, les motivations fondamentales de l'individu prennent leur source dans un inconscient collectif formé d'**archétypes** ancestraux tels que l'**animus** et l'**anima**. Ces derniers représentent respectivement les stéréotypes universels inconscients que la femme a de l'homme et que l'homme a de la femme. Malgré les positions différentes qu'ils expriment, Adler et Jung s'inscrivent dans l'approche psychanalytique en raison de leur conviction de l'existence d'un inconscient.

Archétype
En psychanalyse jungienne, stéréotype associé à un modèle ancien (« arché » venant du grec *archeos* qui signifie « ancien ») et universel auquel l'individu cherche inconsciemment à ressembler ou à s'opposer.

Animus
Archétype jungien correspondant à la représentation stéréotypée que la femme se fait de l'homme.

Anima
Archétype jungien correspondant à la représentation stéréotypée que l'homme se fait de la femme.

B L'approche béhavioriste et le comportement observable

Alors même que se développe la psychanalyse, la psychologie physiologique issue du courant de recherche créé par Wundt devient de plus en plus contestée en tant que science. Une des critiques formulées a trait à la méthode préconisée par Wundt : l'introspection n'est pas réellement scientifique parce qu'une personne ne peut communiquer objectivement une sensation ressentie subjectivement. Les recherches menées par le physiologiste russe Ivan Pavlov vont suggérer une solution à ce manque d'objectivité.

En effet, Pavlov avait démontré que le réflexe de salivation, normalement déclenché par la présence de nourriture dans la bouche, peut être provoqué par ce que le chercheur russe avait appelé un stimulus psychique, tel qu'un son. Autrement dit, un organisme peut être conditionné à réagir à un stimulus auquel il ne répondait pas auparavant (*voir le chapitre 5*). John B. Watson, un physiologiste américain qui étudiait le comportement animal et qui avait pris connaissance des travaux de Pavlov, commence à les utiliser pour ainsi permettre à la psychologie de faire un autre pas vers une approche résolument scientifique.

En 1913, réalisant que le phénomène étudié par Pavlov peut s'appliquer à de nombreux aspects du comportement, Watson publie un article intitulé « *Psychology as the behaviorist views it* » dans lequel il propose une autre définition de la psychologie et une nouvelle façon d'expliquer le comportement et la personnalité. Le contenu de cet article fondateur du **béhaviorisme** sera d'ailleurs repris plus en détail dans un autre ouvrage de Watson, *Psychology from the standpoint of a behaviorist* (1924). Selon cet auteur, mis à part quelques réflexes innés chez le bébé, presque tous les comportements sont appris et constituent une réponse à un **stimulus** (image, son, situation, etc.) qu'on peut définir objectivement. Pour comprendre les différences de personnalités, il suffit alors de connaître les situations auxquelles un individu a été exposé ou les réponses qu'il a appris à présenter en réaction à des stimuli précis.

Béhaviorisme
Approche psychologique ne s'intéressant qu'aux comportements directement observables, ceux-ci étant considérés comme des réponses apprises en réaction aux stimuli provenant du milieu. Comprend une théorie explicative de la personnalité et une forme de thérapie.

Stimulus (au pluriel : stimuli)
Objet, situation ou événement susceptible de provoquer une réponse, c'est-à-dire une réaction de la part d'un organisme.

Approche béhavioriste
Façon d'aborder le fonctionnement de l'humain basée sur le béhaviorisme.

Watson en arrive ainsi à définir la psychologie comme la science du comportement ; celle-ci porte exclusivement sur l'étude des relations entre stimuli et réponses, c'est-à-dire uniquement ce qui est observable, mesurable et quantifiable. Voulant faire de la psychologie une science tout à fait objective, il en exclut l'élément subjectif que constitue la conscience, qu'il considère comme une boîte noire dont l'intérieur est impossible à observer objectivement.

Le changement de cap que constitue l'**approche béhavioriste** proposée par Watson est radical. Celui-ci va même jusqu'à affirmer ceci, dans un autre texte publié originellement en 1924 et maintes fois repris depuis :

> Donnez-moi une douzaine de nouveau-nés bien formés, ainsi qu'un environnement où je pourrais les éduquer selon mes critères, et je vous garantis qu'en en prenant un au hasard, je pourrai en faire n'importe quel type de spécialiste que j'aurai choisi – médecin, avocat, artiste, commerçant et, oui, même un mendiant et un voleur, quels que soient ses talents, ses domaines d'intérêt, ses habiletés, ses vocations et la race de ses ancêtres. (Traduction libre. Watson, 1925, p. 82)

John B. Watson (1878-1958)
Se basant sur les travaux de Pavlov, Watson a fondé le béhaviorisme, une approche selon laquelle la plupart des comportements sont appris par conditionnement.

Il va de soi qu'aucun béhavioriste, même parmi ceux qui continuent à accorder une très grande importance aux influences de l'environnement, n'oserait actuellement souscrire entièrement à l'affirmation de Watson. D'ailleurs, même à cette époque, la position de Watson est qualifiée de « béhaviorisme naïf » (Boring, 1950) en raison de son caractère radical. Malgré cela, l'accent qu'elle met sur le caractère objectif des liens stimulus-réponse intéresse nombre de chercheurs. Parmi eux figure Burrhus F. Skinner, devenu célèbre depuis par ses travaux portant sur une autre forme d'apprentissage, basée sur les conséquences (récompenses ou punitions) d'un comportement (*voir le chapitre 5*).

Depuis l'époque de Watson et Skinner, l'approche béhavioriste a beaucoup évolué. En effet, les béhavioristes d'aujourd'hui ne rejettent plus, *a priori*, l'élément subjectif que constitue la conscience, mais cherchent plutôt à le définir le plus objectivement possible, quitte à le faire de façon indirecte. Ils veulent préciser les manifestations (par exemple, des comportements, des mesures physiologiques) associées à différents états de conscience tels que l'état éveillé, l'état de rêve ou encore l'état d'hypnose.

Par ailleurs, l'évolution de l'approche béhavioriste ne s'est pas limitée à l'aspect théorique. La recherche que cette approche a suscitée a en effet trouvé des applications dans divers domaines, en particulier dans la mise au point de certaines techniques de thérapie (*voir le chapitre 12*).

C L'approche gestaltiste et l'unité de la personne

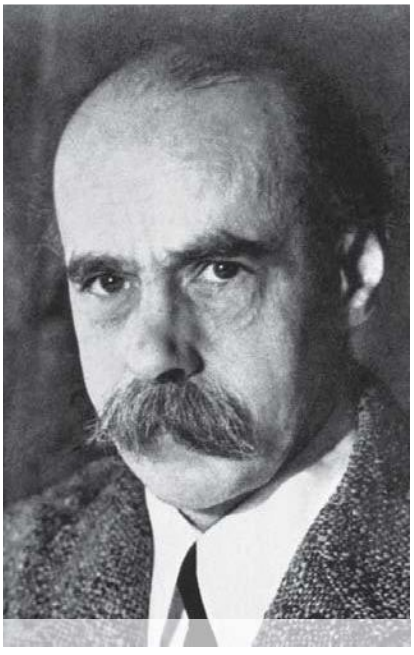
Le béhaviorisme n'est pas le seul courant de pensée qui naît en réaction à la façon dont Wundt prétend se servir de la méthode scientifique en psychologie. En même temps que le béhaviorisme se répand aux États-Unis, c'est-à-dire à partir des années 1920, une autre approche prend naissance en Allemagne, principalement sous l'influence de trois chercheurs : Max Wertheimer, le chef du groupe, Wolfgang Köhler, qui allait devenir le plus connu grâce à ses travaux sur l'intelligence animale, et Kurt Koffka, le plus prolifique sur le plan des publications. Pour Wertheimer et ses collaborateurs, la perception porte d'abord et avant tout sur des **gestalts**, un terme d'origine allemande qui désigne essentiellement des ensembles structurés d'éléments où ce ne sont pas les éléments qui comptent, mais les relations qui existent entre eux. En raison de la difficulté à traduire adéquatement le terme gestalt, il a été conservé, et on a nommé « gestaltistes » les tenants de cette nouvelle façon de voir, rapidement désignée **approche gestaltiste**.

L'un des exemples les plus simples et les plus fréquemment présentés pour illustrer ce que soutiennent les gestaltistes est la mélodie d'une chanson : qu'un air soit interprété par une femme à la voix aiguë ou par un homme à la voix plus grave, la mélodie est aisément reconnue dans un cas comme dans l'autre, bien que les deux interprètes n'utilisent pas les mêmes éléments, c'est-à-dire les mêmes notes, car on y retrouve la même gestalt, c'est-à-dire la même mélodie, les relations entre les notes étant identiques dans les deux cas. Ce ne sont donc pas les éléments en tant que tels qui sont importants, mais les relations entre ceux-ci. Il s'agit là d'une réalité bien connue des guitaristes, par exemple, qui sont habitués à transposer une chanson d'une tonalité à une autre afin de l'adapter à leur registre ou à celui d'un autre interprète. Les gestaltistes ont résumé ce phénomène par une phrase devenue classique : « Le tout est plus que la somme de ses parties. »

En plus de rejeter la conception élémentariste de Wundt, les gestaltistes s'opposent également à l'approche béhavioriste de Watson, qu'ils considèrent comme trop réductrice. Ainsi, alors que pour Watson, la psychologie scientifique se limite à étudier quels stimuli provoquent quelles réponses, les gestaltistes insistent sur le fait qu'un stimulus n'a pas forcément la même signification pour tout le monde et que c'est la relation entre le stimulus et l'organisme, c'est-à-dire la combinaison stimulus-organisme, qui déterminera la réponse (*voir la figure 1.3*). Nous pourrions ici

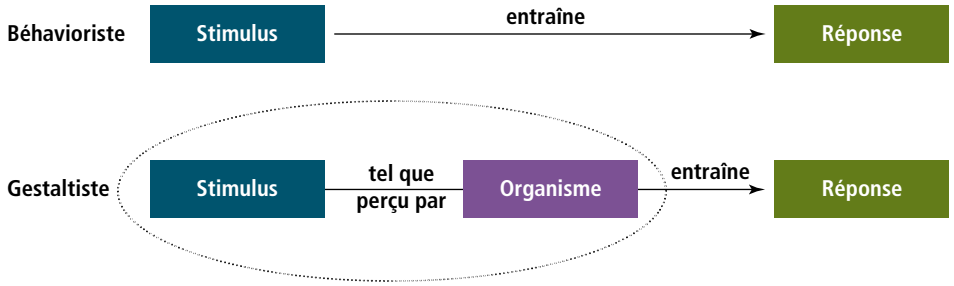
Gestalt
Terme d'origine allemande qui correspond au tout issu des relations entre les éléments d'un ensemble (par exemple, les différentes notes d'une mélodie ou les diverses perceptions qu'un individu a de lui et des autres).

Approche gestaltiste
Façon d'aborder le fonctionnement de l'humain basée sur la notion de gestalt et mettant l'accent sur les relations entre éléments plutôt que sur les éléments eux-mêmes. Comprend une théorie explicative de la personnalité et une forme de thérapie.



Max Wertheimer (1880-1943)
Chef de file du groupe qui a fondé l'approche gestaltiste.

FIGURE 1.3 La principale différence entre les schémas béhavioriste et gestaltiste



Pour les béhavioristes, la réponse dépend directement du stimulus, alors que pour les gestaltistes, elle dépend de l'interaction entre le stimulus et les caractéristiques de l'organisme lui-même.

reprendre l'exemple de la mélodie et souligner qu'un même morceau de musique peut provoquer diverses réactions (se mettre à danser ou encore faire une moue de dépit) chez deux personnes, selon qu'elles aiment ou non la mélodie en question.

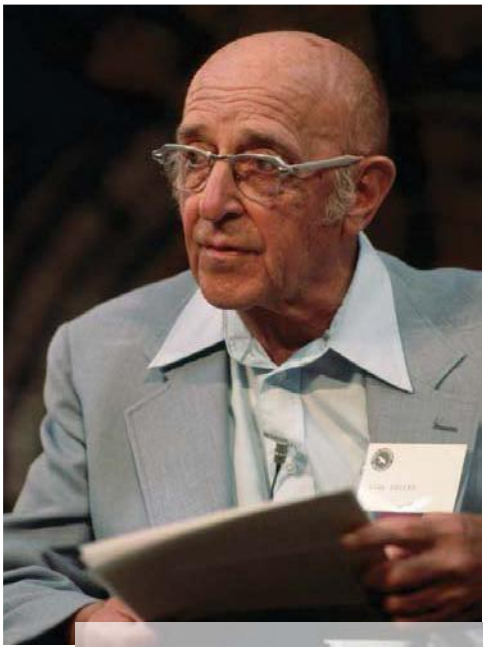
Au chapitre 3, nous reverrons un peu plus en détail les principaux éléments avancés par les gestaltistes dans leurs études des phénomènes perceptifs. Il importe cependant de souligner ici que l'accent mis par les premiers gestaltistes sur les relations entre les éléments a été repris (« transposé », pourrait-on dire) par d'autres auteurs, entre autres par Frederick Perls dans le domaine de la psychothérapie. C'est ainsi qu'est née, vers 1940, la gestalt-thérapie, une méthode de thérapie basée sur l'idée que nombre de troubles psychologiques s'expliquent par des gestalts inachevées en raison de relations inappropriées entre différentes perceptions qu'un individu a de lui et des autres.

D L'approche humaniste centrée sur la dimension humaine

Les approches béhavioriste et gestaltiste, malgré leurs divergences théoriques, partagent néanmoins le même point de vue général : la psychologie doit continuer à évoluer dans le cadre de la méthode scientifique. Même dans le cas de la psychanalyse freudienne que Boring (1950) qualifie de « préscientifique » – considérant qu'elle n'a pas donné lieu à des expériences soigneusement contrôlées –, on retrouve la même préoccupation que celle qui est à la base de la méthode scientifique : s'appuyer le plus possible sur l'observation des faits. Or, c'est vers les années 1940 (à l'époque même où Perls fonde la gestalt-thérapie) qu'apparaît une autre approche qui mettra l'accent sur la dimension humaine et dont le principal représentant sera le psychopédagogue Carl Rogers.

Après s'être intéressé aux sciences agricoles, Rogers entre à l'Union Theological Seminary pour devenir pasteur, mais il part après deux ans, voulant conserver sa liberté de pensée. S'intéressant aux enfants à problèmes, il s'inscrit en psychopédagogie clinique au Teacher's College de Columbia, où la formation insiste sur la méthodologie scientifique. Il y sera exposé non seulement au béhaviorisme, mais aussi à la psychanalyse.

Intéressé initialement par le béhaviorisme, Rogers projetait d'élever son premier enfant en suivant à la lettre les principes de cette approche ; heureusement, confie-t-il également dans son autobiographie (1971), son épouse était moins stricte que lui. Rogers se détache assez tôt du béhaviorisme dont il deviendra un farouche adversaire : selon lui, en se limitant à l'étude des stimuli et des comportements, cette approche s'avère trop froide et ne s'intéresse pas réellement à ce qui est important pour la personne aux prises avec un problème.



Carl Rogers (1902-1987)

Insatisfait des approches béhavioriste et psychanalytique, Rogers a fondé une approche thérapeutique mettant l'accent sur la personne.

En explorant l'inconscient de l'individu à partir de ce qu'exprime ce dernier, la psychanalyse semble au départ se préoccuper davantage de la personne. Cependant, travaillant auprès d'enfants marginaux et délinquants dans une clinique psychopédagogique de Rochester, Rogers en vient à considérer comme insatisfaisante l'approche psychanalytique. D'une part, elle « ne se rapproche pas des expériences individuelles, mais elle les interprète, les juge de l'extérieur, dans une perspective, à son avis peu authentique » (Rogers, cité dans La Puente, 1970, p. 22) ; d'autre part, la psychanalyse n'accorde pas assez de place aux facteurs sociaux dans l'explication des conflits personnels, facteurs qui, d'après ce que Rogers constate dans son travail, jouent un rôle crucial dans les problèmes qu'éprouvent les enfants qu'il rencontre. C'est ce cheminement qui amène Rogers à formuler une approche qui le satisfait davantage ; celle-ci gagne d'ailleurs rapidement de nombreux adeptes.

Approche humaniste
Façon d'aborder le fonctionnement de l'humain mettant l'accent sur l'individu en tant que personne humaine dont le but ultime est de réaliser son plein potentiel. Comprend une théorie explicative de la personnalité et une forme de thérapie.

Nous verrons dans le chapitre 12 les principaux concepts caractérisant l'approche rogerienne et la forme de thérapie centrée sur l'humain découlant de sa théorie de la personnalité. Qu'il suffise pour l'instant de savoir que la position adoptée par Rogers a été influencée par un courant de pensée né autour de 1950 et baptisé **approche humaniste** par Abraham H. Maslow. Pour ce dernier, ce que l'individu cherche avant tout, c'est de donner un sens à sa vie afin d'en arriver à s'épanouir pleinement en tant que personne en exploitant au maximum toutes ses possibilités. Cette importance accordée aux désirs profonds de la personne correspond parfaitement à la vision de l'humain vers laquelle évolue Rogers, qui deviendra rapidement, avec Maslow, l'un des deux principaux représentants de l'approche humaniste. Bien que celle-ci ait été beaucoup critiquée en raison de son caractère « non scientifique », elle a été et demeure encore très populaire auprès des intervenants en psychologie.

Jean Piaget (1896-1980)
Biologiste avant de s'intéresser à la psychologie, Piaget a élaboré ce qui demeure encore la théorie la plus complète portant sur le développement de l'intelligence.

E L'approche cognitive et le traitement de l'information

À l'époque où l'approche humaniste prend de l'ampleur, c'est-à-dire vers les années 1950, une autre approche plus théorique commence à émerger. L'essor de l'informatique et les progrès constants dans ce domaine permettent en effet de réaliser qu'un ordinateur adéquatement programmé peut exécuter des tâches qu'on croyait auparavant réservées à l'esprit humain : accumuler des connaissances et les mémoriser, jouer aux échecs, résoudre des problèmes mathématiques complexes, etc. Des chercheurs proposent alors d'étudier le cerveau en le considérant comme un organisme traitant de l'information et prenant des décisions en conséquence, un peu comme le fait un ordinateur.

Appelée à l'origine théorie du traitement de l'information (*information-processing theory*), cette approche a par la suite été désignée plus globalement comme **approche cognitive**, le terme « cognitif » provenant du mot latin *cognoscere* qui signifie « connaître ». Les chercheurs se sont en effet rendu compte qu'en prenant l'ordinateur comme modèle du cerveau, ils étudiaient essentiellement les processus cognitifs ou, plus précisément, la façon dont les connaissances sont acquises et jouent un rôle dans les actions effectuées par l'organisme. En raison de l'accent qu'elle met sur les processus d'acquisition des connaissances, l'approche cognitive en vient à inclure les travaux du Suisse Jean Piaget. Biologiste de formation, Piaget se tourne par la suite vers la psychologie de l'enfant et élabore ce qui demeure encore la théorie la plus complète portant sur le développement de l'intelligence (*voir le chapitre 7*).

Approche cognitive
Façon d'aborder le fonctionnement de l'humain mettant l'accent sur les processus mentaux, plus particulièrement sur la façon dont ces derniers traitent l'information permettant l'acquisition de connaissances et influent sur le comportement. Comprend une théorie explicative de la personnalité et une forme de thérapie.

Même si l'approche cognitive a d'abord été conçue sur le plan théorique (particulièrement dans le domaine de la mémoire), elle a par la suite, à l'instar des autres approches, conduit à une approche thérapeutique. Fondée par Albert Ellis, l'approche cognitive s'articule autour de cette idée centrale : nombre de problèmes émotionnels dépendent de certaines connaissances ou « fausses croyances » que l'individu a acquises dans ses relations avec les autres, et la façon de corriger le problème consiste à rectifier les croyances en cause.

1.2.3 Quelques approches psychologiques plus récentes

Il existe aujourd'hui de nombreuses autres approches plus récentes que celles décrites précédemment. Nous en aborderons trois, qui occupent une place importante dans la littérature scientifique : l'approche écosystémique, l'approche positive et l'approche évolutionniste.

A L'approche écosystémique et l'interaction individu-environnement

L'importance de tenir compte de l'environnement dans la compréhension du fonctionnement de l'individu a d'abord été explicitement prise en considération avec l'avènement des thérapies familiales, dont Virginia Satir a été l'une des pionnières (Satir, 1995 ; Sinelnikoff, 1998 ; Vannoti, Onnis et Gennart, 2002). Officiellement reconnue par ce qu'on a appelé l'École de Palo Alto, cette forme de thérapie considérait que l'individu et la famille constituent un système où le fonctionnement de l'un influe sur celui de l'autre et vice-versa ; cet aspect vaut autant pour le comportement normal que pour les problèmes pouvant survenir.

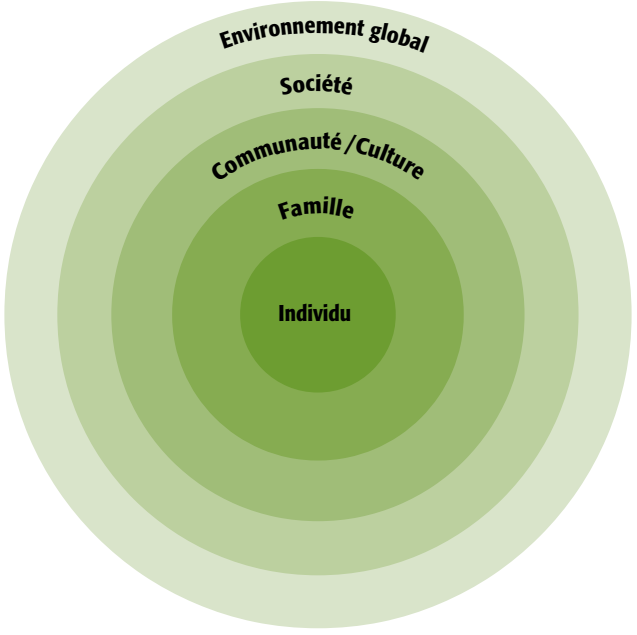
Plus tard, la notion d'environnement a été élargie au-delà de la famille. Ainsi, le système individu-famille a lui-même été inclus dans un environnement social plus global, ce qui a mené à l'**approche écosystémique**, développée principalement par Urie Bronfenbrenner (1979). Selon cette approche, la personne se trouve au cœur d'un environnement à couches multiples, comme le schématise la figure 1.4. L'environnement familial est celui qui influe sur l'individu de la façon la plus importante, car il se trouve le plus près de celui-ci. Cet environnement est lui-même influencé par le réseau culturel communautaire formé d'éléments tels que l'école et les groupes de pairs, réseau dans lequel l'individu est aussi inclus. Viennent ensuite les institutions sociales en général, puis les influences à l'échelle internationale. Pour Bronfenbrenner, les couches de l'environnement exercent d'autant plus d'influence sur l'individu qu'elles en sont rapprochées.

Urie Bronfenbrenner (1917-2005)

Pionnier de l'approche écosystémique, Bronfenbrenner a mis l'accent sur le rôle de l'environnement comme système influant sur le développement de la personnalité.

Approche écosystémique (ou écologique)
Approche centrée sur la personne en tant qu'individu au cœur d'un environnement à couches multiples (famille, communauté rapprochée, société, environnement global) et selon laquelle les couches de l'environnement ont d'autant plus d'influence sur l'individu qu'elles en sont rapprochées.

FIGURE 1.4 Le modèle écosystémique de Bronfenbrenner



Selon le modèle écosystémique, l'individu est au cœur d'un environnement à couches multiples, les plus rapprochées exerçant sur lui davantage d'influence.

Martin E. P. Seligman (né en 1942)

Seligman est considéré comme le fondateur de la psychologie positive.

B L'approche positive et l'accent sur le fonctionnement normal

Considérant que les autres approches mettaient trop l'accent sur les problèmes de fonctionnement, Martin E. P. Seligman a mis sur pied le Positive Psychology Center à l'Université de Pennsylvanie. Ce faisant, il a fondé cette approche aujourd'hui nommée **psychologie positive**. Celle-ci peut être définie comme « l'étude scientifique des forces et des vertus qui rendent les individus et les communautés aptes à s'épanouir pleinement » (Traduction libre. Positive Psychology Center, 2007a). Deux grands thèmes se dégagent de cette définition.

D'une part, l'objectif de plein développement qu'elle suggère est en continuité avec l'approche humaniste ; l'expression « psychologie positive » avait d'ailleurs déjà été utilisée par Maslow pour titrer un chapitre de son volume *Motivation and personality* (1954). En ce sens, la psychologie positive ne se présente pas comme un champ d'intérêt tout à fait nouveau.

D'autre part, le fait que la définition annonce une orientation scientifique traduit une volonté de rendre « plus opérationnelle » l'étude de la tendance de l'humain à se réaliser, l'importance de la validation empirique ayant été, d'après les tenants de la psychologie positive, trop négligée par le mouvement humaniste (Positive Psychology Center, 2007b ; Seligman et Csikszentmihalyi, 2000). Ces derniers veulent ainsi mettre de l'avant l'importance d'utiliser la même méthodologie pour étudier non seulement les problèmes, mais aussi le côté positif du fonctionnement humain.

L'originalité de l'approche positive découle ainsi de la combinaison qui la caractérise, à savoir de prôner l'aspect humaniste tout en insistant sur la nécessité de le faire de façon scientifique. Selon les tenants de cette approche, on devrait ainsi en arriver à une compréhension scientifique plus complète et plus équilibrée de l'expérience humaine (Seligman *et al.*, 2005).

Psychologie positive

Approche psychologique mettant l'accent à la fois sur l'étude des forces et des vertus qui rendent les individus et les communautés aptes à s'épanouir pleinement, et sur l'importance de travailler dans le cadre de la méthode scientifique.

C L'approche évolutionniste et l'adaptation darwinienne

Les revues et autres médias de vulgarisation scientifique rapportent de plus en plus fréquemment des recherches s'inscrivant dans le courant de l'**approche évolutionniste**. Apparue à la fin des années 1980 et mise de l'avant par John Tooby et Leda Cosmides, cette approche a pour but d'expliquer le développement des comportements et de la pensée humaine à partir de principes d'adaptation inspirés des théories de Darwin (Cosmides et Tooby, 1989 ; Tooby et Cosmides, 1992).

Approche évolutionniste

Approche inspirée de la sélection naturelle de Darwin et expliquant le développement des comportements et de la pensée humaine à partir du besoin de s'adapter aux contraintes de l'environnement.

Selon l'approche évolutionniste, les comportements et la pensée ont évolué de la même manière que les espèces, en s'adaptant aux contraintes de l'environnement. Un des principaux domaines où cette approche a été appliquée avec succès est celui visant à expliquer les différences observées entre les sexes, sur les plans biologique, comportemental, mental et culturel (Geary, 2003).

Leda Cosmides (née en 1957) et John Tooby (né en 1952)

Cosmides et Tooby sont deux pionniers de l'approche évolutionniste en psychologie.

La recherche effectuée par Fieder et Huber (2007) fournit un exemple pouvant illustrer ce point. À partir de la constatation observée dans la plupart des cultures, à savoir les hommes ont tendance à choisir comme partenaire une femme plus jeune, et les femmes, un partenaire masculin plus âgé, ils ont avancé l'hypothèse que cette situation était avantageuse sur le plan adaptatif. Dans une étude s'intéressant au lien entre la différence d'âge et le nombre d'enfants, ils constatent que les hommes qui ont le plus d'enfants ont une partenaire d'environ six ans plus jeunes qu'eux, alors que les femmes qui ont le plus d'enfants les ont avec un partenaire d'environ quatre ans leur aîné. Selon les auteurs, le choix des hommes s'explique par le fait qu'une partenaire plus jeune a une période de fertilité plus longue, et les femmes sont portées à choisir un partenaire plus âgé parce qu'il est plus susceptible d'assurer la subsistance des enfants. Il s'agirait, tant pour les hommes que pour les femmes, d'un comportement acquis parce qu'il est adaptatif sur le plan de l'évolution de l'espèce.

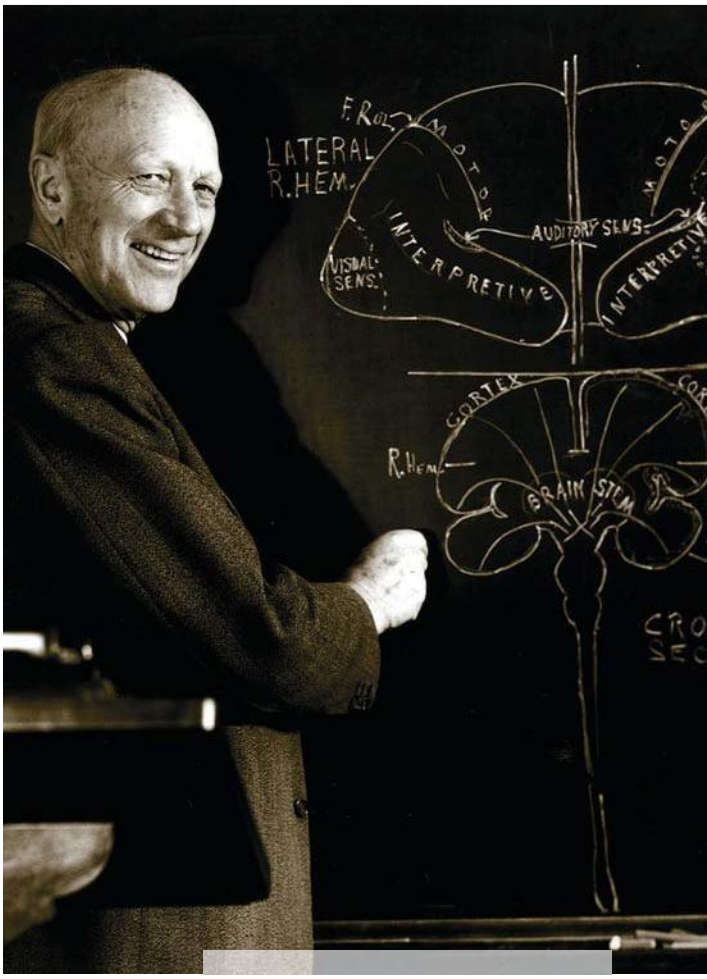
1.2.4 L'approche psychobiologique

Alors que les diverses approches présentées aux points précédents s'intéressent fondamentalement au volet psychologique, l'approche psychobiologique vise, comme l'indique son nom, à faire le pont entre les volets psychologique et biologique des phénomènes étudiés. Quels sont les processus biologiques mis en jeu lorsqu'un individu détermine une couleur, lorsqu'il reconnaît un morceau de musique, lorsqu'il apprécie différemment un toucher selon qu'il est fait par la personne aimée ou par un médecin, ou lorsqu'il éclate de rire à la suite d'une phrase dite par un humoriste ? Voilà autant de questions auxquelles s'intéressent les chercheurs qui adoptent l'**approche psychobiologique** dans leurs études sur le comportement et les faits de conscience.

Approche psychobiologique
Façon d'aborder le fonctionnement de l'humain mettant l'accent sur les liens entre les phénomènes psychologiques et les structures et mécanismes biologiques sous-jacents (système nerveux, gènes, hormones). Comprend une théorie explicative de la personnalité et certaines techniques d'intervention.

L'approche psychobiologique se distingue aussi par le fait qu'elle a été présente dès les premières heures de la psychologie scientifique et qu'elle demeure on ne peut plus vivante aujourd'hui. Comme nous l'avons vu plus haut, des pionniers comme Fechner, Wundt, Helmholtz et Pavlov avaient tous été formés en physiologie ou, de façon plus générale, en biologie. Certains ont poursuivi le type de recherches qu'ils avaient menées, même si elles ont été plutôt reléguées dans l'ombre par l'arrivée et le développement de la psychanalyse et du béhaviorisme.

L'approche psychobiologique a réellement démarré à partir du XX^e^ siècle, notamment avec les travaux de Karl Lashley portant sur la mémoire. Dans les années 1940, ce dernier tente d'établir dans quelle partie du cerveau sont stockés les souvenirs d'un rat qui a appris à retrouver son chemin dans un labyrinthe. Les recherches de Lashley ne peuvent établir de lien précis entre un souvenir et un endroit dans le cerveau, mais de nouvelles données sont recueillies quelques années plus tard par le neurophysiologiste américain Wilder G. Penfield. Alors qu'il traite une patiente atteinte de crises d'anxiété inexplicables, Penfield constate qu'en stimulant une certaine région du cerveau, il peut faire ressurgir d'anciens souvenirs chez la patiente. La chercheuse québécoise de renommée internationale Brenda Milner compte parmi les collaboratrices de Penfield à l'époque de ces recherches (*voir le chapitre 6*).



Wilder G. Penfield (1891-1976)
D'abord assistant de Lashley, Penfield a découvert que la stimulation de régions précises du cerveau pouvait réveiller certains souvenirs.

Depuis l'époque de Penfield, les recherches ont porté non seulement sur la mémoire, mais également sur des questions telles que : Qu'arrive-t-il si l'on doit sectionner ou enlever une structure donnée pour prévenir une crise d'épilepsie ou pour traiter une tumeur au cerveau ? Que se passe-t-il lorsqu'une personne est atteinte d'amnésie à la suite d'un accident ? Comment un désordre hormonal peut-il être à la source de comportements agressifs ? De plus, avec l'arrivée de nouvelles technologies mises au service de l'observation du cerveau, les recherches permettent d'en apprendre sans cesse davantage sur ces questions. Présentant un volet à la fois biologique et psychologique, ces recherches seront reprises tout au long de ce manuel dans les chapitres correspondants, mettant ainsi à contribution les notions exposées dans le chapitre 2 au sujet des bases biologiques du comportement.

Une mise en garde s'impose toutefois concernant les recherches effectuées dans ce domaine. En effet, de plus en plus d'études montrent que l'environnement peut exercer une influence non seulement sur l'activité de certaines structures cérébrales, mais aussi sur leur développement ou sur leur atrophie. Il faut en tenir compte au moment de s'interroger sur des liens de causalité possibles entre l'activité de certaines structures physiologiques et certains comportements ou processus mentaux. C'est tout le domaine de la plasticité cérébrale qui est ici en jeu, sujet sur lequel nous reviendrons plus loin (*voir le chapitre 2*).

Le tableau 1.2 résume ce qui caractérise les principales approches présentées plus haut.

TABLEAU 1.2 Les grandes approches passées et actuelles

Type d'approche		Quelques personnages marquants	Concepts et notions de base	Approche thérapeutique
Les approches psychologiques classiques	**L'approche psychanalytique**	• Freud • Adler • Jung	• Concept central, l'inconscient : – alimenté par l'énergie sexuelle, selon Freud ; – alimenté par le sentiment d'infériorité, selon Adler ; – constitué d'archétypes, selon Jung.	• Retrouver dans l'inconscient les éléments sources de problèmes.
	L'approche béhavioriste	• Pavlov • Watson • Skinner	• Psychologie = étude des comportements appris : – par association entre différents stimuli, selon Watson ; – par récompenses et punitions, selon Skinner.	• Agir sur l'interaction entre l'individu et l'environnement pour modifier le comportement.
	L'approche gestaltiste	• Wertheimer • Köhler • Koffka • Perls	• Perception portant sur des « gestalts », c'est-à-dire des ensembles structurés d'éléments, et non sur des éléments	• Amener l'individu à rassembler en un tout structuré les différentes perceptions qu'il a de lui et des autres.
	L'approche humaniste	• Maslow • Rogers	• Humain fondamentalement motivé par le désir de s'actualiser	• Se centrer sur la personne en tant qu'humain et non comme un cas.
	L'approche cognitive	• Piaget • Ellis	• Accents sur les processus mentaux dans l'acquisition des connaissances et dans les actions effectuées par l'organisme	• Corriger les fausses interprétations pour modifier les comportements.
Les approches psychologiques récentes	**L'approche écosystémique**	• Brofenbrenner	• Accent sur l'interaction entre l'individu et son environnement social	• Corriger les relations entre l'individu et son environnement social.
	L'approche positive	• Seligman	• Insistance sur les forces positives présentes chez l'individu	• Procéder de façon scientifique pour exploiter les forces de l'individu.
	L'approche évolutionniste	• Tobby • Cosmides	• Comportements et processus mentaux = adaptations « darwiniennes » à l'environnement	• Aucune
L'approche psychobiologique		• Lashley • Penfield	• Liens entre le volet biologique (système nerveux, gènes, hormones) et le volet psychologique	• Agir sur le plan biologique pour modifier la dimension psychologique.

1.2.5 La convergence croissante des diverses approches

Quelle est la meilleure approche parmi celles qui viennent d'être présentées ? Il s'agit là d'une fausse question. En effet, les tenants des diverses façons d'aborder l'humain se rendent de plus en plus compte qu'elles sont complémentaires, ce qui explique qu'on a regroupé certaines approches sur la base de leurs points communs. Cet aspect est d'ailleurs un de ceux qui sont abordés dans l'encadré 1.1, basé sur une interview accordée par la présidente de l'OPQ, Rose-Marie Charest.

PAROLES D'EXPERT — ENCADRÉ 1.1

ROSE-MARIE CHAREST
Présidente de l'Ordre des psychologues du Québec

Un regard actuel sur la psychologie au Québec selon la présidente de l'Ordre des psychologues du Québec

Selon Rose-marie Charest, présidente de l'Ordre des psychologues du Québec (OPQ)[1] depuis 1998, les gens sont beaucoup mieux informés qu'avant en matière de psychologie. Le praticien est vu comme un professionnel comme un autre et les gens ont beaucoup moins peur d'aller consulter, une démarche qui n'est plus « stigmatisée », mais considérée comme acceptable. « Auparavant, raconte la psychologue, quand j'arrivais à ma clinique, les gens qui m'attendaient se tenaient discrètement en retrait, alors qu'aujourd'hui ils se tiennent simplement dans la salle d'attente, comme avec tout autre spécialiste. » Consulter un psychologue est une démarche sérieuse : les gens ont des critères de sélection et veulent pouvoir choisir le psychologue et l'approche qui leur correspondent le mieux. Ils veulent toutefois obtenir un résultat rapide, ce qui les amène souvent à opter pour une approche qui demande un engagement de courte durée. Malheureusement, dans beaucoup de cas, la nature des problèmes en jeu ne permet pas de régler ceux-ci rapidement, et la personne qui consulte doit faire preuve d'adaptation…

Est-il encore pertinent d'enseigner les grandes approches dans les cours de psychologie ? Rose-Marie Charest indique que le travail des cliniciens se base encore sur les courants d'idées qui fondent les grandes approches. La loi réserve dorénavant la pratique de la psychothérapie aux psychologues, aux médecins et aux détenteurs du permis de psychothérapeute délivré par l'OPQ. Ainsi, dans la réglementation qui en permet l'application, on reconnaît quatre grands modèles théoriques : psychodynamique, cognitif-béhavioral, existentiel-humaniste, systémique-interactionnel. Toutefois, les cliniciens sont de plus en plus conscients qu'ils doivent tenir compte, lors de la conduite d'une psychothérapie, d'aspects sur lesquels insistent des approches autres que leur approche de prédilection. Par exemple, un psychologue ou un psychothérapeute utilisant l'approche cognitive ou béhaviorale pourra intégrer une façon humaniste d'établir le contact avec un patient ; un psychothérapeute d'orientation psychodynamique pourra, quant à lui, mettre l'accent sur l'ensemble des éléments d'une situation, comme le font les tenants de l'approche gestaltiste. Une recherche visant à comparer l'efficacité des diverses approches aurait d'ailleurs démontré que le facteur le plus important dans le succès d'une psychothérapie est l'attitude du psychothérapeute et le lien de confiance que ce dernier établit avec son patient.

Considérant l'importance de la relation avec le psychothérapeute, la clinicienne recommande aux personnes qui souhaitent en consulter un de prendre le temps de poser des questions concernant son approche et sa façon de travailler. L'OPQ offre d'ailleurs un service de référence, par téléphone ou sur son site Internet (OPQ, 2012d). La personne peut ainsi orienter son choix en fonction de critères tels que le sexe, l'âge et les années d'expérience du psychothérapeute, l'approche utilisée et la proximité du lieu de consultation. En dernier ressort, elle peut rencontrer quelques psychologues ou psychothérapeutes sélectionnés sur la base de ces critères avant de décider de celui qui lui convient le mieux.

1. Dans le cadre de la rédaction de cet ouvrage, nous avons rencontré chacun des spécialistes présentés dans les encadrés « Paroles d'expert », lesquels sont le fruit de ces communications personnelles.

A Une complémentarité de plus en plus reconnue

Tout comme il faut souvent regarder un objet complexe sous divers angles pour arriver à s'en faire une meilleure représentation d'ensemble, le fait que les chercheurs aient mis l'accent sur différents aspects des faits psychologiques a contribué à enrichir notre compréhension globale de l'être humain. Les différences entre les approches sont d'ailleurs aujourd'hui beaucoup moins marquées qu'elles ne l'étaient à l'origine.

Ainsi, les béhavioristes ont évolué vers un néobéhaviorisme qui accepte d'inclure, à l'instar des gestaltistes, les processus mentaux et l'organisme percevant comme objet d'étude. De leur côté, les gestaltistes se sont efforcés de tendre, comme les béhavioristes, vers la plus grande objectivité possible. Ces deux façons de voir ont elles-mêmes reconnu dans l'approche cognitive une nouvelle façon d'aller plus loin dans l'étude des processus mentaux. Par ailleurs, l'existence de motivations inconscientes mise de l'avant par la psychanalyse est de plus en plus admise, même si tous n'adoptent pas la définition que donnait Freud de l'inconscient.

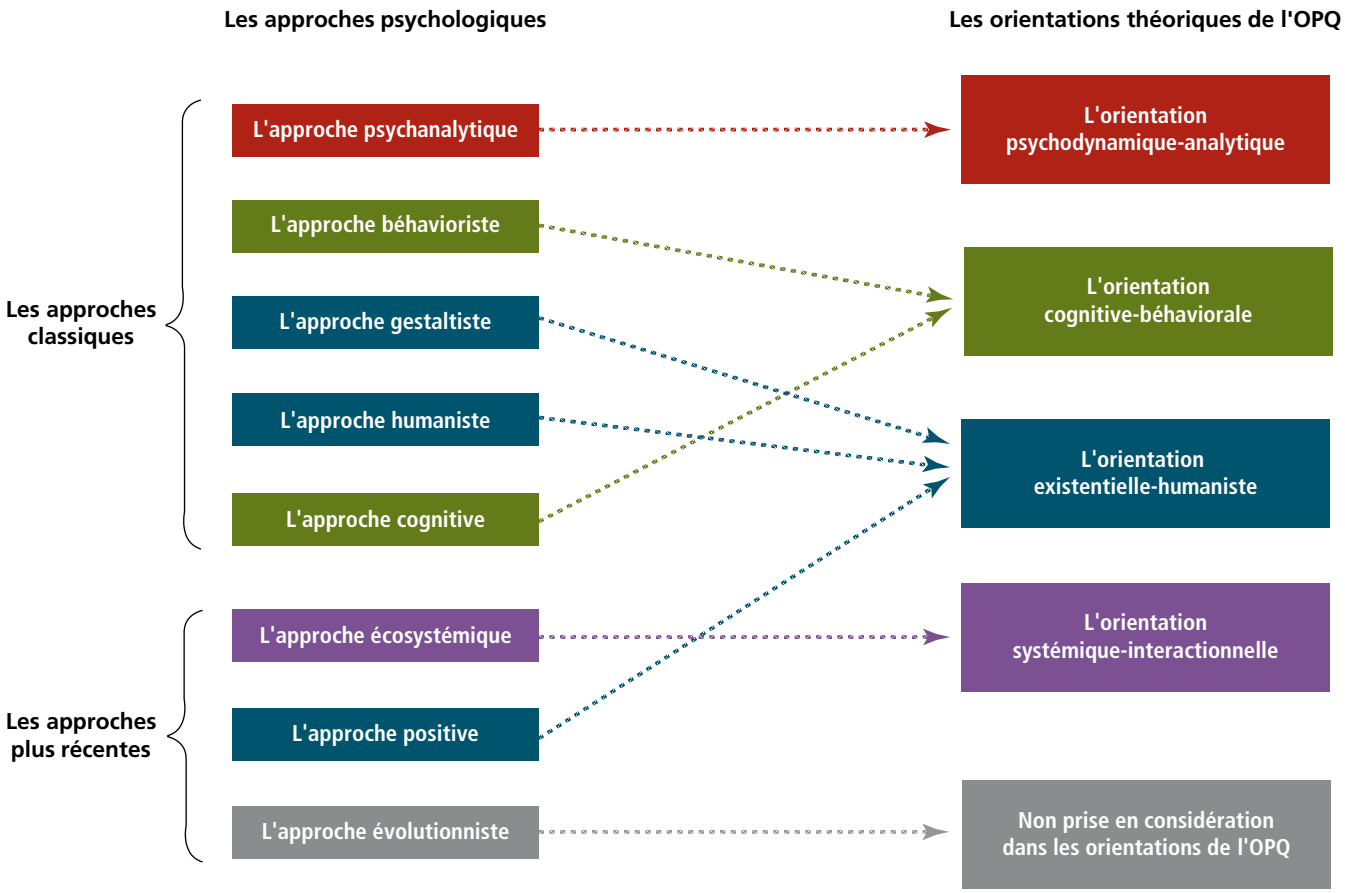
B Une vision actuelle des grandes approches

La reconnaissance d'une certaine complémentarité entre les approches n'a tout de même pas conduit à un amalgame indifférencié des façons d'expliquer le fonctionnement de l'humain et de traiter les problèmes qui peuvent se poser. En effet, certains regroupements se sont imposés plus ou moins naturellement entre des conceptions partageant plus de points communs. Il faut noter par ailleurs que la façon de présenter ces regroupements peut différer quelque peu selon les auteurs.

Dans le présent manuel, nous adopterons – en ce qui concerne les approches psychologiques – la vision en quatre grandes orientations proposée par l'OPQ (2012e). La figure 1.5 illustre comment les approches psychologiques, dont l'émergence historique a été présentée précédemment, s'intègrent pour la plupart dans ces orientations.

La première grande orientation, dite psychodynamique-analytique plutôt que simplement psychanalytique, regroupe, avec la psychanalyse traditionnelle créée par Freud, toutes les autres variantes qui s'en sont progressivement distinguées (celles de Adler et de Jung, ainsi que plusieurs autres qui n'ont pas été présentées ici). Dans

FIGURE 1.5 La convergence des approches psychologiques illustrée par les orientations de l'Ordre des psychologues du Québec



L'OPQ regroupe dans quatre grandes orientations les courants de pensée issus des principales approches psychologiques qui se sont développées depuis les débuts de la psychologie. À noter que l'approche évolutionniste, qui ne propose pas de modèle thérapeutique bien défini, n'est pas prise en considération par l'OPQ.

la seconde orientation, dénommée cognitive-béhaviorale[2], se trouvent les approches béhavioriste et cognitive, les deux s'étant nettement rapprochées par leur façon d'envisager comment une personne apprend à réagir aux stimuli externes et internes. L'orientation existentielle-humaniste englobe d'emblée les approches classiques gestaltiste et humaniste ; on peut même y rattacher l'approche positive qui, comme les deux autres, met l'accent sur le bien-être de la personne et la réalisation de soi. Quant à l'orientation systémique-interactionnelle, ainsi que l'appelle l'OPQ, elle correspond à l'approche écosystémique présentée parmi les plus récentes.

Il est à noter que l'approche évolutionniste, également présentée dans la figure 1.5, ne fait pas partie des grandes orientations proposées par l'OPQ. Cela se comprend aisément du fait que cette approche est plutôt théorique et ne comprend pas un réel volet « thérapie ». Or, cet organisme est d'abord tourné vers l'intervention. Quant à l'approche psychobiologique, non incluse dans la figure 1.5, son évolution se poursuit parallèlement à celles des autres.

FAITES LE POINT

4. Quel a été le rôle des philosophes de l'Antiquité dans le développement de la psychologie ?
5. Nommez les cinq approches psychologiques classiques. Qu'est-ce qui caractérise chacune d'elles ?
6. Trois approches psychologiques plus récentes ont été mentionnées. Pouvez-vous en nommer une et dire ce qui la caractérise ?
7. Quel est l'apport de l'approche psychobiologique en psychologie ?

1.3 La méthode scientifique en psychologie

De l'Antiquité jusqu'au XX^e siècle, le parcours fut long, mais la psychologie est enfin reconnue comme une science à part entière. À ce titre, elle partage avec les autres sciences les buts et la façon de procéder caractérisant la méthode scientifique. Certaines variantes s'imposent néanmoins, compte tenu de ce qui constitue la plupart du temps l'objet d'étude de la psychologie : l'être humain. C'est pourquoi, après avoir rappelé les buts et les étapes de la démarche scientifique, nous présenterons les principales méthodes utilisées en psychologie. Suivront, pour clore cette section, quelques points qu'il importe de garder à l'esprit au sujet de l'éthique.

1.3.1 Les buts de la psychologie en tant que science

La psychologie, comme les autres sciences, a comme buts de décrire, d'expliquer, de prédire et d'« agir sur » les phénomènes en cause.

La description constitue effectivement le premier pas dans l'étude d'un phénomène. Le chercheur qui s'intéresse, par exemple, au manque de motivation à l'égard des études doit d'abord décrire l'objet de son étude, c'est-à-dire comment se manifeste ce phénomène chez l'élève (par exemple, des absences aux cours, des retards dans la remise des travaux). Il tentera ensuite d'expliquer ce qui cause le manque de motivation constaté, de façon à pouvoir prédire – si son explication est bonne – dans

2. Le terme « béhavioral », synonyme du terme « comportemental », vise à exprimer une conception plus large du comportement que le terme « béhavioriste », lequel tend à rappeler la conception du comportement qui prévalait au début du béhaviorisme, alors qu'on ne s'intéressait qu'aux stimuli et aux réponses directement observables.

quelles conditions ce manque est susceptible de se manifester. À partir de là, le chercheur essaiera, si cela est possible, d'agir sur le phénomène ; dans le présent exemple, il tentera de modifier les conditions influant sur la motivation de façon que l'élève ait davantage le goût d'étudier.

1.3.2 Les étapes de la démarche scientifique

Bien que la façon de subdiviser et de nommer les diverses étapes de la démarche scientifique puisse varier d'un auteur à l'autre, cette dernière demeure essentiellement la même. Afin de mieux garder à l'esprit l'ensemble de la démarche scientifique, nous la présentons ici en cinq étapes de base : la construction de la problématique, la collecte des données, l'analyse des données, l'interprétation des résultats et, finalement, la communication des résultats.

A La construction de la problématique

Problématique
Au sens large (celui qui est retenu dans ce manuel), étape de recherche où le chercheur précise, de façon générale, ce sur quoi portera sa recherche et où il formule un objectif ou une hypothèse.

Parfois pris dans un sens plus restreint, le terme **problématique** désigne ici le questionnement du chercheur qui vise à préciser l'objet de sa recherche. Pour y arriver, il formule d'abord sa question de départ, c'est-à-dire la question à l'origine de sa recherche, par exemple : qu'est-ce qui fait en sorte qu'un élève ne soit pas motivé à étudier ? Afin de profiter de ce qui est déjà connu sur le sujet, il procède ensuite à une recension des documents traitant de la question (par exemple, les volumes, articles et rapports ayant déjà abordé le sujet de la motivation scolaire) en examinant dans quelle mesure ces éléments d'information sont valables et en les confrontant. Le chercheur précise ensuite sur quel point sera concentrée sa recherche en formulant une **hypothèse**, c'est-à-dire une affirmation contenant la réponse anticipée à une question à laquelle il cherchera ensuite à répondre, ou encore en énonçant un objectif qu'il tentera d'atteindre.

Hypothèse
Affirmation formulant la réponse anticipée à une question de recherche.

B La collecte des données

Il s'agit ici de décider comment se fera la collecte des données qui permettront de vérifier le bien-fondé de l'hypothèse ou d'atteindre l'objectif, selon ce qui a été formulé à l'étape précédente et, cela va de soi, selon ce qui est faisable. Le chercheur doit préciser quelles seront les sources des données : s'agira-t-il de sujets humains (nombre, âge, sexe, etc.), de sujets animaux, de documents statistiques ou d'archives ? Il doit ensuite préparer le matériel dont il aura besoin et décider de la méthode à utiliser pour recueillir ses données. Nous verrons un peu plus loin quelles sont les méthodes les plus fréquemment utilisées dans les recherches en psychologie. Il faut finalement mettre en pratique ce qui a été décidé et préparé, c'est-à-dire procéder à la collecte des données.

C L'analyse des données

Une fois la collecte achevée, le chercheur doit procéder à l'analyse des données en traitant ces dernières de façon à évaluer dans quelle mesure elles permettent de vérifier le bien-fondé de l'hypothèse ou d'atteindre l'objectif. Il rassemble et organise ces données, habituellement à l'aide de tableaux et de graphiques, et il effectue s'il y a lieu certains calculs statistiques (moyennes, médianes, etc.), le tout afin de voir ce qui se dégage des données recueillies en fonction de l'hypothèse ou de l'objectif.

D L'interprétation des résultats

Quatrième étape de la recherche elle-même, l'interprétation des résultats consiste à dégager la signification ou les implications des résultats obtenus : permettent-ils de vérifier l'hypothèse émise, d'atteindre l'objectif fixé ? Comment peut-on les expliquer, qu'ils soient conformes ou non à l'hypothèse ou à l'objectif ? Quelles en sont les

conséquences théoriques ? Quelles avenues ces résultats esquissent-il pour de futures études ? Bref, il s'agit d'exposer ce qui se dégage de la recherche, tout en apportant les nuances appropriées.

E La communication des résultats

Alors que les quatre premières étapes de la démarche scientifique ont trait à la recherche elle-même, la cinquième concerne la communication des résultats. En effet, une fois la recherche terminée, le chercheur se doit d'en diffuser les résultats dans la communauté scientifique. Cette étape est tout aussi cruciale que les précédentes, puisque sans elle, aucun cumul de connaissances, donc aucun progrès dans le domaine, ne serait possible. Pour que cette transmission des connaissances soit efficace, les chercheurs ont convenu de suivre certaines règles. Néanmoins, même si les règles s'avèrent essentiellement les mêmes pour l'ensemble des chercheurs, il en existe certaines variantes, selon la discipline ou le moyen retenu (par exemple, une conférence, un article de revue) ; le chercheur doit par conséquent en tenir compte au moment de publier ses résultats.

Le tableau 1.3 résume le survol que nous venons de faire des principales étapes de la démarche scientifique.

TABLEAU 1.3 Les étapes de la démarche scientifique

Étape	Opérations
La construction de la problématique (sens large)	• Formuler la question à l'origine de la recherche. • Procéder à la recension des documents portant sur la question. • Formuler une hypothèse. ou • Énoncer un objectif.
La collecte des données	• Préciser la source des données. • Préparer le matériel nécessaire. • Décider de la méthode à utiliser et préciser la façon de procéder. • Mettre en application ce qui a été décidé.
L'analyse des données	• Rassembler et organiser les données (tableaux et graphiques, s'il y a lieu). • Effectuer, s'il y a lieu, les calculs et tests statistiques appropriés.
L'interprétation des résultats	• Expliquer les résultats en fonction de l'hypothèse ou de l'objectif. • Dégager les conséquences des résultats : – sur le plan théorique ; – pour de futures études.
La communication des résultats	• Faire profiter la communauté scientifique de ses résultats en les diffusant : articles, affiches à l'occasion de colloques, etc.

1.3.3 Les principales méthodes de recherche utilisées en psychologie

Depuis les débuts de l'utilisation de l'approche scientifique, les chercheurs ont été amenés à constater que la façon de procéder pour recueillir des données peut différer beaucoup d'une situation à l'autre. Elle peut en effet varier selon que les données doivent être recueillies auprès de sujets humains ou animaux, selon la nature des données à recueillir ou encore selon ce qu'il est possible de faire, physiquement parlant

ou d'un point de vue éthique, un thème qui sera abordé à la section suivante. Diverses méthodes ont ainsi été mises au point par les chercheurs, certaines s'avérant plus appropriées dans certaines disciplines que dans d'autres.

Afin de comprendre comment ont été recueillies la plupart des connaissances rassemblées dans ce manuel, lesquelles font partie du corpus des connaissances en psychologie, nous présentons ci-après certaines des méthodes les plus fréquemment utilisées en psychologie, compte tenu des contraintes liées à cette discipline : l'observation, l'étude de cas, l'enquête ainsi que la méthode expérimentale. Nous nous en tiendrons à l'essentiel concernant ces méthodes, un exposé plus détaillé des caractéristiques de chacune étant plutôt l'objet d'un cours portant précisément sur la méthodologie. À noter que la méthode corrélationnelle, souvent mentionnée parmi les méthodes de recherche, n'est pas expliquée ici ; nous reviendrons plus loin sur ce qui justifie ce choix. Par ailleurs, quelle que soit la méthode retenue, elle se compose des mêmes étapes que la démarche scientifique décrite précédemment.

A L'observation

Observation
Méthode de collecte des données consistant à observer et à noter, mais sans intervenir, tous les comportements survenant dans la situation faisant l'objet d'une étude.

Souvent utilisée pour décrire les comportements types sur lesquels peu d'information est disponible, l'**observation** permet aussi au chercheur de jeter un regard neuf sur des comportements déjà étudiés dans des contextes trop limités. Bien que les manuels de méthodologie distinguent différentes formes d'observation, cette méthode consiste essentiellement, comme son nom l'indique, à observer et à noter tous les comportements survenant dans la situation à l'étude, sans intervenir, c'est-à-dire sans influencer le phénomène étudié. En fait, le principe de la méthode d'observation demeure simple, mais sa mise en application ne l'est pas toujours, la difficulté principale étant généralement de ne pas influer sur le phénomène observé. Un exemple de la façon dont l'observation peut être menée dans le cadre d'une recherche est présenté dans l'encadré 1.2, qui porte sur les comportements non verbaux émis par une femme pour signaler à un homme qu'il l'intéresse.

Le type de recherche mentionné dans l'encadré 1.2 contribue à illustrer comment la méthode de l'observation, qui consiste à noter ce qui se passe mais sans intervenir, permet de recueillir de précieux éléments d'information sur un phénomène en milieu naturel, et ce, même si beaucoup d'éléments ne peuvent être contrôlés, à la différence de ce qu'on cherche à faire dans la méthode expérimentale.

B L'étude de cas

Étude de cas (ou histoire de cas)
Méthode de collecte des données consistant à recueillir le plus d'information possible concernant un sujet ou un groupe qui constitue un cas « particulièrement rare » ou « particulièrement représentatif » d'un phénomène donné.

Méthode clinique
Étude de cas menée en milieu clinique.

En optant pour cette méthode, le chercheur tente de recueillir le plus d'information possible sur un individu ou un groupe qui constitue un cas « particulièrement rare » ou encore « particulièrement représentatif » d'un phénomène donné. L'**étude de cas** est une démarche intensive dans laquelle le chercheur note le plus grand nombre possible de comportements survenant spontanément chez l'individu ou le groupe qu'il étudie, de même que les réactions à certaines situations qu'il provoque sciemment. Ce type d'étude peut souvent s'étendre sur une longue période allant parfois jusqu'à plusieurs années.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

C'est l'étude de cas de femmes « hystériques » qui a permis à Freud d'élaborer ce qui allait devenir la psychanalyse.

L'étude de cas étant surtout employée en clinique, plusieurs auteurs l'appellent la **méthode clinique**. Elle est utilisée pour étudier à fond un problème psychologique particulier dans le but de mieux comprendre et de traiter le plus efficacement possible ce problème précis et ceux d'autres cas du même type. Un exemple célèbre d'étude de cas est celui d'Anna O.[3], jeune femme hystérique traitée par Breuer avec qui (nous l'avons souligné précédemment dans la section

3. Anna O. est un nom fictif utilisé pour protéger l'anonymat de la patiente de Breuer.

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 1.2

Comment les femmes manifestent leur intérêt

Monica M. Moore a beaucoup étudié les comportements d'approche des hommes et des femmes, relativement entre autres à la façon dont une femme signale à un homme l'intérêt qu'elle lui porte. Dans le cadre d'une recherche utilisant la méthode d'observation, elle a d'abord établi un « catalogue » des comportements non verbaux de sollicitation émis par une femme dans un bar de célibataires ; la chercheuse a ensuite utilisé les comportements répertoriés pour vérifier si leur fréquence variait selon le contexte (Moore, 1985).

Un simple mouvement de tête peut en dire long, comme le démontre cette recherche effectuée selon la méthode de l'observation.

Lors de la phase d'établissement du catalogue de comportements, 200 femmes qui semblaient âgées de 18 à 35 ans ont été observées, à leur insu, dans un bar de célibataires. Chaque femme a été choisie de façon aléatoire parmi celles qui se trouvaient dans le bar ; pour être retenue comme sujet d'observation, la femme devait être seule. Chaque observation a duré 30 minutes et, « afin de retenir tous les exemples de comportements pertinents, les observateurs ont maintenu un compte rendu narratif continu de tous les comportements manifestés par un sujet, ainsi que les conséquences observables de ces actions » (Traduction libre. Moore, 1985, p. 239). Les comportements considérés comme des comportements non verbaux de sollicitation ont été regroupés en trois catégories de base : les expressions du visage et les mouvements de tête, les gestes et, finalement, les postures et mouvements de l'ensemble du corps.

La deuxième phase consistait à valider le catalogue, c'est-à-dire à vérifier si les comportements féminins considérés comme ayant pour fonction de solliciter l'intérêt d'un homme jouaient bel et bien ce rôle. Pour ce faire, 40 femmes appartenant à la même classe d'âge ont été observées, et ce, dans 4 environnements différents : « un bar de célibataires, un casse-croûte universitaire, une bibliothèque universitaire, ainsi que lors de rencontres dans un centre de femmes universitaire » (Traduction libre). Dix femmes ont été observées, chacune pendant une heure, dans chaque environnement. Les résultats ont démontré que dans les contextes où les hommes étaient présents, plus une femme émettait de comportements non verbaux de sollicitation, plus le nombre d'approches de la part d'un homme était élevé ; par ailleurs, les comportements non verbaux de sollicitation émis par les femmes étaient plus fréquents dans un bar, contexte propice à la sollicitation, que dans un casse-croûte ou une bibliothèque.

sur l'approche psychanalytique) Freud a longtemps travaillé. L'histoire d'Anna O. a donné lieu, avec quatre autres cas, à un ouvrage publié conjointement par Freud et Breuer sous le titre *Études sur l'hystérie* (Freud et Breuer, 1895).

C L'enquête

Lorsqu'il est difficile, voire impossible, de procéder par observation directe, le chercheur utilise l'**enquête**, ce qui lui permet de connaître les comportements, opinions et attitudes typiques des individus appartenant à un groupe donné. Par exemple, il serait impensable, sur le simple plan pratique, d'observer pendant un an les habitudes d'étude de 200 cégépiens sélectionnés à la grandeur du Québec. Il serait même très difficile d'obtenir directement leur opinion concernant, par exemple, le fait d'avoir un emploi rémunéré durant l'année scolaire. Le chercheur peut alors utiliser l'enquête, qui consiste précisément à demander aux personnes les éléments d'information désirés à l'aide de questions directes ou indirectes. L'enquête peut être effectuée dans le cadre d'une entrevue ou en demandant aux participants de répondre à un questionnaire.

Enquête
Méthode de collecte des données consistant à demander à des individus appartenant à un groupe, dont on désire connaître les comportements, les opinions ou les attitudes typiques, les éléments d'information désirés à l'aide de questions directes ou indirectes. L'enquête peut être effectuée dans le cadre d'une entrevue ou en demandant aux participants de répondre à un questionnaire.

La **méthode corrélationnelle** est souvent présentée à la suite de méthodes telles que l'observation et l'enquête. Or, cette méthode consiste en fait à mesurer à l'aide d'un outil mathématique la force du lien entre deux variables ou plus. En ce sens, comme l'explique l'encadré 1.3 à la page suivante, cette méthode n'est pas tant une méthode de recherche, c'est-à-dire une façon de « recueillir » des données, qu'une façon de « traiter » les données recueillies.

Méthode corrélationnelle
Méthode de traitement de données consistant à mesurer, à l'aide d'un outil mathématique, la force du lien pouvant exister entre deux variables ou plus.

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 1.3

La « double nature » de la méthode corrélationnelle

Le terme « corrélationnel » est souvent utilisé pour qualifier une méthode de recherche. Or, ce terme renvoie essentiellement au coefficient de corrélation, un outil mathématique permettant de mesurer la force du lien pouvant exister entre deux variables ou plus, et ce, quelle que soit la façon dont les mesures ont pu être recueillies. Pour illustrer ce point, considérons les trois exemples suivants.

1. Dans le cadre de la recherche de type observation rapportée dans l'encadré 1.2, page précédente, on pourrait calculer le coefficient de corrélation pour mesurer la force du lien entre le nombre de fois qu'une personne jette un regard vers une autre personne dans un bar et le temps que cette dernière prendra avant de se diriger vers l'autre.
2. Dans le cadre d'une enquête, il serait possible de calculer le coefficient de corrélation pour mesurer la force du lien entre deux ensembles de données non directement observables, par exemple le nombre d'heures travaillées par un étudiant en dehors de ses cours au collégial et la moyenne générale de celui-ci.
3. Dans le cadre d'une autre recherche à laquelle se serait prêté un échantillon d'individus, on pourrait examiner le lien entre la mémorisation et la créativité en calculant le coefficient de corrélation entre le résultat à un test de mémorisation et celui à un test de créativité.

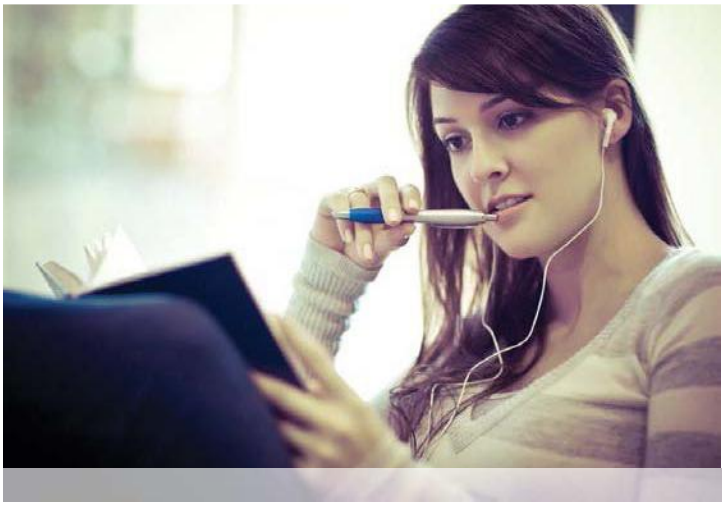
Dans les trois cas présentés ci-dessus, le même outil mathématique, le coefficient de corrélation, a été utilisé avec des données recueillies dans le cadre de trois méthodes différentes de collecte de données. Ainsi, la méthode corrélationnelle, considérée comme l'utilisation d'un outil mathématique mesurant la force du lien entre deux variables quantitatives, n'est donc pas tant une méthode de collecte qu'une méthode de traitement de données. Il importe toutefois de noter que la présence d'un lien de corrélation entre deux variables ne permet pas d'inférer entre elles un lien de cause à effet.

D La méthode expérimentale

Méthode expérimentale
Méthode de collecte des données consistant à vérifier un possible lien de cause à effet entre un phénomène A et un phénomène B, cela en faisant varier A, tout en contrôlant les autres phénomènes susceptibles d'intervenir, puis en mesurant les effets possibles sur B.

Les méthodes présentées ci-dessus permettent de recueillir de précieux éléments d'information sur un phénomène et même, dans certains cas, de prédire les conditions d'apparition de celui-ci. Par contre, lorsque vient le moment d'établir s'il y a un lien de cause à effet entre deux ou plusieurs phénomènes, la **méthode expérimentale** s'impose. En présence d'une situation où le chercheur suppose qu'un phénomène A influe sur un phénomène B, il tente d'établir un lien de causalité entre les deux phénomènes, appelés aussi variables. Pour cela, il :

- fait varier la variable A ;
- contrôle les autres facteurs susceptibles d'influer sur la variable B (afin de s'assurer qu'ils n'interviendront pas) ;
- mesure la variable B afin de voir si les variations de la variable A ont eu un effet.



Pour déterminer si le fait d'étudier en écoutant de la musique nuit à l'étude, un chercheur devra faire varier les conditions d'écoute, contrôler les autres facteurs et mesurer l'efficacité de l'étude.

En soi, le principe de base de la méthode expérimentale est simple, mais son application l'est beaucoup moins. Ainsi, le chercheur qui veut savoir si le fait d'étudier en écoutant de la musique nuit à l'étude des élèves devra :

- faire varier les conditions d'écoute de la musique (par exemple, son intensité sonore) ;
- contrôler le plus possible les autres facteurs (par exemple, le style de musique écouté, la présence de paroles ou non, le fait que les sujets sont habitués ou non d'étudier avec de la musique, les différences individuelles d'un élève à l'autre) ;
- mesurer l'efficacité de l'étude (par exemple, par le nombre de mots retenus sur une liste, par le nombre de bonnes réponses obtenues à un test de lecture, par le nombre de problèmes réussis).

Le tableau 1.4 résume ce qui caractérise les principales méthodes utilisées en psychologie pour procéder à la collecte des données.

TABLEAU 1.4 Les principales méthodes de recherche utilisées en psychologie pour la collecte les données

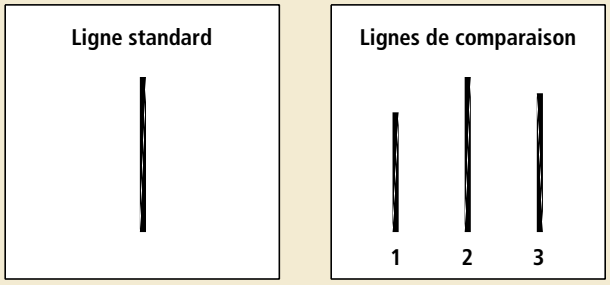
Méthode	But	Procédure de base et remarques
L'observation	• Décrire les comportements types associés à une situation.	• Noter tous les comportements observés dans la situation, sans intervenir.
L'étude de cas	• Recueillir le plus d'information possible sur un cas particulièrement rare ou représentatif.	• Noter le plus grand nombre possible de comportements survenant spontanément ou de façon provoquée. • Remarques : – peut s'étendre sur une longue période ; – appelée méthode clinique quand elle porte sur un problème psychologique.
L'enquête	• Connaître les comportements, opinions et attitudes typiques d'un groupe donné (lorsque l'observation est difficile ou impossible).	• Demander aux individus l'information désirée. • Peut se faire par entrevue ou à l'aide d'un questionnaire.
La méthode expérimentale	• Établir s'il y a un lien de cause à effet entre deux ou plusieurs phénomènes.	• Comporte trois étapes : – faire varier le ou les phénomènes supposément causaux ; – contrôler les autres facteurs non étudiés ; – mesurer le phénomène censé être influencé.

Les cours et les manuels de méthodologie exposent en détail les points à prendre en considération dans la mise sur pied d'une recherche de nature expérimentale ; celle-ci requiert souvent la mise au point d'un petit scénario, ainsi que l'illustre la recherche classique rapportée dans l'encadré 1.4 portant sur la tendance, variable d'un humain à l'autre, à se conformer à l'opinion des autres.

RECHERCHE CLASSIQUE **ENCADRÉ 1.4**

Être d'accord ou non avec les autres

Dans les années 1950, Solomon Asch a utilisé la méthode expérimentale pour étudier les facteurs qui influent sur la tendance d'une personne à se conformer, c'est-à-dire à agir et parfois même à penser comme les autres. Asch avait recruté des volontaires pour réaliser une expérience qu'il présentait comme portant sur la perception visuelle. Au cours de plusieurs essais, les sujets regardaient des cartes sur lesquelles figuraient des lignes (*voir ci-dessous*) et devaient dire laquelle des trois lignes de comparaison était de la même longueur que la ligne standard. Dans chaque cas, la bonne réponse était évidente (ci-ci-dessous, la ligne 2).



Afin d'étudier si la tendance à se conformer aux autres pouvait dépendre, entre autres choses, du nombre de personnes ayant émis une opinion donnée, Asch a d'abord présenté sa série de cartes à des sujets qui étaient seuls au moment de répondre, et ces derniers ont donné une mauvaise réponse dans moins de 1 % des cas.

Le chercheur a ensuite fait en sorte que les sujets répondent en présence d'autres personnes qui étaient de connivence avec l'expérimentateur pour donner une même fausse réponse devant certaines cartes. En présence d'un seul complice, les participants ont répondu presque aussi bien que les sujets testés seuls, tandis qu'en présence de sept complices, les vrais sujets se sont conformés, c'est-à-dire qu'ils ont donné la même fausse réponse que les complices dans environ 37 % des cas (Asch, 1951).

Ayant contrôlé les autres facteurs susceptibles d'influer sur les sujets (sexe des complices, âge, façon de répondre), Asch a ainsi pu démontrer, grâce à la méthode expérimentale, que le facteur « nombre de complices » a un effet sur le phénomène « tendance à se conformer ».

1.3.4 La question de l'éthique

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Un psychologue qui ne respecte pas le code de déontologie de l'OPQ peut en être radié. La durée de la sanction dépend du type de manquement dont il s'est rendu coupable.

En 1975, la Rockefeller Commission mettait à jour les traitements qu'on avait fait subir à des soldats pour étudier les effets de certaines drogues, cela dans le cadre de recherches effectuées par l'armée américaine entre 1955 et 1975 (Answers.com, 2006). Dans le cadre du même programme, des recherches financées par la Central Intelligence Agency (CIA) portant sur le lavage de cerveau avaient également été réalisées dans divers établissements, dont le Allen Memorial Hospital à Montréal (Answers.com, 2006). Ces révélations remettaient à l'avant-plan, ici même en Amérique, les préoccupations d'ordre éthique qui avaient déjà cours dans l'opinion publique depuis qu'avaient été révélées les expériences conduites par des médecins nazis au cours de la Seconde Guerre mondiale. À la suite de tels événements, la communauté des chercheurs a admis qu'on ne pouvait, au nom de la science, faire n'importe quoi ou laisser au simple chercheur le soin de décider de ce qu'il pouvait ou ne pouvait pas faire : il fallait se donner des règles d'éthique.

Morale
De façon générale, terme qui renvoie aux notions de bien et de mal.

Éthique
Ensemble des principes de base sur lesquels s'appuie la morale en vigueur dans une société donnée.

Déontologie
Façon dont une discipline ou une profession convient de respecter l'éthique en exprimant sous forme de code les comportements qui peuvent ou doivent être posés et ceux qui ne le peuvent ou ne le doivent pas.

Considérer l'aspect éthique d'une recherche, c'est se demander jusqu'à quel point les actions envisagées sont acceptables sur le plan moral, ce qui, à notre époque – et dans notre contexte social – revient généralement à évaluer dans quelle mesure la recherche respecte un certain code de déontologie. Or, la distinction entre éthique, morale et déontologie est difficile à établir. Sans prétendre en fournir une définition formelle, il peut être utile d'indiquer ce à quoi renvoie essentiellement chacun de ces trois termes. Ainsi, alors que la **morale** se rapporte fondamentalement aux notions de bien et de mal, l'**éthique** correspond aux principes de base sur lesquels s'appuie la morale en vigueur dans une société donnée. La **déontologie**, quant à elle, est la façon dont une discipline ou une profession exprime, sous forme de code, les comportements qui peuvent ou doivent être posés et ceux qui ne le peuvent ou ne le doivent pas ; la déontologie est donc la formulation concrète de la façon dont une discipline ou une profession entend respecter l'éthique.

Le code de déontologie de l'OPQ est accessible sur le site Internet de l'organisme ; à titre d'exemples, en voici les articles 13 et 16 :

> 13. Le psychologue s'assure que le consentement demeure libre et éclairé pendant la durée de la relation professionnelle.
>
> 16. Lorsque le psychologue exerce sa profession auprès d'un couple ou d'une famille, il sauvegarde le droit au secret professionnel de chaque membre du couple ou de la famille. (OPQ, 2012f)

Ce code vise donc à fournir au spécialiste en psychologie les balises devant l'aider à respecter l'équilibre entre, d'une part, le désir légitime d'acquérir des connaissances (en recherche) ou le mieux-être espéré pour une personne ou un groupe (en intervention) et, d'autre part, le devoir de ne pas causer de tort, physique ou psychologique, à tout individu ou groupe sur lequel la recherche ou l'intervention pourrait avoir des effets. Il importe de noter que l'éthique ne concerne pas uniquement les recherches ou les applications effectuées auprès de participants humains, mais aussi celles menées avec des animaux.

L'évaluation des gains estimés au regard des torts possibles demeurera toujours une question de pondération, donc en tout temps une question de jugement. C'est pourquoi tous les centres de recherche ont aujourd'hui un comité d'éthique auquel sont soumis les projets de recherche, que ceux-ci soient menés par des étudiants ou par des chercheurs bien établis. L'expérience présentée à Radio-Canada dans le cadre de l'émission *Enjeux* en septembre et octobre 2006 (Radio-Canada, 2006), et dont l'encadré 1.5 donne un bref aperçu, constitue un bel exemple de cas où les gains constatés sont apparus comme l'emportant sur certains torts qui avaient pu être causés à des individus.

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 1.5

L'éthique en recherche : une question de jugement

Il n'est pas toujours aisé d'établir dans quelle mesure, sur le plan de l'éthique, les bienfaits escomptés d'une recherche l'emportent sur les inconvénients que pourraient subir les participants. Une expérience présentée à Radio-Canada dans le cadre de l'émission *Enjeux*, à l'automne 2006, l'illustre parfaitement. Lors de cette recherche, une enseignante, avec « l'accord de tous les parents, de la commission scolaire et de la directrice de l'école [...] a fait vivre la discrimination à ses élèves pendant deux jours [...] se servant de la taille des enfants pour les séparer » (Radio-Canada, 2006). De plus, avant de commencer l'expérience, l'enseignante a demandé aux enfants s'ils voulaient participer à une expérience sur la discrimination, ce à quoi ils ont dit oui.

La première journée, prétextant que les enfants mesurant moins de 1,34 m sont généralement de meilleurs élèves d'après les recherches scientifiques, l'enseignante leur donne toutes sortes de privilèges. À la fin de la journée, elle envoie les plus petits à la maison et garde avec elle les plus grands pour leur expliquer la nature de l'expérience ; elle leur avoue alors qu'il n'est pas vrai qu'ils sont moins intelligents que les petits et qu'elle les aime toujours autant.

Le lendemain, de connivence avec les grands, elle annonce à l'ensemble du groupe qu'elle s'était trompée et que ce sont en réalité les grands qui sont plus intelligents et qui auront maintenant droit à des privilèges.

À la fin des deux jours, l'enseignante avoue aux élèves que ce qu'elle leur avait dit concernant la différence entre les grands et les petits n'est pas vrai du tout, qu'elle a mené cette expérience pour les aider à comprendre ce que c'est que de se sentir discriminé.

La semaine suivant la présentation de la leçon de discrimination, un second reportage a fait état des réactions de certains enfants et d'un groupe de parents en présence de l'enseignante ayant mené l'expérience. La quasi-totalité des personnes qui se sont prononcées, les enfants y compris, a convenu que dans l'ensemble, l'expérience avait été profitable, même si elle avait été difficile à vivre pour plusieurs de ces élèves.

Il semblerait donc, à première vue, que l'expérience était justifiable sur le plan de l'éthique ; mais peut-on vraiment en être certain ? À cet effet, un groupe de professeurs universitaires a fait parvenir à Cyberpresse une lettre ouverte affirmant, en se basant sur le document *Éthique de la recherche avec des êtres humains* publié conjointement par les Instituts de recherche en santé du Canada, le Conseil de recherche en sciences naturelles et en génie du Canada et le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada, qu'aucun comité d'éthique n'aurait approuvé une telle expérience. Les professeurs signalaient qu'on peut notamment lire dans le document sur l'éthique que « tous les chercheurs travaillant avec des enfants doivent évaluer la possibilité que ceux-ci ne souffrent, ne subissent de blessures ou n'éprouvent de l'anxiété, puis instaurer et appliquer des précautions adaptées et des mesures correctrices » (dans Makdissi *et al.*, 2006).

Finalement, qu'en aurait-il été si l'expérience avait mal tourné ?

Malheureusement, il existe de réelles manifestations de discrimination sur des critères autres que la taille.

FAITES LE POINT

8. Quels sont les buts de la psychologie en tant que science ?
9. Nommez les cinq grandes étapes de la démarche scientifique.
10. Quelles sont les quatre principales méthodes de recherche utilisées en psychologie ? Donnez un exemple pour chacune d'elles.
11. Expliquez en vos mots ce à quoi correspond l'éthique dans le domaine de la recherche en psychologie.

En Bref

- De « science de l'âme » qu'elle était au début, la psychologie est aujourd'hui définie comme la science du comportement et des processus mentaux. Elle compte de nombreux secteurs de pratique selon le type d'activité et le sujet d'intérêt.
- Le statut scientifique de la psychologie a été reconnu vers le milieu du XX^{e} siècle. Sont apparues par la suite diverses approches explicatives : celles appelées classiques (psychanalytique, béhavioriste, gestaltiste, humaniste et cognitive) et d'autres, plus récentes (écosystémique, positive et évolutionniste). L'approche psychobiologique, quant à elle, se penche sur les liens entre la dimension psychologique et la dimension biologique.
- La recherche en psychologie procède selon la démarche scientifique. Elle utilise différentes méthodes de recherche telles que l'observation, l'étude de cas, l'enquête et la méthode expérimentale, et ce, tout en respectant les principes d'éthique en vigueur dans la société.

MYTHE OU RÉALITÉ

Réponses aux énoncés de la page 3

	V	F	
1.	☐	☑	Une personne peut avoir obtenu un doctorat en psychologie sans pour autant pouvoir porter le titre de psychologue, qui est réservé aux membres de l'OPQ.
2.	☐	☑	Même si le psychologue ne peut, par exemple, prescrire des médicaments à un patient en crise, cela ne signifie pas qu'il ne puisse traiter des cas aussi lourds que le psychiatre : c'est le mode de traitement qui diffère.
3.	☐	☑	Il y a deux fois plus de femmes que d'hommes qui pratiquent comme psychologues.
4.	☑	☐	Les psychologues travaillent selon différentes approches, chacune pouvant convenir davantage à certaines personnes et moins à d'autres. De plus, le lien de confiance étant primordial dans le bon déroulement d'une thérapie, il est important de choisir un « psy » avec qui on se sentira à l'aise.
5.	☐	☑	Même si cela a malheureusement déjà été le cas, il n'est plus question aujourd'hui de faire subir aux participants, « pour le bien de la science », des traitements qui pourraient avoir pour eux des conséquences néfastes. Les comités de déontologie auxquels doivent obligatoirement être soumis les projets de recherche s'assurent de faire respecter les codes d'éthique en vigueur.
6.	☑	☐	Les questionnaires utilisés pour les enquêtes en psychologie comportent souvent des choix de réponses, tout comme ceux des magazines populaires. Toutefois, les tests utilisés pour des études scientifiques doivent répondre à des critères rigoureux et être établis selon des règles précises, ce qui n'est pas le cas des questionnaires populaires.

PENSEZ-Y...

1 Un professionnel de la psychologie peut travailler tant dans un bureau de consultation que dans un laboratoire de recherche, une école ou un centre communautaire, au sein d'une équipe sportive, auprès des tribunaux ou dans le cadre d'un divorce, pour ne nommer que quelques exemples.

Malgré les divers contextes dans lesquels les spécialistes en psychologie peuvent oeuvrer, qu'ont-ils en commun ? En quoi leur apport est-il différent de celui d'autres professionnels (par exemple les enseignants, les médecins, les travailleurs sociaux, les accompagnateurs, les avocats) ?

2 Vous aimeriez savoir combien d'heures par jour les étudiants de votre cégep passent à naviguer sur Internet. Comment procéderiez-vous, en vous inspirant des étapes de la méthode scientifique ?

3 Votre professeur de psychologie vous demande votre avis sur un projet de recherche visant à vérifier l'impact de la violence verbale sur le sommeil des jeunes enfants.

Ce projet prévoit qu'on demandera aux parents d'enfants de 6 à 12 mois, quinze minutes avant l'heure habituelle de la sieste de leur bébé, de parler à celui-ci sèchement et à un fort volume pendant une minute avant de le mettre au lit. On observera par la suite les comportements des enfants (dorment-ils ? sont-ils agités ? se réveillent-ils de la même façon que d'habitude ?, etc.).

Quels éléments devez-vous considérer avant d'approuver ou non ce projet ? Quelle sera votre décision ? Quelles recommandations ferez-vous au chercheur ?

POUR ALLER PLUS LOIN

Volumes et ouvrages de référence

Bloch, H. *et al.* (dir.) (1999). *Grand dictionnaire de la psychologie* (2e éd.). Paris, France: Larousse-Bordas.

> Dictionnaire encyclopédique de la psychologie qui dresse un panorama de l'ensemble des connaissances en psychologie. On y trouve, entre autres, la définition de plus de 2 300 termes ainsi que des articles sur des thèmes et des personnages ayant marqué l'histoire de la psychologie.

Démont, É. (2009). *La psychologie. Histoire, concepts, méthodes, expériences*. Paris, France: Sciences Humaines.

> Excellent texte de base présentant un rappel historique des origines de la psychologie et faisant un survol des connaissances accumulées dans le domaine, avec un accent sur l'aspect développemental.

Meyer, C. (dir.) (2010). *Les nouveaux psys. Ce que l'on sait aujourd'hui de l'esprit humain*. Paris, France: Marabout.

> Ouvrage qui tente de faire le point dans le domaine de la psychologie. Traite de l'ensemble des sujets qu'on trouve dans un texte de base de psychologie, mais à partir du point de vue de spécialistes reconnus dans les différents champs de cette discipline.

Sillamy, N. (1983). *Dictionnaire usuel de psychologie*. Paris, France: Bordas.

> Dictionnaire encyclopédique qui est un instrument de culture générale visant à rendre accessible au grand public les principaux concepts et théories psychologiques.

Périodiques et journaux

Revue québécoise de psychologie

> Cette revue publie des rapports de recherche, des études cliniques, des revues bibliographiques et des essais théoriques destinés à ceux qui s'intéressent à l'aspect appliqué de la psychologie.

***Sciences Humaines* (2008). La grande histoire de la psychologie. Numéro spécial nº 7 (septembre-octobre). Récupéré le 7 mars 2013 de www.scienceshumaines.com/la-grande-histoire-de-la-psychologie_fr_317.htm.**

> Très bon survol de la façon dont s'est développée la science de la psychologie, depuis l'époque de Pinel libérant les malades des asiles jusqu'aux nouveaux horizons qui s'ouvrent en ce début de XXIe siècle.

Web et audiovisuel

***Classics in the history of psychology* (http://psychclassics.yorku.ca)**

> Ce site donne accès à un nombre imposant d'articles classiques, tels que celui relatant l'expérience avec le petit Albert (*voir le chapitre 5*), ou encore celui où Ebbinghaus rapporte ses premiers travaux sur la mémoire (*voir le chapitre 6*).

Restez branchés sur votre apprentissage.
http://mabibliotheque.cheneliere.ca

CHAPITRE 2

PLAN DU CHAPITRE

2.1 Les neurones et le système nerveux 38
- 2.1.1 La structure générale du neurone 39
- 2.1.2 L'influx nerveux 41
- 2.1.3 La communication entre neurones 42
- 2.1.4 Les divisions du système nerveux 46

2.2 Le cerveau et ses hémisphères 56
- 2.2.1 Les lobes du cortex cérébral 56
- 2.2.2 Les aires du cortex cérébral 57
- 2.2.3 La spécialisation hémisphérique 63
- 2.2.4 L'étude du cerveau et les processus psychologiques 65

2.3 Le système endocrinien 70
- 2.3.1 Les structures libérant des hormones 70
- 2.3.2 L'influence des hormones sur le comportement 70

Les bases biologiques du comportement

CIBLES D'APPRENTISSAGE

Après avoir lu ce chapitre, vous devriez pouvoir :

- distinguer les principales composantes d'un neurone type et expliquer ce qui les caractérise ;
- comprendre comment l'influx nerveux permet aux neurones de communiquer entre eux ;
- nommer quelques-uns des principaux neurotransmetteurs et préciser le rôle principal de chacun ;
- identifier les principales structures du cerveau et expliquer le rôle principal de chacune ;
- repérer les principales aires du cortex cérébral et expliquer le rôle principal de chacune ;
- distinguer les principales structures libérant des hormones et comprendre comment elles influencent le comportement.

MYTHE OU RÉALITÉ

VRAI ou FAUX ?

		V	F
1.	Un effort musculaire soutenu peut entraîner un état d'euphorie.	☐	☐
2.	Un accident impliquant un coup violent à la tête peut changer la personnalité de quelqu'un.	☐	☐
3.	L'être humain naît avec une quantité définitive de cellules nerveuses et ne peut donc pas en développer de nouvelles.	☐	☐
4.	Pour les droitiers, c'est-à-dire environ 90 % des gens, le côté dominant du cerveau est le droit, alors que pour les gauchers, c'est le gauche.	☐	☐
5.	Il existe une différence considérable entre les habiletés des filles et celles des garçons, notamment en ce qui a trait aux mathématiques et à l'analyse de texte.	☐	☐
6.	La technologie actuelle permet de réaliser un « film » de l'activité du cerveau en temps réel.	☐	☐
7.	Les hormones sont exclusivement liées aux fonctions reproductrices et sexuelles, elles n'ont aucun impact sur le comportement des gens ni sur leur état psychologique.	☐	☐

Réponses à la page 72

Sydney Crosby, mis en échec par… une commotion cérébrale

Génie du hockey, considéré par plusieurs comme le plus grand hockeyeur de tous les temps, Sydney Crosby semblait en route pour réécrire le livre des records de la Ligue nationale de hockey. Or, le 5 janvier 2011, après avoir subi deux sévères mises en échec dans ses derniers matchs, il est contraint de s'absenter du jeu pendant plusieurs mois en raison d'une « commotion cérébrale » (ou syndrome postcommotionnel). Il reviendra au jeu en novembre 2011, le temps de quelques parties. Malheureusement, après une collision qui semblait anodine avec un de ses coéquipiers, les troubles liés à son traumatisme réapparaissent. Depuis son dernier retour au jeu, Crosby semble bien rétabli, mais personne ne peut dire avec certitude si sa carrière prometteuse pourra se poursuivre sans qu'un autre coup vienne la compromettre.

Il faut reconnaître que le surdoué de Cole Harbour en Nouvelle-Écosse n'est ni le premier, ni le seul joueur de hockey à avoir subi ce type d'atteinte au cerveau, tout comme le hockey n'est pas le seul sport dans lequel des athlètes en sont victimes. Toutefois, le fait qu'une grande vedette comme Sydney Crosby soit touchée a contribué à ramener le sujet à l'avant-plan de l'actualité. Longtemps négligés, les risques de commotion cérébrale dans les sports de contact font de plus en plus parler d'eux en raison des conséquences à court et à long terme qui peuvent s'ensuivre : conséquences d'abord sur le plan physique, même si elles ne sont pas aussi apparentes que celles d'une blessure comme un nez cassé, et également sur le plan psychologique, lesquelles peuvent être plus subtiles et plus dommageables à long terme.

Chaque fois que nous nous pencherons sur un des thèmes abordés dans les chapitres qui suivent (la sensation et la perception, les états de conscience, l'apprentissage, la mémoire, l'intelligence, la motivation, l'émotion, le stress, les troubles psychologiques ainsi que les conceptions de la personnalité et les thérapies associées), nous serons amenés à nous interroger sur les mécanismes biologiques impliqués. Pour nous y préparer, nous effectuerons d'abord un survol du système nerveux, le système biologique le plus étroitement lié à la compréhension des phénomènes psychologiques. Nous verrons ainsi comment fonctionne le neurone, l'unité à la base du système nerveux, et comment les milliards de neurones sont organisés en différentes structures, le cerveau constituant la plus évoluée d'entre elles. Nous présenterons également brièvement l'aspect endocrinien du comportement.

2.1 Les neurones et le système nerveux

Neurone
Cellule constituant l'unité de base du système nerveux et dont l'action consiste à recevoir les signaux provenant d'autres cellules, à les compiler de façon à générer un nouveau signal, et à transmettre ce signal à d'autres cellules.

Quoique beaucoup plus complexe, le système nerveux est comme un ordinateur dont l'unité de base serait le **neurone**, une cellule spécialisée dans le traitement de l'information. Un peu comme le transistor d'un ordinateur, le neurone reçoit constamment des signaux d'autres cellules, les traite et, s'il y a lieu, transmet à d'autres cellules le résultat du traitement effectué.

Afin de comprendre comment le neurone peut jouer son rôle clé, nous allons d'abord considérer sa structure générale, pour ensuite examiner la nature du signal qu'il traite, à savoir l'influx nerveux, et nous pencher sur la façon dont s'opère la communication entre neurones. Nous serons alors en mesure de décrire la façon dont l'ensemble

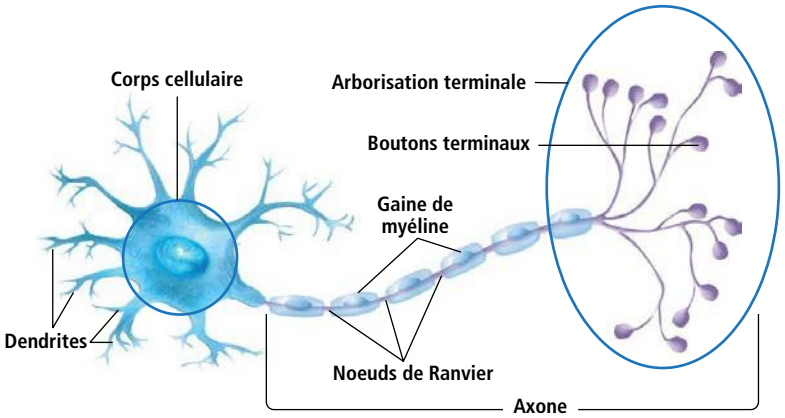
de ces neurones – on estime que le système nerveux de l'adulte en contient environ 100 milliards (Bear, Connors et Paradiso, 2002 ; Purves *et al.*, 2005) – est organisé pour constituer le système nerveux.

2.1.1 La structure générale du neurone

La figure 2.1 illustre la structure générale d'un neurone type, de même que ses composantes de base. On peut y voir la partie principale, c'est-à-dire le **corps cellulaire**. Au centre de ce dernier se trouve le noyau cellulaire contenant notamment le code génétique ; l'encadré 2.1, à la page suivante, présente un rappel des notions de base concernant cet aspect génétique. C'est le corps cellulaire qui, d'une part, effectue la compilation des signaux reçus par un neurone et qui, d'autre part, génère le signal transmis aux autres cellules. Deux types de prolongement du corps cellulaire, les dendrites et l'axone, remplissent ces fonctions, et leur rôle est fondamental dans la communication avec les autres cellules.

Corps cellulaire
Partie principale d'une cellule contenant entre autres le noyau cellulaire et à laquelle sont rattachés, dans le cas d'un neurone, les prolongements que sont les dendrites et l'axone.

FIGURE 2.1 La structure et le fonctionnement types d'un neurone



Les signaux reçus par les dendrites sont traités par le corps cellulaire, lequel génère à son tour un signal. Ce dernier se propage le long de l'axone et de l'arborisation terminale jusqu'aux boutons terminaux, où il peut être transféré à d'autres neurones.

Les **dendrites** sont, en quelque sorte, des prolongements courts de la **membrane cellulaire** du neurone. Elles forment des ramifications présentant des **sites récepteurs** qui permettent, comme leur nom l'indique, de recevoir des signaux en provenance d'autres cellules. Cette réception ne se fait pas uniquement à partir des dendrites, puisque certains sites récepteurs se trouvent sur la membrane cellulaire elle-même.

Outre les dendrites, le neurone possède un autre type de prolongement, plus long celui-là : l'**axone**. Contrairement aux dendrites, il n'y a qu'un seul axone par neurone, et son rôle consiste à transmettre aux autres cellules le signal qui est généré par le neurone à la suite de la compilation effectuée à partir des signaux reçus. Toutefois, tout comme les dendrites, l'axone possède des ramifications qui vont permettre de transmettre à plusieurs cellules à la fois le signal généré par le neurone. On parle d'**arborisation terminale** pour désigner cette ramification qui termine l'axone. En raison de son aspect légèrement renflé, on appelle **bouton terminal** chacune des extrémités de l'arborisation terminale, là où s'effectue la transmission du signal vers les autres cellules.

Les dendrites ne mesurent généralement qu'une infime fraction de mètre, alors que l'axone, s'il peut lui aussi être très court, peut avoir une longueur d'un mètre ou plus. On le voit, par exemple, dans le cas de certains neurones dont le corps cellulaire est situé dans la moelle épinière et dont l'axone se prolonge jusqu'au bout du pied.

Dendrite
Extension de la membrane cellulaire d'un neurone formant des ramifications qui permettent de recevoir des signaux en provenance d'autres cellules.

Membrane cellulaire
Membrane renfermant le corps cellulaire.

Site récepteur
Point qui, sur une dendrite ou sur la membrane cellulaire d'un neurone, est sensible au signal provenant d'une autre cellule.

Axone
Prolongement qui, dans le neurone type, part du corps cellulaire et propage l'influx nerveux vers d'autres cellules grâce à l'arborisation terminale.

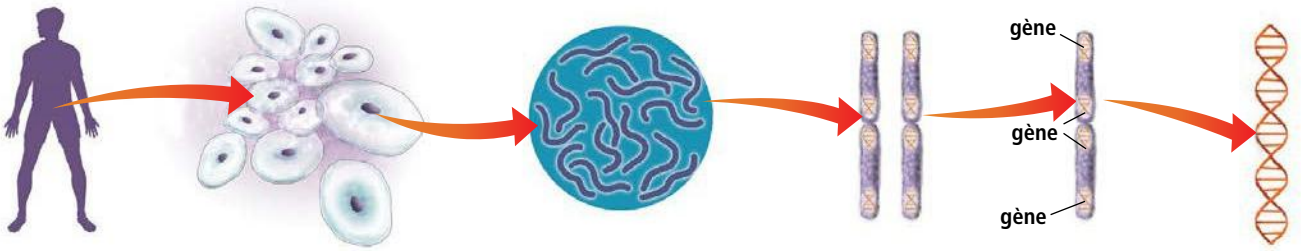
Arborisation terminale
Ramifications de l'axone qui permettent de transmettre à plusieurs cellules à la fois le signal généré par un neurone.

Bouton terminal
Chacune des extrémités de l'arborisation terminale d'un axone, là où s'effectue la transmission aux autres cellules du signal généré par un neurone.

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 2.1

Au départ, le génome

Au début des années 2000, les premiers résultats concernant le décodage du génome humain ont ravivé un débat remontant au moins aux philosophes de la Grèce antique, à savoir la question de l'inné et de l'acquis. Dans quelle mesure le comportement d'un individu dépend-il du bagage génétique reçu de ses parents et dans quelle mesure dépend-il de ce que l'environnement l'a amené à développer ?



(1) L'organisme

(2) Les cellules constituant l'organisme

(3) Les 46 chromosomes, groupés par paires, présents dans le noyau de chaque cellule

(4) Chaque chromosome de chaque paire est une longue molécule d'ADN.

(5) Les gènes sont les segments fonctionnels de chaque molécule d'ADN.

(6) L'ADN se présente sous la forme d'une hélice formée de deux chaînes enroulées l'une autour de l'autre.

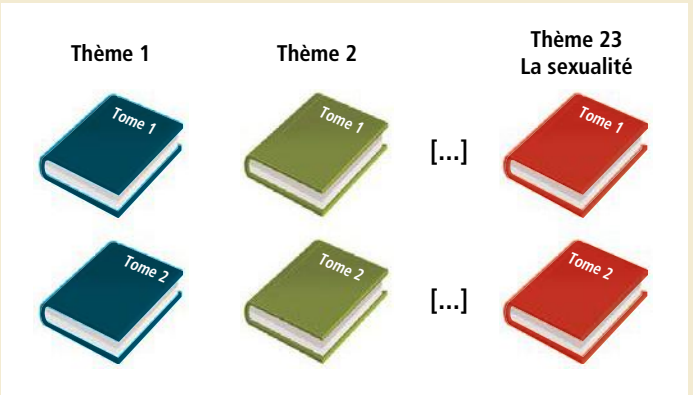
D'abord, lorsqu'il est question de génome, à quoi réfère-t-on au juste ? La figure ci-dessus permet d'en avoir une vue générale.

L'organisme (1) est constitué de milliards de cellules (2). Dans le noyau de chaque cellule sont contenus les 46 chromosomes dépositaires du bagage génétique reçu par l'individu de ses parents (3). Ces chromosomes sont groupés en 23 paires, chaque chromosome de chaque paire consistant en une longue molécule d'acide désoxyribonucléique (ADN) (4). C'est le long de cette molécule d'ADN que se trouvent les gènes. Un gène correspond à une section fonctionnelle de l'ADN, c'est-à-dire à une section contenant une information qui sera transmise à la progéniture (5). L'ensemble des gènes contenus dans les chromosomes constitue ainsi ce qu'on appelle le génome (6).

On pourrait comparer les chromosomes, qui sont des entités séparées, à un ensemble de manuels transmettant les instructions requises pour fabriquer un organisme (*voir la figure ci-contre*). On aurait ainsi 23 manuels en 2 tomes (23 paires de chromosomes) traitant chacun d'aspects différents. Par exemple, les deux tomes du 23e manuel contiendraient les instructions portant sur le développement sexuel de l'individu. Au moment de la reproduction, chaque parent transmet, par l'entremise de l'ovule ou du spermatozoïde, un des deux chromosomes de chaque paire, au hasard. Les chromosomes reçus par le nouvel individu se regroupent de nouveau par paires pour former le bagage génétique de celui-ci.

Qu'en est-il maintenant du lien entre la génétique et le comportement ? De façon générale, on peut dire que les gènes fournissent les instructions, alors que les matériaux et les conditions de développement dépendent de l'environnement. Griffiths et ses collaborateurs (2010) proposent l'analogie avec la construction d'une maison. Un « gène » spécifierait par exemple les matériaux à utiliser, un autre la façon de construire la structure, un autre les normes à observer, etc. Toutefois, si un gène indique d'utiliser des briques pour la construction des murs, mais qu'il n'y a pas de briques disponibles dans l'environnement, le résultat sera différent de ce qu'il aurait dû être. D'un autre côté, si les briques sont disponibles, mais que le « gène » sur la façon de les disposer pour construire les murs est absent, incomplet ou défectueux, le résultat sera, encore là, différent du modèle prévu.

L'exemple du mur suffit à illustrer ce que les recherches mettent de plus en plus en évidence : la plupart des caractéristiques – physiques autant que psychologiques – dépendent à la fois de plus d'un gène, et à la fois des matériaux et des conditions présents dans l'environnement physique et psychologique. L'immense tâche des chercheurs est de déterminer, pour chaque aspect comportemental considéré, la façon dont interagissent la génétique et l'environnement.

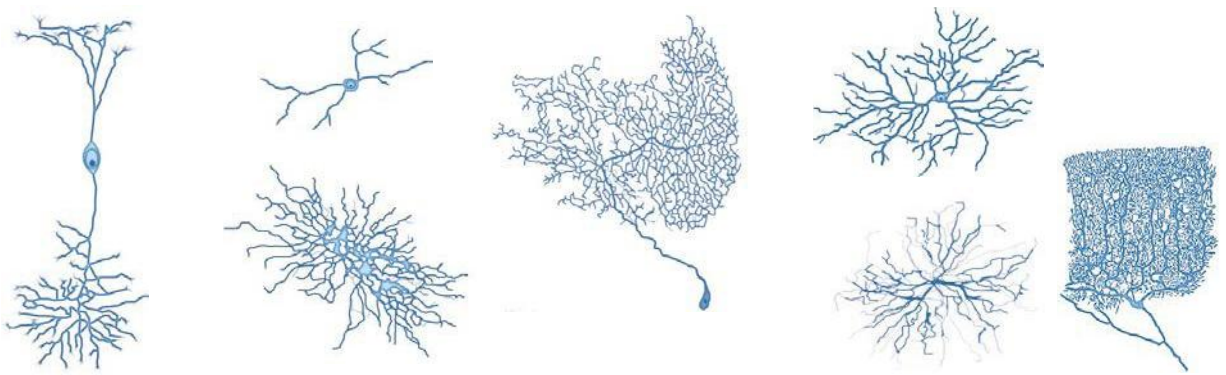


La figure 2.1 illustre une autre composante anatomique : la **gaine de myéline**. Il s'agit d'une sorte de recouvrement graisseux (composé de lipides et de protéines) entourant l'axone de la plupart des neurones. La gaine de myéline est interrompue à certains endroits appelés **nœuds de Ranvier**. Sa présence permet au signal de voyager plus rapidement en « sautant » d'un nœud de Ranvier à l'autre. Lorsque cette gaine se désagrège autour des axones qui en possèdent normalement une, les effets peuvent être dramatiques, comme dans le cas de certaines maladies, notamment la sclérose en plaques (Campbell et Reece, 2004), dans lesquelles la coordination motrice et les capacités sensorielles d'un individu deviennent gravement compromises en raison de la lenteur de la transmission dans certains axones. Au-delà de la description générale que nous venons d'en donner, il peut être pertinent de savoir que la structure et le fonctionnement types d'un neurone varient beaucoup, comme cela est illustré dans la figure 2.2.

Gaine de myéline
Sorte de recouvrement graisseux entourant l'axone de la plupart des neurones et permettant au signal de voyager plus rapidement le long de l'axone.

Nœud de Ranvier
Endroit où la gaine de myéline présente un amincissement autour de l'axone.

FIGURE 2.2 Les différentes formes de neurones



Voici une illustration de la diversité des formes que peuvent présenter les neurones.

2.1.2 L'influx nerveux

On appelle **influx nerveux** le signal qui est généré par le corps cellulaire à la suite des signaux reçus et qui est transmis par la suite le long de l'axone vers d'autres cellules. Le signal consiste en une modification de nature électrochimique, c'est-à-dire une inversion des charges électriques entre l'intérieur et l'extérieur de l'axone, comme le schématise la figure 2.3, à la page suivante. La modification ainsi créée constitue en quelque sorte une impulsion électrique qui se déplace en cascade le long de l'axone, un peu comme dans une file de dominos : le premier domino fait tomber l'autre, qui fait tomber le suivant, et ainsi de suite. Le signal généré par le corps cellulaire doit cependant être assez fort pour que l'influx nerveux se propage le long de l'axone, tout comme il faut appliquer une force minimale sur le premier domino pour le faire tomber et entraîner la chute des autres. En effet, si le signal n'est pas suffisant, alors rien ne se passe : c'est ce qu'on appelle la **loi du tout ou rien**.

Influx nerveux (ou impulsion nerveuse)
Signal de nature électrochimique créé par un neurone à la suite de signaux reçus, et ensuite transmis le long de l'axone vers d'autres cellules ; correspond au passage du potentiel de repos au potentiel d'action.

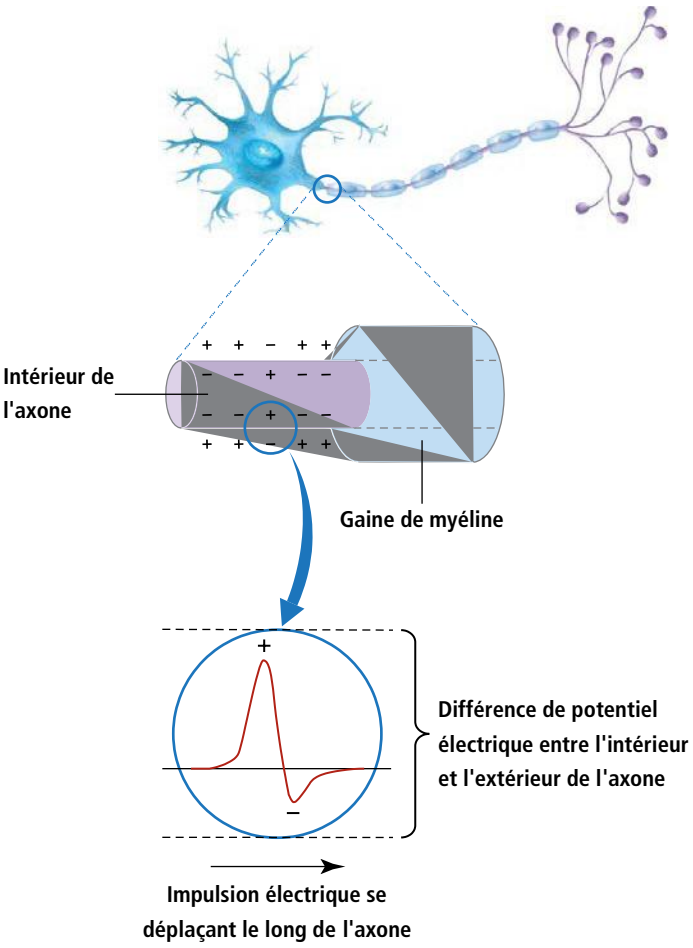
Loi du tout ou rien
Dans le cas de l'influx nerveux, loi expliquant que l'influx est créé ou non selon que la différence de charge électrique entre l'intérieur et l'extérieur de l'axone excède un certain seuil critique.

À la différence des dominos qui ne se relèvent pas une fois tombés, l'état des charges électriques le long de la membrane de l'axone revient à la normale au fur et à mesure que la perturbation se déplace. Ce processus nécessite toutefois un certain délai. Ainsi, immédiatement après avoir généré un influx nerveux, le corps cellulaire ne peut en générer un autre avant qu'une période donnée se soit écoulée : il s'agit de la **période réfractaire**. Le neurone doit en quelque sorte « reprendre son souffle » !

Période réfractaire
Période suivant la génération d'un influx nerveux et au cours de laquelle un nouvel influx nerveux ne peut pas être généré ou ne peut l'être que si le signal est assez intense.

Une fois l'influx nerveux déclenché, la vitesse à laquelle il se propage le long de l'axone varie selon le type de neurone. D'environ 0,5 m/s dans le cas de certains neurones, cette vitesse peut atteindre de 80 à 120 m/s pour d'autres (Ramachandran, 2002), la moyenne étant d'environ 10 m/s (Bear *et al.*, 2002). Parmi les facteurs affectant

FIGURE 2.3 L'influx nerveux



L'influx nerveux provient d'une inversion des charges électriques, et il se propage le long de l'axone.

la vitesse de l'influx nerveux, on compte, comme nous l'avons mentionné plus haut, la présence d'une gaine de myéline. Le diamètre de l'axone intervient également, la vitesse de l'influx étant plus grande pour les axones ayant un diamètre plus grand. L'élément « vitesse » est particulièrement important quand la situation exige une réaction rapide : pour permettre à un joueur de baseball de frapper une balle rapide, par exemple, les signaux reçus par l'œil doivent être efficacement transmis aux neurones qui commanderont au joueur de s'élancer sur le tir du lanceur pour faire contact avec la balle.

2.1.3 La communication entre neurones

La communication entre deux neurones est assurée principalement par la synapse et les neurotransmetteurs ; ce sera notre premier point. Nous verrons ensuite comment le traitement des nombreux signaux reçus par un neurone détermine dans quelle mesure ce dernier enverra à son tour un signal vers d'autres neurones. Nous terminerons en présentant quelques neurotransmetteurs parmi ceux qui jouent un rôle relativement important dans les différents phénomènes qui seront abordés dans les autres chapitres.

A La synapse et les neurotransmetteurs

Lorsqu'un influx nerveux parvient à l'arborisation terminale, il se propage dans toutes les ramifications de celle-ci, pour finalement atteindre l'extrémité de chacune et le bouton terminal qui s'y trouve. C'est là que le signal sera transmis à une autre cellule (neurone, muscle ou organe).

On appelle **synapse** le point où l'influx nerveux est transmis à un autre neurone (*voir la figure 2.4*). Ainsi, lorsqu'un influx nerveux en provenance d'un neurone transmetteur parvient au bouton terminal, de petits contenants appelés **vésicules synaptiques** se déplacent vers la membrane du bouton terminal, pour s'ouvrir dans l'**espace synaptique** entre les deux neurones. En s'ouvrant, les vésicules libèrent des **neurotransmetteurs**, qui se déplacent vers un site récepteur situé sur une dendrite ou sur la membrane cellulaire du neurone récepteur ; une nouvelle impulsion électrique est alors créée par ce neurone, et le processus se poursuit.

Synapse
Point où un influx nerveux est transmis à une autre cellule (neurone ou autre).

Vésicule synaptique
Structure située dans un bouton terminal et contenant des neurotransmetteurs.

Espace synaptique
Espace situé entre un bouton terminal d'un neurone transmetteur et une dendrite ou la membrane cellulaire d'un neurone récepteur.

Neurotransmetteur
Substance chimique qui permet de transférer l'information d'un neurone à un autre.

Excitateur
Qualifie un neurotransmetteur dont l'action tend à faire générer un influx nerveux par le corps cellulaire.

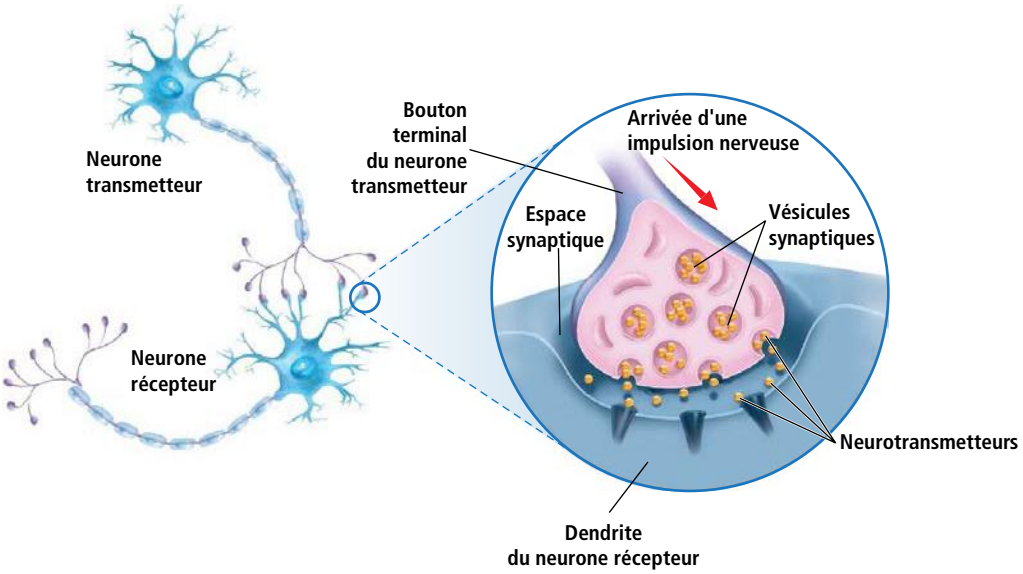
Inhibiteur
Qualifie un neurotransmetteur dont l'action tend à empêcher le corps cellulaire de générer un influx nerveux.

B Le traitement des signaux reçus

Comme nous l'avons souligné précédemment, chaque neurone reçoit des signaux de plusieurs autres cellules, mais il n'a qu'un seul axone pour transmettre à son tour un signal. Il faut donc que le corps cellulaire procède à une sorte de compilation des signaux reçus. Or, contrairement à certains neurotransmetteurs qui sont **excitateurs**, c'est-à-dire qu'ils tendent à ce que le corps cellulaire génère un influx nerveux dans l'axone, d'autres sont dits **inhibiteurs**, car ces derniers tendent à empêcher l'impulsion d'être déclenchée. Le corps cellulaire doit donc, en quelque sorte, effectuer la compilation des « + » (les effets dus aux neurotransmetteurs excitateurs) et des « – » (les effets dus aux neurotransmetteurs inhibiteurs). Il faut que les « + » l'emportent de façon probante sur les « – » pour que l'impulsion soit déclenchée.

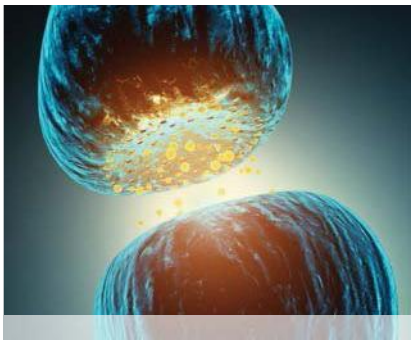
Revenons à notre frappeur de baseball. Les neurones transmettant les influx nerveux générés par l'image rétinienne doivent les véhiculer le long de leur axone, puis les transmettre par de nombreuses synapses à d'autres neurones qui vont les analyser en tenant compte de la vitesse et de la position de la balle, des habitudes

FIGURE 2.4 La synapse et son fonctionnement



À l'arrivée d'un influx nerveux en provenance d'un neurone transmetteur, les vésicules synaptiques contenant les neurotransmetteurs migrent vers l'espace synaptique ; les neurotransmetteurs y sont alors libérés vers le neurone récepteur, où une série de réactions peut conduire à un nouvel influx nerveux.

du lanceur, des indices perçus avant le lancer et du risque de rater la balle. Les neurones ayant participé à cette analyse enverront leur résultat sous forme d'impulsions nerveuses aux neurones qui commandent les mouvements. Ces dernières généreront ou non les impulsions nerveuses appropriées qui commanderont de s'élancer ou non sur la balle. Quand on considère tout ce processus, il apparaît fascinant qu'il puisse s'effectuer en une fraction de seconde ! Et pourtant, comme la démonstration de la rubrique « Testez-le ! » permet de le constater, il arrive qu'on ne puisse réagir suffisamment vite dans des situations qui, à première vue, semblent faciles…



Des neurotransmetteurs sont libérés dans l'espace synaptique pour permettre la communication entre deux neurones.

TESTEZ-LE !

Êtes-vous rapide ?

Les impulsions nerveuses ont une limite de vitesse qu'elles ne peuvent dépasser, ce qui restreint par le fait même la vitesse à laquelle on peut réagir à un événement impossible à prévoir. La situation illustrée dans la figure ci-contre permet de s'en rendre compte.

Prenez un billet de banque, tenez-le à la verticale par l'extrémité supérieure, puis demandez à un ami de placer la main à mi-hauteur du billet de la façon indiquée dans la figure. Après vous être assuré qu'il y a un espace minimal d'environ 2,5 cm de part et d'autre du billet, prévenez-le que vous allez lâcher le billet dans quelques secondes et qu'il doit tenter de l'attraper en fermant simplement la main, sans déplacer le bras vers le bas.

Si votre ami suit parfaitement vos instructions, et si vous prenez garde de ne pas lui donner d'indice avant de relâcher le billet, ce dernier lui glissera immanquablement entre les doigts ! On peut ainsi comprendre pourquoi, dans la conduite automobile, « prévoir » est tout aussi important que « réagir ».

Source : Adapté de Zimbardo, Weber et Johnson, 2003.

C Quelques neurotransmetteurs et leur rôle

On dénombre actuellement plus d'une centaine de neurotransmetteurs ayant chacun sa propre structure chimique, et les recherches nous amènent à en découvrir d'autres continuellement. De plus, on sait aujourd'hui que de nombreux neurones peuvent libérer deux neurotransmetteurs différents, voire davantage (Bear *et al.*, 2002 ; Purves *et al.*, 2003). Nous en mentionnons ici quelques-uns qui présentent un intérêt particulier au regard des thèmes qui seront abordés dans le présent manuel.

- **L'acétylcholine** Premier neurotransmetteur à avoir été découvert pour son rôle dans les mouvements volontaires, l'acétylcholine interviendrait également dans les processus liés à l'attention, au sommeil et à la mémoire, des thèmes qui seront abordés respectivement dans les chapitres 3, 4 et 6. On sait par ailleurs que les neurones produisant l'acétylcholine meurent graduellement chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer.
- **Le glutamate** Ce neurotransmetteur, qui interviendrait également pour faciliter l'apprentissage, la mémoire et le sommeil, serait le neurotransmetteur « le plus important pour le fonctionnement normal du cerveau » (Purves *et al.*, 2005, p. 137). On estime qu'il intervient dans plus de la moitié des transmissions synaptiques qui ont lieu dans le cerveau ; on considère ainsi qu'il est l'excitateur le plus répandu dans le système nerveux.
- **La dopamine** Elle joue un rôle central dans la régulation des mouvements, c'est-à-dire dans la capacité d'effectuer de façon bien synchronisée un mouvement complexe, aussi banal soit-il en apparence, comme saisir une tasse de café et la porter à ses lèvres. On sait par exemple que la maladie de Parkinson, qui se manifeste par une difficulté à faire des mouvements harmonieux, des tremblements musculaires et de la rigidité, est associée à une insuffisance de dopamine et est causée par la mort des neurones du tronc cérébral qui produisent celle-ci.

  Par ailleurs, la dopamine interviendrait également dans les processus cognitifs et émotifs, ainsi que dans certains aspects liés à la motivation (par exemple, la récompense, le plaisir, la dépendance). On a en effet constaté que la dopamine est présente en trop grande quantité chez les individus atteints de schizophrénie, un trouble qui se manifeste par une perception déformée de l'environnement ainsi que par des façons inappropriées d'y réagir sur le plan émotif.

Un effort musculaire soutenu stimule naturellement la production d'endorphine.

- **La noradrénaline** Elle intervient dans des manifestations physiques telles que l'accélération du rythme cardiaque, la respiration, l'élévation de la pression artérielle et la libération de sucre dans le sang. Ces modifications du métabolisme cellulaire qui préparent l'organisme à réagir à une situation se trouvent également dans les manifestations des émotions (*voir le chapitre 9*). En excès, la noradrénaline entraîne un effet de surexcitation qui peut devenir pathologique dans certains cas.
- **La sérotonine** Outre le fait qu'elle contribue au bon déroulement du sommeil, la sérotonine agirait aussi sur l'humeur. En effet, une déficience de ce neurotransmetteur entraînerait un état dépressif et anxieux. Elle intervient également sur les processus sensoriels et sur ceux qui sont liés à l'appétit. Lorsque l'état dépressif devient pathologique, certains médicaments peuvent compenser cette lacune, mais, nous le verrons au chapitre 12, le traitement ne doit pas s'arrêter là : dans ce type de situation, il importe en effet de trouver la cause du manque de sérotonine.
- **L'endorphine** L'effet premier de l'endorphine est d'atténuer les sensations liées à la douleur, et parfois même de les faire disparaître complètement. Certaines situations, lorsqu'on fait un effort musculaire soutenu par exemple, stimulent naturellement la production d'endorphine. C'est ce qui se passe lorsqu'un coureur de fond qui avait commencé à ressentir la fatigue et certaines douleurs dans les jambes

constate, après un certain temps, que ces sensations douloureuses ont disparu et qu'il ressent même une certaine euphorie (souvent appelée « euphorie du coureur »). Certaines recherches visent à mieux connaître les conditions stimulant la production d'endorphine en vue, espère-t-on, de soulager la douleur dans le cas de maladies pour lesquelles les médicaments antidouleur sont encore sans effet.

- **L'acide gamma-aminobutyrique (GABA[1])** Tout comme le glutamate, le GABA est extrêmement important pour le bon fonctionnement général du système nerveux. Toutefois, contrairement au glutamate qui, comme la plupart des autres neurotransmetteurs, a un effet excitateur, le GABA a un effet inhibiteur. On le trouve dans environ 33 % des synapses qui se situent dans le cerveau ; on considère même que c'est le plus important inhibiteur dans cette partie complexe du système nerveux (Purves *et al.*, 2005 ; Zimbardo *et al.*, 2003 ; Zwanzger et Rupprecht, 2005). En raison de ce côté inhibiteur et du fait qu'il est très répandu dans le système nerveux, le GABA serait la contrepartie du glutamate et jouerait un rôle fondamental de frein dans le système nerveux pour que l'activité neuronale ne s'emballe pas trop (Golcberg, 2004). On a ainsi constaté que certaines manifestations d'anxiété et de panique correspondent à une baisse de GABA dans le système nerveux et que, inversement, les produits qui stimulent la présence de GABA réduisent ces troubles, de même que l'occurrence de crises d'épilepsie (Golcberg, 2004 ; Zimbardo *et al.*, 2003).

Le tableau 2.1 rappelle les principales caractéristiques associées aux neurotransmetteurs que nous venons de décrire brièvement.

TABLEAU 2.1 Les caractéristiques et les effets des principaux neurotransmetteurs

Neurotransmetteur	Caractéristiques biologiques de base	Comportements et processus mentaux liés
Acétylcholine	• Excitateur	• Mouvements volontaires • Attention, sommeil et mémoire • Insuffisance => dégénérescence (Alzheimer)
Glutamate	• Excitateur • Le plus répandu dans le cerveau	• Apprentissage, mémoire et sommeil
Dopamine	• Excitateur	• Régulation des mouvements • Apprentissage (circuits de récompense), mémoire et attention • Insuffisance => maladie de Parkinson • Excès => schizophrénie
Noradrénaline	• Excitateur	• Manifestations physiques intervenant dans les émotions (par exemple, le rythme cardiaque, la respiration, la pression artérielle) • Excès => surexcitation (états maniaques)
Sérotonine	• Excitateur	• Sommeil et humeur • Appétit, processus sensoriels • Insuffisance => état anxieux et dépressif
Endorphine	• Excitateur • Production pouvant être stimulée par un effort physique intense	• Atténuation de la douleur • Sensation d'euphorie
GABA	• Inhibiteur le plus répandu dans le cerveau • Rôle général de « frein »	• Réduction des manifestations d'anxiété et de panique • Prévention de l'occurrence de crises d'épilepsie

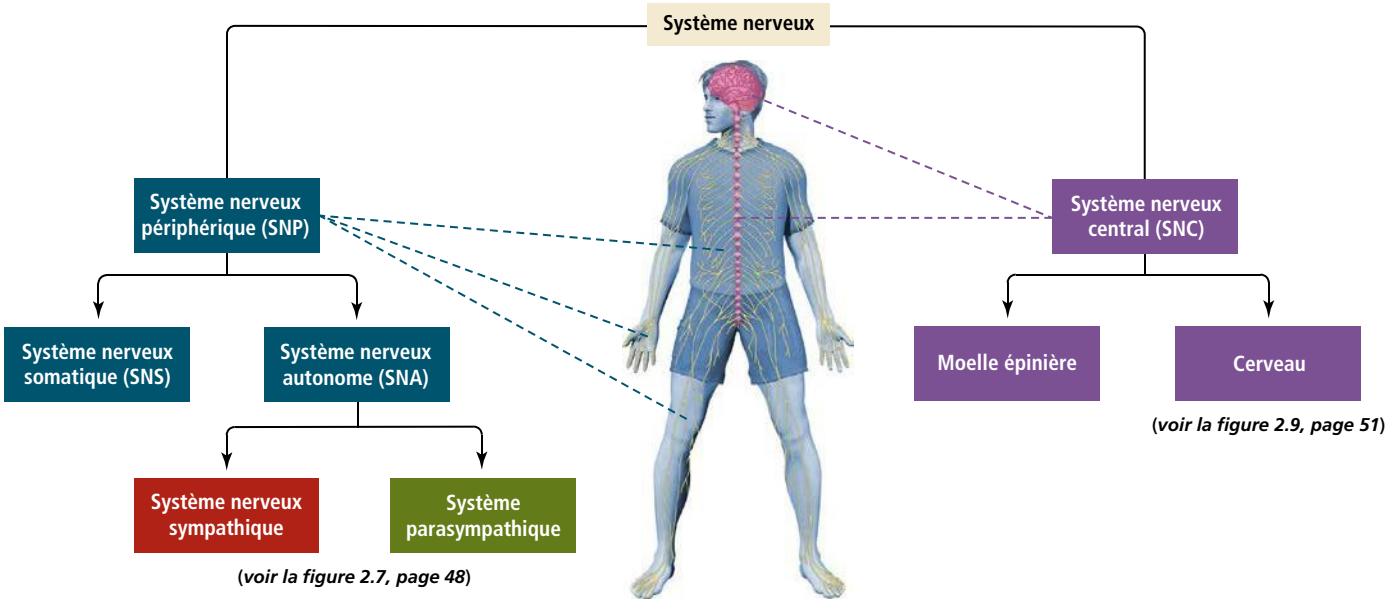
Source : Adapté de Purves *et al.*, 2005, p. 131.

1. « GABA » est l'acronyme de l'expression anglaise *gamma-aminobutyric acid.*

2.1.4 Les divisions du système nerveux

Un peu comme les personnes travaillant dans une grande entreprise y occupent différentes fonctions, les unités fondamentales que sont les neurones sont groupées dans différentes structures ayant chacune leurs fonctions à remplir. C'est l'ensemble de ces structures qui constitue le système nerveux. Comme le laisse voir la figure 2.5, ce système se divise en deux grandes parties : le système nerveux périphérique et le système nerveux central.

FIGURE 2.5 Les principales divisions du système nerveux



L'ensemble des neurones du système nerveux se répartit en deux grandes divisions : le système nerveux central (SNC), comprenant le cerveau et la moelle épinière, et le système nerveux périphérique (SNP), comprenant l'ensemble des autres neurones ; ce dernier englobe le système nerveux somatique (SNS), qui relie les récepteurs sensoriels et les muscles volontaires au système nerveux central, et le système nerveux autonome (SNA), qui assure la communication avec les différents viscères du corps.

A Le système nerveux périphérique

Système nerveux périphérique (SNP)
Division du système nerveux qui assure la communication entre, d'une part, le cerveau ou la moelle épinière et, d'autre part, le reste du corps.

Le **système nerveux périphérique (SNP)** correspond aux parties du système nerveux assurant la communication entre, d'une part, le cerveau ou la moelle épinière et, d'autre part, le reste du corps. On pourrait le comparer à l'ensemble des périphériques d'un ordinateur grâce auxquels ce dernier peut recevoir l'information fournie par l'usager et réagir en conséquence.

Comme illustré dans la figure 2.5, le système nerveux périphérique se divise lui-même en deux ensembles de circuits : le système nerveux somatique et le système nerveux autonome.

Système nerveux somatique (SNS)
Branche du système nerveux périphérique constituée par l'ensemble des neurones qui communiquent avec les parties du corps interagissant avec l'environnement, à savoir les récepteurs sensoriels et les muscles volontaires (rattachés aux différentes parties du squelette) ; inclut des neurones sensoriels et des neurones moteurs.

a Le système nerveux somatique

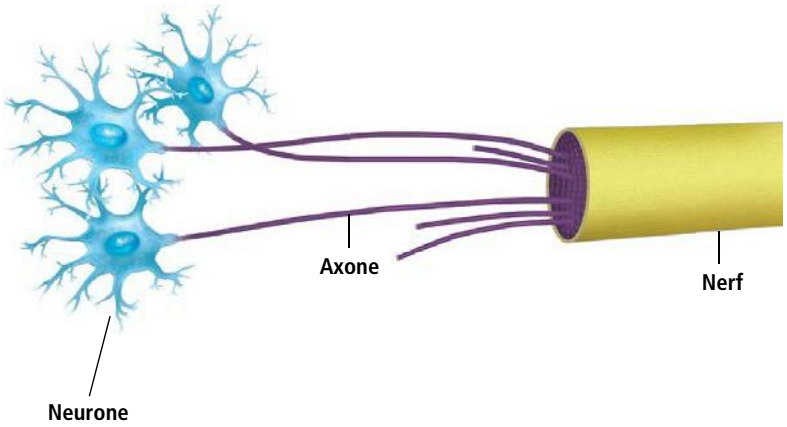
Nommé à partir du terme grec *soma* qui signifie « corps », le **système nerveux somatique (SNS)** est constitué de l'ensemble des neurones qui communiquent avec les parties du corps interagissant avec l'environnement ; par analogie avec l'ordinateur, on pourrait dire qu'il s'agit de l'ensemble des périphériques et câblages d'entrée et de sortie. Considérant le sens dans lequel voyagent les influx nerveux, on distingue les neurones sensoriels des neurones moteurs.

Le cerveau et la moelle épinière reçoivent de l'information sur l'environnement grâce aux **neurones sensoriels**, qui leur transmettent les influx nerveux provenant des divers organes sensoriels. La plus grande partie de ce trajet se fait par les **nerfs**, ce terme étant utilisé pour désigner un groupe d'axones réunis dans un même faisceau (*voir la figure 2.6*), un peu comme un groupe de fils réunis dans un câble électrique. Ainsi, les nerfs qui renferment les axones de neurones sensoriels reliant la jambe à la moelle épinière transmettent à cette dernière les influx nerveux générés par les récepteurs de la peau lorsque nous détectons, par exemple, les sensations produites par un massage ; par contre, les influx transmis par le nerf optique, lequel est constitué des axones de neurones se trouvant dans l'œil (*voir le chapitre 3*), se rendent directement au cerveau.

Neurone sensoriel (ou neurone afférent)
Neurone transmettant à la moelle épinière ou au cerveau les influx nerveux provenant des autres parties du corps.

Nerf
Groupe d'axones réunis dans un même faisceau.

FIGURE 2.6 Le nerf, un regroupement d'axones



Le nerf est constitué d'un regroupement d'axones, un peu comme un câble électrique est constitué d'un regroupement de fils individuels.

En plus de transmettre de l'information en provenance de l'environnement, le système nerveux somatique permet, grâce aux **neurones moteurs**, de transmettre des commandes aux muscles attachés au squelette, muscles sur lesquels nous avons, dans la majorité des cas, un contrôle volontaire.

Neurone moteur (ou neurone efférent)
Neurone transmettant aux différentes parties du corps (muscles et organes) les commandes provenant de la moelle épinière et du cerveau.

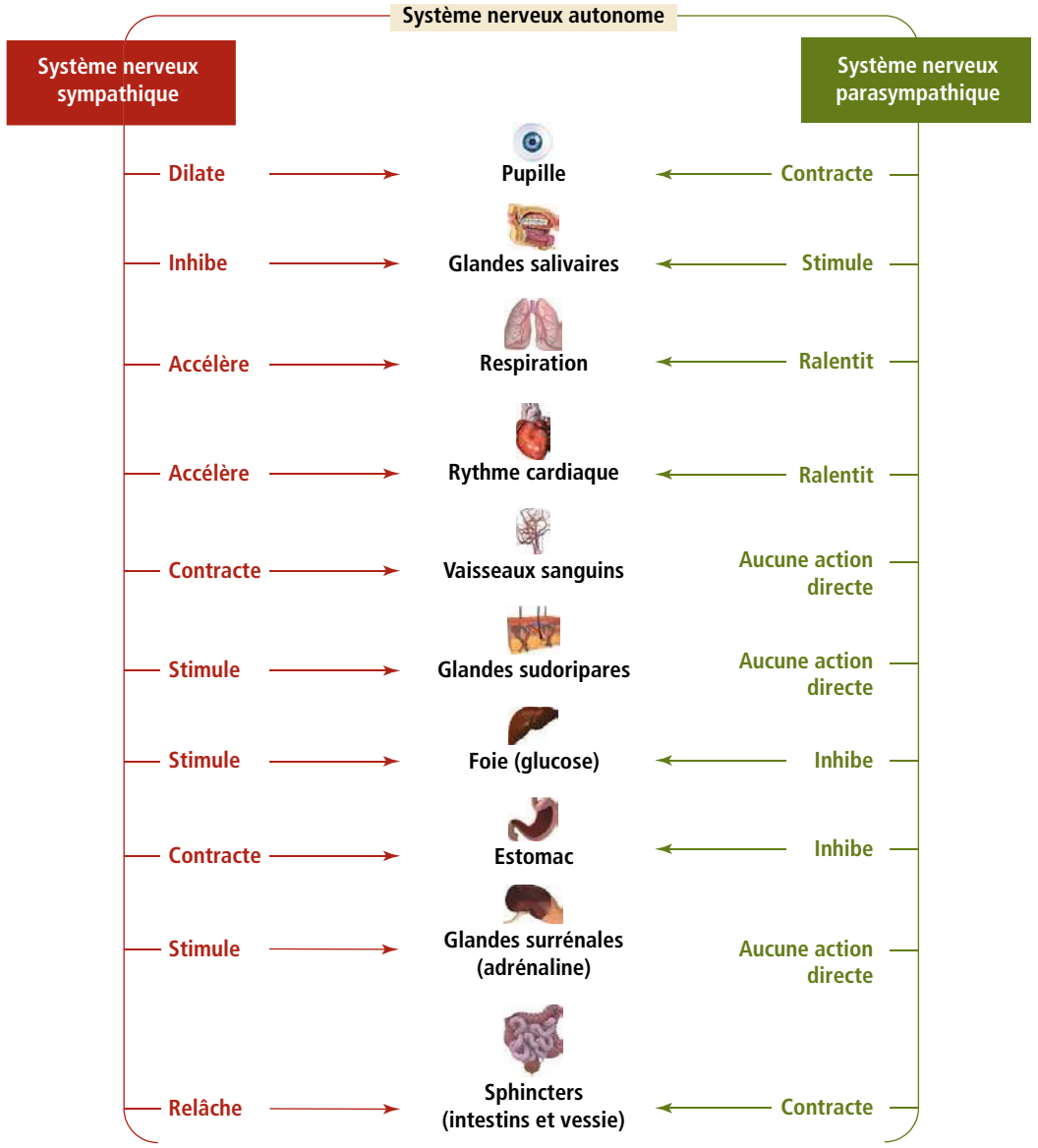
b Le système nerveux autonome

Le système périphérique comprend également un ensemble de neurones qui veillent non seulement à maintenir l'organisme en vie, mais aussi à réguler les dépenses d'énergie nécessaires pour s'ajuster efficacement à l'environnement. Ainsi, lorsque nous dégustons un repas, notre système digestif se met au travail sans que nous ayons à lui en donner l'ordre consciemment. De même, lorsque nous nous lançons à fond de train dans une attaque en direction du but adverse au cours d'une partie de hockey, nous n'avons pas à commander à notre cœur de battre plus vite pour fournir aux muscles le surplus d'oxygène nécessaire : la réaction se fait automatiquement. Comme il fonctionne par lui-même sans qu'on ait à y penser, on a baptisé **système nerveux autonome (SNA)** le réseau neuronal qui gère l'activité de ces organes dont le rôle est d'assurer le bon fonctionnement du métabolisme ; ces organes sont, notamment, le foie et les autres organes du système digestif, le cœur, les poumons, les reins, les glandes, etc.

Système nerveux autonome (SNA) (ou système nerveux neurovégétatif ou végétatif ou viscéral)
Branche du système nerveux périphérique constituée par l'ensemble des neurones qui communiquent avec les différents organes du corps ; inclut des neurones sensoriels et des neurones moteurs.

Comme suggéré dans la figure 2.5, à la page précédente, et schématisé dans la figure 2.7, à la page suivante, le SNA innerve les différents organes du corps (cœur, poumons, estomac, etc.), c'est-à-dire qu'il agit sur eux. Il peut cependant opérer de

FIGURE 2.7 Les organes innervés par le système nerveux autonome (SNA)



De façon générale, les divisions sympathique et parasympathique du système nerveux agissent sur les mêmes organes, mais dans le sens contraire l'une de l'autre.

Système nerveux sympathique
Branche du système nerveux autonome qui produit des réactions visant à mettre de l'énergie à la disposition de l'organisme pour l'aider à agir (par exemple, pour lutter ou fuir devant une situation menaçante).

Système nerveux parasympathique
Branche du système nerveux autonome qui produit des réactions visant à permettre soit la récupération de l'énergie utilisée pour combattre un danger ou y échapper, soit l'emmagasinage d'énergie en vue de nouvelles sollicitations.

deux façons sur ces organes. Ainsi, un peu comme une automobile munie d'un système d'alimentation lui permettant d'avancer et d'un système de freinage permettant d'exercer une action dans le sens contraire, le SNA compte deux subdivisions, le système sympathique et le système parasympathique, qui ont respectivement pour fonction générale d'augmenter l'activité des organes et de la ralentir.

Ces deux sous-systèmes ont des effets contraires, mais ils exercent tous deux des fonctions liées à la survie par rapport à l'environnement (*voir le chapitre 9*). Ainsi, le **système nerveux sympathique** produit des réactions visant à mettre de l'énergie à la disposition de l'organisme (accélération du rythme cardiaque et de la respiration, libération de sucre dans le sang, etc.) pour l'aider à agir (par exemple, pour lutter ou fuir devant une situation menaçante). Quant à lui, le **système nerveux parasympathique** vise à permettre soit la reconstitution des réserves d'énergie utilisées au cours d'une activation marquée du système sympathique, soit l'emmagasinage d'énergie en vue de

sollicitations futures (ralentissement du rythme cardiaque et de la respiration, activité du système digestif, etc.).

Pour que le SNA puisse effectuer correctement son travail, c'est-à-dire savoir quelle fonction (sympathique ou parasympathique) activer, il doit être informé de l'état du corps. On y trouve donc, comme dans les autres composantes du système périphérique, des neurones sensoriels qui transmettent l'information sur ce qui se passe dans les organes, et des neurones moteurs qui envoient aux organes les commandes appropriées.

Généralement, le fonctionnement autonome du SNA est tout à fait avantageux, mais, dans certaines situations, il peut s'avérer un inconvénient : c'est le cas, par exemple, lorsqu'un étudiant qui doit faire un exposé devant la classe n'arrive pas à abaisser comme il le voudrait son niveau de stress (*voir le chapitre 10*) ou encore lorsqu'une personne est sujette à des crises d'angoisse insurmontables (*voir le chapitre 12*).

B Le système nerveux central

On pourrait comparer le **système nerveux central (SNC)**, lequel comprend la moelle épinière et le cerveau, à l'unité centrale d'un ordinateur, là où s'effectue principalement le traitement de l'information en provenance des périphériques et d'où partent les instructions se dirigeant vers ceux-ci.

Système nerveux central (SNC)
Division du système nerveux constituée des neurones contenus dans le cerveau et la moelle épinière.

a La moelle épinière

La **moelle épinière** est principalement formée d'axones logés dans la colonne vertébrale qui assurent la communication entre le cerveau et les différentes parties du système périphérique qui n'y sont pas directement reliées. On utilise souvent, comme nous le ferons ici, le terme **fibre nerveuse** pour parler des axones qui, même s'ils ne sont pas regroupés en nerfs, s'étendent sur une certaine distance (comme c'est le cas dans la moelle épinière). On distingue ainsi, d'une part, les **fibres sensorielles** qui acheminent au cerveau l'information provenant du système périphérique et, d'autre part, les **fibres motrices** qui transmettent au système périphérique les commandes du cerveau dirigées vers les muscles et les organes. Sur le plan fonctionnel, on peut donc dire de façon générale que la moelle épinière est la partie du système nerveux central qui joue le rôle d'intermédiaire entre le cerveau et l'ensemble du corps, sauf en ce qui concerne la région au-dessus du cou. En effet, au niveau de la tête, certains récepteurs sensoriels et certains muscles communiquent directement avec le cerveau.

Moelle épinière
Partie du système nerveux central principalement formée d'axones logés dans la colonne vertébrale et assurant la communication entre le cerveau et la partie du système périphérique qui n'y est pas directement reliée.

Fibre nerveuse
Terme général utilisé pour désigner un axone qui, même s'il ne fait pas partie d'un nerf, s'étend sur une certaine distance (comme c'est le cas, par exemple, dans la moelle épinière).

Fibre sensorielle (ou fibre sensitive ou afférente)
Fibre nerveuse d'un neurone sensoriel.

Fibre motrice (ou fibre efférente)
Fibre nerveuse d'un neurone moteur.

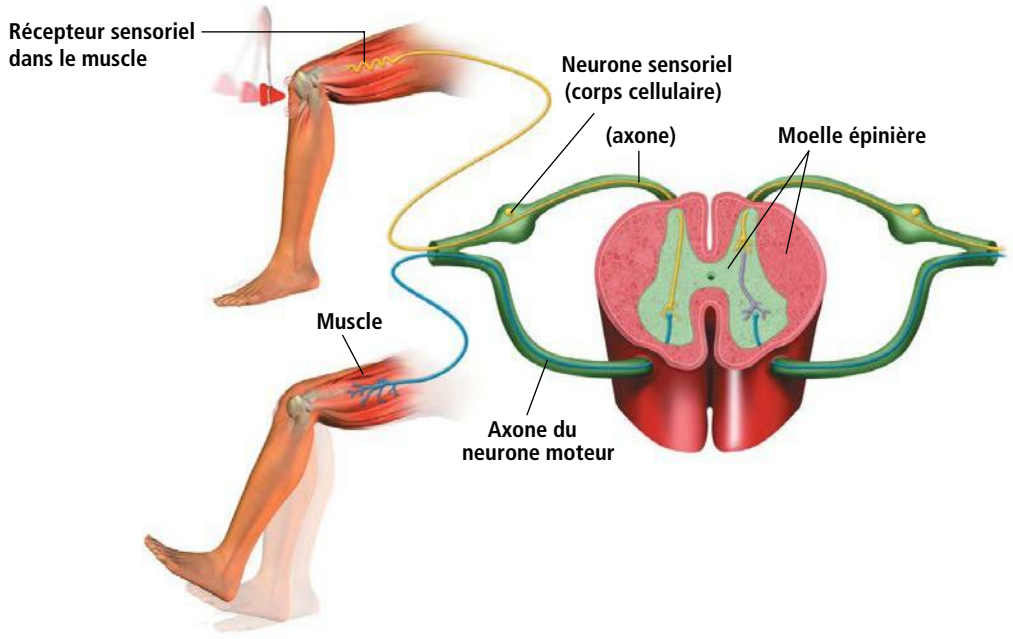
En plus de transmettre les influx du système périphérique vers le cerveau et vice-versa, la moelle épinière est également le siège de connexions qui, comme l'illustre la figure 2.8, à la page suivante, permettent ce qu'on appelle un **arc réflexe**. Ce dernier est rendu possible par la présence d'un neurone qui capte un signal provenant d'un neurone sensoriel et qui stimule, directement ou par l'intermédiaire d'un autre neurone, un neurone moteur, lequel provoquera alors la réponse motrice appropriée. Le réflexe bien connu qui fait bouger la jambe lorsqu'on frappe sous la rotule du genou constitue un bon exemple d'arc réflexe ; la réaction consistant à lever automatiquement le pied en réaction à la sensation douloureuse provoquée par le fait d'avoir marché sur un objet pointu est un autre exemple de réflexe dû à ce type de circuit appelé arc réflexe.

Arc réflexe
Réflexe automatique dans lequel un neurone sensoriel stimule, directement ou par l'intermédiaire d'un autre neurone, un neurone moteur, le lien entre les deux neurones s'effectuant au niveau de la moelle épinière, sans passer par les centres cérébraux supérieurs.

Notons que même si le signal transmis par le neurone sensoriel se rend au cerveau, la réaction motrice se produit sans le concours de ce dernier. Ceci est particulièrement frappant dans le cas de personnes paraplégiques dont la moelle épinière peut déclencher une réaction, en dépit du fait que les fibres nerveuses entre elle et le cerveau ont été endommagées. C'est ainsi que la stimulation des organes génitaux d'un individu paraplégique peut provoquer l'érection du pénis ou du clitoris et, « pour les deux sexes, des contractions des muscles du périnée lors de l'orgasme[2] » (Purves *et al.*, 2005, p. 496), et ce, même si la personne ne ressent rien.

2. Au cours d'une entrevue diffusée sur une chaîne de télévision américaine, l'acteur Christopher Reeves, qui avait incarné Superman et qui était devenu tétraplégique en 1995 à la suite d'une chute de cheval, a confirmé la possibilité de provoquer une érection grâce à des stimulations appropriées.

FIGURE 2.8 Le fonctionnement de l'arc réflexe



L'arc réflexe est produit par une connexion s'effectuant au niveau de la moelle épinière, soit directement, comme dans le cas de la jambe qu'on soulève en réaction au coup frappé sous la rotule, soit par l'intermédiaire d'un autre neurone (illustré en mauve dans la partie droite du schéma de la moelle), comme c'est le cas lorsqu'on réagit automatiquement à une sensation douloureuse détectée par la peau.

b Le cerveau

Cerveau
Terme désignant, au sens large, l'ensemble des structures contenues dans la boîte crânienne, à partir de l'endroit où se termine la moelle épinière.

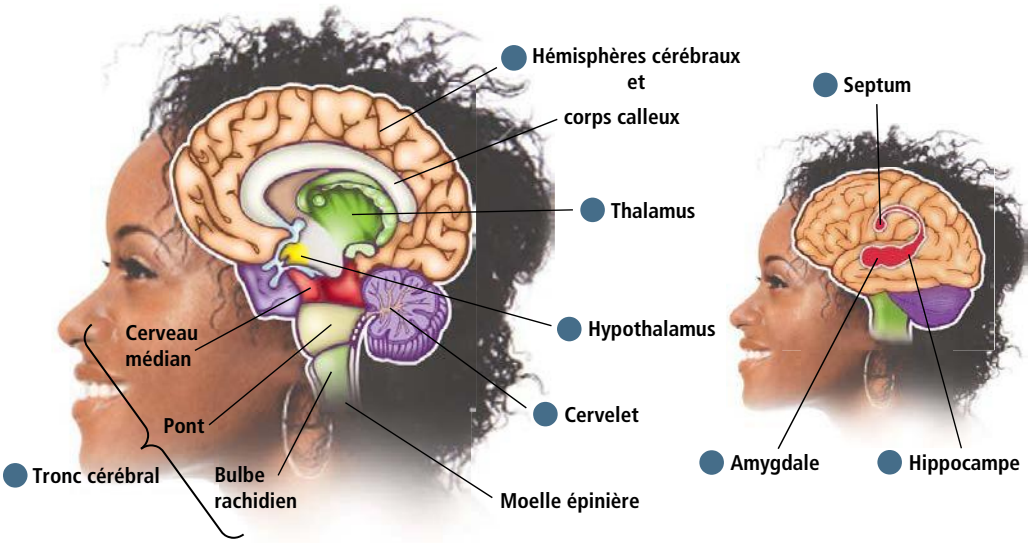
Ce qu'on entend par « cerveau » varie selon les auteurs et le contexte dans lequel ceux-ci en parlent. Dans le présent manuel, le terme **cerveau** sera employé au sens large (Purves *et al.*, 2005) pour désigner ce qui correspond à l'ensemble des structures contenues dans la boîte crânienne, à partir de l'endroit où se termine la moelle épinière.

Par ailleurs, il importe de savoir que même la façon de décrire et de classer les différentes structures constituant le cerveau varie selon le point de vue adopté. Compte tenu de l'extrême complexité de cet organe, nous nous contenterons ici de présenter les structures de base auxquelles nous nous référerons. Nous nous limiterons également à souligner la fonction principale de chacune d'elles, étant entendu que la plupart d'entre elles peuvent intervenir dans plusieurs aspects du fonctionnement de l'individu. La figure 2.9 illustre les principales parties du cerveau. Nous y avons associé un numéro à chacune des structures mentionnées dans le texte de base, ceci afin d'en faciliter le repérage.

Tronc cérébral
Ensemble comprenant le cerveau médian, le bulbe rachidien et le pont ; il assure le passage de l'information sensorielle et motrice entre la moelle épinière et l'ensemble du cerveau et participe à de nombreuses fonctions métaboliques importantes. Certains auteurs incluent également le thalamus et l'hypothalamus dans le tronc cérébral.

Le tronc cérébral (1) Situé en haut de la moelle épinière, le **tronc cérébral** assure le passage de l'information sensorielle et motrice entre la moelle épinière et l'ensemble du cerveau, tout en étant impliqué dans une multitude de fonctions métaboliques importantes. Outre le cerveau médian (aussi appelé cerveau moyen ou mésencéphale), dont nous ne parlerons pas davantage, le tronc cérébral comprend le bulbe rachidien et le pont (Purves *et al.*, 2003). On mentionne souvent une autre structure, la formation réticulée (ou réticulaire), qui fait également partie du tronc cérébral. Cette structure ne constituerait cependant pas une composante anatomique bien circonscrite, mais plutôt un réseau de cellules diffus dans l'ensemble du tronc cérébral (Purves *et al.*, 2003). Il en sera question plus loin dans cet ouvrage, notamment lorsque le thème du sommeil sera abordé.

FIGURE 2.9 Les principales structures du cerveau



Ce schéma présente les principales structures présentes dans le cerveau, la partie la plus complexe du système nerveux central.

Une fonction importante du **bulbe rachidien** consiste à gérer certaines fonctions vitales assurées par le SNA, dont le rythme cardiaque, la respiration et la pression artérielle. Comme ces fonctions physiologiques fluctuent selon les demandes de l'organisme pour réagir à son environnement, le bulbe rachidien doit, lui aussi, ajuster son action. Il est intéressant d'ajouter ici que la plupart des fibres sensorielles et motrices qui traversent le bulbe rachidien le font en changeant de côté ; c'est ce qui explique, comme nous le verrons plus loin à propos du cortex cérébral, que la moitié gauche du corps est contrôlée par la partie droite du cerveau, et vice-versa.

Bulbe rachidien
Structure du tronc cérébral qui contribue à gérer certaines fonctions vitales assurées par la branche autonome du système nerveux périphérique comme, entre autres, le rythme cardiaque, la respiration, la pression artérielle, etc.

Le rôle du **pont** semble, quant à lui, moins spécifique. Il a peu d'incidence sur les phénomènes qui seront abordés dans ce manuel. Nous pouvons tout de même signaler qu'en raison de ses nombreuses connexions nerveuses avec le cervelet, le pont aide ce dernier à assurer la synchronisation des mouvements. En raison de ce rôle d'intermédiaire entre, d'une part, le cervelet et, d'autre part, les centres supérieurs et le système nerveux somatique, le pont agirait « comme un commutateur important » (Bear *et al.*, 2002, p. 194) entre le cervelet et le cerveau.

Pont
Structure du tronc cérébral dont une des fonctions consiste à servir d'intermédiaire entre, d'une part, le cervelet et, d'autre part, les centres supérieurs et le système nerveux somatique.

Le cervelet (2) Le **cervelet** est situé à la base du cerveau, à l'arrière du haut de la moelle épinière. Son nom, qui signifie « petit cerveau », lui vient de sa forme qui rappelle de façon générale celle de l'ensemble du cerveau. Son rôle fondamental est d'assurer la coordination automatique des mouvements qui sont commandés par les centres supérieurs du cerveau, et il peut accomplir cette tâche grâce à la réception constante d'informations sur la position des différentes parties du corps les unes par rapport aux autres, la vision et le centre de l'équilibre. Il permet à un athlète comme Alexandre Despatie d'accomplir un plongeon complexe à partir d'un tremplin de dix mètres, ou simplement de faire de nouveau du vélo lorsque revient le printemps. Il suffit d'ailleurs de regarder un enfant qui apprend à marcher pour réaliser la complexité de cette activité motrice en apparence très simple et le travail de coordination constamment effectué par le cervelet, sans même que l'on ait à y penser.

Cervelet
Structure située à la base du cerveau, à l'arrière du haut de la moelle épinière, dont le rôle fondamental est d'assurer la coordination motrice des mouvements qui sont commandés par les centres supérieurs du cerveau.

Le thalamus (3) Ayant un peu la forme d'un ballon de football, le **thalamus** est enfoui au cœur du cerveau, au-dessus du tronc cérébral. Il joue principalement le

Thalamus
Structure située au cœur du cerveau et constituant une importante station de relais qui distribue aux structures appropriées les influx nerveux lui parvenant, notamment ceux en provenance des récepteurs sensoriels.

Alexandre Despaties et Reuben Ross ont représenté le Canada aux Jeux olympiques de 2012. Le plongeon synchronisé exige une coordination automatique des mouvements rendue possible grâce au cervelet.

rôle d'une station de relais qui distribue aux structures appropriées les influx lui parvenant, un peu comme le fait une centrale téléphonique. Ce travail de relais du thalamus s'effectue dans les deux sens. C'est là, par exemple, que les messages sensoriels provenant de l'œil ou encore de l'oreille sont relayés aux parties du cerveau aptes à les traiter.

Les noyaux gris centraux Situés dans la région autour du thalamus (mais non représentés dans la figure 2.9), les **noyaux gris centraux** sont un important groupe de neurones jouant un rôle de commutateur entre les commandes motrices provenant des centres supérieurs du cerveau et l'ensemble du corps. Comme nous l'avons mentionné précédemment, le cervelet intervient également dans les mouvements, mais la différence principale entre son rôle et celui des noyaux dont il est ici question est celle-ci : alors que le cervelet synchronise les différents mouvements participant à une action complexe, les noyaux gris centraux rendent possible ou non le passage des commandes motrices. La dopamine est un transmetteur important qui leur permet de jouer ce rôle : lorsque les neurones de ces noyaux n'arrivent plus à produire suffisamment de dopamine, les signaux moteurs n'arrivent plus à passer, ce qui rend la production des mouvements de plus en plus difficile. C'est ce qui se passe dans le cas de la maladie de Parkinson, laquelle est liée, comme nous l'avons mentionné dans la section sur les neurotransmetteurs, à une insuffisance de dopamine. L'encadré 2.2 rappelle les premières applications de la L.Dopa, un médicament qui compense en partie cette insuffisance.

L'hypothalamus (4) Situé sous le thalamus et pas plus gros que l'extrémité du petit doigt, l'**hypothalamus** est souvent comparé à un thermostat assurant l'**homéostasie**. Il intervient dans le contrôle de la température ainsi que dans des activités telles que manger et boire, ou encore lors d'activités sexuelles. L'hypothalamus joue un rôle clé dans ces activités qui sont à la base de motivations fondamentales visant à assurer le maintien de l'organisme et de l'espèce (*voir le chapitre 8*).

L'hippocampe (5) Pour qu'on puisse se remémorer un souvenir, il faut d'abord que celui-ci ait été emmagasiné : c'est la tâche de l'**hippocampe**. On pourrait comparer son rôle à celui des circuits qui, dans un ordinateur, permettent de sauvegarder un texte : si ces circuits ne sont pas activés de façon appropriée (soit parce qu'on ne le désire pas, soit en raison d'une panne de courant), une copie du travail fait ne pourra pas être enregistrée à long terme (sur un disque dur ou un autre support). De même, si l'hippocampe n'est pas activé correctement, par exemple parce qu'on n'a pas fait ce qu'il fallait pour mémoriser une information ou encore à cause d'une maladie, comme la maladie d'Alzheimer (*voir le chapitre 6*), la personne ne peut créer un nouveau souvenir auquel elle pourra accéder plus tard.

L'amygdale (6) Beaucoup de souvenirs emmagasinés ont, à des degrés divers, une connotation émotive. L'**amygdale** jouerait un rôle clé dans la gestion des souvenirs liés aux émotions ainsi que dans l'expression de ces émotions[3]. Elle constituerait entre autres « un centre cérébral de première importance pour l'expérience subjective de la peur » (Purves *et al.*, 2005, p. 702), une émotion fondamentale pour la survie de l'individu. Des recherches récentes ont montré que l'anxiété liée à la réapparition de souvenirs douloureux éprouvée par des vétérans de guerre met en cause un fonctionnement inapproprié de l'amygdale (*voir le chapitre 9*).

Noyaux gris centraux (ou ganglions de la base)
Groupes de neurones situés dans la région autour du thalamus et jouant un rôle important dans la transmission des commandes motrices au cervelet et à l'ensemble du corps.

Hypothalamus
Groupe de neurones situé sous le thalamus et dont le rôle principal est d'assurer l'homéostasie des processus vitaux tels que le contrôle de la température et le fait de manger, de boire et d'avoir des activités sexuelles.

Homéostasie
Tendance du corps à maintenir constant l'état interne de l'organisme (par exemple, la température) en assurant un fonctionnement équilibré des mécanismes physiologiques qui y contribuent.

Hippocampe
Structure du cerveau qui joue un rôle important dans l'emmagasinage à long terme des souvenirs.

3. Il convient de noter que l'amygdale fait partie du système limbique, lequel ne constitue pas, à proprement parler, une composante anatomique bien circonscrite, mais plutôt un ensemble qui en contient plusieurs ; il en sera d'ailleurs question dans le chapitre consacré aux émotions.

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 2.2

La L.Dopa et la maladie de Parkinson

Dans son ouvrage *L'éveil,* porté à l'écran en 1990, le neurologue Oliver Sacks raconte l'histoire de ce qui allait conduire à l'une des plus spectaculaires applications d'un médicament aujourd'hui bien connu, la L.Dopa.

Dès son arrivée au Mount Carmel Hospital de New York en 1966, Oliver Sacks est confronté à 80 patients souffrant de parkinsonisme postencéphalique, une forme grave de cette maladie par rapport à laquelle il se sent totalement impuissant. En fait, « un peu moins de la moitié de ces patients ne parlaient ou ne bougeaient presque plus ; ils demeuraient plongés en permanence dans un "sommeil" pathologique, et devaient être totalement pris en charge pour ce qui était de leurs besoins les plus élémentaires » (Sacks, 1993, p. 57-58).

Même après avoir lu une demi-douzaine de rapports publiés en 1967 et 1968 qui faisaient état de résultats encourageants dans le traitement du parkinsonisme grâce à la L.Dopa, une substance qui remplace la dopamine déficiente dans le cerveau des parkinsoniens, Sacks hésite encore à utiliser le produit, car il craint des effets secondaires indésirables. Il se décide néanmoins à expérimenter la L.Dopa sur un premier patient en mars 1969.

Les effets de la L.Dopa sont des plus surprenants et imprévisibles, tant d'un individu à l'autre que d'un moment à un autre pour un même individu. Des patients qui n'avaient ni parlé ni bougé depuis des années se mettent à « revivre ». Ainsi, une femme d'une soixantaine d'années confia qu'elle avait l'impression d'avoir 21 ans, âge auquel la maladie l'avait frappée, comme si elle n'avait aucun souvenir de la période écoulée depuis cette époque. Malheureusement, les effets positifs ne se sont pas maintenus à long terme, et la plupart des patients ont éprouvé des effets négatifs, variant tant par leur intensité que par la forme qu'ils prenaient.

La L.Dopa n'a donc pas été, chez ces patients très particuliers, le remède miracle auquel on avait cru un moment, mais l'aventure a enseigné quelque chose qu'on n'aurait pas osé prédire auparavant : il est possible de provoquer l'« éveil » d'un esprit qui semble à jamais endormi ! Depuis, les recherches ne cessent de progresser ; la greffe de cellules souches, en faveur de laquelle milite l'acteur Michael J. Fox, lui-même atteint de la maladie de Parkinson, semble actuellement une avenue des plus prometteuses.

Il faut malgré tout mentionner que la L.Dopa fonctionne relativement bien chez les parkinsoniens « standards », même si ses effets ont tendance à s'estomper avec le temps.

Michael J. Fox a créé une fondation qui porte son nom et dont les sommes amassées contribuent à la recherche sur la maladie de Parkinson. On le voit ici en compagnie du boxeur Muhammed Ali, lui aussi atteint de la maladie.

Source : Sacks, 1993.

Le septum (7) Tout comme l'amygdale, le **septum** serait lui aussi impliqué dans les réponses émotionnelles, particulièrement dans celles liées au plaisir. Au milieu du XX^e^ siècle, des recherches effectuées avec des rats par James Olds et Peter Milner ont démontré que le septum pourrait agir comme une sorte de « centre du plaisir » : lorsque le septum de l'animal est stimulé électriquement en certains endroits, celui-ci a tendance à répéter les gestes requis pour produire de nouveau la stimulation (Olds et Milner, 1954). L'encadré 2.3, à la page suivante, rappelle brièvement le contexte dans lequel ont été effectuées ces recherches, devenues classiques même si on sait aujourd'hui que le septum n'est pas la seule structure dont la stimulation aurait un effet de récompense. Comme le souligne également l'encadré, des données en ce sens ont été recueillies par le neurophysiologiste José M. R. Delgado auprès de certains patients, lesquels ont pu donner – contrairement aux rats – une description verbale de ce qu'ils ressentaient.

Les hémisphères cérébraux et le corps calleux (8) Les hémisphères cérébraux et le corps calleux coiffent l'ensemble des structures que nous venons de décrire.

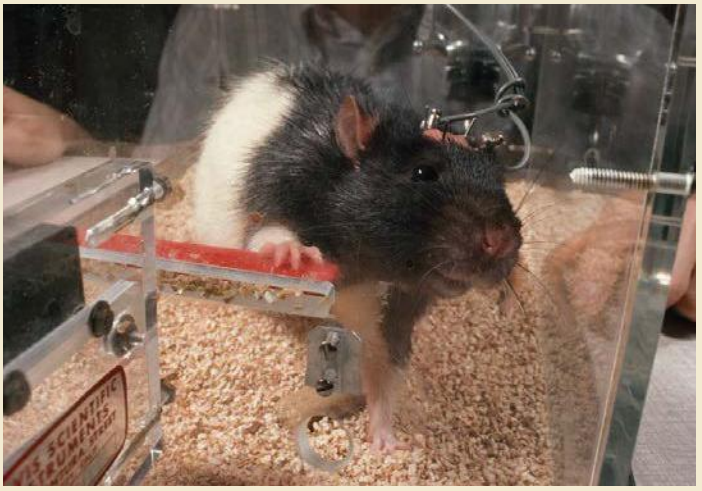
Amygdale
Structure qui jouerait un rôle clé dans la gestion des souvenirs liés aux émotions, en particulier la peur, et dans la coordination des aspects viscéraux, moteurs et cognitifs des émotions.

Septum
Structure qui jouerait un rôle clé dans les réponses émotionnelles, en particulier dans celles liées au plaisir.

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 2.3

Un « centre du plaisir » mis au jour

En 1954, James Olds et Peter Milner, deux chercheurs de l'Université McGill qui s'intéressaient aux effets de la stimulation électrique du cerveau, publient des résultats pour le moins spectaculaires. Après avoir implanté, dans différentes structures du cerveau d'un rat, une électrode dont la position variait d'un rat à l'autre (*voir la photo ci-contre*), ils ont fait en sorte qu'en appuyant sur un levier relié à l'électrode, le rat s'envoie lui-même une impulsion électrique. Les chercheurs ont alors constaté que la tendance du rat à appuyer sur le levier dépendait considérablement de la région où se trouvait l'électrode : alors que dans certains cas le rat n'était pas ou peu porté à appuyer, on relevait un taux très élevé de pressions chez ceux dont l'électrode se trouvait dans une région donnée du septum. Un animal a même appuyé au-delà de 7 500 fois en 12 heures (Olds et Milner, 1954) !



Un levier permet au rat d'envoyer lui-même une stimulation électrique à l'électrode placée dans son cerveau.

Dans un texte publié quatre ans plus tard, Olds (1958) a rapporté les résultats de recherches subséquentes ayant démontré que les régions pouvant produire un effet de récompense faisaient partie d'un système plus complexe que celui qui avait d'abord été déterminé. C'est d'ailleurs ce que les recherches ont confirmé par la suite.

Vous demandez-vous si on a procédé aux mêmes observations chez des sujets humains ? Même si l'éthique interdit évidemment d'implanter de telles électrodes chez des humains dans le seul but de recueillir des connaissances, des données quant aux effets de la stimulation de notre cerveau ont toutefois pu être obtenues dans le cadre d'interventions chirurgicales. Il convient de noter ici que ce genre d'intervention peut se faire sous anesthésie locale, la personne demeurant ainsi consciente. Ainsi, le neurophysiologiste José M. R. Delgado rapporte les impressions de nombreuses personnes à la suite de la stimulation de certaines régions de leur cerveau.

Par exemple, pour certains patients adultes chez qui on a implanté des électrodes dans la partie antérieure du cerveau, « les réactions ont été décrites par le terme d'"orgasme", parce que les patients exprimaient d'abord leur jouissance, puis se trouvaient subitement complètement satisfaits » (Delgado, 1972, p. 190).

Hémisphères cérébraux
Regroupements de neurones constituant les structures les plus évoluées du cerveau et qui se présentent comme un ensemble de plis et de replis ; les hémisphères sont au nombre de deux, le gauche et le droit, chacun comprenant quatre divisions principales, les lobes.

Circonvolution (ou gyrus)
Chacun des replis observables à la surface des hémisphères cérébraux.

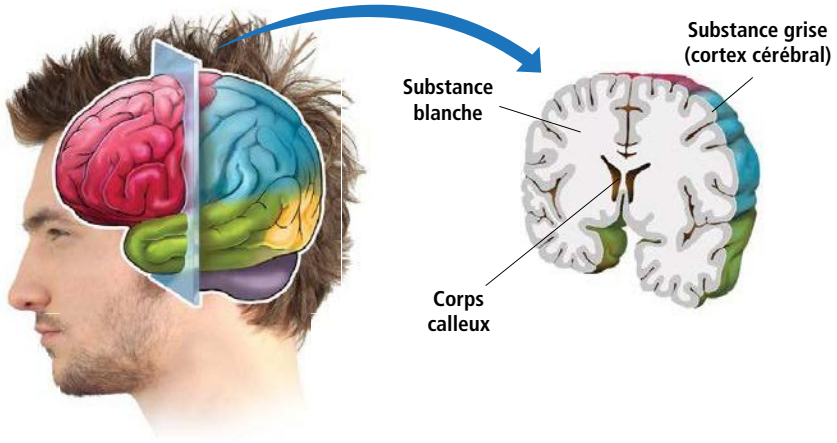
Sillon (ou scissure)
Chacun des creux qui séparent les circonvolutions constituant les hémisphères cérébraux.

Corps calleux
Épaisse bande constituée d'axones et reliant les deux hémisphères, permettant ainsi de transmettre les influx nerveux d'un hémisphère à l'autre.

Les **hémisphères cérébraux** sont les structures les plus évoluées du cerveau, et c'est chez l'être humain que cette évolution a atteint le plus haut niveau. Ils sont constitués de neurones, mais aussi de cellules contribuant à soutenir et à assister les neurones. Comme l'illustre la figure 2.10, les hémisphères cérébraux ressemblent à une grande pièce de tissu épais qu'on aurait repliée et comprimée pour la faire entrer dans un volume restreint. On appelle **circonvolution** chacun des nombreux replis ainsi observables, et **sillons** les creux qui les séparent. La figure 2.10 permet également de constater pourquoi on parle « des » hémisphères cérébraux : il s'agit en fait de deux parties qui sont anatomiquement séparées l'une de l'autre, mais retenues par les liens qu'elles ont avec les structures du cerveau décrites précédemment, ainsi que par le corps calleux.

En effet, même si les hémisphères cérébraux correspondent à deux ensembles de cellules distincts, ils communiquent entre eux par le **corps calleux**, une structure située entre les hémisphères, comme le laisse voir la figure 2.10. Constitué d'une épaisse bande d'axones, le corps calleux a essentiellement pour tâche de transférer les influx nerveux d'un hémisphère à l'autre. On peut se demander ce qu'il adviendrait si cette structure était sectionnée : ce phénomène a effectivement été étudié dans le cas de patients dont le corps calleux a été sectionné pour des raisons médicales.

FIGURE 2.10 Les hémisphères cérébraux et le cortex cérébral



Le tissu des hémisphères cérébraux comprend deux couches principales : la substance grise (qui correspond à ce qui est communément appelé la « matière grise ») et la substance blanche. C'est la substance grise qui constitue le cortex cérébral.

On a constaté que l'individu peut fonctionner normalement avec un corps calleux sectionné, même si cela donne lieu dans certaines conditions à de curieuses observations (Gazzaniga, Ivry et Mangun, 2001).

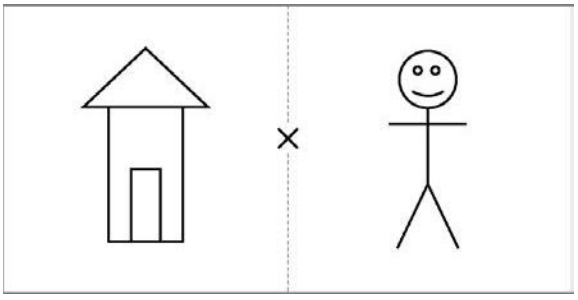
Comme le laisse également voir la figure 2.10, les hémisphères cérébraux contiennent deux couches. La première de ces couches, celle qui apparaît lorsqu'on met le cerveau à découvert, est grisâtre, d'où son nom de **substance grise**, communément appelée « matière grise ». Contenant des corps cellulaires et des axones dépourvus

Substance grise
Terme générique désignant la plus externe des deux couches principales des hémisphères, qui est constituée de corps cellulaires et des axones dépourvus de gaine de myéline.

TESTEZ-LE !

Dessiner des deux mains à la fois…

Découpez deux ouvertures dans une boîte de carton de la façon illustrée ci-bas. Reproduisez la figure représentant une maison et un personnage sur une feuille de papier et demandez à un ami de tenir celle-ci devant vous, derrière et au-dessus de la boîte. Un crayon dans chaque main, placez vos bras dans chacune des ouvertures, fixez le « X » et essayez de dessiner en même temps la maison et le personnage. **Important :** vous ne devez pas voir vos mains pendant que vous tentez de dessiner. Si, comme la plupart des gens, vous y parvenez très difficilement sinon pas du tout, c'est tout à fait normal. Par contre, sachez que des patients ayant subi la section du corps calleux pour traiter des troubles moteurs importants y parviennent aisément !



Source : Adapté de Franz, Waldie et Smith, 2000.

Cortex cérébral
Correspond à la substance grise dans chaque hémisphère du cerveau.

Substance blanche
Terme générique désignant la plus interne des deux couches principales constituant chacun des hémisphères cérébraux ; elle est essentiellement formée d'axones myélinisés.

de gaine de myéline, la substance grise correspond au **cortex cérébral**[4]. La seconde couche, située sous la substance grise, est essentiellement constituée d'axones myélinisés ; elle présente une couleur blanche qui lui vient du composant graisseux des gaines de myéline, d'où le nom de **substance blanche**.

Qu'en est-il maintenant du rôle des hémisphères cérébraux, et particulièrement du cortex cérébral qui s'y trouve ? Comme nous l'avons mentionné précédemment, ces structures étant les plus évoluées du système nerveux, ce sont elles qui permettent les opérations les plus complexes en matière d'adaptation à l'environnement. Le rôle joué par les différentes subdivisions méritant un examen plus attentif, nous en ferons la description à la section suivante.

FAITES LE POINT

1. Quelles sont les principales composantes d'un neurone ?
2. Comment l'influx nerveux se produit-il ?
3. Nommez quelques neurotransmetteurs et décrivez brièvement l'action qu'ils exercent sur le comportement.
4. Quelles sont les principales parties du cerveau ? Expliquez en quelques mots le rôle qu'elles jouent par rapport au comportement.

2.2 Le cerveau et ses hémisphères

De façon générale, on considère que plus un organisme peut s'adapter à des environnements variés, plus son cortex cérébral est développé. Or, l'espèce humaine étant celle qui a démontré les plus grandes capacités d'adaptation, ne serait-ce que par le raffinement dont elle a fait preuve dans la mise au point de moyens de communication, on ne sera pas étonné de constater que c'est chez l'humain que le cortex cérébral est le plus évolué.

Afin de comprendre le rôle joué par les différentes parties du cortex cérébral, nous verrons d'abord les grandes divisions anatomiques que constituent les lobes du cortex cérébral, pour ensuite situer, par rapport à ces lobes, les aires du cortex cérébral ayant certaines fonctions particulières reconnues. Nous terminerons cette section par des considérations sur la spécialisation des deux hémisphères, sujet fort intéressant qu'il faut se garder de simplifier.

2.2.1 Les lobes du cortex cérébral

Lobe
Chacune des divisions anatomiques de chaque hémisphère ; les quatre principaux lobes sont le lobe occipital, le lobe temporal, le lobe pariétal et le lobe frontal.

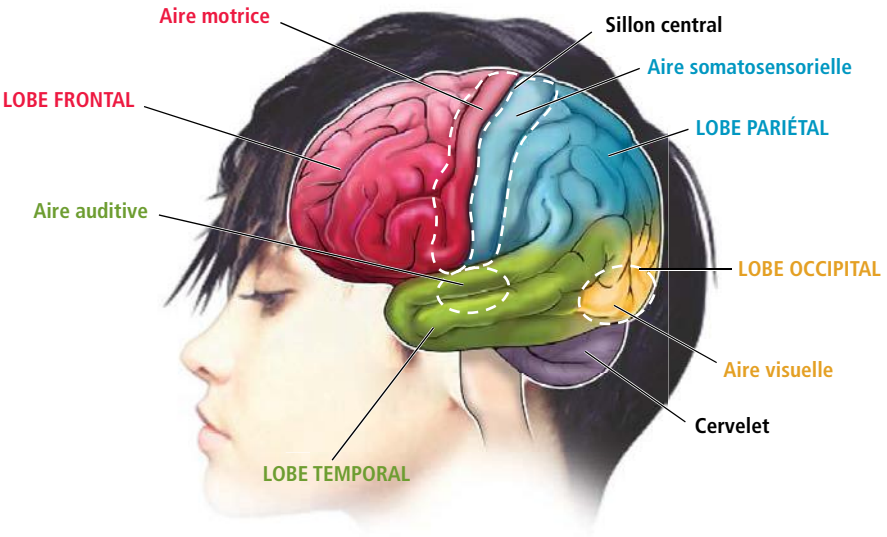
Lobe occipital
Chacun des lobes (gauche et droit) situés dans la partie arrière du cerveau.

Les **lobes** du cortex cérébral sont des divisions anatomiques constituées par des regroupements de neurones relativement séparés les uns des autres. Chaque hémisphère est divisé en quatre lobes principaux, les mêmes dans les deux hémisphères. Il s'agit donc des lobes occipitaux, temporaux, pariétaux et frontaux, nommés d'après les os du crâne près desquels ils se trouvent.

Comme le montre la figure 2.11, les **lobes occipitaux** (un pour chaque hémisphère, ne l'oublions pas) sont situés dans la partie arrière du cerveau. Quoique leur délimitation ne soit pas visuellement évidente, ils se distinguent néanmoins des autres lobes par l'organisation des neurones qu'on y trouve et par la fonction qu'ils jouent ; ils exercent effectivement un rôle de premier plan dans le traitement de l'information visuelle.

4. Il arrive que dans certains contextes, l'expression « cortex cérébral » soit utilisée pour désigner l'ensemble constitué par les deux couches, à savoir la substance grise et la substance blanche. On devra alors se rappeler qu'il s'agit là d'une utilisation impropre.

FIGURE 2.11 **Les lobes et les aires du cortex cérébral**



Chaque hémisphère est divisé en quatre lobes principaux à l'intérieur desquels se trouvent différentes aires liées à des fonctions spécifiques ; celles qui sont illustrées ici concernent les aspects sensoriels et moteurs.

Les **lobes temporaux**, situés de chaque côté de la tête, approximativement à la hauteur des tempes et des oreilles, sont davantage délimités que les lobes occipitaux avec lesquels ils sont en contact. On y trouve notamment les neurones responsables du traitement de l'information auditive.

Lobe temporal
Chacun des lobes (gauche et droit) situés dans la partie du cerveau qui se trouve près de la tempe et des oreilles.

Au-dessus des lobes occipitaux et temporaux se trouvent les **lobes pariétaux**, dont la séparation avec les lobes temporaux est relativement aisée à repérer, bien que celle avec les lobes occipitaux le soit moins. C'est dans les lobes pariétaux qu'on trouve des groupes de neurones intervenant dans la sensibilité générale du corps (sensations corporelles, douleur, toucher, température).

Lobe pariétal
Chacun des lobes (gauche et droit) situés dans la partie supérieure du cerveau, un peu vers l'arrière de la tête.

Situés derrière l'os frontal et séparés des lobes pariétaux par un pli très accentué appelé le **sillon central**, les **lobes frontaux** sont de loin les lobes les plus volumineux, représentant environ un tiers de tout le cortex cérébral (Gazzaniga *et al.*, 2001). Ils sont présents chez tous les mammifères, mais considérablement plus développés chez l'espèce humaine. Cela est est particulièrement vrai de la région à l'avant qu'on appelle le **cortex préfrontal** et qui, chez l'homme, représente environ la moitié du cortex frontal. C'est ce développement qui donne à penser que cette région du cortex jouerait un rôle fondamental dans les diverses fonctions cognitives supérieures d'intégration des connaissances (par exemple, la conscience de soi, la créativité, l'initiative, le raisonnement, la planification, l'inhibition et la modulation des réponses).

Sillon central (ou scissure centrale)
Sillon clairement visible séparant le lobe frontal du lobe pariétal.

Lobe frontal
Chacun des lobes (gauche et droit) situés dans la partie du cerveau qui se trouve derrière l'os frontal.

Cortex préfrontal
Région du cortex frontal la plus récente dans l'évolution et qui est considérablement plus développée chez l'espèce humaine que chez les autres espèces animales.

2.2.2 Les aires du cortex cérébral

À partir de caractères anatomiques communs, les différents lobes du cortex cérébral ont été divisés en régions appelées **aires corticales**. Une fonction relativement précise a ainsi pu être associée à certaines de ces aires, ce qui est le cas pour les aires visuelles, auditives, somatosensorielles et motrices ; la situation est toutefois plus complexe pour les aires associatives.

Aires corticales
Régions du cortex cérébral présentant certains caractères anatomiques donnés et auxquelles on a pu, pour certaines d'entre elles, associer une fonction particulière.

A Les aires visuelles

Aire visuelle
Région du cortex cérébral, située dans la partie arrière du lobe occipital de chaque hémisphère, qui reçoit et traite les influx nerveux en provenance de l'œil.

Les **aires visuelles** sont les régions qui reçoivent et traitent les influx nerveux en provenance de l'œil, plus particulièrement l'information sensorielle de base (couleurs, lignes, angles, etc.). Ces aires ne permettent pas la perception d'objets comme une auto ou un visage, ce traitement s'effectuant dans d'autres régions du cerveau. Par exemple, la reconnaissance des visages s'effectue dans une région particulière du lobe temporal droit. Ainsi que l'illustre la figure 2.11, à la page précédente, les aires visuelles sont sises dans la partie postérieure des lobes occipitaux; il est à noter que ces aires sont plus étendues qu'elles n'y paraissent, car elles se poursuivent à l'intérieur du repli situé entre les deux hémisphères.

B Les aires auditives

Aire auditive
Région du cortex cérébral, située approximativement au centre de la partie supérieure du lobe temporal de chaque hémisphère, qui reçoit et traite les influx nerveux en provenance de l'oreille.

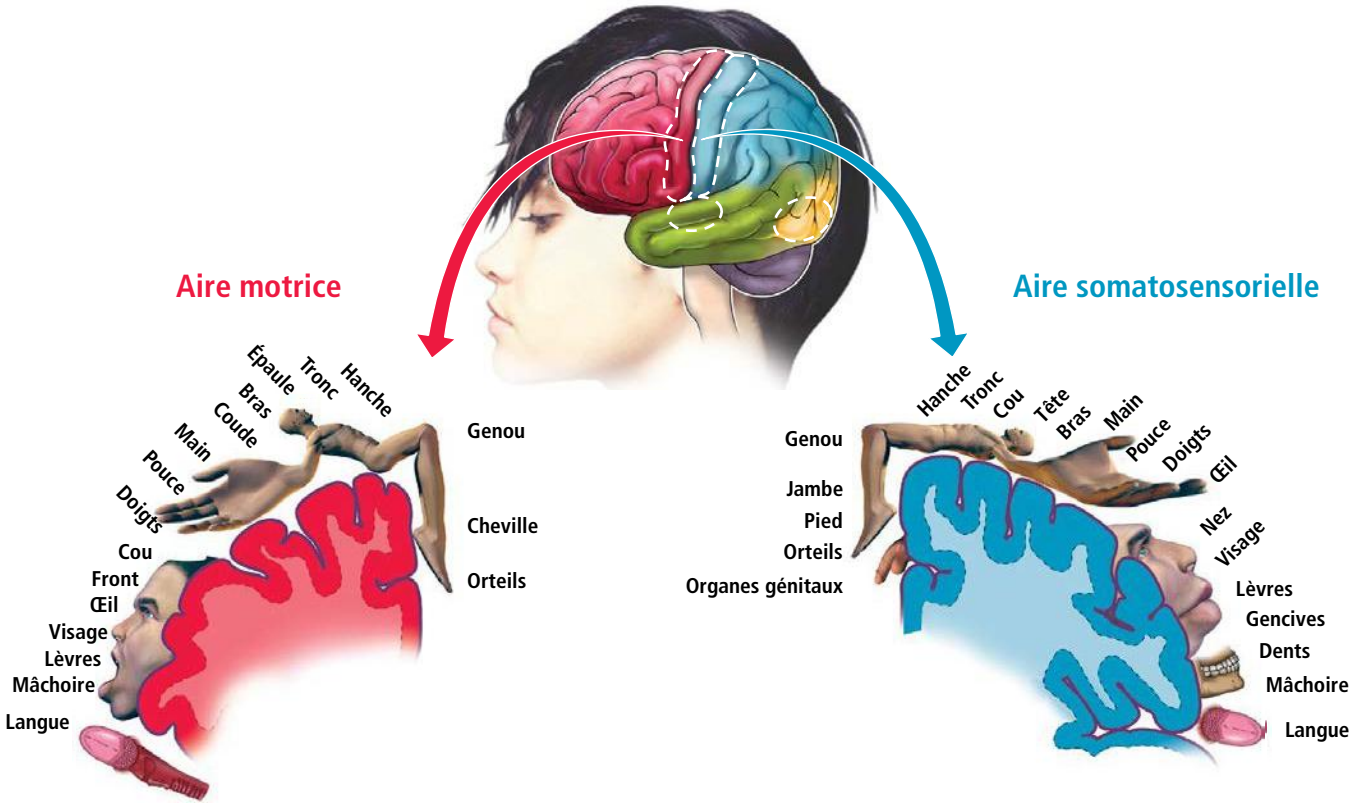
C'est dans les lobes temporaux que se trouvent les **aires auditives** (*voir la figure 2.11*) consacrées au traitement de l'information en provenance de l'oreille. Ce sont elles qui donnent lieu aux sensations auditives de base qui permettent, par exemple, de distinguer les différentes notes d'un morceau de musique, de même que la variation du volume de la radio. Ce sont cependant d'autres régions qui amènent une personne à reconnaître, par exemple, qu'il s'agit de sa pièce musicale préférée et non de celle d'un de ses amis.

C Les aires somatosensorielles

Aire somatosensorielle (ou aire somesthésique)
Région du cortex cérébral, située dans le lobe pariétal et le long du sillon central de chaque hémisphère, qui reçoit et traite les influx nerveux en provenance des récepteurs distribués sur l'ensemble de la surface du corps.

C'est dans les **aires somatosensorielles** que sont transformés en sensations les influx nerveux en provenance des récepteurs distribués sur l'ensemble de la surface du corps et transmis par le système somatique. Comme l'illustre la figure 2.12, ces aires

FIGURE 2.12 Les aires somatosensorielles et motrices



Les différentes parties du corps sont représentées dans les aires motrices et somatosensorielles du cerveau.

occupent une grande partie des lobes pariétaux et sont situées le long du sillon central qui sépare le lobe pariétal du lobe frontal dans chaque hémisphère.

Concernant les aires somatosensorielles, deux points intéressants sont à noter. Tout d'abord, non seulement chaque partie du corps est reliée à une région donnée de l'aire somatosensorielle, mais l'étendue de l'aire consacrée au traitement des influx nerveux qui en proviennent varie également selon la partie du corps. Par exemple, comme illustré schématiquement dans la partie droite de la figure 2.12, le visage – en particulier la région des lèvres – correspond en proportion à une étendue beaucoup plus grande de l'aire somatosensorielle que le dos, ou encore la jambe ; la main, quant à elle, occupe en proportion davantage d'espace que le bras. Ainsi, plus une partie du corps fournit une information riche et détaillée dans le processus de communication avec l'environnement, plus grand est le nombre de neurones requis pour traiter cette information et plus grande est la partie du cortex qui lui est consacrée.

Le second point digne d'intérêt prend en considération un élément mentionné précédemment, à savoir que les fibres sensorielles transmettant les influx en provenance du système nerveux somatique changent de côté au niveau du bulbe rachidien. Conséquemment à cela, c'est dans l'aire somatosensorielle droite du cortex qu'est produite la sensation d'avoir été touché au bras gauche, et vice-versa. C'est ce qui fait, par exemple, qu'une personne victime d'un accident vasculaire cérébral (AVC) qui a endommagé l'aire somatosensorielle du côté droit du cerveau pourra éprouver une perte de sensibilité du côté gauche, l'étendue de l'insensibilité dépendant évidemment de l'étendue des dommages au cerveau. Ce phénomène d'inversion peut paraître étrange à première vue, mais nous verrons qu'il est tout à fait pratique sur le plan adaptatif (*voir le chapitre 3*).

D Les aires motrices

Également situées le long du sillon central, mais du côté des lobes frontaux, comme il est possible de le voir dans la figure 2.12, les **aires motrices** commandent les mouvements transmis aux muscles par les fibres motrices du système nerveux somatique. Tout comme pour les aires somatosensorielles, les différentes parties du corps y sont représentées en fonction de la finesse des mouvements requis. Encore ici, le visage et la main y occupent une étendue proportionnellement plus grande que les autres parties du corps. Comme permet de le constater la partie gauche de la figure 2.12, la région du cortex consacrée à la main est aussi étendue que celle correspondant au visage. Par ailleurs, les fibres motrices changeant également de côté au niveau du bulbe rachidien, c'est l'aire motrice gauche qui commande les mouvements du côté droit du corps, et vice-versa. C'est ce qui fait, par exemple, qu'une personne victime d'un AVC ayant endommagé l'aire motrice du côté droit de son cerveau pourrait être paralysée du côté gauche.

Aire motrice
Région du cortex cérébral, située dans le lobe frontal et le long du sillon central de chaque hémisphère, qui envoie des commandes aux muscles volontaires rattachés au squelette, mais ne donne pas lieu à des mouvements organisés.

E Les aires associatives

Les régions du cortex autres que celles dont il vient d'être question, et qui constituent la majeure partie du cortex cérébral, sont appelées **aires associatives** et « prennent essentiellement en charge les traitements complexes qui s'effectuent entre l'arrivée des entrées sensorielles dans les cortex primaires et l'élaboration des comportements » (Purves *et al.*, 2005, p. 613). Autrement dit, ces aires sont au cœur des processus permettant à l'individu de tenir compte des stimulations externes et des états internes (motivationnels et émotionnels), et d'évaluer l'importance relative de ces différents éléments de façon à y répondre de manière pertinente et à s'adapter efficacement à la situation. Par exemple, si vous avez planifié de visiter la ville de Paris et que des manifestations vous en empêchent, les aires associatives vont être mises à contribution pour trouver une activité de remplacement. Parmi les aires associatives, les aires du langage sont celles qui sont actuellement les mieux connues. On considère généralement que, chez la plupart des gens, les aires du langage ne sont présentes que dans un seul hémisphère, le gauche.

Aire associative (ou aire d'association)
Région située dans l'un ou l'autre des lobes frontal, pariétal ou temporal et participant aux processus permettant à l'organisme de tenir compte des stimulations externes et des états internes (motivationnels et émotionnels), d'évaluer l'importance relative de ces différents éléments de façon à pouvoir y répondre de manière pertinente et à s'adapter efficacement à la situation.

Pierre-Paul Broca (1824-1880)

Médecin et anatomiste français, il est connu principalement pour avoir découvert le « centre de la parole », appelé depuis l'aire de Broca.

a L'aire de Broca

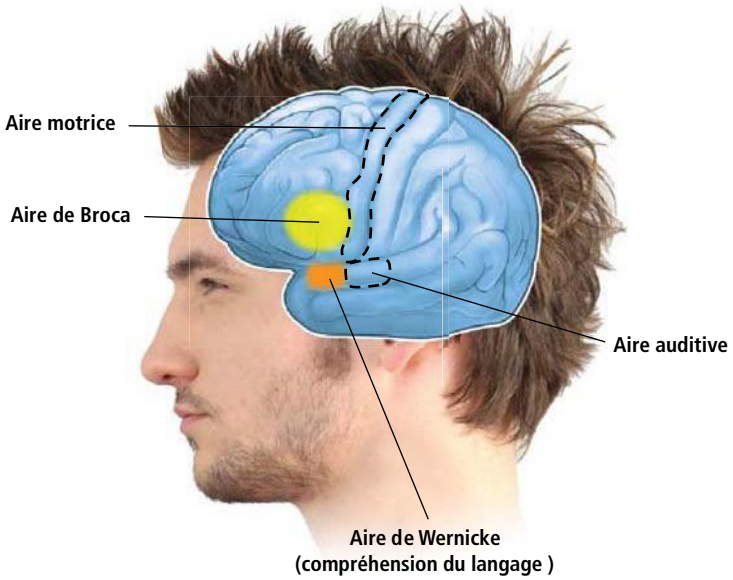
La première aire du langage à avoir été mise en évidence est l'aire responsable de l'élocution, l'**aire de Broca**, ainsi désignée d'après le nom du chirurgien Paul Broca, qui l'a localisée le premier en 1861. Broca a fait cette découverte en examinant le cerveau d'un patient qui, de son vivant, était incapable de s'exprimer verbalement – il ne pouvait dire que le mot « tan ». Ayant remarqué qu'une zone du cortex était lésée, Broca a supposé que cette région, située dans le lobe frontal gauche, près de la partie où l'aire motrice commande les muscles de la bouche (*voir la figure 2.13*), était responsable de l'émission de la parole. Broca a résumé plus tard ses conclusions de la façon suivante : « On parle avec l'hémisphère gauche. » (Broca cité dans Purves *et al.*, 2005, p. 639) Même si les recherches subséquentes ont confirmé par la suite que sur le fond, Broca avait raison, il est depuis connu que la situation n'est pas aussi simple.

En effet, compte tenu du rôle de l'aire de Broca dans l'élocution, il est question d'**aphasie de Broca** pour désigner l'incapacité de s'exprimer verbalement en raison d'une lésion à l'aire de Broca. Cependant, contrairement à ce qui se lit souvent dans les ouvrages, Gazzaniga et ses collaborateurs (2001) affirment que « la conception selon laquelle l'aphasie de Broca ne serait qu'un trouble de l'expression est inexacte; elle comporte aussi des déficits de compréhension » (p. 307), et ce déficit porterait principalement sur la grammaire. En entendant la phrase « le garçon a mangé le biscuit », la personne atteinte d'une aphasie de Broca n'aura pas de difficulté à saisir le sens de la phrase, car il est évident que le garçon n'a pas « été mangé » par le biscuit ; par contre, dans la phrase « le garçon a été frappé par la fille », elle sera incapable de savoir qui, du garçon ou de la fille, a frappé l'autre. L'encadré 2.4 fournit un exemple de discours d'un patient atteint d'aphasie de Broca.

Aire de Broca
Aire située dans le lobe frontal et responsable de l'élocution ; ainsi nommée d'après le nom du chirurgien Paul Broca qui l'a localisée le premier en 1861.

Aphasie de Broca (ou aphasie motrice ou aphasie d'expression)
Problème de langage se traduisant par une élocution lente et hésitante, une difficulté à trouver les mots et à les arranger en séquences grammaticalement correctes, ainsi que certains problèmes de compréhension liés à la grammaire.

FIGURE 2.13 Les aires du langage



Pour la plupart des gens, les aires du langage sont situées dans l'hémisphère gauche, l'aire de Broca étant localisée dans le lobe frontal près de l'aire motrice, et l'aire de Wernicke, dans le lobe temporal près de l'aire auditive.

Aire de Wernicke
Aire corticale située dans le lobe temporal, entre l'aire auditive et sa jonction avec le lobe pariétal, et considérée, jusqu'à tout récemment, comme responsable de la compréhension du langage ; ainsi nommée d'après le nom du chercheur qui l'a localisée le premier.

b L'aire de Wernicke

Également nommée d'après le chercheur qui l'a localisée, l'**aire de Wernicke** est une autre région considérée, jusqu'à tout récemment, comme étroitement associée au langage. On la situait typiquement dans le lobe temporal, près de l'aire auditive,

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 2.4

Un exemple d'aphasie de Broca

L'exemple suivant donne une idée du genre de discours que peuvent tenir les personnes atteintes d'aphasie. Il provient de données recueillies auprès de patients par Howard Gardner, spécialiste en psychologie cognitive et en neuropsychologie. Il s'agit d'un extrait d'un dialogue entre Gardner et un opérateur radio des garde-côtes prénommé Ford atteint d'une aphasie de Broca consécutive à un traumatisme dans la partie postérieure du lobe frontal gauche. Le texte permet de constater les nombreuses hésitations traduisant la difficulté du patient à trouver ses mots et à former des phrases grammaticalement correctes.

«Je suis opé... non, ... pérateur... euh, bon, ... encore.» Ces mots étaient dits lentement et avec difficulté. Ils n'étaient pas articulés nettement; chaque syllabe était émise d'une voix rauque, gutturale, saccadée. À la longue, on arrivait à le comprendre, mais j'eus au début beaucoup de difficultés [sic]. «Laissez-moi vous aidez [sic]», lui dis-je. «Vous étiez opérateur...», «Opé-rateur-radio, oui», Ford compléta ma phrase d'un air triomphant. «Vous étiez dans les gardes-côtes?» «Non, euh, si, si, bateau, garde-côtes... Massachu... chusetts... ans.» Il leva ses mains, deux fois, en indiquant le nombre dix-neuf (Gardner, 1974, p. 60-61).

Source: Gardner, 1974, p. 60-61, cité dans Purves *et al.*, 2005, p. 592.

mais vers l'arrière du cerveau. Sa localisation et sa fonction – la compréhension du langage parlé – n'ont cependant jamais été aussi bien définies que celles de l'aire de Broca. Or, après avoir passé en revue les résultats de milliers de recherches ayant utilisé diverses techniques d'imagerie cérébrale, une étude récente (DeWitt et Rauschecker, 2012) conclut que la région auparavant appelée l'aire de Wernicke n'est pas celle qui serait responsable de la compréhension du langage parlé. Cette dernière serait elle aussi située dans le lobe temporal, mais à l'avant de l'aire auditive, comme cela est illustré dans la figure 2.13. Nous nous limiterons donc, dans le présent manuel, à référer à cette aire comme étant celle de la compréhension du langage, en attendant de savoir si les chercheurs continueront d'utiliser la même expression («aire de Wernicke») pour la nouvelle aire ou s'ils adopteront une autre étiquette.

Par ailleurs, l'expression **aphasie de Wernicke** était utilisée jusqu'à maintenant pour désigner le trouble de compréhension des éléments du langage observable chez les personnes atteintes d'une lésion à l'aire ainsi désignée. Ces dernières n'ont pas de difficulté à parler et à former des phrases tout à fait correctes sur le plan grammatical, mais le problème lié à la signification des mots se traduit par un discours plus ou moins incompréhensible selon la gravité de l'aphasie. L'exemple suivant, tiré d'un article de Gazzaniga et ses collaborateurs (2001), donne une idée de ce type de trouble du langage: «J'ai appelé ma mère à la télévision et je n'ai pas compris la porte. Ce n'était pas trop déjeuner, mais il venait de beaucoup trop près. Ma mère n'est pas trop vieille pour que je sois jeune.» (p. 308)

Les autres aires associatives qui font partie du cortex associatif ne semblent pas avoir une fonction aussi précise que les aires du langage, ce qui ne signifie pas que leur importance soit moindre, bien au contraire. Alors que les aires du langage interviennent dans un aspect relativement bien circonscrit de la cognition, les autres aires associatives seraient impliquées dans ces fonctions cognitives complexes que sont le raisonnement et la créativité. C'est même particulièrement sur celles situées dans le cortex préfrontal que reposeraient les différents aspects caractérisant ce qui est appelé la personnalité d'un individu. Suggérée par le développement particulièrement marqué du cortex préfrontal chez l'espèce humaine, cette interprétation va dans le sens de différentes observations cliniques qui ont pu être faites à la suite de dommages

Aphasie de Wernicke (ou aphasie sensorielle ou aphasie de réception)
Problème de langage se traduisant par l'émission d'un discours grammaticalement correct, mais dénué de sens.

Carl Wernicke (1848-1905)
Neurologue et psychiatre allemand, il a découvert une zone de compréhension du langage, dite «aire de Wernicke».

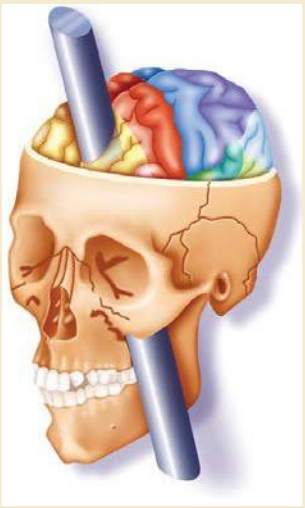
subis par les régions préfrontales du cortex. L'encadré 2.5 concernant un homme qui a vu son crâne transpercé par une barre de métal, et ce, sans perdre la vie, est particulièrement éloquent à ce sujet !

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 2.5

Phineas Gage, l'homme qui n'était plus le même !

En arrivant à son travail un jour de fin d'été de 1848, Phineas Gage, jeune contremaître de 25 ans responsable d'une équipe qui travaille à la construction d'une ligne de chemin de fer, ne se doute pas qu'un accident va changer à jamais sa personnalité. Lors d'une explosion destinée à faire éclater un rocher, une barre de métal d'environ 3 cm de diamètre lui transperce le crâne : après être entrée par la joue sous l'œil gauche, la barre est ressortie par le haut de la tête, ainsi que l'illustre la figure ci-contre reconstituée par Hanna Damasio et ses collaborateurs à partir du crâne de Phineas Gage qui a été conservé dans un musée de la Harvard Medical School.

Aussi étonnant que cela puisse paraître, Gage n'est pas mort : conscient, quoiqu'un peu étourdi, il est agité de convulsions qui s'apaisent après quelques minutes. Il se met alors à parler à ses hommes, et ceux-ci l'emmènent immédiatement à l'hôpital du village le plus proche. Deux mois plus tard, il reçoit son congé de l'hôpital : ses blessures physiques sont guéries, mais sa personnalité a changé…



Une barre de métal avait transpercé ainsi le crâne de Phineas Gage.

Alors qu'avant son accident, Gage était travailleur, consciencieux, intelligent et respectueux des autres, il est devenu par la suite infantile, inconstant et incapable de contrôler son impulsivité, poussant des jurons grossiers à propos de tout et de rien. Bref, il est devenu quelqu'un de tout à fait différent. La compagnie a même dû le congédier, et Gage a passé le reste de sa vie à changer d'endroit et d'emploi. Il est mort à 38 ans d'une crise d'épilepsie consécutive aux dommages subis à son cerveau lors de l'accident.

Après avoir effectué, sur le crâne de Gage, de minutieuses mesures qu'ils ont ensuite entrées dans un programme informatique, Damasio et ses collaborateurs ont pu créer une représentation tridimensionnelle des parties du cerveau qui avaient été détruites, à savoir une grande partie « des régions les plus antérieures du cortex frontal des hémisphères droit et gauche » (Gazzaniga *et al.*, 2001, p. 424). Ni les aires motrices ni les aires du langage n'avaient été endommagées, ce qui concorde avec le fait que Gage n'avait pas eu de problèmes moteurs ou éprouvé de difficulté à communiquer verbalement. Seules avaient été touchées les aires frontales d'association qui, semble-t-il, étaient responsables de sa « personnalité d'avant ».

Devant une histoire comme celle de Phineas Gage, il est difficile de ne pas se demander : « Est-on libre d'être ce que l'on est ? » La réponse n'est sûrement pas simple…

Sources : Damasio *et al.*, 1994 ; Gazzaniga *et al.*, 2001.

F Le caractère malléable des aires et de l'ensemble du cerveau

Plasticité du cerveau
Capacité du cerveau à se réorganiser en fonction de l'expérience.

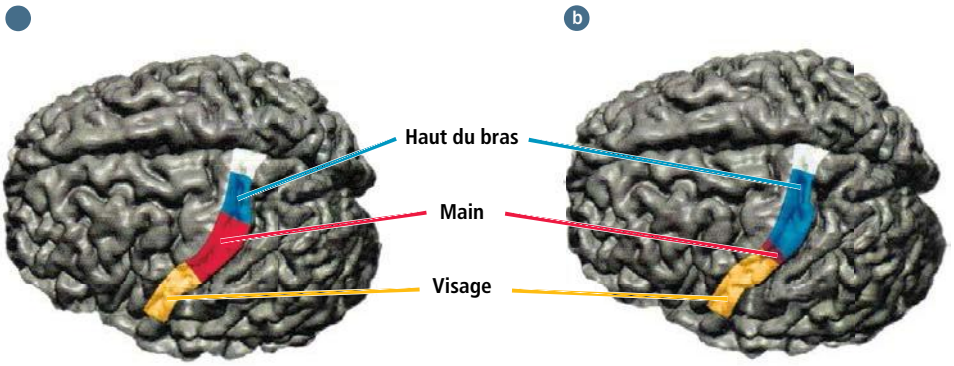
En dépit de ce que nous venons de voir concernant le rôle typiquement joué par certaines aires du cortex, les recherches mettent de plus en plus en évidence la **plasticité du cerveau**, c'est-à-dire la capacité du cerveau à se réorganiser en fonction de l'expérience. On peut en distinguer trois formes : la plasticité des aires cérébrales, la plasticité synaptique et la plasticité neuronale (Dortier, 2011).

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Un patient qui avait dû subir l'ablation de l'aire de Broca en raison d'une tumeur avait pu partiellement réapprendre à parler, suggérant que d'autres zones du cortex avaient pris en charge l'élocution.
(Plaza *et al.*, 2009)

La **plasticité des aires cérébrales** concerne l'aspect « reprogrammation », la fonction assumée par une région donnée étant sujette à changement, chose que l'on ne croyait pas possible il n'y a pas si longtemps. La figure 2.14 illustre ce point de façon assez éloquente : chez un patient qui avait dû subir une amputation des deux mains, l'aire motrice normalement dévolue aux mains (en rouge dans la figure 2.14a) s'était considérablement réduite aux dépens des aires consacrées au haut du bras et au visage (respectivement en bleu et en jaune dans la figure 2.14b). Par ailleurs, après que le même patient a subi une greffe des deux mains quatre ans après leur amputation, la zone consacrée à la motricité de la main s'était agrandie, s'approchant de l'étendue qu'elle occupait avant la greffe (Giraux et Sirigu, 2010).

FIGURE 2.14 Un exemple illustrant la plasticité cérébrale



On a observé, chez un patient ayant dû subir l'amputation des deux mains, que les zones des aires motrices attribuées au haut du bras droit, à la main droite et au côté droit du visage (a) avaient changé quatre ans après l'amputation (b).

La modification de certaines zones du cerveau peut aussi se manifester dans des situations plus « naturelles ». Les techniques d'imagerie du cerveau ont ainsi permis de constater que, chez les violonistes qui passent plusieurs heures à s'exercer à leur instrument, la zone motrice consacrée aux doigts de la main gauche (pour un droitier) est plus grande que chez des individus ne pratiquant pas ce type d'activité (Dortier, 2011).

La **plasticité synaptique** se rapporte à un phénomène démontré dès les années 1950 par le neuropsychologue québécois Donald Hebb, à savoir que l'apprentissage tend à renforcer ou à affaiblir le lien synaptique entre certains neurones. Ainsi, le cerveau de rats élevés dans un environnement enrichi était significativement plus lourd que celui de rats placés dans un milieu pauvre en stimulation, différence attribuée à une augmentation des connexions synaptiques. Même si Hebb a conduit ses travaux avec des rats, le phénomène a pu être confirmé depuis chez d'autres espèces, y compris l'être humain.

La **plasticité neuronale** touche, quant à elle, l'apparition de nouveaux neurones après la naissance. On a longtemps cru qu'à la naissance, la quantité de neurones était définitive. Or, on sait maintenant que chez les enfants et, dans une certaine mesure, chez l'adulte, des situations d'apprentissage peuvent entraîner la création de nouveaux neurones. Ce phénomène se manifeste surtout au sein de l'hippocampe, une structure qui joue un rôle important dans l'apprentissage (Dortier, 2011). On a également observé que certains apprentissages entraînent une modification de la matière blanche, c'est-à-dire de la couche d'axones reliant la matière grise (les corps cellulaires du cortex) aux structures sous-corticales (Fields, 2011). Plus précisément, c'est le diamètre des axones et de la gaine de myéline les entourant qui augmenterait, ce qui facilite la vitesse de transmission des influx nerveux.

Le domaine de la plasticité est un champ de recherche en pleine effervescence. Outre son intérêt théorique, les connaissances acquises sont susceptibles d'améliorer nos capacités d'aider les victimes de lésions dues à des maladies ou à des accidents.

La pratique assidue du violon augmente la taille de la zone motrice du cerveau correspondant à la main qui s'active sur le manche de l'instrument.

2.2.3 La spécialisation hémisphérique

Il est connu depuis longtemps que, mis à part quelques rares individus ambidextres, les gens utilisent de préférence les membres d'un côté du corps pour effectuer une tâche demandant un certain degré de précision. L'hémisphère correspondant est

Hémisphère dominant
Hémisphère commandant les muscles des membres situés du côté du corps dont se sert préférablement l'individu.

appelé **hémisphère dominant** : pour les droitiers, c'est-à-dire pour environ 90 % des gens (Gazzaniga *et al.*, 2001), c'est l'hémisphère gauche, alors que pour les gauchers, c'est-à-dire 7 à 8 % de la population en général, c'est le droit. Les 2 à 3 % restants représentent les personnes ambidextres, c'est-à-dire qui sont en mesure de se servir aussi bien d'une main que de l'autre.

Il semble y avoir une certaine spécialisation d'un hémisphère par rapport à l'autre, ce qui nous amène tout naturellement à nous poser des questions telles que celles-ci : Dans quelle mesure les hémisphères remplissent-ils des tâches différentes ? Existe-t-il des différences entre les femmes et les hommes ? Si oui, en quoi ?

TESTEZ-LE !

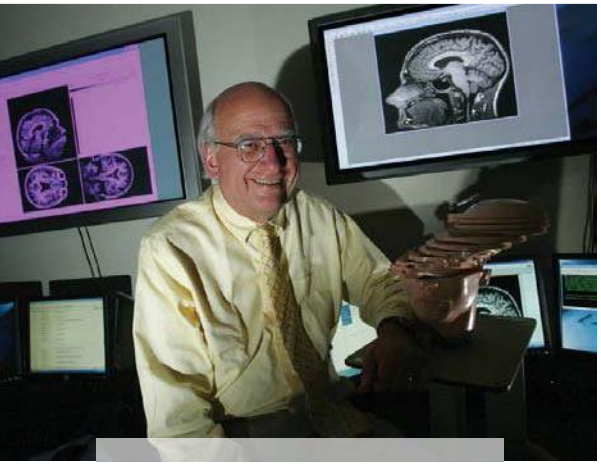
La spécialisation hémisphérique

Prenez une balle dans la main droite et lancez-la à environ 15 cm de hauteur, puis rattrapez-la avec la même main. Faites ensuite la même chose avec votre main gauche. Vous devriez remarquer que vous êtes plus habile avec une de vos deux mains. Maintenant, lisez le court texte suivant en le parcourant du doigt une première fois avec la main droite, puis une seconde fois, avec la main gauche :

> J'ai plus de facilité à attraper la balle avec une de mes deux mains parce que j'ai un côté qui est dominant. Toutefois, lorsque je fais cette lecture, est-ce avec la même main que tout à l'heure que j'ai le plus de facilité, ou bien la situation s'est-elle inversée ?

A Les différences selon le type de tâche

Le neurophysiologiste Roger Sperry et le psychologue Michael Gazzaniga ont effectué des observations auprès d'individus dont le cerveau était intact, ainsi que chez d'autres dont le corps calleux avait été sectionné pour des raisons chirurgicales ou chez qui des lésions avaient été diagnostiquées. Ils ont pu constater que, pour la plupart des gens, les aires du langage se trouvent dans l'hémisphère gauche. Selon leurs recherches et celles qui ont suivi, l'hémisphère gauche serait davantage activé dans des tâches à caractère verbal et fonctionnerait de façon analytique et séquentielle, notamment pour analyser un texte et en dégager les principales idées, ainsi que pour faire des liens entre des idées. L'hémisphère droit, quant à lui, serait plutôt actif dans des tâches à caractère spatial et davantage caractérisé par un fonctionnement global et parallèle, comme lorsque Sidney Crosby fait une montée et qu'il doit prendre simultanément en considération la position des joueurs adverses et celle de ses coéquipiers pour décider s'il va faire une passe ou lancer au filet.



Michael S. Gazzaniga (né en 1939)
Il est l'un des premiers à avoir effectué des recherches sur le cerveau divisé et sur la façon dont les hémisphères communiquent l'un avec l'autre.

Gazzaniga et ses collaborateurs attirent l'attention sur le fait que « les deux hémisphères travaillent de concert pour exécuter une tâche, même si chacun n'y contribue pas dans les mêmes proportions » (Gazzaniga *et al.*, 2001, p. 345). Cela s'applique même dans le cas du langage. En effet, même si, pour la majorité des individus, le langage est géré par l'hémisphère gauche en ce qui a trait à la grammaire et à la signification des mots, « son contenu émotionnel et affectif est en grande partie sous le contrôle de l'hémisphère droit » (Purves *et al.*, 2005, p. 637).

B Les différences selon le sexe

Les recherches ont dégagé certaines différences hémisphériques entre les femmes et les hommes, même s'il n'est pas aisé de déterminer dans quelle mesure ces différences sont dues à des facteurs biologiques et dans quelle mesure elles dépendent

de facteurs environnementaux. Quoi qu'il en soit, les deux domaines dans lesquels elles sont les plus régulièrement rapportées sont le langage et les habiletés visuospatiales (Inglis et Lawson, 1982 ; Maccoby et Jacklin, 1974, cités dans Gazzaniga *et al.*, 2001). Les femmes seraient supérieures en ce qui a trait au langage, et les hommes, en ce qui touche le traitement visuospatial. Outre le fait qu'elles commencent à parler en moyenne un mois avant les garçons, les filles obtiennent en général de meilleurs résultats aux tests faisant appel à la compréhension, à l'analyse et à la production de textes. De leur côté, les garçons sont meilleurs que les filles dans les tâches liées à la manipulation et à la représentation de formes géométriques, aptitudes qui expliqueraient pourquoi, dans l'ensemble, les garçons sont également meilleurs dans les tâches mathématiques.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Les femmes aborderaient les problèmes de manière différente selon le moment de leur cycle menstruel, les hémisphères de leur cerveau travaillant asymétriquement avant l'ovulation et symétriquement après celle-ci.
(Haussmann et Bayer, 2010)

Il importe ici de garder à l'esprit que même si les différences entre filles et garçons sont statistiquement réelles, elles ne sont pas considérables (Gazzaniga *et al.*, 2001). Il faut donc éviter de trop les exagérer, car cela peut conduire à renforcer des stéréotypes et entraîner des effets indésirables. Par exemple, une fille pourrait être amenée à manquer de confiance en elle en mathématiques parce qu'elle est « censée » être moins bonne ; un garçon, lui, pourrait renoncer à faire des efforts dans la rédaction d'un texte parce qu'il n'est pas « censé » être bon dans ce domaine, alors que sa capacité réelle ne serait pas en cause.

TESTEZ-LE !

Les différences d'habileté entre filles et garçons

Une différence entre les sexes peut être observée dans l'accomplissement de certaines tâches : en général, alors que les femmes réussissent mieux dans la tâche verbale, les hommes sont meilleurs dans la tâche spatiale.

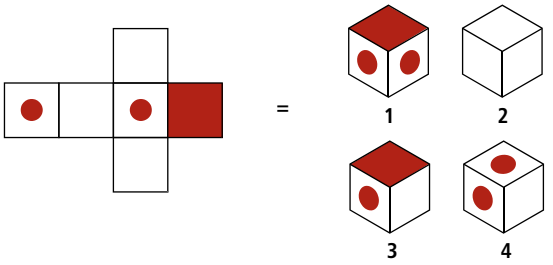
Pour le vérifier, demandez à une fille et à un garçon parmi vos amis de faire l'expérience suivante. Pour la tâche d'aptitudes verbales, demandez-leur de faire, pour chacune des trois lignes, une phrase dans laquelle les mots commencent par les lettres indiquées. Pour la tâche d'aptitudes spatiales, demandez-leur laquelle des formes tridimensionnelles numérotées de 1 à 4 serait obtenue en repliant la surface illustrée. Chronométrez le temps pris par les deux personnes pour réaliser chacune des tâches.

Avez-vous obtenu des résultats conformes à ce qui est généralement attendu ?

Tâche d'aptitudes verbales

1. M _____ V _____ P _____ Q _____ R _____
2. S _____ I _____ F _____ T _____ C _____
3. L _____ R _____ E _____ A _____ B _____

Tâche d'aptitudes spatiales



2.2.4 L'étude du cerveau et les processus psychologiques

Comment procède-t-on pour faire les découvertes permettant d'élaborer des connaissances comme celles présentées dans les sections précédentes ? Pour ce qui est des descriptions d'ordre anatomique, des méthodes classiques de dissection peuvent évidemment être utilisées. Par contre, il n'est pas aussi simple de comprendre les liens entre le fonctionnement des différentes structures du système nerveux, particulièrement du cerveau, et les processus psychologiques dans lesquels elles interviennent, domaine qui se rattache à ce qu'il est désormais convenu d'appeler les **neurosciences**. Malgré tout, les connaissances recueillies en ce domaine ont entre autres permis l'émergence de la neuropsychologie, un secteur d'intervention qui a

Neurosciences
Ensemble des disciplines centrées sur le fonctionnement du système nerveux en lien avec les phénomènes psychologiques.

déjà été présenté dans le chapitre 1 et dont l'encadré 2.6 traite de nouveau, cette fois-ci à partir d'une entrevue accordée par la neuropsychologue de renommée internationale Maryse Lassonde.

Quelle est donc la méthodologie utilisée en neurosciences ? Pour répondre à cette question, nous présenterons d'abord les procédures de base, puis nous exposerons ensuite brièvement les principales techniques d'observation du cerveau employées pour mettre en parallèle l'activité du cerveau et le phénomène psychologique.

A Les procédures de base

Deux procédures de base permettent l'étude des liens entre une structure donnée du cerveau et le rôle qu'elle joue sur le plan psychologique : la première consiste à observer dans quelle mesure une modification de l'activité cérébrale semble produire un effet sur le plan psychologique ; la deuxième, à faire varier certaines conditions psychologiques et à observer les effets de cette variation sur l'activité cérébrale.

PAROLES D'EXPERT — ENCADRÉ 2.6

MARYSE LASSONDE
Ph. D. en neuropsychologie et neuropsychologue officielle des Canadiens de Montréal

Le problème des commotions cérébrales

Maryse Lassonde est âgée de 13 ans lorsque son père apprend qu'il est atteint d'une tumeur au cerveau. Soucieuse de comprendre la cause des éléments de dégénérescence physique et psychologique qu'elle observe chez son père, la jeune fille se plonge dans les livres sur la biologie du cerveau. Son intérêt ne se dément pas par la suite. Particulièrement douée et motivée, elle obtient, à l'âge de 23 ans, son doctorat en neuropsychologie de l'Université de Stanford en Californie. Ses premiers travaux portent sur la plasticité cérébrale chez les enfants nés sans corps calleux ou ayant subi une section de celui-ci afin de contrôler les effets dévastateurs de l'épilepsie. Elle manifeste également un intérêt pour la question de la commotion cérébrale. Vers la fin des années 1990, à l'époque où les équipes professionnelles de football et de hockey commencent à faire appel aux neuropsychologues, elle « se fait repêcher » par la direction des Canadiens de Montréal. Sa tâche principale consiste à décider, lorsqu'un joueur victime d'une commotion cérébrale se sent physiquement à nouveau en forme, s'il est « réellement guéri », donc prêt à revenir au jeu…

Mais, en fait, qu'est-ce au juste qu'une commotion cérébrale ? Selon Maryse Lassonde, il est possible de décrire le phénomène comme étant « une perturbation ou une altération des fonctions neuronales – et conséquemment mentales – résultant d'un choc physique subi par le cerveau ». La spécialiste insiste par ailleurs sur le fait que, contrairement à ce qu'on croit généralement, il n'est pas nécessaire qu'il y ait perte de conscience (ce qui survient dans seulement 10 % des cas) pour qu'il y ait commotion cérébrale. Cela dit, on connaît encore mal ce qui, sur le plan neurologique, est affecté. Il est cependant connu que, par exemple, la commotion cérébrale entraîne la présence d'un taux anormal de glutamate dans le cerveau. Or, comme nous l'avons vu à la section 2.1.3.C, page 44, le glutamate serait le neurotransmetteur le plus important pour un fonctionnement normal du cerveau. Certains mécanismes impliquant le calcium (entre autres dans la transmission de l'influx nerveux) seraient également perturbés, et ce, dès 48 heures après la commotion. Et même lorsque la personne se sent rétablie, il est possible de mettre en évidence, à partir de tests neurologiques encore expérimentaux, que certaines réactions demeurent amoindries par rapport à celles d'un individu n'ayant pas subi de commotion.

Mme Lassonde rapporte aussi un syndrome rare, le syndrome du second impact, qui a été observé chez les adolescents. Lorsque ceux-ci sont victimes d'une seconde commotion avant qu'ils n'aient récupéré de la première, des dommages cérébraux importants et même la mort peuvent survenir. Mme Lassonde insiste sur les effets cumulatifs des commotions. Ces effets peuvent se traduire à long terme, sur le plan neurologique, par une atrophie corticale affectant particulièrement l'hippocampe et le cortex frontal, notamment l'aire motrice. Sur le plan psychologique, des troubles moteurs ainsi que des troubles de mémorisation et d'attention peuvent être observés. À long terme, des commotions répétées peuvent même entraîner un état dépressif et, éventuellement, conduire au suicide.

Avec la croissance des cas de commotions cérébrales dans le sport, il s'avère donc primordial de sensibiliser les gens à la gravité de celles-ci, même si le type d'atteinte qui en découle n'est pas aussi apparent qu'une blessure au visage. Il faut d'autant plus s'en préoccuper que les athlètes taisent leurs symptômes de peur de nuire à leur carrière.

a Les effets de la stimulation cérébrale sur le plan psychologique

Les recherches permettant d'étudier les effets des modifications de l'activité cérébrale peuvent être classées en deux catégories principales : les études à partir de lésions présentes chez l'individu et les études à partir de stimulations intentionnelles de cellules.

Les études à partir de lésions Les lésions susceptibles d'endommager une structure donnée du cerveau, et par conséquent capables de nuire à son activité, peuvent être la conséquence de certaines maladies. C'est le cas, par exemple, de la maladie d'Alzheimer, laquelle est due à une dégénérescence de cellules du cerveau. Elle se manifeste par une désorganisation graduelle d'abord des fonctions cognitives (mémoire, représentation spatiale, langage, etc.) et, par la suite, de l'ensemble du comportement. Des lésions peuvent également avoir été causées par des blessures survenues lors d'accidents, à la suite desquels le comportement d'une personne est perturbé : incapacité de parler, pertes de mémoire systématiques, fonctionnement affectif perturbé, etc. Il arrive même que certaines lésions soient produites pour des raisons médicales, ce qui est, par exemple, le cas au cours d'interventions chirurgicales destinées à retirer des cellules cancéreuses ou responsables de crises d'épilepsie. Néanmoins, quelle que soit leur cause, ces lésions fournissent l'occasion d'étudier dans quelle mesure un déficit observé sur le plan du comportement peut leur être attribué, ce qui tend à suggérer le rôle que la structure atteinte remplit normalement.

Les études à partir de stimulations Une autre façon de produire une modification de l'activité cérébrale afin d'en étudier les effets possibles consiste à stimuler électriquement des cellules auxquelles on s'intéresse, puis à observer dans quelle mesure la variation de l'activité cérébrale provoquée correspond à des effets observables sur le plan psychologique. Chez les humains, cela a généralement lieu dans le cadre d'interventions chirurgicales. Par exemple, on peut vouloir s'assurer, avant de retirer les cellules d'une région donnée, qu'il ne s'agit pas de cellules saines, mais bien de cellules ne fonctionnant pas normalement. Il est d'ailleurs intéressant de savoir que ce genre d'intervention est souvent pratiqué, ce qui peut surprendre *a priori*, sous anesthésie locale, les neurones étant insensibles à la douleur ; le patient peut alors demeurer parfaitement conscient et communiquer avec le spécialiste pratiquant l'intervention.

La stimulation de certaines parties du cerveau est de plus en plus utilisée pour traiter des problèmes tels que la dépression, le trouble obsessionnel-compulsif ou encore les tremblements continuels comme ceux observés dans la maladie de Parkinson.

b Les effets des conditions psychologiques sur l'activité cérébrale

À l'inverse de la procédure basée sur l'étude à partir de lésions ou de stimulations électriques du cerveau, il est également possible de faire varier certaines conditions psychologiques et d'en observer les effets sur l'activité cérébrale. Par exemple, on pourra étudier les variations de l'activité cérébrale selon que le sujet est concentré sur une tâche ou qu'il dort, selon qu'il écoute de la musique ou qu'il résout un problème de mathématiques, ou encore selon qu'il se remémore un événement joyeux ou douloureux. En observant quelles régions du cerveau présentent, si c'est le cas, des variations dans l'activité cérébrale et quelle forme prennent ces variations, on tente de cerner le rôle des structures du système nerveux sur lesquelles les variations psychologiques semblent avoir eu un effet.

B Les principales techniques

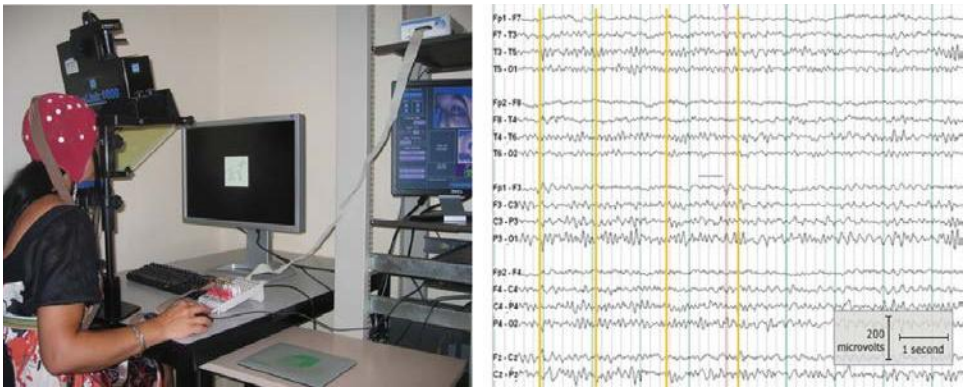
L'étude des liens entre le système nerveux et les phénomènes psychologiques nécessitant généralement que l'on puisse observer à la fois l'activité cérébrale et le volet psychologique, il est pertinent de se demander comment cela peut se faire sur le plan technique. Nous présenterons brièvement ici les principales techniques, notamment la plus connue, l'électroencéphalographie, ainsi que quelques-unes des autres techniques plus récentes.

Électroencéphalographie (EEG)
Technique consistant à enregistrer les variations de l'activité électrique en un point donné du crâne par rapport à celle d'un point électriquement neutre (le lobe de l'oreille, par exemple).

a L'électroencéphalographie

L'**électroencéphalographie (EEG)** est la plus ancienne des techniques utilisées pour observer l'activité du cerveau. Comme l'illustre la figure 2.15, le principe en est simple : sachant que l'activité des neurones est de nature bioélectrique, on place une électrode sur la partie externe du crâne, près de la région dont on veut observer l'activité, et une autre électrode, qui servira de référence, sur une partie du corps relativement neutre, comme le lobe de l'oreille ou le menton. En reliant les électrodes à un appareil enregistrant la différence de potentiel électrique entre les neurones de la région sélectionnée et le point de référence, on obtient alors un tracé présentant des oscillations qui illustrent les variations d'activité du cerveau. Selon le nombre d'oscillations à la seconde, mesuré en hertz, et l'amplitude des oscillations, on essaie d'établir un lien entre l'activité électrique observée et les phénomènes psychologiques.

FIGURE 2.15 L'enregistrement de l'électroencéphalographie (EEG)



L'enregistreur d'EEG compare l'activité électrique d'un point neutre (le lobe de l'oreille, par exemple) avec celle des divers points dont on veut enregistrer l'activité cérébrale. Il traduit ensuite les variations enregistrées en fonction du temps sous la forme d'un tracé analogue à celui qui est représenté sur l'écran.

Bien que d'autres techniques d'observation du cerveau aient été mises au point depuis les premières observations faites grâce à l'EEG, il n'en demeure pas moins que cette dernière est encore très utilisée dans certaines recherches, notamment celles sur le sommeil (*voir le chapitre 4*). Heureusement, la science dispose aujourd'hui d'autres techniques qui permettent en général d'obtenir une information beaucoup plus précise que ne le permet l'EEG.

Tomodensitométrie (TDM)
Technique consistant à utiliser un appareil à rayons X sophistiqué qui, à l'aide d'un ordinateur, permet d'obtenir une image tridimensionnelle des structures du cerveau ou d'autres parties du corps en tournant autour de la personne.

Tomographie par émission de positons (TEP)
Technique consistant à injecter dans le sang un produit qui réagit de façon particulière lorsqu'un neurone est actif, puis à détecter les régions dans lesquelles la réaction est apparue, ce qui permet de dresser un portrait des régions les plus actives à un moment donné.

b D'autres techniques plus récentes

Décrire en détail le fonctionnement des nouvelles techniques mises au point pour visualiser tant les structures du cerveau que l'activité se déroulant dans les différentes régions de celui-ci déborde le cadre du présent manuel. Nous nous contenterons de donner le principe de base de trois des techniques les plus connues actuellement. La **tomodensitométrie (TDM)**, couramment appelée scanner, pourrait être comparée à un appareil à rayons X sophistiqué qui, en tournant autour de la tête, permet d'obtenir une image tridimensionnelle des structures du cerveau à l'aide d'un ordinateur. Ces images sont particulièrement utiles dans l'évaluation de lésions affectant certaines parties du cerveau.

La **tomographie par émission de positons (TEP)** est basée sur l'injection dans le sang d'un produit qui, lorsqu'il arrive au cerveau, réagit différemment selon que les neurones d'une région donnée sont plus ou moins actifs. Un appareil capable de détecter la réaction du produit à l'activité des cellules permet de dresser un portrait des régions les plus actives à un moment donné. Illustré dans la figure 2.16a, ce genre

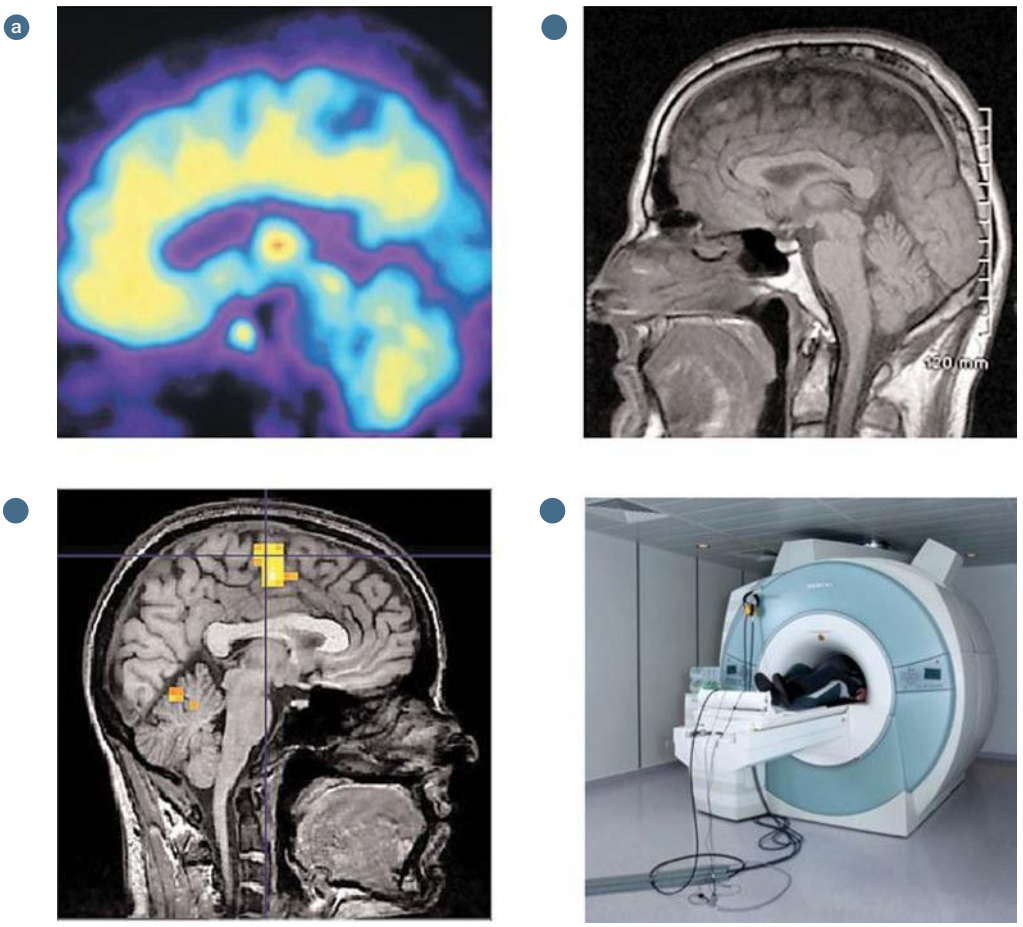
de « portrait » est particulièrement utile pour comparer le degré d'activité observable dans telle ou telle région du cerveau selon la tâche exécutée par la personne, ou pour effectuer une comparaison entre une personne normale et une autre atteinte de schizophrénie ou vivant une période dépressive.

L'**imagerie par résonance magnétique (IRM)**, une technique plus avancée que celles présentées ci-dessus, se sert du fait que les différentes structures du cerveau réagissent différemment lorsqu'elles sont soumises à un champ magnétique (tout à fait inoffensif pour la personne). Grâce à un appareil permettant de détecter la façon dont réagissent les différentes structures, il est possible d'en dresser une image très précise, comme le laisse voir la figure 2.16b. Une variante de cette technique, l'**imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf)**, va plus loin en intégrant l'aspect dynamique. Ainsi, alors que l'IRM consiste en quelque sorte à prendre une « photo » des structures à l'intérieur du cerveau, l'IRMf consiste à superposer à l'image des structures du cerveau le « film » des activités qui s'y déroulent pendant que le sujet accomplit une tâche ou qu'il est soumis à différentes stimulations. Les figures 2.16c et 2.16d illustrent le type d'images produites à l'aide de cette technique ainsi que l'appareil en permettant la captation.

Imagerie par résonance magnétique (IRM)
Technique consistant à détecter la façon dont réagissent les différentes structures du cerveau à un champ magnétique auquel on les soumet.

Imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf)
Technique consistant à capter l'activité électrique et permettant de visualiser cette activité en temps réel.

FIGURE 2.16 Des exemples d'images obtenues par différentes techniques d'observation du cerveau



Voici des exemples d'images fournies par : (a) la tomographie par émission de positons (TEP) ; (b) l'imagerie par résonance magnétique (IRM) et (c) l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf). La photo en (d) montre une personne dans un appareil d'IRM.

FAITES LE POINT

5. Nommez et situez chacun des lobes du cerveau.
6. Nommez les différentes aires du cortex cérébral. Quelle est la fonction principale de chacune d'elles ?
7. Qu'est-ce que la spécialisation hémisphérique ? Donnez-en un exemple.
8. Quelles sont les principales techniques utilisées pour faire l'étude du cerveau et des processus mentaux ?

2.3 Le système endocrinien

Comme on a pu le constater, le système nerveux est un réseau extrêmement complexe, d'où l'extrême complexité également des relations entre ce réseau et les phénomènes psychologiques. Un autre système joue aussi un rôle important dans les phénomènes psychologiques : le système endocrinien. Nous y reviendrons, entre autres quand il sera question des émotions et du stress (*chapitres 9 et 10*), mais il convient de faire dès maintenant une brève présentation des principales structures libérant des hormones et de l'influence de ces dernières sur le comportement.

2.3.1 Les structures libérant des hormones

Système endocrinien
Ensemble des structures anatomiques synthétisant et libérant des hormones.

Hormone
Substance synthétisée et libérée principalement par les glandes, mais également par certains tissus et organes, et exerçant différentes actions sur les organes, les muscles et d'autres glandes du corps.

Hypophyse (ou glande pituitaire)
Glande située juste sous l'hypothalamus et jouant un rôle central dans le système endocrinien.

La figure 2.17 donne un aperçu du **système endocrinien.** Celui-ci correspond à l'ensemble des structures anatomiques (principalement des glandes, mais aussi certains tissus et organes) synthétisant et libérant des hormones qui vont exercer différentes actions sur les organes, les muscles et d'autres glandes. À la différence des influx nerveux qui sont reçus et transmis par les neurones, les **hormones** sont des substances qui voyagent en empruntant généralement le réseau sanguin.

Parmi ces structures, on note l'hypothalamus et, juste en dessous, l'**hypophyse**. L'hypothalamus, présenté précédemment comme une structure du système nerveux, synthétise et libère également des hormones, une activité typiquement associée au système endocrinien. L'hypothalamus peut donc être considéré comme ayant un double rôle. Par ailleurs, les hormones qu'il libère influencent directement l'action de l'hypophyse. Cette dernière joue un rôle central dans le fonctionnement du système endocrinien, et c'est la raison pour laquelle elle est souvent surnommée la « glande maîtresse ». Elle peut produire des hormones susceptibles d'activer ou d'inhiber d'autres glandes du corps.

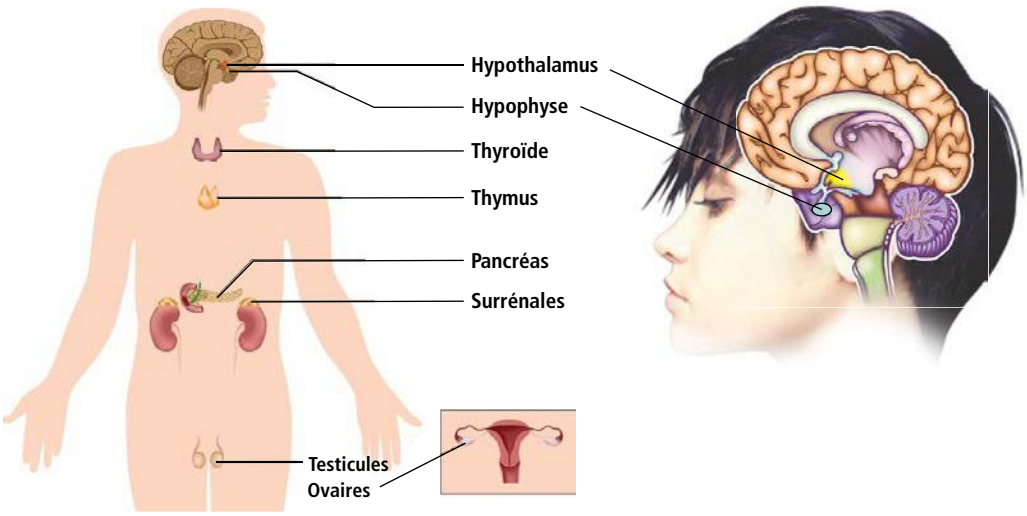
La figure 2.17 présente également les principales glandes faisant partie du système endocrinien, dont la glande thyroïde, les glandes surrénales, le pancréas et les glandes sexuelles (ovaires et testicules).

2.3.2 L'influence des hormones sur le comportement

Le tandem « hypothalamus-hypophyse » orchestre l'ensemble des hormones libérées par les composantes du système endocrinien. La plupart de ces structures n'agissent pas principalement sur le plan psychologique, mais plutôt sur le plan corporel : la croissance physique dans le cas de la glande thyroïde, la digestion dans le cas du pancréas, ou encore le développement des caractères sexuels au moment de la puberté dans le cas des glandes sexuelles.

D'autres structures, par contre, peuvent aussi avoir un effet important et immédiat sur le plan psychologique. C'est le cas des glandes surrénales, qui libèrent des hormones jouant un rôle important en ce qui concerne, entre autres, les émotions et le phénomène du stress (*voir les chapitres 9 et 10*).

FIGURE 2.17 Les principales composantes du système endocrinien



Ce schéma présente les principales glandes faisant partie du système endocrinien. Il convient de noter l'étroite proximité entre l'hypothalamus et l'hypophyse.

En raison notamment de leur mode de transmission (généralement le système sanguin), les hormones agissent plus lentement que les influx nerveux. Par contre, leur action dure souvent plus longtemps, le temps qu'elles se dégradent dans l'organisme. Par exemple, lorsqu'une personne a été sujette à une forte colère ou à une grande peur, il ne suffit pas que la cause disparaisse pour que cessent sur-le-champ les réactions physiologiques ayant accompagné l'émotion : il faut quelques minutes ou même parfois plusieurs heures pour « se calmer », c'est-à-dire pour que s'atténuent ces réactions, dues en bonne partie à l'augmentation de l'adrénaline, une hormone libérée par les glandes surrénales.

FAITES LE POINT

9. Par quelle voie les hormones voyagent-elles principalement dans notre organisme ?
10. Quel est le nom de la glande surnommée la « glande maîtresse » ? Pourquoi est-elle appelée ainsi ?
11. Expliquez pourquoi les hormones agissent plus lentement que les influx nerveux.

En Bref

- Le neurone constitue l'unité de base du système nerveux. Sa structure générale (corps cellulaire, dendrites et axone) permet de comprendre comment il reçoit, traite et génère les influx nerveux qui assurent la communication entre les différents neurones, communication qui s'opère principalement dans la synapse au moyen des neurotransmetteurs. Les neurones sont regroupés au sein de deux grandes divisions du système nerveux, le système nerveux périphérique et le système nerveux central. Alors que le premier gère les interactions de l'organisme avec son environnement ainsi que le fonctionnement général du corps, le second, contenu à l'intérieur du cerveau et de la moelle épinière, assure le lien entre les processus centraux et le système périphérique.
- Le cerveau et ses hémisphères sont divisés en lobes, eux-mêmes répartis en aires auxquelles sont dévolues différentes tâches. Cela étant dit, grâce au phénomène de la plasticité cérébrale, la tâche remplie par une zone donnée du cerveau peut s'adapter en fonction de l'expérience ou de traumatismes. Les nouvelles techniques d'observation du cerveau permettent constamment d'approfondir les connaissances en ce domaine.
- Le système endocrinien, gérant la libération et l'utilisation des hormones, intervient également dans les phénomènes psychologiques.

MYTHE OU RÉALITÉ

Réponses aux énoncés de la page 37

	V	F	
1.	☑	☐	Notamment parce qu'il stimule la production d'endorphine, un neurotransmetteur dont l'effet premier est d'atténuer les sensations liées à la douleur et qui peut même susciter un sentiment d'euphorie, un effort musculaire soutenu peut effectivement conduire à un état euphorique.
2.	☑	☐	Lorsqu'une personne reçoit un coup violent à la tête, si les aires frontales d'association de son cerveau sont abîmées, il est possible qu'elle vive des changements en ce qui a trait à sa personnalité.
3.	☐	☑	Dans des situations d'apprentissage, de nouveaux neurones peuvent être créés, surtout au sein de l'hippocampe. Ce phénomène est présent chez l'enfant et, dans une certaine mesure, chez l'adulte.
4.	☐	☑	Les fibres des neurones moteurs changent de côté dans le bulbe rachidien; l'hémisphère dominant des droitiers, qui représentent effectivement 90 % des gens, est donc le gauche, alors que pour les gauchers, il s'agit du droit.
5.	☐	☑	Statistiquement, les garçons ont de meilleurs résultats aux tests d'aptitudes mathématiques et les filles, aux épreuves d'analyse et de rédaction de texte. Cependant, cette différence n'est pas considérable et n'affecte pas la capacité des uns comme des autres à performer dans ces domaines. On ne sait pas non plus dans quelle mesure les facteurs environnementaux peuvent influer sur ces résultats.
6.	☑	☐	L'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) permet de visualiser le « film » des activités qui se déroulent dans le cerveau d'une personne pendant que celle-ci accomplit une tâche.
7.	☐	☑	Les hormones remplissent différentes fonctions. Elle agissent principalement sur la physiologie du corps humain : par exemple, les hormones sécrétées par la glande thyroïde, le pancréas et les glandes sexuelles interviennent respectivement dans la croissance physique, la digestion et le développement des caractères sexuels au moment de la puberté. Toutefois, certaines hormones, notamment celles libérées par les glandes surrénales, jouent un rôle sur l'état psychologique, les émotions et le stress d'une personne.

PENSEZ-Y...

1 Les chercheurs accordent une grande importance au décodage du génome humain dans la compréhension du comportement.
En supposant qu'il soit possible de déterminer, avant la naissance d'un enfant, si ce dernier est porteur de gènes liés à certains traits de personnalité ou encore à des maladies mentales, croyez-vous que ces découvertes comporteraient des risques ? Quels en seraient les avantages et désavantages ?

2 De nouveaux neurones peuvent être générés dans notre cerveau, notamment en lien avec le phénomène d'apprentissage. En quoi cette découverte scientifique pourrait-elle influencer notre façon de concevoir les possibilités de rééducation de personnes victimes de traumatismes cérébraux, à la suite d'un accident ou d'une maladie ?

3 Vous faites un travail d'équipe et un de vos coéquipiers suggère de diviser les tâches en fonction des spécialisations hémisphériques spécifiques aux hommes et aux femmes, puisque les deux sexes ont des capacités différentes. Seriez-vous d'accord avec sa proposition? Pourquoi ?

POUR ALLER PLUS LOIN

Volumes et ouvrages de référence

Bear, M. F., Connors, B. W. et Paradiso, M. A. (2002). *Neurosciences : à la découverte du cerveau* (2e éd.) (Trad. de l'anglais par André Nieoullon). Paris, France : Éditions Pradel.

> Ouvrage sous la forme d'un manuel pour un cours de niveau universitaire. Un rappel des mots clés ainsi que des questions pouvant guider la révision du contenu se trouvent à la fin de chaque chapitre.

Gazzaniga, M. S., Ivry, R. B. et Mangun, G. R. (2001). *Neurosciences cognitives : la biologie de l'esprit*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.

> Rédigé par trois chercheurs en neurosciences, ce traité est l'un des plus complets sur la façon dont collaborent les deux hémisphères dans les mécanismes d'adaptation à l'environnement. Le dernier chapitre, intitulé « Le problème de la conscience », aborde la question fascinante des liens entre le corps et l'esprit.

Purves, D. *et al.* (2005). *Neurosciences* (3e éd.). Bruxelles, Belgique : De Boeck.

> Excellent traité auquel ont participé de nombreux collaborateurs en neurosciences. Très étoffé, l'ouvrage propose, à la fin de chaque chapitre, des suggestions de lectures complémentaires pour quiconque veut en savoir davantage.

Sacks, O. (1993). *L'éveil.* Paris, France : Éditions du Seuil.

> Récit plusieurs fois réédité des expériences faites à partir de 1969 par Oliver Sacks et porté à l'écran en 1990 (*voir la section Web et audiovisuel*). Le médecin espérait traiter des patients atteints d'une forme extrêmement sévère de la maladie de Parkinson à l'aide de la L.Dopa (*voir l'encadré 2.2, page 53*).

Périodiques et journaux

***Cerveau & Psycho* (www.cerveauetpsycho.com).**

> Périodique publié par les mêmes éditeurs que la revue *Pour la Science, Cerveau & Psycho* présente de nombreux articles touchant les secteurs de la neurophysiologie et de la psychologie. Les articles sont destinés à un grand public curieux.
>
> Le site Web de la revue permet d'accéder à des archives donnant le sommaire des différents numéros et un résumé des articles.

Web et audiovisuel

Marshall, P. (1990). *Awakenings*. États-Unis, 121 min, couleur. (Version française : *L'éveil*, 1991).

> Film basé sur le livre *L'éveil,* publié par Oliver Sacks, et mettant en vedette Robin Williams et Robert De Niro (*voir l'encadré 2.2, page 53*).

Restez branchés sur votre apprentissage.
http://mabibliotheque.cheneliere.ca

CHAPITRE 3

PLAN DU CHAPITRE

3.1 La sensation 77
- 3.1.1 La captation et la transduction 77
- 3.1.2 La notion de seuil 77
- 3.1.3 L'adaptation sensorielle 79

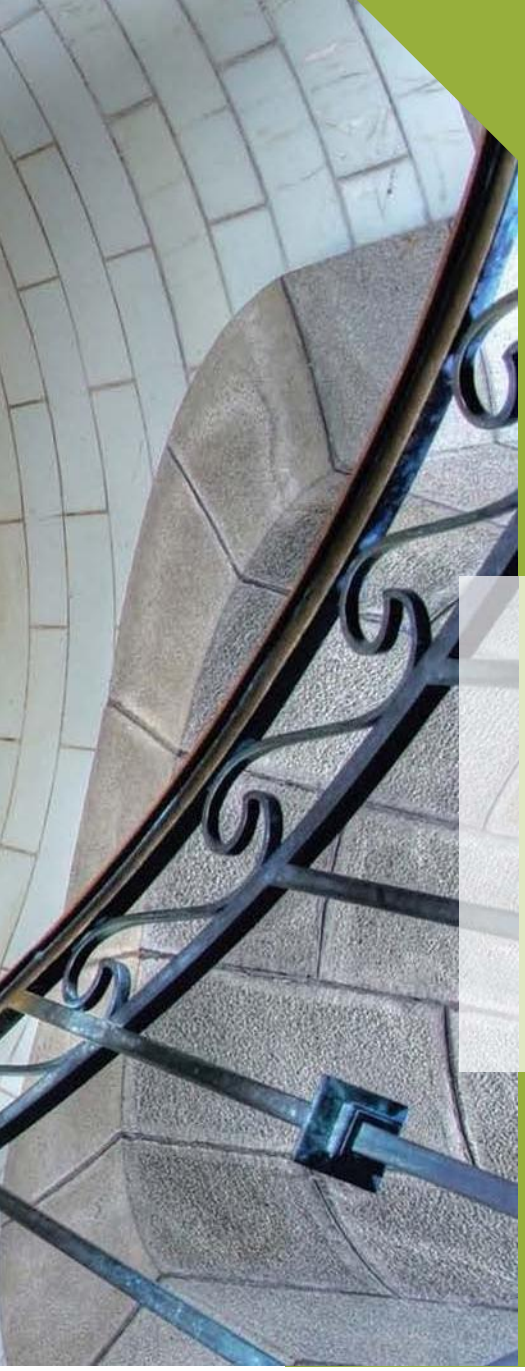
3.2 Les sensations visuelles 80
- 3.2.1 Les mécanismes visuels de base 80
- 3.2.2 Les dimensions de la couleur 82
- 3.2.3 Les facteurs influençant la vision de la couleur 84

3.3 Les sensations auditives 87
- 3.3.1 Les mécanismes auditifs de base 87
- 3.3.2 Les dimensions des sons 89
- 3.3.3 Les facteurs influant sur les sons 89

3.4 Les autres sensations 92
- 3.4.1 Les sensations olfactives 92
- 3.4.2 Les sensations gustatives 93
- 3.4.3 Les sensations cutanées 94
- 3.4.4 Les sensations kinesthésiques 94
- 3.4.5 Les sensations vestibulaires 95

3.5 La perception, un processus en trois temps 96
- 3.5.1 La sélection 96
- 3.5.2 L'organisation 100
- 3.5.3 L'interprétation 103

3.6 La perception de l'environnement en trois dimensions 105
- 3.6.1 La taille et la forme des objets 105
- 3.6.2 Les indices de profondeur 108
- 3.6.3 La perception du mouvement 110



La sensation et la perception

CIBLES D'APPRENTISSAGE

Après avoir lu ce chapitre, vous devriez pouvoir :

- expliquer la différence entre la sensation et la perception ;
- préciser ce qui caractérise les trois dimensions de la couleur ;
- préciser ce qui caractérise les trois dimensions du son ;
- décrire les trois temps du processus perceptif ;
- présenter les principaux indices permettant de percevoir un environnement en trois dimensions.

MYTHE OU RÉALITÉ

VRAI ou FAUX ?

		V	F
1.	Il existe des personnes qui ne distinguent pas certaines couleurs.	☐	☐
2.	Il suffit de trois couleurs judicieusement choisies pour reproduire tout l'éventail des couleurs, comme dans un téléviseur.	☐	☐
3.	Écouter de la musique forte dans ses écouteurs peut altérer l'ouïe irréversiblement.	☐	☐
4.	Quand on a le rhume, la langue ne goûte rien des aliments.	☐	☐
5.	Un stimulus trop faible pour être perçu consciemment peut nous inciter à acheter un produit dont nous n'avons aucunement besoin.	☐	☐
6.	Si on utilise un dispositif mains libres, il est tout à fait sécuritaire de parler au téléphone cellulaire en conduisant.	☐	☐

Réponses à la page 114

Avec et sans maquillage : quelle perception les gens ont-ils de vous ?

Votre opinion d'une personne est-elle influencée par la façon dont celle-ci est maquillée ? Chacune des photos ci-contre présente la même jeune femme photographiée d'abord sans maquillage (photo de gauche), puis, de gauche à droite, maquillée de façon « naturelle », « professionnelle » et « sophistiquée ». Si l'on vous demandait, dans un premier temps, d'attribuer à chaque photo une cote de 1 à 7 exprimant dans quelle mesure la jeune femme vous paraît digne de confiance et, dans un deuxième temps, de faire de même pour exprimer dans quelle mesure elle vous paraît compétente, quelles cotes attribueriez-vous à chaque photo ? C'est la question qu'ont posée Etcoff et ses collaborateurs à 268 participants (91 hommes et 177 femmes).

Les chercheurs ont eu cette idée à partir de l'observation d'un phénomène bien connu dans le monde animal, à savoir que beaucoup d'espèces utilisent certaines marques extérieures, entre autres la couleur, pour modifier leur apparence et attirer ou intimider certains congénères. Ils se sont demandé dans quelle mesure ce même phénomène est présent chez l'humain. Plus précisément, ils ont voulu savoir jusqu'à quel point le maquillage, une façon de modifier l'apparence, peut changer la façon dont les autres perçoivent une personne.

En compilant leurs données, les chercheurs ont constaté que la cote relative à la perception de compétence était plus élevée pour la photo sur laquelle la jeune femme présentait un maquillage « sophistiqué » que pour la photo sur laquelle elle portait un maquillage « naturel » ; toutefois, l'inverse se produisait pour la cote relative à la perception de confiance. Ce genre d'étude permet donc de voir comment de simples modifications de couleurs et de formes peuvent influer sur des caractéristiques moins directement perceptibles, mais qui ont néanmoins des répercussions sur les interactions sociales entre individus. L'auriez-vous cru ?

Source : Etcoff, Stock, Haley, Vickery et House, 2011.

La recherche sur le maquillage et la perception de compétence mentionnée en ouverture de chapitre s'inscrit en fait dans le domaine de la « perception sociale », thème typiquement abordé dans les traités de psychologie sociale. Elle s'avère néanmoins intéressante pour nous, car elle soulève la question des liens entre la sensation et la perception, c'est-à-dire comment les informations sensorielles transmises au cerveau peuvent être organisées et donner lieu à une perception donnée.

Sensation
Processus par lequel les sens détectent des stimuli et les transmettent au cerveau.

On peut définir la **sensation** comme le processus par lequel les sens détectent des stimuli et les transmettent au cerveau. C'est cette définition que nous retiendrons, même si le terme, « dans son usage actuel, présente des ambiguïtés, en particulier en ce qui concerne la distinction entre sensation et perception » (Bloch *et al.*, 1999). Par ailleurs, le terme « sensation » est aussi couramment utilisé pour désigner l'impression subjective issue de ce processus. C'est le cas, par exemple, lorsqu'on parle de la sensation de chaleur intense produite par un objet brûlant appliqué sur la peau ou bien de la sensation de rouge résultant de la stimulation de l'œil par une lumière appropriée.

Perception
Processus par lequel nous prenons connaissance de notre environnement en sélectionnant, en organisant et en interprétant l'information reçue par l'intermédiaire de nos sens.

La **perception** correspond, quant à elle, au processus par lequel le cerveau sélectionne, organise et interprète l'information provenant des sens. Par exemple, vous circulez en voiture en dehors de la ville et votre attention est attirée par une forme inusitée dans le fossé en bordure de la route : vous sélectionnez d'abord cette forme, vous organisez ensuite les différentes sensations visuelles qui en proviennent pour finalement l'interpréter et, donc, la percevoir comme une auto renversée sur le toit. Tout comme dans le cas de la sensation, le terme « perception » est couramment utilisé pour désigner tantôt le processus, par exemple ce qui conduit à la perception d'une auto renversée, tantôt le résultat du processus, c'est-à-dire la perception elle-même de l'auto renversée.

Ce chapitre s'ouvrira sur un bref exposé des principales notions de base sur la sensation qui sera suivi d'une introduction aux diverses sensations. Considérant que ces dernières peuvent être classées de différentes façons, deux points seront d'abord consacrés à la vision et à l'audition, les deux modalités sensorielles les plus étudiées, puis un bref survol des autres types de sensations sera présenté. Après ce volet sur la sensation, nous verrons comment la perception se présente comme un processus en trois temps et comment ce processus se manifeste dans la perception de l'environnement où nous vivons.

3.1 La sensation

La captation et la transduction sont deux phénomènes constituant le point de départ de la sensation. À ces deux éléments s'ajoutent les notions de seuil et d'adaptation, qui interviennent également dans le processus de la sensation.

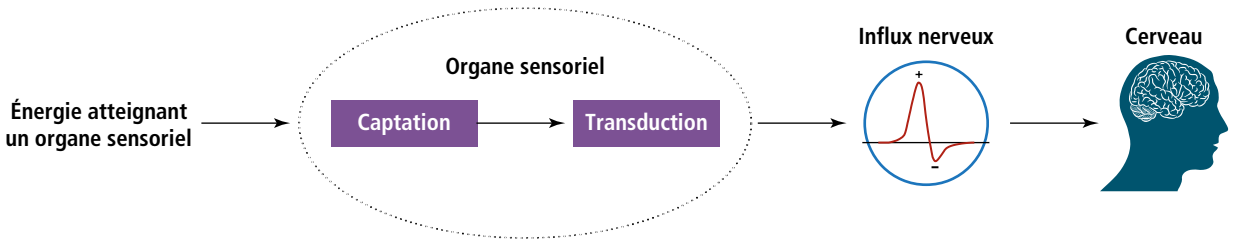
3.1.1 La captation et la transduction

Pour chacune des modalités sensorielles, le processus conduisant à la sensation commence par la **captation**, c'est-à-dire la saisie d'une forme d'énergie donnée par un organe sensoriel. Cette énergie est ensuite transformée en influx nerveux, phénomène appelé **transduction**. Ces influx sont alors acheminés vers le cerveau où est finalement produite l'impression subjective ressentie (*voir la figure 3.1*).

Captation
Saisie d'une forme d'énergie donnée par un organe sensoriel.

Transduction
Transformation en influx nerveux d'une énergie captée par un organe sensoriel.

FIGURE 3.1 La captation et la transduction



L'énergie environnante, par exemple de la lumière, est saisie par un organe sensoriel (captation), puis transformée en influx nerveux (transduction), lequel est ensuite envoyé en direction du cerveau.

3.1.2 La notion de seuil

Définie à l'époque de Fechner, la notion de seuil réfère de façon générale aux conditions requises pour l'apparition d'un phénomène. En ce qui a trait à la sensation, on distingue le seuil absolu et le seuil différentiel.

A Le seuil absolu

Pour qu'un stimulus puisse donner lieu à une sensation, il doit être au minimum détectable par les organes sensoriels. D'un point de vue théorique, on appelle **seuil absolu** la quantité minimale d'énergie requise pour qu'un stimulus soit détecté. Cette quantité minimale dépend à la fois de l'intensité du stimulus et de sa durée. Par exemple, pour une durée donnée, le seuil absolu de la vision correspond à l'intensité minimale requise pour qu'un stimulus lumineux soit détecté ou, pour une intensité donnée, à la durée minimale requise pour qu'il y ait détection. Ainsi, un stimulus d'intensité trop faible ou de durée trop courte ne pourra pas correspondre à une quantité d'énergie suffisante pour être détectée par un organe sensoriel.

Seuil absolu
Sur le plan théorique, quantité minimale d'énergie requise pour donner lieu à une sensation. Sur le plan pratique, quantité minimale d'énergie requise pour donner lieu à une sensation 50 % du temps.

Or, quand les chercheurs ont voulu mesurer la valeur de ce seuil, ils ont été amenés à constater qu'elle pouvait changer d'une fois à l'autre, même dans des conditions semblables. Ils ont donc observé que le seuil absolu ne délimite pas une transition brusque entre « non détecté » et « détecté ». Il correspond plutôt au centre d'une étendue de valeurs dans laquelle la tendance des individus à rapporter qu'ils détectent quelque chose varie entre « pratiquement jamais » et « tout le temps ». C'est pourquoi, d'un point de vue pratique, le seuil absolu correspond à la quantité minimale d'énergie requise pour que le stimulus soit détecté 50 % du temps.

TESTEZ-LE !

À l'écoute

Demandez à un de vos amis s'il veut se prêter à une expérience. Choisissez une fréquence radio pour laquelle vous ne captez aucun poste, mais simplement un bruit ressemblant à un « sh… » continu (qui ressemble en fait à ce qui est appelé bruit blanc).

Expliquez alors à votre ami qu'après avoir complètement baissé le volume, vous allez le remonter lentement et qu'il devra, les yeux fermés, dire « OK » quand il aura l'impression d'entendre le son. Notez alors le plus précisément possible à quelle intensité il a donné sa réponse. Faites ensuite un deuxième essai en procédant à l'inverse, c'est-à-dire en commençant avec un son facilement audible ; votre ami devra vous le dire lorsqu'il n'entendra plus le son. De nouveau, notez quelle est alors l'intensité du volume.

Faites une dizaine d'essais tout en prenant soin de ne pas toujours modifier l'intensité à la même vitesse. Vous devriez constater que l'intensité marquant la transition entre « son entendu » et « son non entendu » change légèrement d'une fois à l'autre. Demandez à votre ami comment il interprète cela.

B Le seuil différentiel

Seuil différentiel
Sur le plan théorique, différence minimale d'énergie requise pour donner lieu à la détection d'une différence entre deux sensations. Sur le plan pratique, différence minimale d'énergie requise pour donner lieu à la détection d'une différence entre deux sensations 50 % du temps.

Loi de Weber
Loi selon laquelle le seuil différentiel est proportionnel à l'intensité de la stimulation.

Le **seuil différentiel** correspond, d'un point de vue théorique, à la différence minimale d'énergie requise pour que la différence soit détectée. Comme c'est le cas pour le seuil absolu, la valeur obtenue au moment de la prise de plusieurs mesures varie habituellement d'une fois à l'autre. C'est pourquoi, en pratique, le seuil différentiel correspond à la valeur qui entraîne la détection d'une différence 50 % du temps.

À la différence du seuil absolu, la valeur du seuil différentiel varie selon le niveau d'intensité des stimuli présentés. La première loi à avoir exprimé cette relation est la **loi de Weber** selon laquelle le seuil différentiel est proportionnel à l'intensité des stimuli. Par exemple, il est possible de détecter une différence de 0,1 kg par rapport à un poids de 1 kg, mais cet écart de poids ne serait pas détectable par rapport à un poids de 10 kg. Il faudrait alors, selon la loi de Weber, une différence de 1 kg pour que celle-ci puisse être détectée, soit 10 % de plus que le poids de référence.

On sait aujourd'hui que la loi de Weber, nommée ainsi par Fechner pour honorer son prédécesseur, ne vaut pas pour tous les types de sensations. Elle ne se vérifie pas non plus pour les valeurs extrêmes (c'est-à-dire très grandes ou très faibles).

3.1.3 L'adaptation sensorielle

L'**adaptation sensorielle** désigne le phénomène par lequel les différents organes sensoriels s'ajustent aux caractéristiques énergétiques des stimuli qui les atteignent.

Adaptation sensorielle
Tendance d'un récepteur sensoriel à répondre de moins en moins à une stimulation.

Dans certains cas, l'exposition prolongée à une situation donnée peut favoriser la détection de stimuli faibles. Il suffit, par exemple, d'entrer dans une salle de cinéma obscure par un bel après-midi ensoleillé pour s'en rendre compte. Au début, on ne distingue pratiquement rien, mais, graduellement, l'œil s'ajuste au faible niveau d'éclairage et il est ensuite possible de distinguer les sièges vides et d'en choisir un.

Dans d'autres situations, l'adaptation peut, au contraire, permettre de réagir moins fortement à des stimuli trop intenses. Par exemple, en sortant d'une salle de cinéma par une belle journée ensoleillée, l'intensité de la lumière peut nous éblouir, mais l'œil s'adapte alors rapidement, ce qui nous permet d'être de nouveau à l'aise avec l'éclairage du jour.

L'adaptation peut aussi se manifester dans des situations ne comportant pas de changements d'éclairage marqués. Par exemple, en observant pendant un certain temps une image aux contours flous, ces derniers peuvent disparaître (*voir la rubrique « Testez-le ! » ci-dessous*).

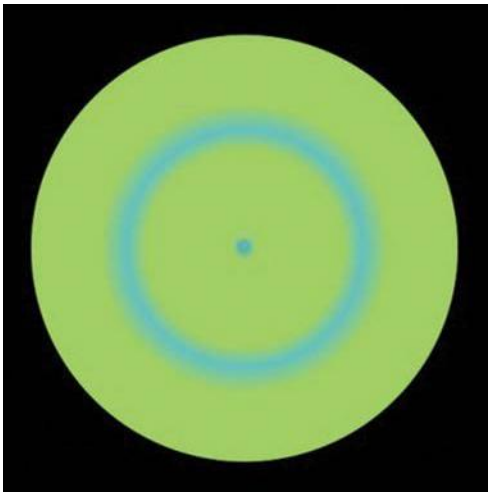
TESTEZ-LE !

Disparition et réapparition

Sans que l'on en ait pleinement conscience, nos yeux bougent constamment, ce qui, en fait, aide à détecter les contours des objets. Pour vous en rendre compte, fixez attentivement le point bleu au centre de l'image ci-contre tout en prêtant attention à l'ensemble du disque.

Si vous réussissez à bien fixer le point bleu, vous remarquerez au bout d'un moment que l'anneau bleuté au contour flou disparaît et que le disque paraît uniformément vert : c'est que l'œil, en raison du phénomène d'adaptation, ne détecte plus la démarcation correspondant au contour. On a alors l'impression qu'il s'agit d'un vert uniforme.

Si l'anneau réapparaît néanmoins après quelques secondes, c'est que, malgré vos efforts, vos yeux se remettent à se déplacer, ce qui fait que le contour de l'anneau est de nouveau détecté.



L'adaptation sensorielle ne touche pas uniquement la vision. L'odorat, par exemple, s'adapte assez rapidement, ce qui est très pratique dans certains cas. En voici un exemple. Voyageant en vélo dans la région des Cantons-de-l'Est, un cycliste s'est retrouvé au cœur d'une localité dans laquelle se trouvait une usine de fabrication de papier et où régnait une forte odeur de soufre, une odeur communément comparée à celle des œufs pourris. Quelques minutes plus tard, il ne sentait presque plus l'odeur de soufre, son odorat s'étant adapté : heureusement pour lui… et encore davantage pour les gens qui y demeurent en permanence !

Même si l'adaptation est particulièrement rapide dans le cas de l'odorat, ce phénomène existe en fait pour la plupart des sens. Il y a toutefois lieu de noter que l'adaptation à la douleur se fait beaucoup moins facilement qu'avec les autres formes de sensations. On pourrait y voir là une valeur adaptative, car cela forcerait la personne à fuir le stimulus douloureux, lequel est habituellement nocif et menaçant pour sa survie.

FAITES LE POINT

1. Quelle relation existe-t-il entre la sensation et la perception ?
2. Quelle est la différence entre la captation et la transduction ? Donnez un exemple pour appuyer votre réponse.
3. Comment procède-t-on pour déterminer un seuil absolu pour un sens donné ?
4. Que dit la loi de Weber concernant le seuil différentiel ?
5. Qu'entend-on par « adaptation sensorielle » ?

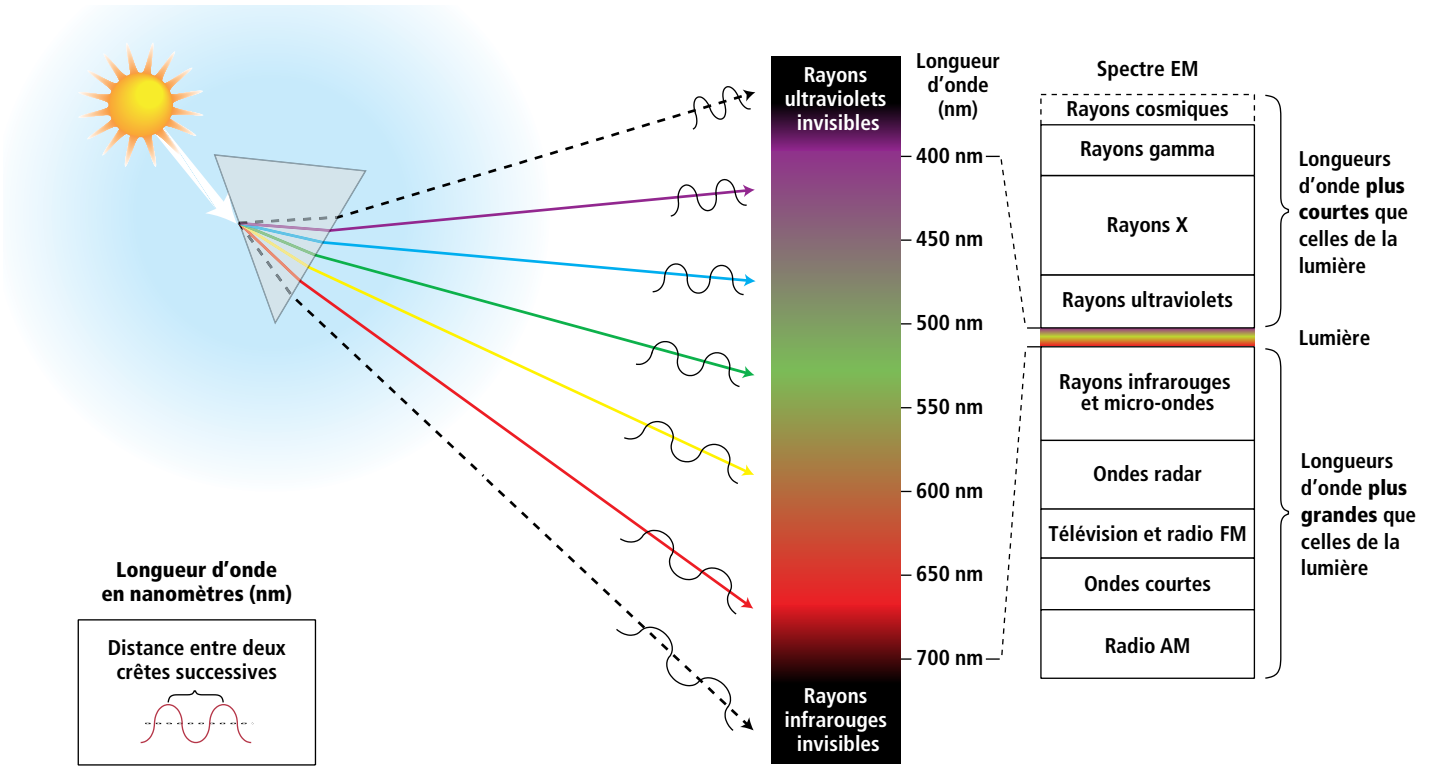
3.2 Les sensations visuelles

Sur quoi reposent les sensations visuelles ? Pour répondre à cette question, nous verrons maintenant les mécanismes visuels, les dimensions de la couleur ainsi que les divers facteurs influençant la vision de la couleur.

3.2.1 Les mécanismes visuels de base

La lumière captée par l'œil est la forme d'énergie à la source des sensations visuelles. La lumière est essentiellement de même nature que ces autres formes d'énergie que sont, par exemple, les rayons X utilisés par le dentiste, les rayons ultraviolets qui causent le bronzage, les rayons infrarouges produits par les fours à micro-ondes, les ondes radio qui nous permettent de communiquer, etc. (*voir la figure 3.2*). Dans tous

FIGURE 3.2 Les longueurs d'onde et la lumière



Le prisme sépare les différentes longueurs d'onde de l'énergie électromagnétique en provenance du soleil, l'ensemble de ces longueurs d'onde constituant le spectre électromagnétique (EM). Les longueurs d'onde aptes à stimuler l'œil constituent le spectre visible, ou la partie visible du spectre, et correspondent à cette forme d'énergie appelée lumière. La figure montre également comment les différentes longueurs d'onde sont associées à différentes tonalités.

ces cas, il s'agit de variations électromagnétiques qui se déplacent dans l'espace à la vitesse de 300 000 km/s et qu'on peut représenter sous la forme d'une onde. Les propriétés physiques mesurables de l'**énergie électromagnétique (EM)** changent selon la **longueur d'onde**, laquelle se mesure par la distance entre deux crêtes successives. Lorsque la longueur d'onde varie entre 400 et 700 nanomètres (nm)[1] environ, l'énergie EM peut stimuler l'œil, créant ainsi les différentes sensations visuelles. C'est ainsi qu'on parle de « lumière » pour désigner cette forme d'énergie, et de « spectre visible » pour désigner la partie du spectre EM qui y correspond.

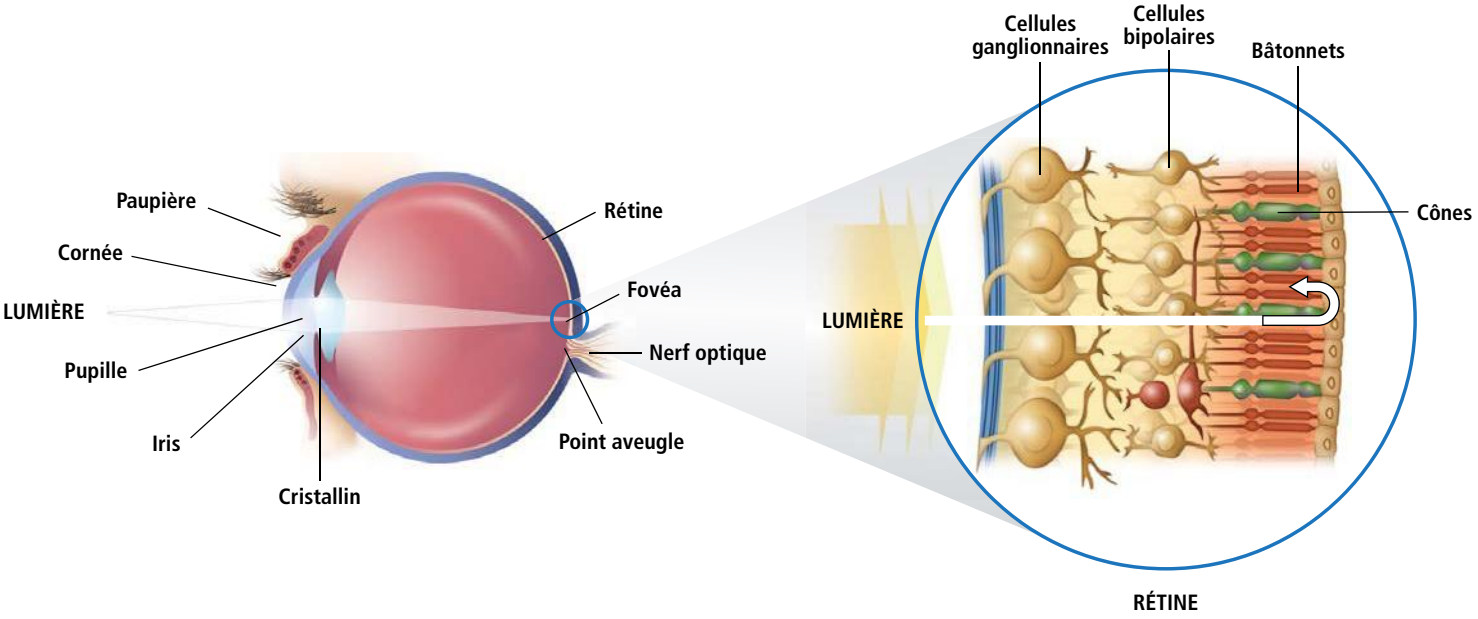
Comme l'illustre la figure 3.3, la lumière qui atteint la cornée traverse d'abord l'humeur aqueuse, puis pénètre dans l'œil à travers la pupille, c'est-à-dire l'ouverture au centre de l'iris ; elle traverse ensuite le cristallin et l'humeur vitrée pour arriver finalement à la **rétine**. Celle-ci tapisse l'intérieur de l'œil et contient entre autres les **photorécepteurs**, des neurones qui effectuent la transduction ou, en d'autres termes, la conversion de l'énergie lumineuse en influx nerveux.

Énergie électromagnétique (EM)
Énergie physique composée d'un champ électrique et magnétique dont les variations se propagent dans le vide à la vitesse de 300 000 km/s. Selon la longueur d'onde d'un rayonnement électromagnétique, l'énergie EM a des propriétés différentes caractérisant différentes formes d'énergie, la lumière étant l'une d'elles.

Longueur d'onde
Caractéristique d'une onde électromagnétique (EM) correspondant à la distance entre deux crêtes successives de l'onde.

Rétine
Couche qui tapisse l'intérieur de l'œil et sur laquelle se trouvent les photorécepteurs.

FIGURE 3.3 L'œil



Ce schéma simplifié de l'œil permet de situer la rétine dans laquelle se trouvent les photorécepteurs sensibles à la lumière.

On distingue deux classes de photorécepteurs, les **bâtonnets** (environ 120 millions) et les **cônes** (de 6 à 7 millions), appelés ainsi en raison de leur forme (*voir la figure 3.4 à la page suivante*). Les deux types de photorécepteurs jouent un rôle différent dans la vision des sensations visuelles, ainsi que nous le verrons un peu plus loin.

Les influx nerveux générés par les photorécepteurs sont ensuite transmis à d'autres couches de cellules dans la rétine, dont les cellules bipolaires et les cellules ganglionnaires. Réunis, les axones de ces dernières forment le nerf optique qui part en direction du cerveau. À l'endroit où se forme le nerf optique, il n'y a aucun photorécepteur : c'est le **point aveugle**, ainsi qu'on peut aisément s'en rendre compte par un simple test (*voir la rubrique « Testez-le ! page suivante*).

Photorécepteurs
Cellules situées dans la rétine et qui effectuent la transduction de la lumière en influx nerveux ; les photorécepteurs comprennent deux types : les cônes et les bâtonnets.

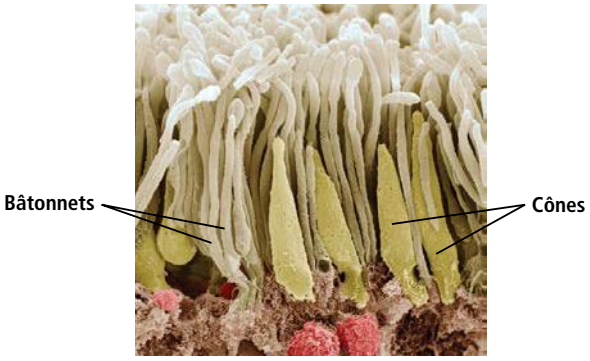
Bâtonnet
Type de photorécepteur permettant de percevoir uniquement la brillance d'une couleur.

Cône
Type de photorécepteur rendant possible la perception des différentes tonalités.

Point aveugle
Région de la rétine dénuée de photorécepteurs où se réunissent les fibres nerveuses formant le nerf optique.

1. Un nm correspond à 10^{-9} m, c'est-à-dire à 1/1 000 000 000 de mètre.

FIGURE 3.4 Les cônes et les bâtonnets



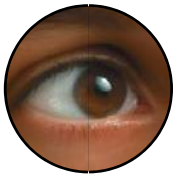
Les cônes et les bâtonnets ont été appelés ainsi en raison de la forme caractérisant l'un et l'autre type de photorécepteur.

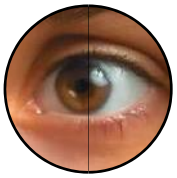
La figure 3.5 montre que les signaux en provenance de l'œil sont transmis par le nerf optique à d'autres neurones du thalamus. Le thalamus constitue le centre de relais de nombreux influx nerveux en provenance des sens; il transmet ceux-ci à l'aire visuelle dans le cortex occipital, où sont créées les impressions correspondant aux différentes sensations (*voir le chapitre 2*). Ainsi, il serait impossible de distinguer les couleurs si notre aire visuelle était endommagée.

TESTEZ-LE !

Comment « voir » le point aveugle

Pour vérifier le phénomène du « point aveugle », tenez vos yeux à environ 30 cm de ceux qui sont présentés ci-dessous. Fermez ensuite l'œil droit, puis dirigez le regard de votre œil gauche sur le dessin de l'œil qui vous regarde (celui à la droite) : si l'autre œil ne disparaît pas, rapprochez ou éloignez lentement la page de votre visage jusqu'à ce que la disparition s'opère.





3.2.2 Les dimensions de la couleur

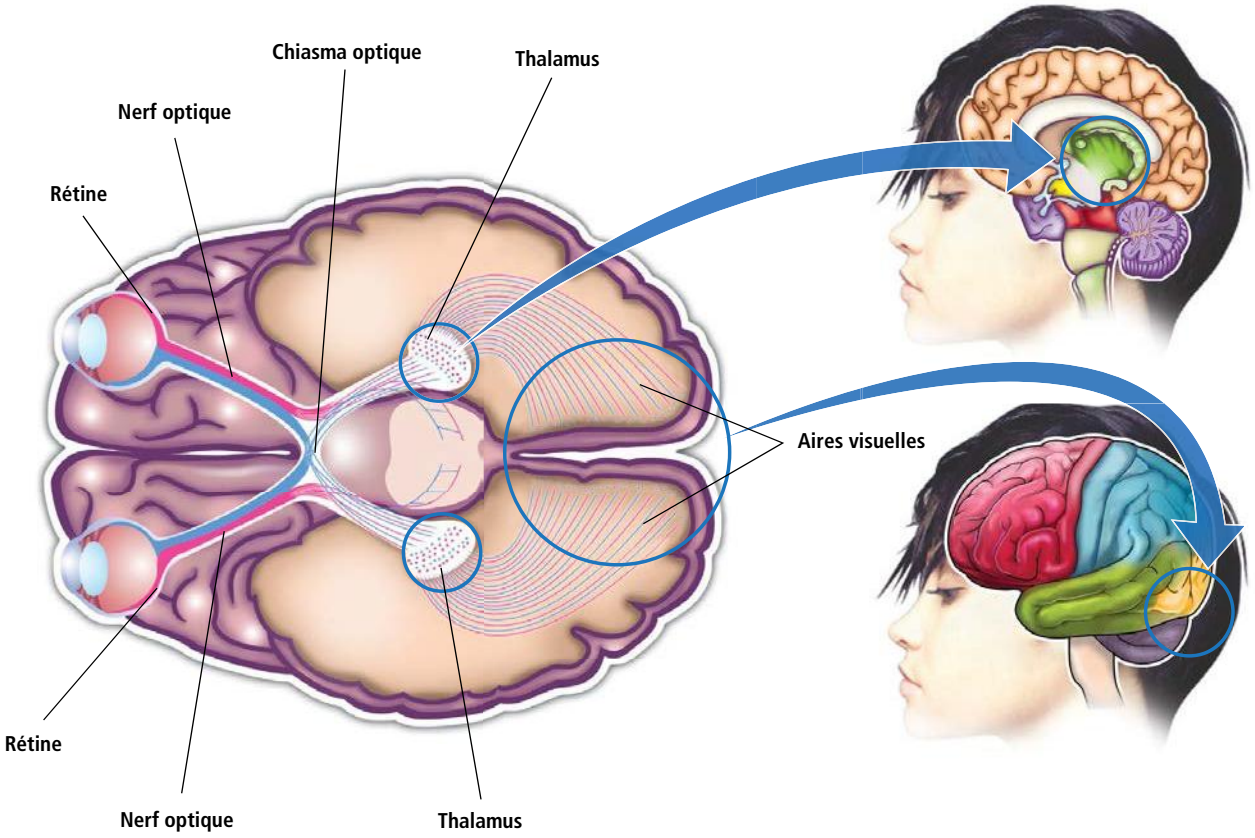
La couleur est l'aspect le plus frappant de la sensation visuelle. Afin de comprendre ce qui fait qu'on voit telle ou telle couleur, il importe de pouvoir décrire les trois dimensions fondamentales de la couleur, à savoir la tonalité, la brillance et la saturation.

A La tonalité

Tonalité (ou teinte)
Dimension perceptive qui correspond aux impressions perceptives décrites à l'aide d'étiquettes telles que rouge, jaune, vert, bleu, etc.

La **tonalité** est la dimension qui correspond à la définition courante du terme « couleur », c'est-à-dire aux impressions sensorielles décrites à l'aide d'étiquettes telles que rouge, jaune, bleu. Ainsi, c'est la présence ou l'absence de tonalités qui fait dire d'une photo ou d'un film qu'il est « en couleurs » ou « en noir et blanc ».

FIGURE 3.5 De l'œil à l'aire visuelle



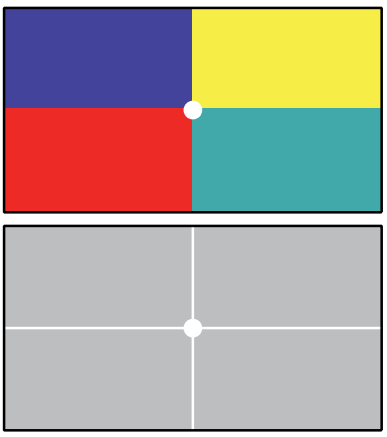
Les axones constituant le nerf optique communiquent avec des neurones dont le corps cellulaire se trouve dans le thalamus, un important centre de relais des voies sensorielles, et les signaux générés par ces neurones sont ensuite transmis à l'aire visuelle.

En étudiant les mélanges de couleurs, on s'est rendu compte que les tonalités peuvent être groupées en paires complémentaires. Les plus typiques de ces paires sont rouge *vs* vert et jaune *vs* bleu (*voir la rubrique « Testez-le ! » ci-dessous*).

TESTEZ-LE !

Les tonalités complémentaires

Fixez pendant une trentaine de secondes le point blanc au centre du rectangle formé de quatre couleurs, puis fixez le point au centre du rectangle gris. Vous pourrez y voir apparaître la tonalité complémentaire de chacune des tonalités observées précédemment, à savoir du vert où se situait le rouge, du bleu où se situait le jaune, etc. Vous pourrez ainsi constater que l'observation prolongée d'une tonalité tend à faire voir par la suite la tonalité qui lui est complémentaire, et vice versa-bleu *vs* jaune, rouge *vs* vert.

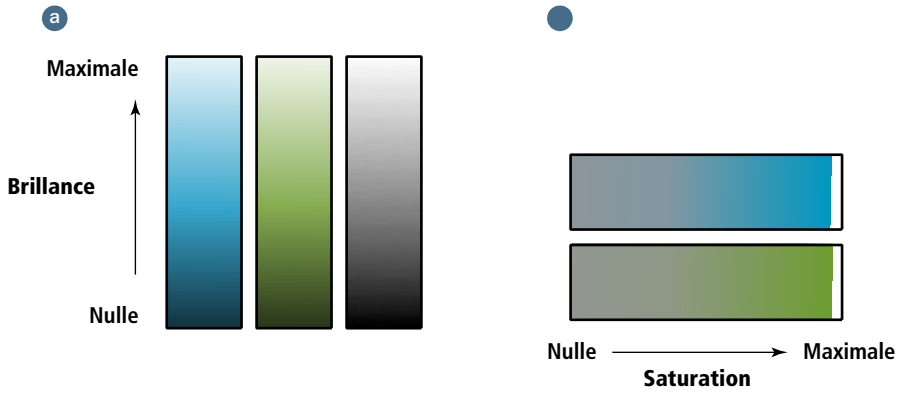


B La brillance

Brillance (ou clarté)
Dimension perceptive qui varie du noir (clarté quasi nulle) au blanc (clarté quasi maximale) en passant par tous les gris de clarté intermédiaire.

Dans une photo présentant une grande variété de couleurs, on peut en remarquer de plus pâles, qui tendent vers le blanc, alors que d'autres sont plus foncées, s'approchant du noir. Les termes **brillance** ou encore « clarté » de la couleur sont employés pour désigner cette dimension qui varie du pâle au foncé (*voir la figure 3.6a*). Plus le degré de clarté est grand, plus la brillance est dite « élevée » et, à l'inverse, plus la couleur est foncée, plus la brillance est dite « faible ». Ainsi, en imprimant en noir et blanc une image qui présente plusieurs couleurs à l'écran de l'ordinateur, tout ce qui reste, ce sont les variations de brillance.

FIGURE 3.6 Les variations de brillance et de saturation



La variation de brillance (a) va de nulle à maximale, et il en est de même pour la saturation (b).

C La saturation

Saturation
Degré de richesse d'une couleur qui traduit à quel point la tonalité d'une couleur est accentuée.

Le troisième aspect permettant de différencier les couleurs les unes des autres est la **saturation**, c'est-à-dire le degré de richesse d'une couleur (*voir la figure 3.6b*). Par exemple, comparé à un bleu très riche, un autre bleu peut paraître beaucoup plus fade, c'est-à-dire ni plus pâle ni plus foncé, mais tout simplement moins bleu : dans le premier cas, la saturation est plus élevée, alors qu'elle est plus faible dans le second.

3.2.3 Les facteurs influençant la vision de la couleur

De façon générale, trois catégories de facteurs peuvent influer sur la couleur : les caractéristiques de la lumière stimulant l'œil, l'organisation de la stimulation ainsi que les facteurs d'ordre individuel.

A Les caractéristiques de la lumière

Les deux caractéristiques fondamentales de la lumière qui influencent la couleur sont la longueur d'onde et l'intensité.

a De la longueur d'onde à la tonalité

En consultant de nouveau la figure 3.2, à la page 80, nous pouvons constater qu'un changement de longueur d'onde entraîne un changement de tonalité[2]. Le codage des longueurs d'onde en tonalités s'effectue en deux étapes, d'abord par les cônes de la rétine, puis par des cellules relais situées dans le thalamus.

2. La figure 3.2 permet de constater la différence de nature entre le facteur physique qu'est la longueur d'onde et la dimension correspondant à la tonalité. En effet, on peut dire qu'une longueur d'onde de 600 nm est plus grande qu'une autre de 450, mais dire que la tonalité « jaune » est plus grande que « bleu » n'aurait aucun sens !

Ce sont effectivement les cônes qui, durant la première étape, rendent possible la vision des différentes tonalités. Cela est dû au fait que ces photorécepteurs se divisent eux-mêmes en trois types de cônes, chacun réagissant de façon préférentielle à certaines longueurs d'onde (MacNichol, 1964; Wald, 1964). Alors qu'un premier type de cône réagit surtout aux courtes longueurs d'onde (région du bleu dans la figure 3.2), un deuxième type réagit davantage aux moyennes longueurs d'onde (région du vert), tandis que le troisième est surtout sensible aux grandes longueurs d'onde (région du rouge).

Selon la façon dont les trois types de cônes sont stimulés, nous sommes en mesure de distinguer tout l'éventail des couleurs. Cette idée qu'il suffit de trois récepteurs différents pour être en mesure de voir toutes les tonalités est connue sous le nom de **théorie trichromatique** des couleurs. En fait, elle a été formulée par Thomas Young et Hermann von Helmholtz bien avant que l'existence des trois types de récepteurs mentionnés plus haut soit confirmée. C'est d'ailleurs le principe à la base du procédé utilisé pour produire les différentes couleurs sur un écran d'ordinateur ou de télévision.

Théorie trichromatique
Théorie selon laquelle il suffit de trois récepteurs différents pour percevoir toutes les tonalités.

Au cours de la seconde étape, les influx nerveux résultant du traitement effectué par les cônes ne sont pas transmis tels quels à l'aire visuelle, mais plutôt recodés par des neurones relais situés principalement dans le thalamus. Ces cellules, qui sont en fait constamment le siège d'une activité, réagissent aux signaux reçus, soit par une augmentation, soit par une diminution de leur activité (DeValois, Abromov et Jacobs, 1966).

Ainsi, certaines cellules relais réagissent par une augmentation de leur taux d'activité lorsque les longueurs d'onde stimulant l'œil se situent principalement dans la région du bleu, mais par une diminution de leur activité lorsque les longueurs d'onde se trouvent dans la région du jaune, la tonalité complémentaire du bleu. D'autres neurones réagissent de façon analogue, mais pour les régions correspondant aux tonalités complémentaires rouge *vs* vert. L'existence de telles cellules fonctionnant de façon antagoniste avait déjà été formulée, notamment par Edward Hering, avant même que la vérification expérimentale puisse être faite. C'est ce qui était appelé la **théorie des processus antagonistes**. Il est aujourd'hui connu que cette théorie ne s'oppose pas à la théorie trichromatique: les deux se complètent.

Théorie des processus antagonistes
Théorie selon laquelle certaines cellules réagissent par une augmentation ou une diminution de leur taux d'activité selon que l'œil est stimulé par une couleur d'une tonalité donnée ou par sa tonalité complémentaire.

b De l'intensité de la lumière à la brillance

De façon générale, plus l'intensité de la lumière est élevée, plus la brillance l'est également. Ainsi, plus les photorécepteurs sont stimulés, plus la couleur vue s'approche du blanc; moins ils le sont, plus la couleur devient foncée.

Par ailleurs, si on abaisse graduellement l'éclairage d'une pièce, les photorécepteurs (les cônes et les bâtonnets) s'adaptent de façon à augmenter leur sensibilité à la lumière. Toutefois, lorsque la lumière devient suffisamment faible, il vient un moment où l'on ne discerne plus aucune tonalité: les cônes ont atteint la limite de leur capacité à s'adapter et ne réagissent plus à la lumière. Pourtant, il est encore possible de voir les objets autour de nous, et ce, grâce aux variations de brillance créées par les bâtonnets. Même si ces derniers ne permettent pas de voir les différentes tonalités, ils ont l'avantage d'être beaucoup plus sensibles à la lumière. Ainsi, l'adaptation à un niveau donné d'éclairage vaut dans les deux sens. Par exemple, si une personne se lève la nuit et qu'elle allume la lumière de sa chambre, les photorécepteurs s'adaptent en devenant moins sensibles à la lumière de façon à ce qu'elle soit plus à l'aise pour regarder autour d'elle.

B L'organisation de la stimulation

La couleur d'un objet ne dépend pas seulement de la lumière qui en provient, mais aussi de la façon dont cette lumière est organisée dans le temps et dans l'espace, c'est-à-dire selon le contexte dans lequel elle est présentée.

Ainsi, la couleur d'un objet peut être influencée par ce qui a été observé auparavant. C'est ce qu'on a pu constater dans l'expérience proposée plus tôt pour observer

TESTEZ-LE !

La vision sans les cônes

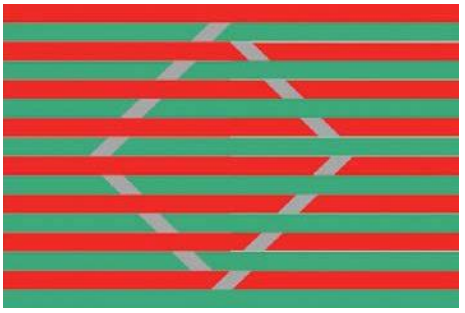
Placez-vous le soir dans une pièce où se trouvent différents objets et où vous pouvez augmenter ou abaisser graduellement l'éclairage. Après avoir mis l'éclairage au maximum, abaissez-le lentement en observant les objets autour de vous. Malgré la diminution de l'intensité, vous continuerez au début à voir la couleur des objets. Toutefois, au bout d'un moment, plus aucune tonalité ne sera reconnaissable et seules persisteront les différences de brillance. Cela s'explique par le fait que les cônes, qui sont responsables de la vision des différentes tonalités, auront atteint leur limite d'adaptation, tandis que les bâtonnets, plus sensibles à la lumière, vous permettront de continuer à voir les objets.

Image consécutive
Sensation visuelle persistant après la disparition d'un stimulus.

les tonalités complémentaires (*voir la rubrique « Testez-le ! », page 83*). En effet, le rectangle du bas ne paraissait plus uniformément gris après avoir observé celui du haut présentant différentes tonalités bien marquées. De même, observer un carré gris foncé fait que, par la suite, un carré gris de brillance intermédiaire paraîtra plus clair. L'expression **image consécutive** est utilisée pour désigner une sensation visuelle persistant après la disparition d'un stimulus.

La figure 3.7 présente une autre situation dans laquelle la couleur vue est influencée par le contexte.

FIGURE 3.7 Un effet de contraste de couleurs



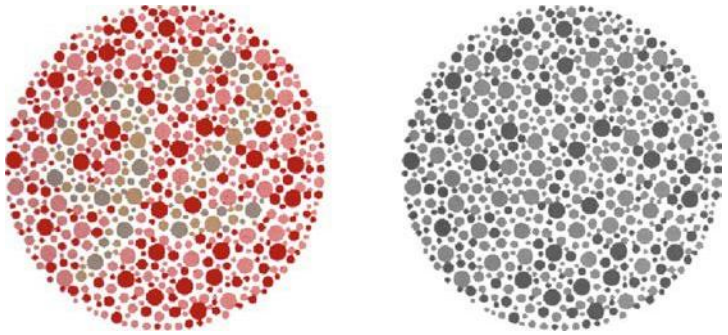
Tous les éléments constituant le losange sont d'un même gris, mais la moitié gauche superposée à un fond de lignes vertes paraît rosée, tandis que la moitié droite, superposée à un fond de lignes rouges, paraît verdâtre, d'où le contraste observé.

C Les facteurs d'ordre individuel

Daltonisme
Terme général utilisé pour désigner une difficulté ou une incapacité à percevoir correctement certaines couleurs.

La vision de la couleur peut également être influencée par certaines différences individuelles, dont le fait, par exemple, d'être atteint de **daltonisme**. Chez les personnes ayant cette anomalie, la cécité à certaines couleurs vient de l'absence partielle ou totale d'un type ou l'autre de cône. On sait que cette absence est due à une défectuosité du X de la paire de chromosomes déterminant le sexe. Ce problème, qui peut être détecté à l'aide d'images comme celle présentée à gauche dans la figure 3.8, touche surtout les hommes. On le rencontre également chez les femmes, mais uniquement si les deux chromosomes X de la femme sont touchés.

FIGURE 3.8 La cécité aux couleurs



Dans les images utilisées pour tester la vision des couleurs, dont celle de gauche est un exemple, la grandeur des points et la brillance sont distribuées au hasard, mais non la tonalité : c'est ce qui permet d'y voir ici le nombre « 92 », sauf si on est aveugle aux couleurs. Si l'aspect « tonalité » est supprimé, comme dans l'image de droite qui est une reproduction « en noir et blanc » de l'image de gauche, le nombre devient impossible à reconnaître.

Source : Dvorine, 1953.

Comme on a pu s'en rendre compte, la vision est un sens au fonctionnement beaucoup plus complexe qu'on pourrait le croire... à première vue. Il en est de même de l'information véhiculée par les autres modalités sensorielles.

FAITES LE POINT

6. Expliquez comment s'effectuent la captation et la transduction des sensations visuelles.
7. Quelles sont les trois dimensions fondamentales de la couleur ? Décrivez-les et donnez un exemple pour chacune d'elles.
8. Quels sont les trois principaux facteurs pouvant influer sur la couleur ? Illustrez votre réponse à l'aide d'exemples.

3.3 Les sensations auditives

Les mécanismes auditifs, les dimensions des sons ainsi que les divers facteurs influençant ces dernières constituent le fondement des sensations auditives. La prochaine section traitera de ces points.

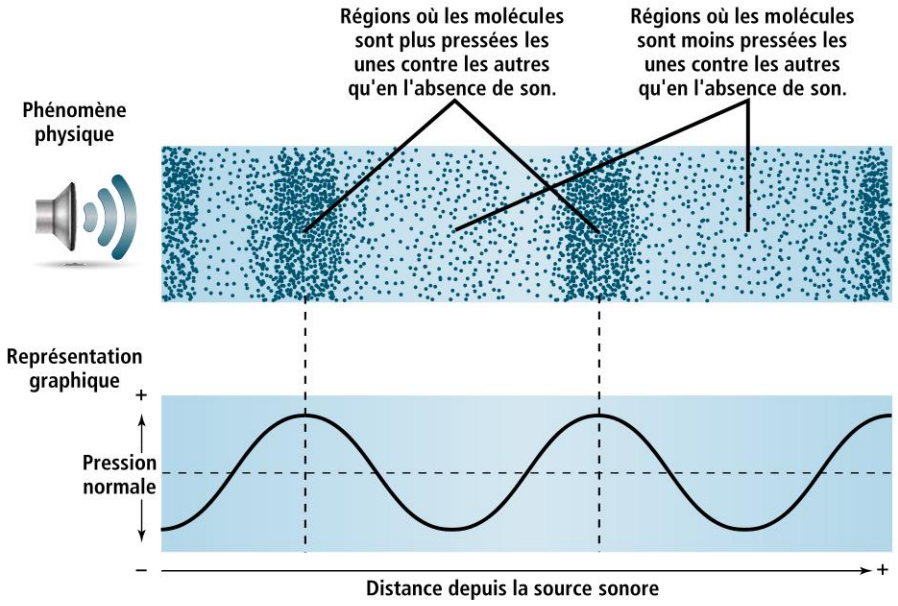
3.3.1 Les mécanismes auditifs de base

La stimulation physique donnant lieu à la détection d'un son est de nature mécanique. Cette stimulation est produite par une source sonore, c'est-à-dire par un objet qui, en vibrant, transmet ses vibrations au milieu environnant (air, eau, etc.) en y créant une succession de compressions et de raréfactions des molécules constituant le milieu. La figure 3.9, à la page suivante, illustre schématiquement ce phénomène.

La captation s'effectue lorsque les vibrations en provenance de la source sonore font à leur tour vibrer le tympan situé au fond du canal auditif. Les vibrations du tympan mettent à leur tour en mouvement trois osselets. Les mouvements de ces derniers sont ensuite transmis au liquide contenu dans la **cochlée**, sorte de canal osseux en forme de spirale à l'intérieur duquel se trouve une membrane qui oscillera, elle aussi, en fonction de ces mouvements.

Cochlée
Partie de l'oreille interne à l'intérieur de laquelle s'opère la transformation des vibrations sonores en influx nerveux.

FIGURE 3.9 Les ondes sonores

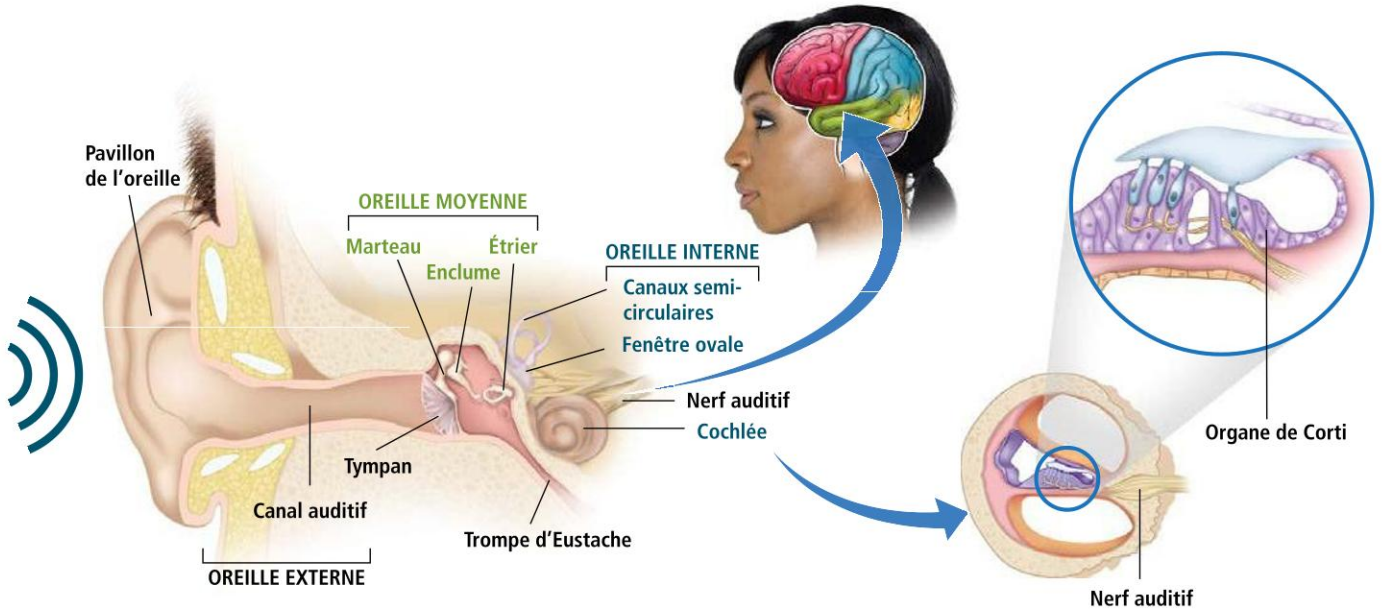


Les vibrations de la source sonore créent des successions de compressions et de raréfactions des molécules, ce que le graphique illustre sous forme d'une onde traduisant les variations de pression des molécules les unes contre les autres.

Organe de Corti
Structure située dans la cochlée et contenant les cellules nerveuses qui effectuent la transduction des vibrations sonores en influx nerveux.

Rattaché à cette membrane se trouve l'**organe de Corti**, lequel contient des cellules ciliées, c'est-à-dire des cellules nerveuses qui génèrent des influx nerveux dès qu'elles sont soumises à des vibrations, jouant ainsi le même rôle de transduction que les photorécepteurs de la rétine pour la vision (*voir la figure 3.10*).

FIGURE 3.10 L'oreille et le son



Après avoir été captées par l'oreille externe, les vibrations sonores sont transmises à l'oreille moyenne, puis transformées en influx nerveux par la cochlée dans l'oreille interne.

Les axones des neurones contenus dans l'organe de Corti sont réunis pour former le nerf auditif et transmettre les signaux ainsi produits jusqu'à l'aire auditive dans le lobe temporal. Le cheminement de ces signaux passe par la même station de relais que les stimuli visuels, à savoir le thalamus.

Les vibrations du milieu ambiant captées par l'oreille sont habituellement représentées sous la forme d'une onde. Les ondes correspondant aux vibrations du milieu ambiant ne sont pas toutes aptes à stimuler l'oreille. Cela dépend de la vitesse à laquelle se succèdent ces vibrations, vitesse mesurée par la **fréquence**, c'est-à-dire le nombre de vibrations par seconde ; l'unité de mesure de la fréquence est le **hertz (Hz)**, 1 Hz correspondant à une vibration (cycle) par seconde. C'est ainsi que seules les ondes dont la fréquence est située approximativement entre 20 et 20 000 Hz peuvent donner lieu à une sensation sonore. On parle d'**ondes sonores** pour désigner ces ondes correspondant aux fréquences audibles.

Fréquence
Nombre de cycles ou de vibrations par seconde caractérisant une onde sonore.

Hertz (Hz)
Unité de mesure de fréquence ; 1 Hz correspond à une vibration par seconde.

Onde sonore
Série de compressions et de raréfactions d'un milieu aptes à donner lieu à une sensation sonore.

3.3.2 Les dimensions des sons

Malgré la grande diversité des sons qui peuvent être entendus, nous pouvons néanmoins les décrire à partir de trois dimensions fondamentales, comme nous l'avons fait pour les sensations visuelles. Il s'agit de la tonie, de la sonie et du timbre.

A La tonie

La **tonie** est la dimension qui correspond au caractère aigu (ou haut) par opposition au caractère grave (ou bas) d'un son. Quand on pince différentes cordes d'une guitare, ce sont des différences de hauteur de son qui sont créées, comme lorsqu'on compare les grognements graves d'un gros chien aux aboiements aigus d'un chiot. Dans les deux cas, la dimension en jeu est la hauteur tonale.

Tonie (ou hauteur tonale)
Dimension perceptive qui correspond au caractère aigu (ou haut) par opposition au caractère grave (ou bas) d'un son.

Il est intéressant de noter qu'une caractéristique aussi élémentaire que la tonie exerce une influence sur la perception que nous avons des autres, ainsi qu'en témoigne l'encadré 3.1, à la page suivante.

B La sonie

Une deuxième dimension, la **sonie**, correspond au caractère fort par opposition au caractère faible d'un son. Quand nous comparons le bruit assourdissant d'un avion à réaction qui passe au-dessus de notre tête à celui à peine audible produit par le même avion lorsqu'il s'est éloigné, nous comparons les deux situations d'après la sonie, c'est-à-dire d'après la force selon laquelle nous entendons l'un et l'autre son. La sonie correspond en somme à l'intensité ressentie.

Sonie
Dimension perceptive correspondant au caractère fort par opposition au caractère faible d'un son, c'est-à-dire à la force d'un son telle qu'elle est perçue.

C Le timbre

Lorsque deux instruments de musique, le piano et le violon par exemple, jouent la même mélodie, les mêmes notes sont utilisées, mais ce qu'on détecte comme différence correspond au **timbre**. Ce dernier constitue la dimension selon laquelle un son paraît qualitativement différent d'un autre son de même hauteur tonale et de même sonie. On pourrait dire du timbre qu'il est la « signature sonore » de la sensation. C'est également le timbre qui vous permet de distinguer les voix de deux de vos amis, même si aucun des deux n'a une voix plus grave que l'autre.

Timbre
Dimension perceptive selon laquelle un son paraît qualitativement différent d'un autre son de même hauteur tonale et de même sonie.

3.3.3 Les facteurs influant sur les sons

Les trois principaux facteurs influant sur le son sont la fréquence, l'intensité et la composition de l'onde sonore.

A La fréquence

Parmi l'étendue des fréquences audibles, une variation de fréquence entraîne une variation dans la hauteur du son, les fréquences basses donnant lieu à la sensation de sons bas, et les fréquences élevées, à celle de sons aigus. Les mécanismes en jeu ici sont complexes,

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 3.1

Une voix grave, un facteur influant sur la perception sociale

La voix grave d'Obama a-t-elle pu contribuer à sa réélection comme président des États-Unis ? Peut-être… Comme nous l'avons vu en début de chapitre, l'apparence visuelle peut influer sur la perception de compétence qu'on tend à attribuer à des personnages féminins. Or, le ton de la voix, qu'il soit grave ou élevé, peut exercer une influence analogue, comme l'ont rapporté Klofstad et ses collaborateurs.

Après avoir fait enregistrer à 17 femmes et 10 hommes le message suivant : « Je vous incite fortement à voter pour moi en novembre », les chercheurs ont manipulé chaque enregistrement de façon à créer une version plus grave et une autre plus élevée que l'original. Ils ont ensuite fait entendre à un échantillon d'hommes et de femmes toutes les paires de voix de femmes, et à un autre échantillon des deux sexes toutes les paires de voix d'hommes. Après l'audition de chaque paire, on posait au participant la question suivante : « Si les deux s'opposaient dans le cadre d'une élection, pour laquelle des deux voix voteriez-vous ? »

Les chercheurs ont constaté que les participants, tant les femmes que les hommes, étaient davantage portés à voter pour l'enregistrement à la voix grave plutôt que celui à la voix plus haute. Un tel résultat soulève plusieurs questions sur la façon dont nous percevons les autres : comment se fait-il que la hauteur de la voix tende à influencer notre perception de

la capacité d'une personne à occuper un poste de leader ? Le fait que les hommes aient en général une voix plus basse que les femmes a-t-il pour conséquence que ces dernières tendent à être moins souvent choisies pour un poste de leader ?

N'est-ce pas là un autre exemple que l'humain n'est pas toujours aussi rationnel qu'il le devrait ?

Source : Klofstad, Anderson et Peters, 2012.

mais on sait que, de façon générale, la partie de l'organe de Corti qui repose sur la section de la membrane située près des osselets est stimulée par les sons de fréquence élevée, alors que les fréquences basses stimulent davantage la partie de l'organe de Corti qui se trouve vers l'autre extrémité de la membrane basilaire. Selon la partie stimulée, les influx nerveux véhiculés par le nerf auditif activent différentes parties du cortex auditif dans lequel sont générées les sensations correspondant aux diverses notes d'une mélodie.

B L'intensité

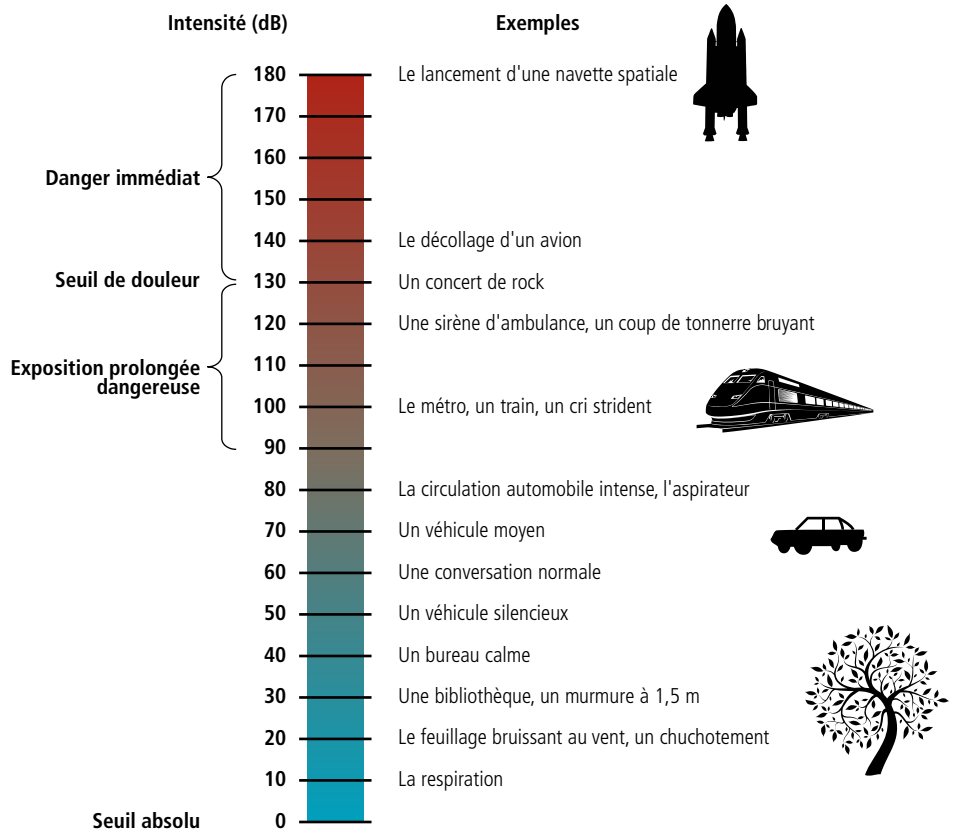
Décibel (dB)
Unité de mesure de l'intensité d'une onde sonore basée sur le rapport de grandeur entre la pression exercée sur le tympan par le son que l'on veut mesurer et la pression exercée par un son de référence (généralement, un son à peine audible).

La sonie, elle, dépend principalement de l'intensité physique du son, c'est-à-dire de la force des compressions et des raréfactions qui influent sur le milieu en vibration. L'intensité correspond à l'amplitude de l'onde sonore, et elle est habituellement mesurée en **décibels (dB)** (*voir la figure 3.11*). Cette échelle est basée sur un rapport de grandeur entre le son dont on veut établir l'intensité et un son de référence, lequel correspond en fait à un son à peine audible. Afin de représenter schématiquement l'échelle des décibels, la figure 3.11 y situe quelques bruits familiers. Ainsi, une intensité physique plus grande correspond à une sonie plus élevée, ce qui est dû au nombre d'influx nerveux transmis le long du nerf auditif.

C La composition de l'onde sonore

Le timbre provient de la multitude de fréquences dont sont composées la plupart des ondes sonores qui parviennent à nos oreilles. En d'autres termes, c'est précisément la composition de l'onde sonore, c'est-à-dire quelles fréquences y sont présentes et avec quelle intensité, qui détermine le timbre. Si la sensation correspondant au timbre

FIGURE 3.11 L'échelle des décibels



L'échelle des décibels est basée sur le rapport entre la pression exercée sur le tympan par le son que l'on veut mesurer et celle exercée par le plus faible son audible pris comme son de référence.

du piano est différente de celle du timbre de la guitare, c'est que les deux instruments produisent des ondes sonores contenant des combinaisons différentes de fréquences. C'est d'ailleurs en créant de nouvelles combinaisons de fréquences que les synthétiseurs électroniques utilisés par les musiciens permettent de créer de nouveaux sons, c'est-à-dire de nouveaux timbres.

Outre les caractéristiques physiques de l'onde sonore parvenant à l'oreille, la façon dont on s'expose au son, entre autres en écoutant de la musique forte dans des écouteurs, peut entraîner des effets nocifs. En effet, de plus en plus de recherches étudiant les effets de la musique à intensité élevée incitent à la prudence sur ce point (*voir l'encadré 3.2, page suivante*). Il en est de même pour les travailleurs d'usine exposés à des environnements où le nombre de décibels est élevé.

FAITES LE POINT

9. Comment s'effectuent la captation et la transduction des sensations auditives ?
10. Quelles sont les trois dimensions fondamentales des sons ? Décrivez-les et donnez un exemple pour chacune d'elles.
11. Quels sont les trois principaux facteurs pouvant influer sur les sons ? Illustrez votre réponse à l'aide d'exemples.

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 3.2

La musique adoucit les mœurs, mais…

La musique tient une place importante dans le quotidien des gens, et ce, dans toutes les sociétés. De nos jours, cela est d'autant plus vrai qu'elle est désormais pratiquement toujours disponible grâce à l'arrivée des baladeurs numériques et de la musique en format MP3. Bonne nouvelle, donc! Toutefois, s'il veut jouir le mieux et le plus longtemps possible du plaisir d'en écouter, l'amateur de musique doit être informé des dangers possibles liés à certaines conditions d'utilisation.

Comme le fait remarquer le chercheur Christian Meyer-Bish, « l'écoute de la musique fortement amplifiée peut être responsable de lésions à l'audition de même nature que celles provoquées par les bruits industriels ou les traumatismes sonores en général. Ces lésions sont presque toujours définitives et posent un problème de santé publique » (Agudo, 1996). Dans le cadre d'une impressionnante étude menée auprès de 1 553 personnes âgées de 14 à 45 ans, le Cercle d'étude et de développement de Nancy a relevé des pertes d'audition qui incitent à être prudent dans l'écoute de la musique à fort volume.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, ce n'est pas le tympan qui risque d'être endommagé, mais la cochlée, là où se trouvent les

récepteurs qui transforment les vibrations sonores en influx nerveux. Dans l'état actuel de la technologie médicale, il n'est pas possible de réparer les dommages causés à l'organe de Corti.

Source : Agudo, 1996.

3.4 Les autres sensations

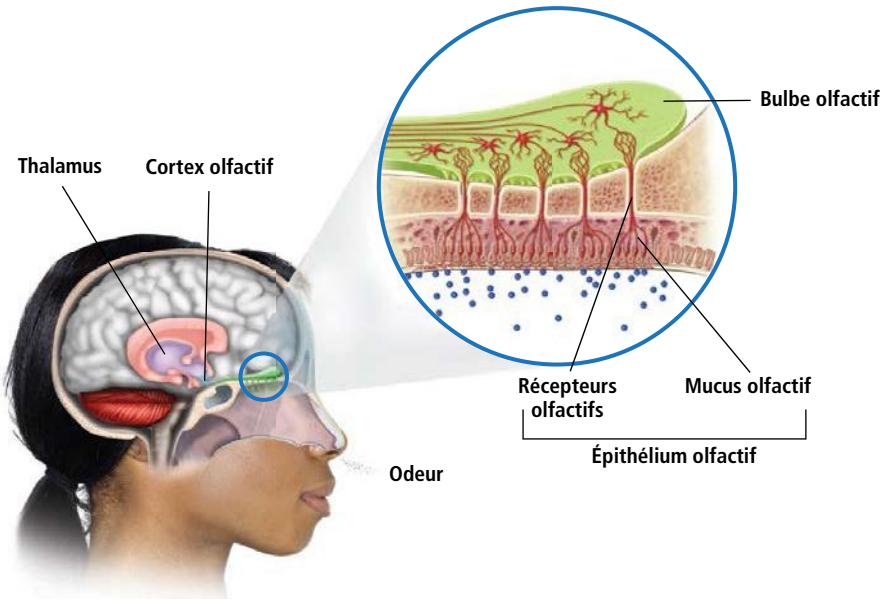
Cette section propose un bref survol des autres types de sensations. Nous aborderons d'abord les sensations olfactives et gustatives, qui réfèrent à ce qu'il est convenu d'appeler les « sens chimiques ». Nous présenterons ensuite les sensations cutanées, puis nous compléterons en traitant des sensations kinesthésiques et vestibulaires, deux classes de sensations souvent regroupées sous l'appellation « sensations proprioceptives ».

3.4.1 Les sensations olfactives

L'énergie associée à l'olfaction est de nature chimique, mais les molécules chimiques susceptibles de stimuler le système olfactif doivent être sous forme gazeuse pour produire différentes odeurs. La captation de ces molécules et leur transduction en influx nerveux sont effectuées par les récepteurs olfactifs situés dans les cellules qui tapissent la partie supérieure des cavités nasales. Les influx nerveux générés par les récepteurs sont transmis aux neurones du bulbe olfactif (*voir la figure 3.12*) et, finalement, au thalamus.

On dénombrerait au moins un millier de récepteurs différents pour l'odorat. Chaque récepteur ne serait stimulé que par une sorte de molécule odorante, mais une même molécule pourrait stimuler plusieurs récepteurs différents à des degrés divers (Pichersky, 2005), un peu comme un passe-partout peut ouvrir plusieurs portes, même s'il fonctionne mieux avec certaines d'entre elles. L'odeur détectée par le cortex olfactif dépendrait de la combinaison de messages nerveux reçus par les différents récepteurs : le nombre de ces mélanges étant extrêmement élevé, on peut aisément comprendre pourquoi l'olfaction est si subtile et si difficile à étudier. Il semble d'ailleurs que cette complexité soit l'une des raisons pour lesquelles l'odeur est facilement influencée par les attentes et la vue. Ainsi, une même odeur peut être ressentie

FIGURE 3.12 Les mécanismes de base de l'olfaction



Qu'elles aient été inspirées ou qu'elles aient remonté de la bouche par l'arrière-gorge, les odeurs stimulent les récepteurs olfactifs situés dans l'épithélium olfactif. Les messages nerveux sont alors transmis au bulbe olfactif, puis au cortex olfactif et, par la suite, au thalamus ainsi qu'à de nombreuses autres régions du cerveau.

comme agréable et stimuler l'appétit, ou alors provoquer le dégoût, selon qu'on la présente comme celle d'un fromage bleu réputé ou encore comme l'odeur émanant d'un bas trempé de sueur!

3.4.2 Les sensations gustatives

Tout comme pour l'odorat, l'énergie associée au goût est de nature chimique. Les molécules chimiques susceptibles de stimuler le système gustatif doivent toutefois être solubles dans l'eau pour pouvoir produire les différentes saveurs. La captation de ces molécules et leur transduction en influx nerveux sont effectuées par les récepteurs du goût que sont les papilles gustatives situées sur la langue et le palais ainsi que dans le fond de la gorge. Les influx nerveux générés par les papilles sont ensuite transmis au cortex suivant un cheminement qui comprend plusieurs voies passant finalement toutes par le thalamus, comme pour les autres sensations. L'aire corticale où sont produites les sensations gustatives est située dans le lobe pariétal, près de la partie de l'aire somesthésique concernant les sensations tactiles de la langue.

Depuis Henning (1916), on considère en général qu'il n'y aurait que quatre **saveurs** primaires détectées par les papilles de la bouche: le sucré, le salé, l'acide et l'amer (ou l'amertume). Le sucré et le salé sont des saveurs bien connues. Pour ce qui est de l'acide, on n'a qu'à songer à du jus de pamplemousse non sucré, alors que le café noir est ressenti comme très amer. Une cinquième saveur, l'umami – qui signifie «délicieux» en japonais –, a été proposée pour décrire la sensation du glutamate (Herness, 2000; Zhang *et al.*, 2003).

Lorsqu'on mange, les molécules gazeuses stimulant les récepteurs olfactifs peuvent être contenues non seulement dans l'air inspiré, mais également dans les effluves dégagés lorsqu'on mastique les aliments, ces derniers remontant dans les cavités nasales

Saveur
Terme référant aux différentes dimensions perceptives détectables par les récepteurs du goût situés sur la langue, le palais et l'arrière-gorge.

Ce sont les récepteurs olfactifs autant que ceux du goût qui permettent de savourer la flaveur d'un café ou d'un chocolat chaud.

Flaveur
Sensation globale résultant de l'activation conjointe de récepteurs gustatifs et olfactifs.

par l'arrière-bouche. Ainsi, les odeurs dégagées par les aliments que l'on ingère sont spontanément associées aux saveurs produites par les récepteurs du goût, se fondant en une sensation globale, d'où la tendance à confondre les deux types de sensations. On devrait plutôt parler de **flaveur** pour désigner cette sensation globale résultant de l'activation conjointe des récepteurs gustatifs et olfactifs. Quand on a le nez congestionné et qu'on trouve que la nourriture « ne goûte rien », on devrait plutôt dire qu'elle « ne sent rien ».

Tout comme l'odorat, le goût est très influencé par d'autres facteurs tels que l'expérience passée, les effets d'attente et la présentation visuelle de ce qu'on ingère.

3.4.3 Les sensations cutanées

Sensations cutanées
Ensemble des sensations qui renseignent sur ce qui entre en contact avec la peau.

Lorsqu'on parle de **sensations cutanées**, on désigne l'ensemble des sensations qui renseignent sur ce qui entre en contact avec la peau. La nature de l'énergie physique véhiculée par les objets et produisant les sensations cutanées varie selon l'objet, mais elle est généralement mécanique ou thermique. Elle est captée par la peau, et la transduction de cette énergie est effectuée par les récepteurs cutanés situés dans les couches superficielles de la peau. Les influx nerveux produits par ces récepteurs sont alors transmis par les nerfs afférents du système périphérique jusqu'à l'aire somatosensorielle située dans le lobe pariétal (*voir la figure 2.11, page 57*) après avoir été relayés par le thalamus.

Sensations kinesthésiques
Sensations renseignant sur la position des membres ainsi que sur la vitesse et la direction de déplacement des différents segments du corps les uns par rapport aux autres ; proviennent de récepteurs situés dans les muscles, les tendons et les articulations ou autour de ces derniers.

Les récepteurs cutanés sont répartis de façon inégale sur le corps, étant plus abondants aux extrémités des membres, particulièrement aux mains, ainsi qu'au visage, surtout dans les lèvres. À ce sujet, il peut être utile de revoir la façon dont les différentes parties du corps sont représentées dans l'aire somatosensorielle illustrée dans la figure 2.12, à la page 58.

Les dimensions cutanées qu'on distingue sont le toucher, la température et la douleur. À l'intérieur de chacune de ces catégories, il y a de multiples variantes. En ce qui a trait au toucher, il y a entre autres le fait de sentir une pression plus ou moins forte sur la peau, ou encore la sensation de rugosité opposée à celle de douceur. La sensation de température, pour sa part, se ramène simplement à une question de chaud ou de froid, tandis que la douleur présente de nombreux aspects pas toujours simples à décrire : sensations de pincement, de brûlure, de piqûre, de démangeaison, etc.

Lorsqu'on patine, on intègre différents éléments d'information kinesthésique tels que la vitesse et le déplacement des différentes parties du corps les unes par rapport aux autres.

3.4.4 Les sensations kinesthésiques

Les **sensations kinesthésiques** renseignent sur la position ainsi que sur la vitesse et la direction de déplacement des différents segments du corps les uns par rapport aux autres. L'énergie qui produit les sensations kinesthésiques est de nature mécanique. Les récepteurs qui y sont sensibles sont situés dans les muscles, les tendons et les articulations, ou autour de ces derniers. Ils enregistrent le degré d'extension ou de contraction des muscles, des tendons ou des tissus situés près des articulations. Après avoir été relayée par différentes structures, dont le thalamus, l'information détectée par les récepteurs kinesthésiques est transmise à l'aire somatosensorielle dans le lobe pariétal (*voir la figure 2.11, page 57*), tout comme celle provenant des récepteurs cutanés (Bear, Connors et Paradiso, 2002).

C'est l'intégration des différents éléments d'information kinesthésique qui rend possible la coordination des muscles dans pratiquement toutes les activités motrices, de la plus banale, comme marcher, jusqu'aux activités plus complexes, comme patiner ou encore exécuter un plongeon avec double vrille d'un tremplin de dix mètres. C'est ce type d'information qui permet à un plongeur olympique tel qu'Alexandre Despatie d'effectuer les prouesses qui font de lui un champion !

3.4.5 Les sensations vestibulaires

Alors que les sensations kinesthésiques renseignent sur la position des parties du corps les unes par rapport aux autres, les **sensations vestibulaires** renseignent sur la position du corps par rapport à l'environnement extérieur. Elles correspondent à ce qu'on appelle couramment le « sens de l'équilibre ».

Les récepteurs à l'origine de ces sensations sont situés dans l'oreille interne, plus particulièrement dans des renflements à la base des **canaux semi-circulaires** (*voir la figure 3.10, à la page 88*). Certains récepteurs ne réagissent qu'à l'aspect « déplacement », d'autres réagissent en plus à la force gravitationnelle. Ces derniers peuvent ainsi signaler la position (inclinée ou non) de la tête, même si celle-ci ne bouge pas.

L'information fournie par les sensations vestibulaires peut être facilement prise en défaut, notamment par l'information visuelle. C'est d'ailleurs pourquoi les instructeurs de vol mettent en garde les futurs pilotes à ce sujet et leur disent qu'en présence d'éléments d'information contradictoires, il est préférable de se fier davantage aux instruments qu'aux impressions provenant des récepteurs de l'oreille interne. De même, lorsqu'on assiste, par exemple, à une projection en cinérama (cinéma Imax), confortablement assis dans son fauteuil, les récepteurs vestibulaires ne sont pas stimulés, mais la grandeur de l'écran peut créer la « sensation » qu'on se déplace ou qu'on est incliné.

Le tableau 3.1 résume les types de récepteurs, les principales dimensions sensorielles ainsi que les caractéristiques physiques du stimulus pour chacune des différentes modalités sensorielles.

Sensations vestibulaires
Type de sensations renseignant sur la position du corps par rapport à l'environnement extérieur et sur son orientation par rapport à la gravité (d'où le terme courant de « sens de l'équilibre »); proviennent de récepteurs situés dans les canaux semi-circulaires de l'oreille interne, plus précisément à la base de ces derniers.

Canaux semi-circulaires
Structures en boucles à l'intérieur de l'oreille, et à la base desquelles se trouvent les récepteurs générant les sensations vestibulaires.

TABLEAU 3.1 Les modalités sensorielles : un rappel des notions

Modalité sensorielle	Récepteurs	Dimensions sensorielles principales	Caractéristiques physiques du stimulus
Vision	• Photorécepteurs (situés dans la rétine)	• Tonalité • Brillance • Saturation	• Longueur d'onde • Intensité • Composition du faisceau lumineux
Audition	• Organe de Corti (situé dans la cochlée)	• Hauteur tonale • Sonie • Timbre	• Fréquence • Intensité • Composition du son
Odorat	• Récepteurs olfactifs (situés dans les cavités nasales)	• Estimés à plus d'un millier	• Molécules chimiques sous forme gazeuse
Goût	• Récepteurs gustatifs (situés dans la bouche, le palais et l'arrière-gorge)	• Sucré • Salé • Acide • Amer • Umami	• Molécules chimiques solubles dans l'eau
Sens cutané	• Récepteurs cutanés (situés sous la surface de la peau)	• Toucher • Température • Douleur	• Contact ou non • Différence de température par rapport à la peau • Intensité très élevée ou non
Sens kinesthésique	• Récepteurs kinesthésiques (situés dans les muscles, les tendons et les articulations)	• Autant qu'il y a de positions des muscles, des tendons et des articulations.	• Énergie mécanique
Sens vestibulaire	• Récepteurs vestibulaires (situés à la base des canaux semi-circulaires)	• Mouvement ressenti par rapport à l'environnement • Position ressentie par rapport à la verticale	• Déplacements du corps (tête) • Orientation par rapport à la gravité

FAITES LE POINT

12. Expliquez la relation particulière que l'odorat et le goût ont dans la dégustation de vos mets préférés.
13. Quelles sont les trois dimensions cutanées que l'on peut distinguer ? Expliquez brièvement chacune d'elles.
14. En quoi les sensations cutanées, kinesthésiques et vestibulaires jouent-elles un rôle essentiel chez un athlète olympique en plongeon ?

3.5 La perception, un processus en trois temps

Quels que soient les aspects sur lesquels porte la perception, le phénomène en jeu est beaucoup plus complexe que ce qu'il semble à première vue. Dans l'étude que l'on en fait, on peut l'aborder comme un processus en trois temps : la sélection, l'organisation et l'interprétation de l'information captée et transmise par les organes des sens.

3.5.1 La sélection

Nos récepteurs sensoriels étant généralement stimulés par différentes formes d'énergie, il est impossible de toutes les traiter. Le système perceptif doit donc faire une sélection, c'est-à-dire porter son attention sur certains éléments d'information parmi le grand nombre de stimuli présents dans l'environnement, éléments qu'il organisera par la suite afin d'être en mesure de les interpréter. La sélection peut s'opérer à différents niveaux. On peut ainsi sélectionner un canal sensoriel particulier. À l'intérieur d'un canal donné, l'audition par exemple, on peut s'arrêter au timbre de la voix d'une personne dans une fête. On peut également prêter attention aux gestes de tous les individus qui, dans un groupe, se trouvent près d'un endroit donné, ou encore aux éléments qui, dans un discours, font allusion à la politique.

Un contrôleur aérien doit sélectionner tour à tour les nombreux signaux correspondant à différents avions afin de s'assurer qu'il n'y aura pas de collision.

Bref, la sélection de l'information constitue la première étape du processus perceptif. Les facteurs qui influent sur elle peuvent se ramener à trois grandes catégories, à savoir les caractéristiques physiques des stimuli, l'attention volontaire ainsi que les facteurs individuels.

A Les caractéristiques physiques des stimuli

Parmi les caractéristiques physiques des stimuli susceptibles d'influer sur leur sélection, on peut mentionner l'intensité et la durée, de même que certains autres facteurs.

a L'intensité de la stimulation

Pour qu'on puisse sélectionner un stimulus, il faut évidemment que son intensité soit assez forte pour qu'il puisse être détecté par l'organe sensoriel correspondant. Autrement dit, il faut que cette intensité corresponde au moins au seuil absolu décrit au point 3.1.2, à la page 77.

À l'inverse des stimuli faibles, ceux de forte intensité sont spontanément sélectionnés. Par exemple, si la chaise sur laquelle est assis un étudiant à l'arrière de la classe se brise bruyamment pendant que le professeur parle, le bruit produit fera en sorte qu'étudiants et professeur se tourneront instantanément vers la source du bruit. L'expression « attention involontaire » est utilisée pour désigner la tendance à prêter attention à un aspect de la stimulation – dans notre exemple, le bruit de la chute – en réaction à une caractéristique donnée d'un stimulus. L'intensité de la stimulation peut donc, selon qu'elle est très faible ou très forte, influer sur la sélection des stimuli à la source du processus perceptif.

b La durée de la stimulation

La capacité à sélectionner ou non des stimuli dépend également de la durée pendant laquelle une personne est soumise à une stimulation donnée. Ainsi, pour pouvoir sélectionner un stimulus, il faut évidemment que sa durée soit assez longue pour fournir la quantité minimale d'énergie détectable par l'organe sensoriel correspondant, soit le seuil absolu de durée.

Vers 1950, James Vicary, un publicitaire américain, prétendit qu'en introduisant dans un film des messages trop rapides pour être consciemment perçus (par exemple, « Vous avez faim, achetez du maïs soufflé »), il pouvait mousser les ventes de maïs soufflé ou de boisson gazeuse (Ziegler, 1994). On utilise l'expression **perception subliminale**, c'est-à-dire une perception « sous le seuil », pour désigner ce phénomène selon lequel un stimulus trop faible pour être consciemment perçu pourrait néanmoins l'être à un niveau inconscient et influencer le comportement. On parle de « perception », car le concept de seuil s'applique ici non pas simplement à la capacité de détecter une sensation, mais aussi à la capacité de reconnaître un message.

Perception subliminale
Phénomène selon lequel un stimulus trop faible pour être consciemment perçu (c'est-à-dire dont l'énergie est inférieure au seuil) pourrait néanmoins l'être à un niveau inconscient et influencer le comportement.

De nombreux chercheurs ont tenté de reproduire les résultats de Vicary, mais ce dernier a lui-même avoué, en 1962, que ses prétendus résultats étaient en fait une fraude (Chevalier, 1993). Toutefois, même si les recherches sur la perception subliminale n'ont pas encore abouti à un consensus parmi les chercheurs, la question demeure d'actualité. Au-delà du débat visant à établir si un stimulus subliminal est effectivement transmis au cerveau, ce que semblent indiquer certaines recherches récentes, dont celle de Baharami, Lavie et Rees (2007), la question principale demeure la suivante : de tels stimuli peuvent-ils influencer le comportement et, par exemple, pousser inconsciemment un consommateur à acheter un produit ? Cette question de motivation inconsciente sera d'ailleurs reprise dans le chapitre 8 portant sur la motivation.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Le premier chercheur à avoir prétendu démontrer la réalité de la perception subliminale a avoué par la suite qu'il avait falsifié ses résultats.

c D'autres facteurs influant sur la sélection des stimuli

D'autres facteurs peuvent également influer sur la sélection des stimuli. Il y a fort à **PARIER** que le mot « parier » que vous venez de lire aura attiré votre attention. On constate en effet que tout stimulus qui se démarque des autres d'une façon ou d'une autre attire l'attention, qu'il s'agisse d'un mot plus gros que les autres à un endroit inattendu ou encore d'un mot prononcé à voix haute par un étudiant dans une classe silencieuse.

Outre le fait que certaines caractéristiques proprement physiques des stimuli (par exemple, un mot écrit en rouge dans un texte tapé en noir) attirent davantage l'attention que d'autres, l'opposition peut également se manifester entre certains aspects physiques et certains aspects cognitifs. C'est ce qui est observé dans le cas de l'**effet Stroop**, selon lequel le nom d'une couleur tend à forcer davantage l'attention que la couleur de l'encre avec laquelle il est imprimé (*voir la rubrique « Testez-le! », page suivante*). Évidemment, quelqu'un qui n'aurait pas appris à lire n'aurait pas ce problème…

Effet Stroop
Phénomène selon lequel le nom d'une couleur tend à forcer davantage l'attention que la couleur de l'encre avec laquelle est imprimé le mot.

B L'attention volontaire

Même si, comme nous l'avons vu au point précédent, de nombreux facteurs amènent à sélectionner spontanément certains aspects de l'information, cette sélection peut également être dirigée par l'attention volontaire, c'est-à-dire par le fait de choisir consciemment les éléments de la stimulation sur lesquels notre attention sera focalisée. Dans une fête, par exemple, vous pouvez décider de suivre la conversation de deux personnes situées à quelques mètres de vous, même si le son de leur voix est plus faible, plutôt que d'écouter la conversion que deux amis près de vous tiennent en même temps. Sur le plan visuel, certains contenus ne peuvent être perçus que si l'on dirige volontairement son attention vers des éléments ou des aspects bien définis du stimulus. Cela demande parfois un réel effort de concentration, comme dans le cas de l'effet Stroop mentionné précédemment.

TESTEZ-LE !

Interférence et attention forcée

Après avoir écrit sur une feuille-réponse la couleur de l'encre de chacun des noms de couleur de la liste A ci-contre et fait de même avec chacun des rectangles de la liste B, tentez l'expérience suivante avec un autre étudiant : essayez de dire le plus rapidement possible la couleur de l'encre de chacun des mots de la liste A pendant que votre partenaire vérifie à l'aide de la feuille-réponse si vous donnez la bonne réponse ou si vous vous trompez (par exemple, avec le mot **BLEU**, il vous faut dire « rouge » au lieu de « bleu »).

Cette première partie complétée, procédez de la même façon avec la couleur des rectangles de la liste B. Vous devriez constater que, lorsqu'un nom de couleur est imprimé d'une encre d'une autre couleur, la tâche est plus difficile qu'avec un simple rectangle de couleur. En effet, dans le premier cas, il faut beaucoup de concentration pour ne pas « lire » ce qui est écrit. Si votre partenaire est surpris que vous ayez eu de la difficulté, proposez-lui de répéter l'expérience en inversant les rôles !

Liste A	Liste B
VERT	1
BLEU	2
ROUGE	3
ORANGE	4
ROUGE	5
ORANGE	6
BLEU	7
VERT	8
ROUGE	9
BLEU	10

En raison de l'énorme quantité de stimulations dont nous sommes bombardés la plupart du temps, il est vital, sur le plan adaptatif, d'être en mesure de filtrer l'information qui sera traitée de façon à pouvoir être par la suite organisée et interprétée. Par exemple, l'organisme qui appréhende l'arrivée d'un ennemi ou qui doit repérer des objets vitaux pour sa survie doit pouvoir écarter rapidement et efficacement les stimuli qui ne seraient pas directement liés à son besoin actuel de survie. Or, les études dans le domaine de l'attention ont démontré que l'expression « ne pas prêter attention » va bien au-delà de la figure de style : il y a effectivement un blocage ou, du moins, une atténuation, plus ou moins complète selon la situation, d'une partie de la stimulation en provenance de l'environnement. L'expérience de Cherry (1953) rapportée dans l'encadré 3.3 est une des plus connues à cet effet.

RECHERCHE CLASSIQUE — ENCADRÉ 3.3

N'écouter que d'une oreille

Une des premières études mettant en évidence un tel blocage est celle du psychologue britannique Edward Colin Cherry dans laquelle on a mis des écouteurs à des sujets en les prévenant qu'ils entendraient un texte différent dans chaque oreille. Leur tâche consistait simplement à répéter à voix haute le texte provenant d'un des écouteurs. Or, une fois l'écoute terminée, le chercheur a interrogé les sujets sur ce qu'ils avaient retenu de l'autre texte, c'est-à-dire celui auquel ils ne prêtaient pas attention. Il a alors constaté que les sujets n'avaient retenu que peu de choses du texte qu'ils n'avaient pas répété à voix haute. Ils pouvaient se rappeler certaines caractéristiques de base concernant les sons émis (par exemple, le passage de sons graves à des sons aigus, ou encore le passage d'une voix de femme à une voix d'homme), mais ils n'avaient pratiquement rien retenu du contenu et n'avaient même pas remarqué que le texte était passé entre-temps de l'anglais à l'allemand.

Source : Cherry, 1953.

Treisman (1964) présente un excellent compte rendu des travaux menés dans les années qui ont suivi l'expérience de Cherry. Un élément qui semble se dégager est le fait que plus un stimulus (ou une tâche) demande de la concentration, plus il tend à bloquer le traitement des autres stimuli. De tels résultats nous ramènent à un sujet au cœur de notre quotidien, à savoir le téléphone cellulaire au volant. Comme cela est rapporté dans l'encadré 3.4, à la page 99, de plus en plus de recherches démontrent les dangers de l'utilisation du cellulaire et du texto au volant.

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 3.4

Le cellulaire et le texto au volant

Maintenant qu'il est possible, grâce à l'amélioration des simulateurs de conduite, de mener des études sécuritaires sur les conséquences d'entretenir une conversation en conduisant, de plus en plus de résultats démontrent les effets néfastes de l'utilisation du cellulaire au volant. Ainsi, Strayer et Drews ont constaté qu'un groupe de jeunes adultes dont l'âge variait de 18 à 25 ans et qui conversaient au téléphone en conduisant ont obtenu un temps de réaction plus lent que ceux qui ne conversaient pas au téléphone : leur temps était même semblable à celui de personnes âgées de 65 à 74 ans qui n'utilisaient pas de téléphone au volant. Une autre recherche de Strayer et ses collaborateurs a par ailleurs établi que le fait de parler au téléphone en conduisant entraîne un temps de réaction à ce qui se passe sur la route plus long que celui d'une personne qui a 0,08 mg d'alcool dans le sang, et ce, même s'il s'agit d'un téléphone mains libres.

Ce dernier cas, celui d'une conversation en mains libres, peut surprendre *a priori*. On peut en effet être porté à croire que c'est la même chose que converser avec un passager dans l'auto. Or, les deux situations sont très différentes. En effet, lorsqu'un conducteur parle au téléphone avec un appareil mains libres, il est porté à se représenter mentalement un autre environnement, c'est-à-dire celui où se trouve l'interlocuteur au téléphone, alors que n'est pas le cas avec un passager, puisque ce dernier partage le même environnement que lui.

Le point à retenir est donc que converser au téléphone diminue la capacité d'un conducteur à sélectionner efficacement les stimuli en provenance de l'environnement. En fait, aussi paradoxal que cela puisse paraître, plus l'appel qu'un conducteur désire faire est important, moins il devrait le faire… sauf s'il a la sagesse de garer son véhicule à un endroit sécuritaire.

Il va sans dire que, si le cellulaire est dangereux au volant, envoyer ou recevoir des textos l'est encore davantage, puisque cela oblige à quitter la route des yeux.

Sources : Strayer et Drews, 2004 ; Strayer, Drews et Crouch, 2006.

L'attention volontaire peut même subir l'influence des attentes, c'est-à-dire amener quelqu'un à percevoir quelque chose ne correspondant à aucun stimulus physique. Par exemple, lorsqu'on a cherché à mesurer le seuil absolu du son, il arrivait qu'une

TESTEZ-LE !

Attention volontaire

À première vue, l'image ci-contre semble représenter tout simplement une gerbe de fleurs. Il est toutefois possible d'y percevoir les profils de Napoléon, de sa femme et de son fils, mais à condition qu'on attire notre attention sur ce point et qu'on cherche volontairement en ce sens. (*Si vous avez de la difficulté à y arriver, voir l'indice ci-dessous*).

Indice : Le profil de Napoléon se trouve sous la grande feuille, à droite, dans le haut ; celui de sa femme se situe à la même hauteur, mais du côté gauche ; celui de leur fils est à peu près au milieu (il regarde vers la droite).

personne déclare entendre un son alors que ce dernier était manifestement trop faible pour être audible. Des chercheurs qui voulaient étudier plus avant ce phénomène ont présenté à des personnes des verres contenant de l'eau distillée, donc de l'eau tout à fait pure, et ils leur ont demandé si elles détectaient un léger goût de sel : 82 % des personnes interrogées ont répondu au moins une fois trouver l'eau pure légèrement salée (Juhasz et Sarbin, 1966). En somme, l'attention volontaire peut faire en sorte que l'on sélectionne des stimuli qui ne sont pas là.

C Les facteurs individuels

Il s'agit ici des facteurs liés à l'individu, tant en ce qui a trait aux caractéristiques de sa personnalité et de ses intérêts que de son bagage d'expériences passées.

Par exemple, si un guitariste écoute un morceau de musique, son attention sera fort probablement attirée par les sons de guitare. En revanche, un batteur sera sans doute davantage porté à remarquer le jeu de l'autre batteur. Ce simple exemple permet d'illustrer que l'expérience passée, c'est-à-dire le bagage d'expériences vécues par une personne, oriente d'emblée la façon dont sont sélectionnées les sensations auxquelles celle-ci prête attention.

L'expérience passée peut même amener à détecter des sensations que d'autres n'auraient pas remarquées. Il suffit, par exemple, de regarder un film plusieurs fois pour remarquer des détails qu'on n'avait pas vus lors du premier visionnement.

3.5.2 L'organisation

Quels que soient les éléments (sensations élémentaires, objets, etc.) sélectionnés, le système perceptif tend à les organiser en vue de pouvoir les interpréter correctement par la suite. Les premiers à se pencher systématiquement sur cette question ont été les tenants de l'approche gestaltiste. Comme nous l'avons mentionné dans le premier chapitre, les gestaltistes ont mis l'accent sur un problème central dans l'étude de la perception : ils voulaient comprendre comment s'établissent les relations entre les éléments composant un même objet et celles unissant un objet à son contexte. Ils ont ainsi été amenés à définir certains principes d'organisation perceptive. Nous présenterons d'abord les principes de base, à savoir les lois du regroupement perceptif et la différenciation figure-fond, puis nous soulignerons le caractère dynamique de l'organisation perceptive.

Loi de la proximité
Loi de l'organisation perceptive spécifiant que dans un ensemble donné d'éléments, on tend à regrouper, comme s'ils appartenaient à un même sous-ensemble, les éléments qui sont plus rapprochés, que ce soit dans l'espace ou dans le temps.

Loi de la similitude (ou loi de la ressemblance ou loi de la similarité)
Loi de l'organisation perceptive spécifiant que dans un ensemble donné d'éléments, on tend à regrouper, comme s'ils appartenaient à un même sous-ensemble, les éléments qui se ressemblent par rapport à un aspect donné.

Loi de la bonne continuation
Loi de l'organisation perceptive spécifiant que dans un ensemble donné d'éléments, on tend à regrouper les éléments qui s'inscrivent en continuité les uns avec les autres.

Loi de la fermeture (ou loi de la clôture)
Loi de l'organisation perceptive spécifiant que dans un ensemble donné d'éléments, on tend à regrouper, comme s'ils appartenaient à un même sous-ensemble, les éléments qui forment ou tendent à former une figure fermée.

A Les lois du regroupement perceptif

Lorsque nous nous trouvons devant une scène comprenant des éléments relativement connus, il est difficile de prendre conscience de tous les processus de regroupement perceptif à l'œuvre. Par contre, si nous regardons la figure 3.13, nous y percevons automatiquement une forme irrégulière sur un fond dont le motif est régulier. Pourquoi ? Parce que les éléments constituant la forme ont quelque chose en commun qui les différencie du reste. Les gestaltistes ont énoncé certaines lois visant à préciser quel est ce « quelque chose en commun » qui fait que nous regroupons certains éléments et les considérons comme faisant partie d'un même objet ou d'un même ensemble.

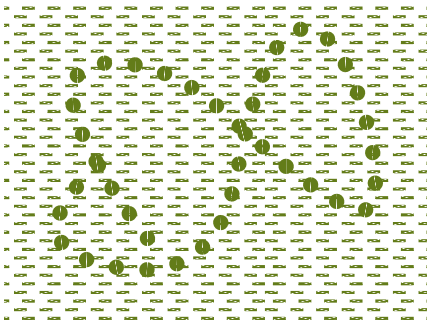
Voici les principales lois du regroupement perceptif :

- **loi de la proximité** : tendance à regrouper les éléments qui sont plus rapprochés, que ce soit dans l'espace ou dans le temps (*voir la figure 3.14a*) ;
- **loi de la similitude** : tendance à regrouper les éléments qui se ressemblent par rapport à un aspect donné (*voir la figure 3.14b*) ;
- **loi de la bonne continuation** : tendance à regrouper les éléments qui s'inscrivent en continuité les uns avec les autres (*voir la figure 3.14c*) ;
- **loi de la fermeture** : tendance à regrouper les éléments qui forment ou tendent à former une figure fermée (*voir la figure 3.14d*) ;

- **loi du mouvement commun** : tendance à regrouper les éléments dont la position relative change de la même façon par rapport aux autres ; par exemple, dans une scène de film prise du haut des airs, trois personnes marchant lentement à travers une foule affolée seront facilement repérées.

Loi du mouvement commun (ou loi du sort commun ou loi du destin commun)
Loi de l'organisation perceptive spécifiant que dans un ensemble donné d'éléments, on tend à regrouper ensemble, comme s'ils appartenaient à un même sous-ensemble, les éléments dont la position relative change de la même façon par rapport aux autres.

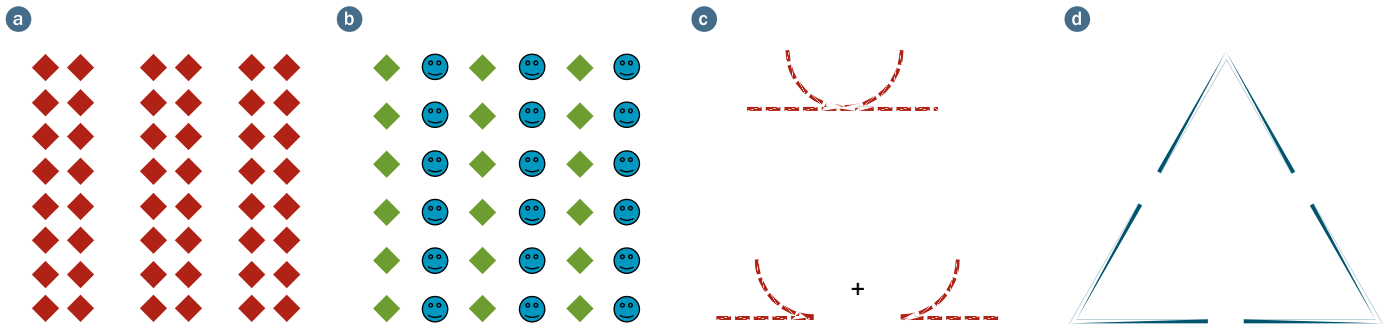
FIGURE 3.13 Un exemple de base illustrant le regroupement perceptif



Lorsqu'on regarde le dessin ci-dessus, on perçoit automatiquement une forme irrégulière sur un fond dont le motif est régulier. Pourquoi ?

La figure 3.14 illustre quatre des cinq principales lois du regroupement perceptif, la cinquième étant difficile à démontrer dans un manuel, on l'aura compris, puisqu'elle implique du mouvement.

FIGURE 3.14 Quelques lois du regroupement perceptif



En (a) est illustrée la loi de la proximité : à formes semblables, on tend à voir trois paires de colonnes verticales. L'exemple (b) démontre la loi de la similitude : à distances égales, on tend à voir des colonnes de losanges et d'icônes. En (c), on voit la loi de la bonne continuation : dans la figure du haut, on tend à continuer une droite par une droite et une courbe par une courbe, ce qui donne l'impression d'un demi-cercle sur une droite, et non comme la réunion de deux formes inhabituelles (comme dans la figure du bas). Enfin, l'exemple (d) illustre la loi de la fermeture : on tend à fermer la figure en complétant mentalement le contour.

B La différenciation figure-fond

Les gestaltistes ont énoncé un deuxième principe de base qui va plus loin que le simple regroupement : il s'agit de la **différenciation figure-fond**. En observant la figure 3.13, nous ne faisons pas que regrouper, d'une part, l'ensemble des points et, d'autre part, l'ensemble des traits : nous percevons spontanément le premier ensemble comme une

Différenciation figure-fond
Tendance à percevoir spontanément un groupe d'éléments comme constituant une figure se détachant sur un fond constitué du reste des éléments.

figure de forme irrégulière se détachant sur un fond, même si le tracé de la figure ne correspond à aucun objet en particulier.

Il est important de souligner que le terme « figure » ne désigne pas ici un visage ou un dessin quelconque, mais plutôt ce qui est perçu comme « quelque chose » se détachant du fond. Cela s'effectue spontanément, même si nous n'arrivons pas à attribuer une signification particulière à ce « quelque chose ». Évidemment, quand il s'agit d'un objet significatif, comme le texte que vous êtes en train de lire, la distinction figure-fond est plus claire : l'ensemble des lettres constituant le texte correspond à l'élément « figure », et le blanc de la page, au fond.

Le phénomène de différenciation figure-fond est également présent dans les autres modalités sensorielles. Par exemple, quand vous prêtez attention à une pièce de musique que vous percevez à travers le bruit d'une fête, les sons de la musique constituent l'élément « figure » sur le fond sonore qu'est le bruit présent dans la pièce où vous vous trouvez.

Les travaux des gestaltistes visaient à démontrer que ce que nous percevons, ce sont des gestalts, lesquelles sont essentiellement basées sur les relations entre les éléments, ces relations faisant en sorte que le tout, c'est-à-dire ce qui est perçu, est plus que la somme de ses parties. Un des exemples favoris des gestaltistes pour illustrer cette notion est celui, déjà mentionné dans le chapitre 1, de la mélodie reconnaissable, quel que soit le ton sur lequel on la chante, pourvu que les relations de hauteur tonale et de durée soient conservées.

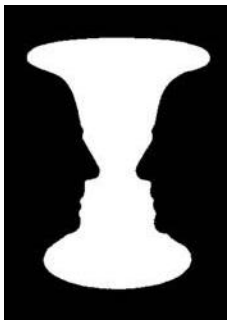
Les couleurs de camouflage que présentent naturellement certains organismes ont pour effet de faire disparaître la distinction figure-fond ; dans l'exemple ci-dessus, l'araignée (la figure) est difficile à distinguer du tronc d'arbre (le fond).

C L'aspect dynamique de l'organisation perceptive

Un des points sur lesquels les gestaltistes ont beaucoup insisté est le caractère dynamique de l'organisation perceptive. Le vase de Rubin, illustré par la figure 3.15, est un classique à ce sujet. Si l'on choisit le blanc comme l'élément figure, on perçoit alors un vase blanc se détachant sur un fond noir. Si l'on opte plutôt pour le noir, on perçoit deux profils noirs (ceux de la reine Elizabeth et du prince Philip) se faisant face sur un fond blanc. À partir du moment où une personne a vu les deux possibilités, les perceptions alternent sans cesse.

FIGURE 3.15 La différenciation figure-fond : le vase de Rubin

a



b

Typiquement appelée vase de Rubin, la figure (a) est une démonstration classique du caractère dynamique de la perception portant ici sur la différenciation figure-fond : selon que c'est le noir ou le blanc qui est perçu comme figure, on voit un vase sur un fond noir ou deux profils sur un fond blanc. Le vase (b) est inspiré du « vase de Rubin ». Son contour représente le profil de la reine Elizabeth (côté droit) et celui du prince Philip (côté gauche).

Le même phénomène peut être observé sur le plan auditif. En effet, si l'on répète continuellement les sons « pi » et « tou », on percevra tantôt « pitou », tantôt « toupie ». Ces exemples illustrent bien le caractère dynamique de l'organisation perceptive, puisque ce qui est perçu change alors que le stimulus demeure le même.

Dans les exemples précédents, les éléments constituant la figure et le fond sont aisés à différencier. La difficulté réside dans le fait qu'il peut y avoir deux modes d'organisation possibles selon ce qu'on sélectionne comme figure et comme fond. Le caractère dynamique de l'organisation se manifeste alors dans le fait qu'on arrive à inverser les deux.

Dans d'autres situations, c'est la distinction figure-fond elle-même qui est difficile à établir, comme dans de nombreux cas de camouflage. Le fait qu'on puisse néanmoins y arriver, après un certain temps ou à l'aide d'indices, illustre de nouveau à quel point le système perceptif peut réorganiser de façon dynamique un stimulus qui lui est présenté.

Par ailleurs, comme nous pouvons déjà nous en rendre compte, l'expérience passée, les attentes et l'attention volontaire interagissent continuellement avec les principes de base gestaltistes dans l'organisation perceptive. Par exemple, quelqu'un qui n'aurait jamais appris à lire ne pourrait voir autre chose que des taches rouges dans la figure 3.16, à la page suivante. Par contre, si l'on suggère à une personne sachant lire de prêter attention aux parties blanches entre les taches rouges, elle pourra aisément y lire un mot.

3.5.3 L'interprétation

La façon dont nous sélectionnons et organisons les stimuli reçus par les sens va influer sur l'interprétation que nous leur donnons. Ainsi, l'interprétation est en quelque sorte l'aboutissement du processus de perception par lequel un organisme prend connaissance de son milieu, ce qui constitue un enjeu fondamental pour pouvoir s'y adapter.

La façon dont le cerveau se construit une représentation du monde qui nous entoure constitue depuis des années un sujet d'émerveillement pour Jacques Lajoie, ainsi qu'il l'explique dans l'encadré 3.5, à la page suivante.

Regardons maintenant quelques exemples de ce phénomène. Quand nous voyons un mot connu dans la figure 3.16, à la page suivante, nous faisons plus que sélectionner les espaces blancs entre les taches rouges et réorganiser la figure : nous la réinterprétons. Au lieu d'y voir une série de taches, nous y percevons un mot connu, ce qui constitue une interprétation différente et davantage chargée de signification.

FIGURE 3.16 La différenciation figure-fond et l'expérience passée

A priori, on ne voit ici que des taches rouges informes sur un fond blanc. Toutefois, si l'on prend comme figure l'espace blanc entre les taches, on peut y lire un mot.

Les exemples de la figure 3.17, donnant lieu à ce qu'on appelle des contours subjectifs, peuvent également servir à illustrer le caractère interprétatif de la perception. Ainsi, dans la figure 3.17a, qui n'est constituée que de trois disques rouges auxquels il manque un secteur, les parties manquantes peuvent être interprétées comme indiquant la présence

PAROLES D'EXPERT ENCADRÉ 3.5

JACQUES LAJOIE

Professeur titulaire au département de psychologie de l'UQAM

La perception, un sujet d'émerveillement

Jacques Lajoie a d'abord obtenu une maîtrise à l'Université Laval avant de compléter un doctorat à l'Université McGill. Enseignant la perception depuis 30 ans, il est demeuré constamment à l'affût de nouvelles découvertes et d'applications à intégrer à son enseignement.

À McGill, M. Lajoie a découvert le monde fascinant de la neuropsychologie (grâce aux travaux de Donald Hebb, un neuropsychologue physiologiste de réputation mondiale qui a eu une influence déterminante sur les neurosciences). Il a alors compris qu'il fallait fusionner les aspects biologique (le *hardware*, ou les réseaux de neurones) et fonctionnel (le *software*, ou la cognition) ainsi que le vécu intérieur (la représentation subjective).

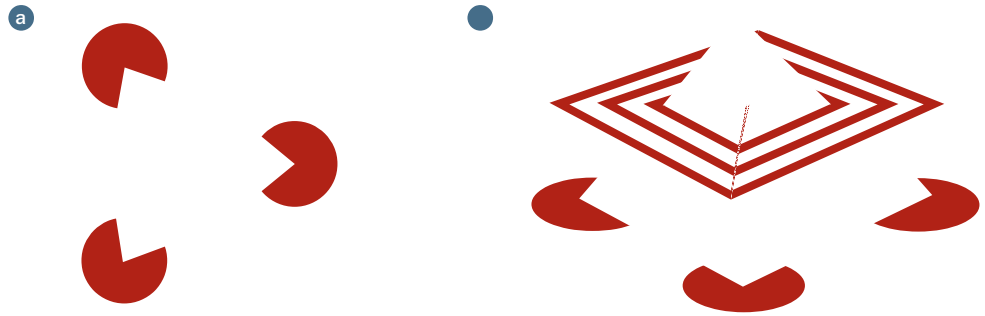
Pour M. Lajoie, le domaine de la perception et des processus cognitifs qui s'y rattachent est fascinant, car il met en jeu l'étude de la relation entre l'œil et le cerveau, relation qui aboutit à la représentation visuelle interne et à la conscience. Le chercheur se considère privilégié de vivre à l'époque la plus stimulante et la plus riche de l'histoire de la recherche scientifique. Pour lui, les 25 dernières années ont résolu une foule de mystères sur le fonctionnement du cerveau et des processus perceptifs. L'apport de l'informatique pour la simulation de processus complexes, la disparition des préjugés sur les différences entre les humains et les autres espèces animales (Gazzaniga, 2008), les facilités de communication entre les chercheurs grâce à Internet, tout cela a contribué à accélérer le développement de la recherche et à faciliter l'enseignement.

Bien que les aspects physiques et biologiques soient bien connus, nous commençons à peine à comprendre la suite du phénomène qui se déroule dans le cortex, en particulier le lien entre l'activité du cortex et l'impression qui en résulte. Par exemple, la couleur perçue est totalement virtuelle, c'est-à-dire qu'elle est une construction de notre cerveau. Ainsi, on peut se poser la question : d'où viennent les couleurs que nous percevons dans notre imagination ou lorsque nous rêvons ? La réponse dépasse le phénomène de la couleur : il s'étend à toutes les sensations et à toutes les pensées.

Un exemple qui illustre éloquemment où en est rendue la recherche en perception est l'étude effectuée sur des chats dans laquelle on a réussi à faire apparaître sur un écran la scène visuelle (en noir et blanc) que le chat regardait (Stanley, Li et Dan, 1999). Des électrodes implantées dans certains neurones du thalamus (le premier relais après la rétine) permettaient d'enregistrer les réponses fréquentielles des cellules ganglionnaires, et donc des champs récepteurs de la rétine. Un programme informatique traduisait sur l'écran la brillance en fonction de la fréquence des influx nerveux générés par les neurones ainsi que leur position spatiale. L'expérimentateur a eu la surprise de se voir sur l'écran, car le chat le regardait. On peut ainsi imaginer que, dans quelques années, il sera possible de traduire sur l'écran les images mentales conscientes d'un sujet humain.

Pour Jacques Lajoie, une recherche comme celle rapportée ci-dessus témoigne bien du fait que la perception, en tant que processus permettant de prendre connaissance de notre environnement, est un domaine en pleine effervescence. Et les développements récents des neurosciences semblent devoir y contribuer d'une façon de plus en plus marquée.

FIGURE 3.17 Les contours subjectifs



Sous certaines conditions, l'interprétation de formes incomplètes peut donner lieu à la perception de contours dits « subjectifs », c'est-à-dire donner l'impression que les formes incomplètes sont partiellement cachées par un objet plat (a) ou tridimensionnel (b) s'interposant entre elles et l'observateur.

d'un triangle blanc partiellement superposé aux disques rouges. La figure 3.17b présente un exemple encore plus frappant : l'impression d'y percevoir une pyramide en trois dimensions est totalement illusoire et simplement due à la disposition particulière des disques rouges et des losanges concentriques.

En fait, quel que soit l'aspect sur lequel porte la perception, l'interprétation y est toujours omniprésente, tout comme le sont d'ailleurs la sélection et l'organisation des stimuli. Nous serons à même de le constater davantage dans les sections qui suivent.

FAITES LE POINT

15. Quels sont les trois temps du processus de la perception ? Décrivez-les brièvement.
16. Quels sont les principaux facteurs importants dans la sélection des informations dans le processus de perception ?
17. Comment l'organisation perceptive peut-elle rendre compte du caractère dynamique de ce qui est perçu ?
18. Pourquoi deux personnes peuvent-elles avoir deux interprétations différentes, et ce, même si elles ont sélectionné et organisé les mêmes informations de manière similaire ? Expliquez brièvement votre réponse.

3.6 La perception de l'environnement en trois dimensions

La perception d'un environnement en trois dimensions implique d'abord de percevoir le plus justement possible la taille et la forme des objets environnants, d'utiliser des indices de profondeur permettant d'évaluer la distance de ces objets par rapport à soi et les uns par rapport aux autres, puis, finalement, de percevoir le mouvement ou l'absence de mouvement des objets qui nous entourent.

3.6.1 La taille et la forme des objets

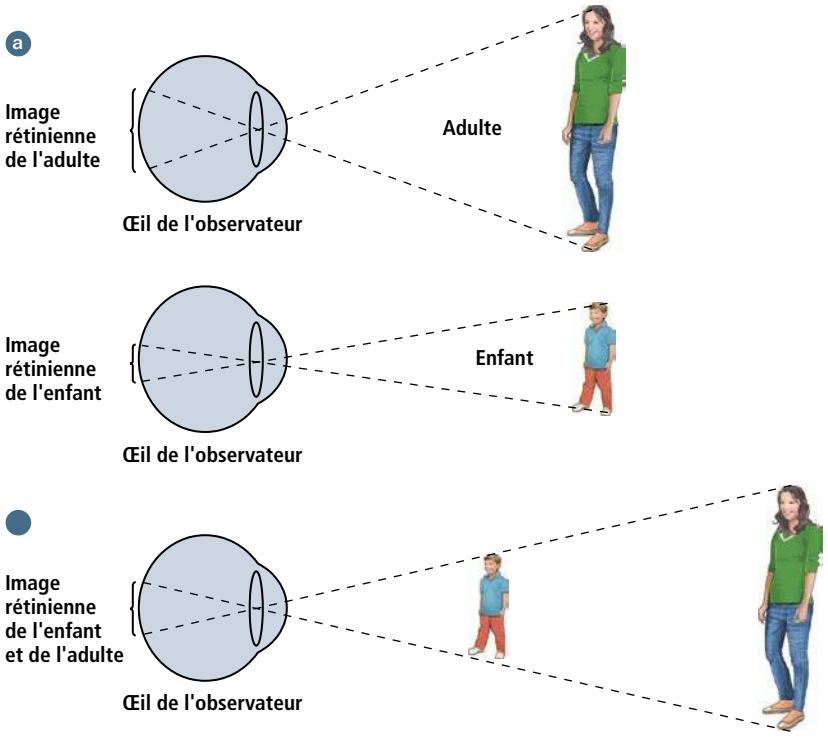
Il va de soi que si l'on connaît la taille qu'un objet est censé avoir, cela peut contribuer à le faire percevoir de la bonne taille, mais c'est loin d'être toujours le cas. Par exemple, même si l'on sait que la lune a un diamètre d'environ 3 500 km, il est impossible de la percevoir de cette taille lorsqu'on la contemple dans le ciel. Il y a donc lieu

de se demander quels facteurs nous permettent de percevoir correctement la taille et la forme d'un objet. Parmi ces facteurs, on trouve notamment l'image rétinienne, la distance et l'orientation perçues, ainsi que le contexte dans lequel s'effectue la perception.

A L'image rétinienne

L'image rétinienne, c'est-à-dire l'image qui parvient à la rétine, constitue évidemment l'information première dont le système perceptif tient compte dans l'estimation de la taille et de la forme des objets. Comme l'illustre le schéma de la figure 3.18a, lorsque deux personnes de tailles différentes sont situées à la même distance de l'œil, la personne la plus grande forme une image plus grande sur la rétine. Dans une telle situation, celle dont l'image rétinienne est la plus grande paraîtra effectivement de plus grande taille, à condition cependant que les deux soient correctement perçues à la même distance.

FIGURE 3.18 L'image rétinienne, la distance perçue et la grandeur perçue



En (a), l'adulte et l'enfant étant situés à la même distance de l'observateur, l'enfant projette une image plus petite et est perçu comme plus petit, à condition que les deux personnes soient effectivement perçues comme étant à la même distance. En (b), l'adulte étant situé deux fois plus loin que l'enfant, les deux projettent sur la rétine une image de même taille : l'adulte sera tout de même perçu comme deux fois plus grand, à condition qu'il soit effectivement perçu comme étant deux fois plus éloigné que l'enfant.

B La distance et l'orientation perçues

Si l'on pouvait mesurer facilement l'image qu'un objet projette sur la rétine, on constaterait que cette image se mesure en millimètres, quelle que soit la taille de l'objet. Comment se fait-il alors que l'on perçoive un objet comme ayant 2 cm ou encore 2 m de hauteur ? En fait, le système perceptif se sert de la distance perçue, c'est-à-dire de la distance à laquelle l'objet semble se trouver, pour évaluer sa taille (*voir la figure 3.18b*). Il considère ainsi que, pour l'angle correspondant à une image rétinienne donnée, la

taille perçue varie en fonction de la distance perçue, ce qu'on a appelé **loi d'Emmert**. C'est en fait cette loi qui permet de rendre compte du phénomène de **constance de la taille**, phénomène selon lequel la taille d'un objet est perçue comme constante malgré le changement de taille de l'image rétinienne en raison du changement de distance de l'objet par rapport à l'observateur.

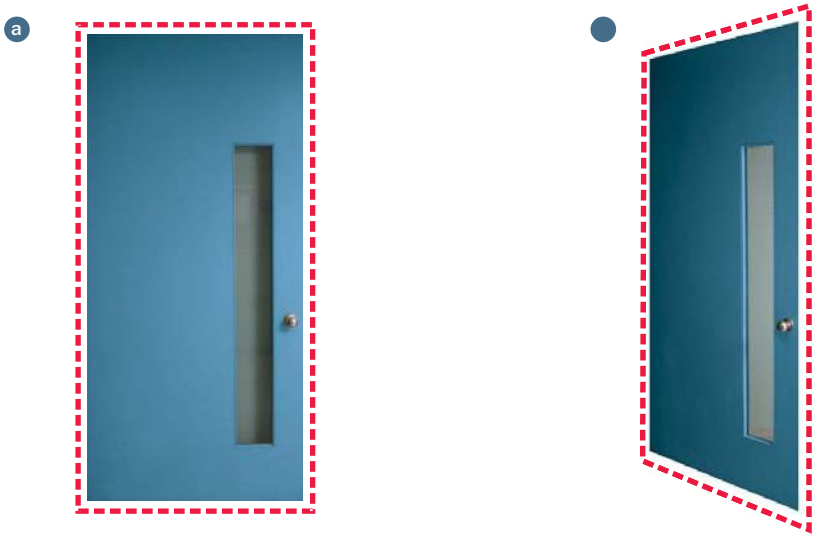
Loi d'Emmert
Loi spécifiant que pour l'angle correspondant à une image rétinienne donnée, la taille perçue varie en fonction de la distance perçue.

Constance de la taille (ou constance de la grandeur)
Phénomène selon lequel la taille d'un objet est perçue comme constante malgré le changement de taille de l'image rétinienne en raison du changement de distance de l'objet par rapport à l'observateur.

En ce qui concerne la forme que semble avoir un objet, ce n'est pas la distance, mais l'orientation perçue qui intervient. Une forme trapézoïdale, comme celle illustrée dans la figure 3.19b, apparaîtra rectangulaire dans la mesure où elle est perçue comme une porte vue en perspective par rapport à l'observateur. Même si la forme de l'image rétinienne change parce que l'angle de la perspective a changé par rapport à l'observateur, la forme semble rester la même ; ce phénomène se nomme **constance de la forme**.

Constance de la forme
Phénomène selon lequel la forme d'un objet est perçue comme constante malgré le changement de forme de l'image rétinienne en raison du changement d'orientation de l'objet par rapport à l'observateur.

FIGURE 3.19 La constance de la forme



En (a), la porte est perçue comme rectangulaire et faisant directement face à l'observateur. En (b), on perçoit encore la porte comme rectangulaire, mais de biais par rapport à l'observateur.

C Le contexte

En dépit de ce que nous venons de mentionner, la présence de certains éléments dans le contexte visuel immédiat peut entraîner des erreurs de perception. Mettant en évidence la question des relations entre un élément et son contexte (question sur laquelle ont beaucoup insisté les gestaltistes), ce genre de phénomène est particulièrement frappant dans le cas des **illusions géométriques**. Il s'agit en fait de configurations géométriques simples qui produisent systématiquement certaines erreurs de perception quant à la longueur, à l'orientation, à la surface ou à la forme de certains éléments.

Illusion géométrique
Configuration géométrique simple qui produit systématiquement certaines erreurs de perception quant à la longueur, à la surface, à l'orientation ou à la forme de certains éléments.

Le contexte immédiat peut également intervenir dans des situations très près du quotidien. Une personne mesurant 1,80 m (6 pi) sera perçue comme grande dans un groupe d'adultes en général, mais elle le semblera beaucoup moins au milieu d'un groupe de joueurs de basketball : voilà un exemple de contraste dans un autre domaine que la couleur.

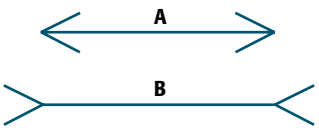
La taille perçue peut également être influencée par le contexte cognitif, notamment par ce que nous savons d'un objet. Par exemple, nous sommes souvent portés à percevoir les personnalités célèbres (hommes politiques, vedettes de cinéma, etc.) comme plus grandes qu'elles ne le sont en réalité. Cet aspect cognitif joue évidemment beaucoup plus lorsque les autres éléments d'information disponibles ne renseignent pas suffisamment sur la distance perçue de l'objet.

TESTEZ-LE !

Réalité ou illusion ?

Est-il toujours sage d'en croire vos yeux ? Pour répondre à cette question, sortez votre règle et vérifiez les points suivants :

a Illusion de Müller-Lyer

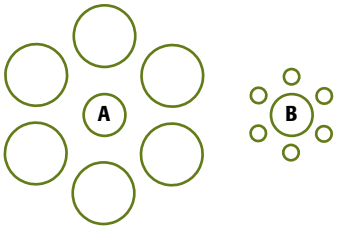


Mesurez les segments A et B. Sont-ils de la même longueur ?

Illusion de Poggendorff

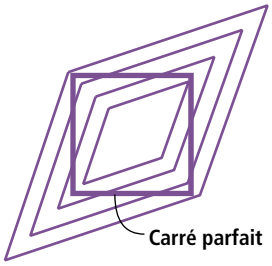
Vérifiez l'alignement des segments A et B. Sont-ils parfaitement alignés ?

Illusion de Titchener



Les cercles A et B ont-ils la même surface ?

Variante d'une illusion de Hering



La figure centrale est-elle bel et bien un carré parfait ?

Comme vous pouvez le constater, vos yeux peuvent parfois vous jouer des tours !

Indice de profondeur (ou indice de distance)
Caractéristique normalement associée à la distance à laquelle se trouve un objet par rapport à l'observateur ou par rapport à un autre objet.

Indice monoculaire
Indice correspondant à une information dont la détection ne nécessite qu'un seul œil.

Interposition
Indice monoculaire en vertu duquel un objet dont le contour est interrompu par un autre tend à être perçu comme étant situé derrière.

Perspective linéaire
Indice monoculaire en vertu duquel plus la partie d'une image se trouve rapprochée du point vers lequel converge un ensemble de lignes, plus elle tend à être perçue comme étant éloignée de l'observateur.

Taille relative (ou grandeur relative)
Indice monoculaire en vertu duquel un objet formant une image rétinienne plus petite qu'un autre tend à être perçu comme étant plus éloigné de l'observateur.

Netteté relative
Indice monoculaire en vertu duquel un objet dont le contour est flou tend à être perçu comme étant plus éloigné de l'observateur qu'un objet dont le contour est net.

3.6.2 Les indices de profondeur

Sur le plan visuel, lorsqu'on parle d'**indices de profondeur**, on renvoie à des caractéristiques normalement associées à la distance à laquelle se trouve un objet par rapport à l'observateur ou par rapport à un autre objet. On distingue les indices monoculaires et les indices binoculaires.

A Les indices monoculaires

Les **indices monoculaires** sont ceux qui correspondent à une information dont la détection ne nécessite qu'un seul œil. Les principaux indices monoculaires sont :

- l'**interposition** : indice en vertu duquel un objet dont le contour est interrompu par un autre tend à être perçu comme étant situé derrière (*voir la figure 3.20a, où B est perçu comme étant derrière A*) ;
- la **perspective linéaire** : indice en vertu duquel plus la partie d'une image est rapprochée du point vers lequel converge un ensemble de lignes, plus elle tend à être perçue comme étant éloignée de l'observateur (*voir la figure 3.20b, où B est perçu comme étant plus éloigné que A*) ;
- la **taille relative** : indice en vertu duquel un objet formant une image rétinienne plus petite qu'un autre tend à être perçu comme étant plus éloigné de l'observateur (*voir la figure 3.20c, où B est perçu comme étant plus éloigné que A*) ;
- la **netteté relative** : indice en vertu duquel un objet dont le contour est flou tend à être perçu comme étant plus éloigné de l'observateur qu'un objet dont le contour est net (*voir la figure 3.20d, où B est perçu comme étant plus éloigné que A*) ;
- la **brillance relative** : indice en vertu duquel un objet dont la brillance est plus basse tend à être perçu comme étant plus éloigné de l'observateur qu'un autre dont la brillance est plus élevée (*voir la figure 3.20e, où B est perçu comme étant plus éloigné que A*) ;

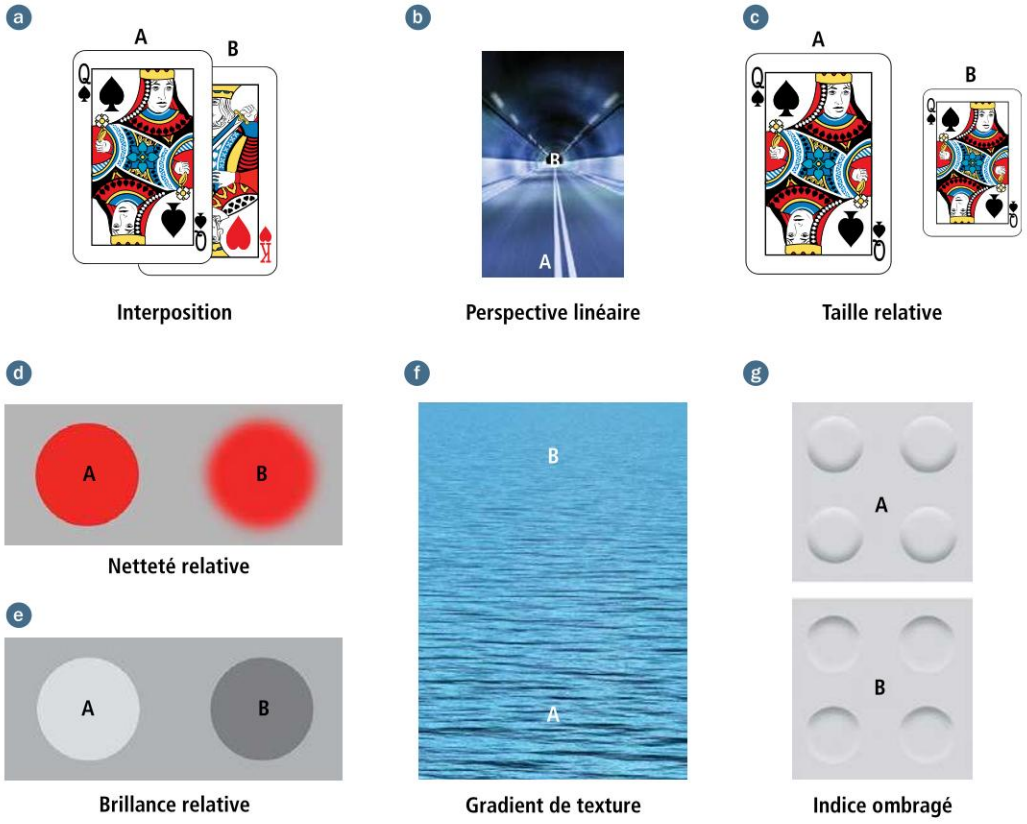
- le **gradient de texture** : indice en vertu duquel la partie d'une image qui présente un motif de texture plus fin tend à être perçue comme étant plus éloignée de l'observateur qu'une partie qui présente un motif plus grossier (*voir la figure 3.20f, où B est perçu comme étant plus éloigné que A*) ;
- l'**ombrage** : indice en vertu duquel une forme qui présente une variation graduelle de brillance tend à être perçue comme présentant un relief ou un creux, le système perceptif supposant que la lumière éclairant la forme vient du haut, comme l'illustre la figure 3.20g, où les éléments en B sont perçus comme des creux dont le fond semble plus éloigné que le relief des éléments en A.

Brillance relative
Indice monoculaire en vertu duquel un objet dont la brillance est plus basse tend à être perçu comme étant plus éloigné de l'observateur qu'un autre dont la brillance est plus élevée.

Gradient de texture
Indice monoculaire en vertu duquel la partie d'une image qui présente un motif de texture plus fin tend à être perçue comme étant plus éloignée de l'observateur qu'une partie qui présente un motif plus grossier.

Ombrage
Indice monoculaire en vertu duquel une forme qui présente une variation graduelle de brillance tend à être perçue comme présentant un relief ou un creux, le système perceptif supposant que la lumière éclairant la forme vient du haut.

FIGURE 3.20 Les principaux indices monoculaires



Dans les indices (a) à (f), la partie B tend à être perçue comme étant plus éloignée de l'observateur que la partie A. Dans le cas de l'indice ombragé illustré en (g), on tend à percevoir des éléments en relief (A) ou en creux (B), selon la façon dont l'ombrage est dessiné (en inversant l'image de haut en bas, les éléments en relief deviennent des creux et vice-versa).

La façon dont le système perceptif interprète les indices monoculaires de profondeur peut entraîner certaines erreurs à la fois sur la distance et sur la grandeur des objets. L'encadré 3.6, à la page suivante, en donne un exemple devenu classique.

B Les indices binoculaires

Les **indices binoculaires** sont ceux qui correspondent à une information dont la détection nécessite la participation des deux yeux. On en reconnaît essentiellement deux : l'angle de convergence et la disparité rétinienne.

Indice binoculaire
Indice correspondant à une information dont la détection nécessite la participation des deux yeux.

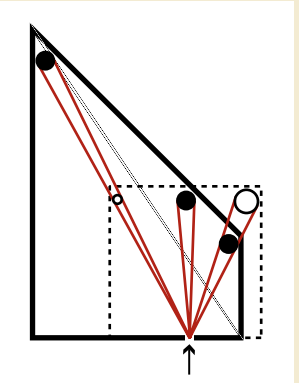
RECHERCHE CLASSIQUE — ENCADRÉ 3.6

Quand la perspective nous trompe

Au milieu du xx[e] siècle, l'Américain Adelbert Ames a mis au point une série de démonstrations, devenues par la suite classiques, concernant la façon dont nous percevons la troisième dimension. Celle qui est illustrée dans la photo ci-dessous, baptisée « la chambre d'Ames », est l'une des démonstrations les plus frappantes qu'il a élaborées.

Un observateur est invité à regarder avec un œil à travers une ouverture pratiquée dans un mur et à décrire spontanément ce qu'il y voit. Quand on regarde la photo, on perçoit une pièce rectangulaire dans laquelle se trouvent trois personnages, celui de gauche apparaissant anormalement petit, et celui de droite, anormalement grand, même si les trois personnages sont de même taille.

En fait, comme l'illustre le schéma ci-contre dans lequel les personnages sont simplement représentés par des cercles, la pièce est déformée, mais de façon telle qu'elle projette sur l'œil la même image que le ferait une pièce normale, représentée par un trait brisé sur le schéma. En conséquence, puisque l'angle visuel des personnages varie en raison de la différence de distance réelle à laquelle chacun se trouve, l'erreur sur la distance perçue entraîne une erreur sur la taille perçue. Ainsi, en vertu de la loi d'Emmert, le personnage de gauche paraît plus petit qu'il ne l'est en réalité, tandis que celui de droite paraît plus grand.



D'un seul œil, l'observateur regarde à travers cette ouverture.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Si vous demandez à un ami de fixer votre index et que vous rapprochez lentement ce dernier de son visage, vous verrez ses yeux s'orienter de plus en plus vers l'intérieur.

a L'angle de convergence

Quand on dirige son regard sur un point devant soi, on fait automatiquement en sorte que l'image de ce qu'on regarde arrive directement au centre de la rétine, à un endroit appelé **fovéa**, une région ne contenant que des cônes et où la vision est la plus précise. Pour cela, l'orientation des yeux doit changer selon la distance à laquelle se trouve l'objet. L'angle ainsi formé par la direction du regard de chaque œil vers le point de fixation constitue cet indice binoculaire nommé **angle de convergence**. Plus cet angle est grand, plus l'objet est perçu comme étant rapproché.

b La disparité rétinienne

Lorsqu'on regarde un objet ou, de façon générale, une scène présentant une certaine profondeur, le simple fait que chaque œil voit la scène d'un angle légèrement différent fait en sorte que l'image rétinienne d'un œil n'est pas exactement la même que celle de l'autre œil : c'est ce qu'on appelle la **disparité rétinienne**. C'est cet indice qui vous permet d'apprécier les effets de profondeur saisissants dans les films 3-D.

Les indices binoculaires, à savoir l'angle de convergence et la disparité rétinienne, sont surtout efficaces pour de courtes distances, c'est-à-dire en deçà d'une dizaine de mètres.

Fovéa
Région située au centre de la rétine où la vision est la plus précise ; cette région ne contient que des cônes.

Angle de convergence
Indice binoculaire en vertu duquel plus l'angle formé par la direction du regard de chaque œil vers le point de fixation est grand, plus l'objet est perçu comme rapproché.

Disparité rétinienne
Indice binoculaire correspondant à la différence entre l'image rétinienne reçue par un œil et celle reçue par l'autre œil.

3.6.3 La perception du mouvement

À l'instar des autres aspects abordés jusqu'ici, la perception du mouvement implique plusieurs facteurs, dont les principaux sont les changements de l'image rétinienne, les mouvements des yeux et le contexte.

TESTEZ-LE !

Le secret des films 3D

Pour constater en quoi consiste l'indice de disparité rétinienne utilisé dans les films 3D, serrez le poing et placez-le devant votre visage à une vingtaine de centimètres. Ensuite, fermez alternativement l'œil droit et l'œil gauche, tout en prenant soin de ne pas déplacer le poing : vous constaterez ainsi que les images reçues par les deux yeux diffèrent légèrement.

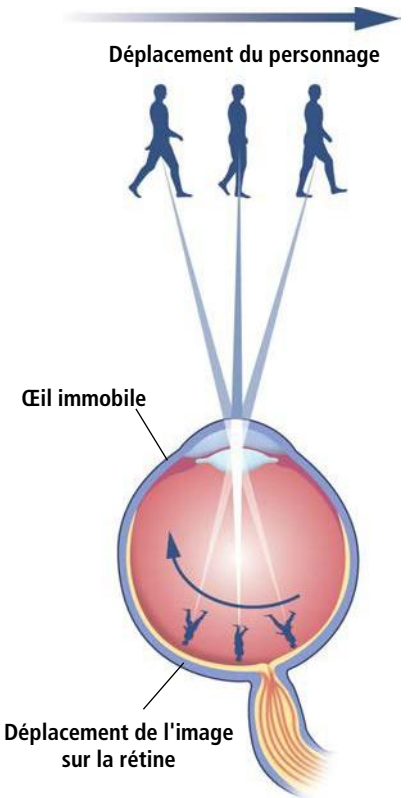
C'est cette disparité entre les deux images qui permet à votre système perceptif de recréer pleinement la troisième dimension, notamment dans les films 3D. Pour savoir comment, consultez l'excellent article de Thierry Borel paru dans la revue *Pour la science* sous le titre « Cinéma. La conquête de la 3D ».

Source : Borel, 2012.

A Les changements de l'image rétinienne

Lorsqu'on fixe son regard dans une direction donnée, le déplacement d'une image d'un point à un autre sur la rétine fait percevoir l'objet à l'origine de cette image comme étant en mouvement (*voir la figure 3.21*).

FIGURE 3.21 L'image rétinienne et le mouvement perçu

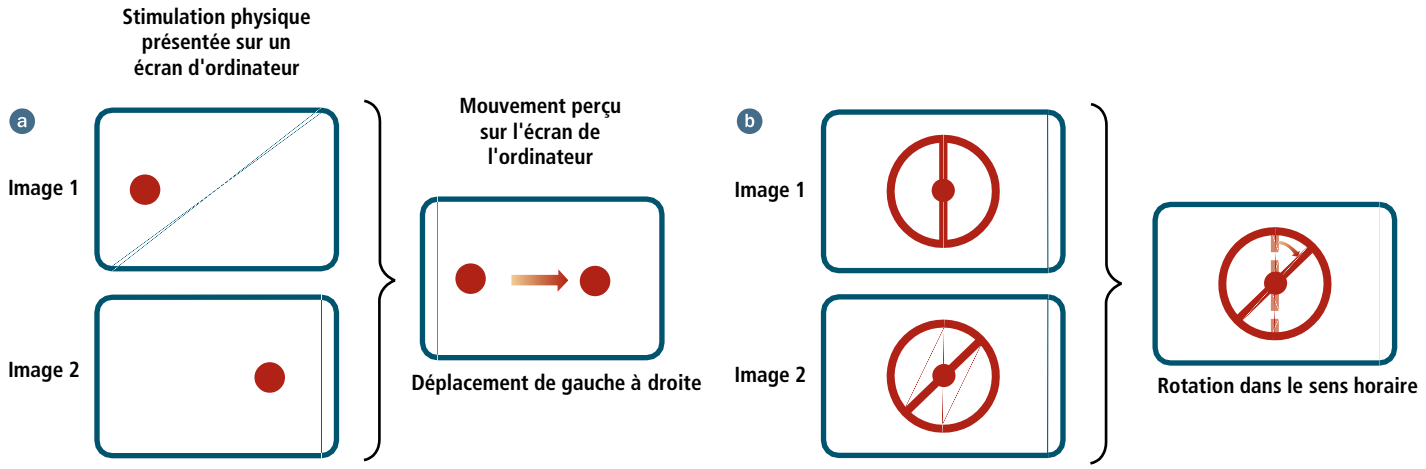


Lorsque l'oeil est immobile, la stimulation provenant d'un objet en mouvement produit sur la rétine une image qui se déplace : l'objet est alors perçu comme étant effectivement en mouvement.

En fait, un simple changement de position effectué à une vitesse suffisante peut entraîner la perception que l'objet s'est déplacé d'un point à un autre, produisant ainsi une illusion de mouvement linéaire (*voir la figure 3.22a*). De façon analogue, un changement d'orientation entraîne l'illusion d'un mouvement de rotation (*voir la figure 3.22b*).

C'est exactement de cette façon que fonctionne le projecteur cinématographique pour nous faire percevoir le mouvement. Qu'il s'agisse de la perception d'un simple déplacement ou d'un mouvement de rotation, ce que l'œil reçoit, c'est une succession d'images fixes, et c'est le système perceptif qui crée l'impression d'avoir perçu les images intermédiaires.

FIGURE 3.22 L'image rétinienne et l'illusion de mouvement



On peut voir en (a) que si l'écran d'ordinateur présente un disque situé du côté gauche (image 1) puis, rapidement après, un disque situé du côté droit (image 2), on perçoit non pas deux disques apparaissant l'un après l'autre, mais bien un seul qui semble se déplacer vers la droite. De même, on voit en (b) que si l'on présente l'image de la roue avec des rayons verticaux (image 1), puis celle de la roue avec les rayons inclinés (image 2), on a l'impression d'une seule roue qui a tourné dans le sens horaire.

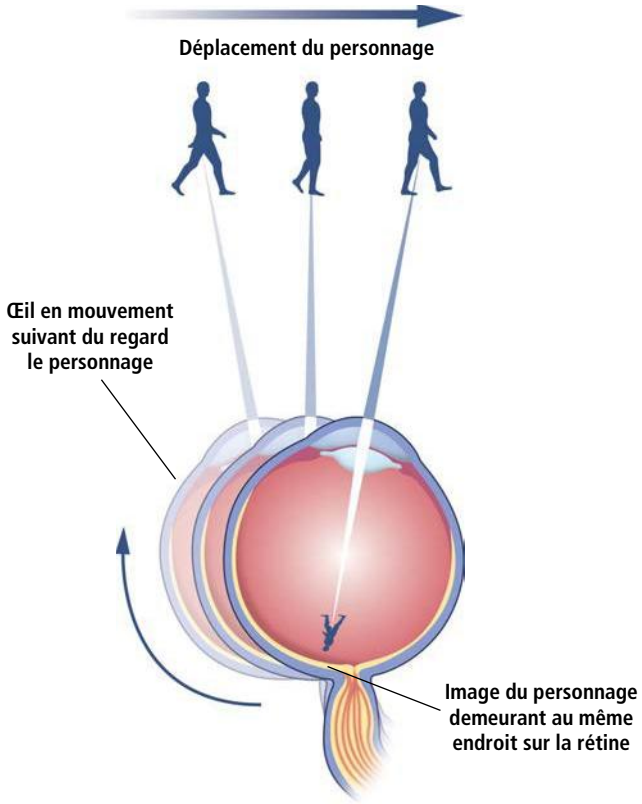
B Les mouvements des yeux

À l'inverse du cas précédent, lorsque nous déplaçons notre regard pour suivre un objet en déplacement, le mouvement de nos yeux fait en sorte que l'image rétinienne provenant de l'objet en déplacement demeure à la même position sur notre rétine. Malgré cela, l'objet dont l'image est immobile sur la rétine est perçu comme étant en mouvement, car le système perceptif tient compte du fait que l'œil bouge, comme le schématise la figure 3.23. Par ailleurs, le mouvement de l'œil fait en sorte que l'image des objets immobiles dans l'environnement se déplace sur notre rétine et, pourtant, nous n'avons pas l'impression que le monde bouge. En effet, le système perceptif tient compte du déplacement de l'œil et considère que, si le regard se déplace dans un sens, il est normal que l'image d'un objet immobile se déplace dans le sens contraire sur la rétine. Donc, pour décider si un objet est immobile ou s'il se déplace, le système perceptif a besoin de savoir ce qui se passe sur la rétine et si l'œil est fixe ou en mouvement.

C Le contexte

Le contexte peut influencer la perception d'un mouvement. Par exemple, en apercevant la lune à travers les nuages qui se déplacent dans le ciel, on a l'impression que c'est la lune qui bouge et non les nuages. On est alors en présence de ce qu'on appelle un

FIGURE 3.23 L'image rétinienne, le mouvement des yeux et le mouvement perçu



Lorsque l'œil suit un objet en mouvement, le cerveau prend en considération le mouvement que l'œil doit faire, et l'objet dont l'image est immobile sur la rétine est perçu comme étant en mouvement.

mouvement induit, un phénomène selon lequel le système perceptif tend à faire percevoir comme étant en mouvement un objet immobile devant un fond qui, lui, se déplace, mais qui est perçu comme immobile. On dit alors que le fond (dans notre exemple, les nuages) induit la perception que l'objet (dans notre exemple, la lune) est en mouvement.

Mouvement induit
Phénomène selon lequel le système perceptif tend à faire percevoir comme étant en mouvement un objet immobile devant un fond qui, lui, se déplace, mais est perçu comme immobile.

Il ne s'agit ici évidemment que d'un bref survol du thème de la sensation et de la perception, des sujets passionnants sur lequels tout étudiant curieux pourra approfondir sa connaissance, notamment avec les références de la section « Pour aller plus loin » à la fin du chapitre. Il s'agit effectivement d'un domaine d'exploration fascinant, où il reste encore beaucoup à découvrir.

FAITES LE POINT

19. Quels sont les facteurs nous permettant de percevoir correctement la taille et la forme d'un objet ? Expliquez brièvement chacun d'eux.
20. Illustrez au moins cinq indices qui nous permettent de percevoir la profondeur, c'est-à-dire la distance à laquelle se trouve un objet par rapport à nous.
21. Quels sont les trois principaux facteurs impliqués dans la perception du mouvement ? Faites-en une brève description.

En Bref

- La sensation est un processus commençant par la captation d'une forme d'énergie par un organe sensoriel ; cette énergie est alors transformée en influx nerveux qui sont ensuite acheminés vers le cerveau. Pour qu'un stimulus puisse être détecté, son énergie doit atteindre minimalement la valeur du seuil absolu. De même, pour que la différence entre deux stimuli puisse être détectée, la différence d'énergie doit atteindre minimalement la valeur du seuil différentiel.
- Sur le plan visuel, la transformation de l'énergie en influx nerveux est effectuée par les photorécepteurs situés dans la rétine. Les trois dimensions principales de la couleur varient, entre autres, en fonction des variables physiques que sont la longueur d'onde et l'intensité des ondes lumineuses.
- Sur le plan auditif, la transformation de l'énergie en influx nerveux est effectuée par des récepteurs situés dans la cochlée. Les trois dimensions principales du son varient, entre autres, en fonction des variables physiques que sont la fréquence, l'intensité et la composition de l'onde sonore.
- Quoique moins étudiées, les autres catégories de sensations (olfactives, gustatives, cutanées, kinesthésiques et vestibulaires) n'en demeurent pas moins omniprésentes dans la vie de tous les jours.
- La perception consiste, dans une première étape, à sélectionner, de façon involontaire ou volontaire, les stimuli auxquels l'organisme prêtera attention. Dans une deuxième étape, les stimuli sélectionnés sont organisés selon un processus mettant en évidence le caractère dynamique de la perception. Durant la troisième étape, celle de l'interprétation, l'organisme confère une signification adaptative aux stimuli qu'il a sélectionnés et organisés.
- La perception d'un environnement en trois dimensions implique d'abord de percevoir le plus justement possible la taille et la forme des objets environnants, d'utiliser des indices de profondeur permettant d'évaluer la distance de ces objets par rapport à soi et les uns par rapport aux autres, puis de percevoir le mouvement ou l'absence de mouvement des objets qui nous entourent.

MYTHE OU RÉALITÉ

Réponses aux énoncés de la page 75

	V	F	
1.	☑	☐	C'est le cas, entres autres, des personnes atteintes de daltonisme qui ont de la difficulté à distinguer le rouge et le vert.
2.	☑	☐	Comme nous distinguons les couleurs à partir de trois sortes de cônes seulement, trois couleurs bien choisies (rouge, vert et bleu) sont nécessaires pour reproduire toutes les couleurs pouvant être produites.
3.	☑	☐	Dans l'état actuel de la technologie médicale, il n'est pas possible de réparer les dommages causés à l'oreille interne, notamment par l'écoute de musique fortement amplifiée ; les conséquences de cette dernière sont similaires à celles d'avoir été exposé à des bruits industriels intenses.
4.	☐	☑	C'est plutôt l'olfaction qui ne peut fonctionner normalement, étant donné que les molécules véhiculant les odeurs ne peuvent se rendre dans les cavités nasales obstruées ; nous avons alors l'impression de ne plus goûter les aliments.
5.	☐	☑	Malgré ce qu'avait prétendu James Vicary, il n'est pas démontré qu'un stimulus subliminal puisse inciter quelqu'un à acheter un produit dont il n'a pas besoin, même si, d'après des recherches récentes, certains aspects du comportement pourraient être influencés dans une certaine mesure par des stimuli subliminaux.
6.	☐	☑	Une personne qui conduit une voiture en parlant au téléphone, même avec un dispositif mains libres, prend plus de temps à réagir à ce qui se passe sur la route. En effet, parce qu'elle est en contact avec un interlocuteur absent, elle se représente mentalement un environnement autre, ce qui mobilise une partie de son attention. Les risques d'accident sont alors accrus.

PENSEZ-Y...

1 Votre amie et vous assistez à une prestation musicale du groupe U2. Au terme de la soirée, votre amie se plaint qu'elle n'a pas aimé du tout le spectacle. En revanche, vous avez assisté au meilleur spectacle de votre vie. Comment expliquez-vous cela ?

2 En vous levant un samedi matin, vous entendez se plaindre votre sœur, qui souffre de courbatures au surlendemain d'une journée intensive de sport. Elle affirme qu'il serait merveilleux de ne jamais ressentir de douleur. Qu'en pensez-vous ?

3 Un de vos amis vous raconte que, l'autre jour, il était assis dans un autobus stationné à la gare et, en attendant le départ, il regardait distraitement celui stationné à côté. Tout à coup, il a eu l'impression que son autobus commençait lentement à se déplacer… pour se rendre compte que c'était celui d'à côté qui était en mouvement. Comment expliqueriez-vous ce phénomène à votre ami ?

4 On vous engage pour concevoir une annonce publicitaire pour un nouveau produit dans le secteur de l'électronique. Quels éléments pourriez-vous utiliser pour attirer l'attention d'un éventuel client et stimuler la vente ?

POUR ALLER PLUS LOIN

Volumes et ouvrages de référence

Delorme, A. et Flückiger, M. (2003). *Perception et réalité. Introduction à la psychologie des perceptions.* Boucherville, Québec : Gaëtan Morin.

> Ouvrage incontournable rédigé par une quinzaine d'auteurs québécois et européens qui propose une mise à jour des connaissances actuelles en perception.

Lechevalier, B., Platel, H. et Eustache, F. (2006). *Le cerveau musicien. Neuropsychologie et psychologie cognitive de la perception musicale.* Bruxelles, Belgique : De Boeck.

> Ouvrage qui rassemble les textes d'une trentaine de spécialistes de différentes disciplines et qui propose une synthèse des dernières découvertes en neurosciences sur la perception musicale et ses bases neuronales. Il est accompagné d'un cédérom permettant au lecteur de bénéficier des illustrations sonores proposées par les auteurs dans leur volume.

Rock, I. (2006). *La perception.* Paris, France : De Boeck.

> Ouvrage de vulgarisation écrit pas un spécialiste de longue date de la perception.

Périodiques et journaux

Borel, T. (juin 2012) Cinéma. La conquête de la 3D. *Pour la science, 416,* 56-61.

> Excellent article qui permet de savoir où en sont les techniques de présentation en trois dimensions, tant au cinéma et à la télévision que sur certains écrans portables.

Dossier « Pour la science » (avril-juin 2003). *Les illusions des sens, 39* (hors série).

> Superbe dossier sur les illusions perceptives. Il est particulièrement intéressant en raison du fait qu'il accorde beaucoup de place aux modalités autres que la vision.

Web et audiovisuel

Bach, M. (2013). *103 Visual Phenomena & optical illusions.* Récupéré le 1er mars 2013 de www.michaelbach.de/ot/index.html.

> Site qui offre une imposante collection d'illusions visuelles qu'on peut voir évoluer. Même si le site est en anglais, les instructions sont courtes et simples à suivre.

Penn, A. (1962). *Miracle en Alabama.* États-Unis, 97 min, noir et blanc.

> Film relatant comment Helen Keller, sourde, muette et aveugle réussit, grâce à la patience d'une institutrice à demi aveugle, à percevoir le monde environnant uniquement grâce au toucher et aux sens autres que la vision et l'audition. Accessible sur le web à l'adresse suivante : www.regarder-film.com/Regarder-Film-Dramatique/Miracle-En-Alabama

Restez branchés sur votre apprentissage.
http://mabibliotheque.cheneliere.ca

CHAPITRE

4

PLAN DU CHAPITRE

4.1 La conscience, abordée sous forme d'état 119

4.2 L'éveil, le sommeil et le rêve 120

4.2.1 L'alternance éveil-sommeil 120
4.2.2 L'état d'éveil et les stades du sommeil 123
4.2.3 Les mécanismes du sommeil 126
4.2.4 Les fonctions du sommeil et du rêve 128
4.2.5 Les troubles du sommeil 129

4.3 La méditation 135

4.3.1 Les diverses techniques de méditation 135
4.3.2 Les bienfaits de la méditation 136

4.4 L'hypnose 137

4.4.1 Les caractéristiques de l'hypnose 137
4.4.2 Quelques applications de l'hypnose 138
4.4.3 Les risques associés à l'hypnose 139

4.5 Les états de conscience liés à l'usage de psychotropes 140

4.5.1 Les risques à long terme liés à l'usage de psychotropes 141
4.5.2 Les principaux psychotropes et leurs effets 142
4.5.3 La consommation de psychotropes 148

Les états de conscience

CIBLES D'APPRENTISSAGE

Après avoir lu ce chapitre, vous devriez pouvoir :

- expliquer ce qu'on entend par état de conscience et état altéré de conscience ;
- reconnaître les principaux problèmes liés aux perturbations du rythme circadien ;
- préciser ce qui différencie les divers stades du sommeil ;
- décrire les principaux troubles du sommeil ;
- présenter les bienfaits de la méditation et de l'hypnose, ainsi que les risques possibles de l'hypnose ;
- indiquer les risques associés à la consommation d'un psychotrope et mentionner certains traitements.

MYTHE OU RÉALITÉ

VRAI ou FAUX ?

		V	F
1.	Les symptômes ressentis par une personne vivant un décalage horaire sont principalement causés par la fatigue du voyage.	☐	☐
2.	Certaines personnes peuvent tomber endormies de façon subite et irrépressible au cours d'une période normale d'éveil.	☐	☐
3.	L'obésité peut entraîner des troubles du sommeil.	☐	☐
4.	Le somnambulisme survient habituellement durant une période de rêves.	☐	☐
5.	Les faits rapportés sous hypnose sont toujours fiables.	☐	☐
6.	Les stéroïdes, substance illicite prise par certains sportifs pour augmenter la masse musculaire, peuvent entraîner divers problèmes d'ordre psychologique.	☐	☐
7.	Le cannabis est la substance illicite dont l'usage est le plus répandu dans le monde.	☐	☐

Réponses à la page 152

Je compterai jusqu'à trois, et...

Vivez-vous de l'angoisse quand approche votre rendez-vous chez le dentiste ? Est-ce que pour vous, comme pour de nombreuses personnes, une visite chez ce professionnel de la santé équivaut à une séance de torture, malgré l'utilisation de techniques de pointe et d'équipement sophistiqué ? Si c'est le cas, vous pourriez peut-être régler ce problème grâce à l'hypnose (en autant que vous ayez confiance en la méthode et en l'hypnotiseur), comme l'a fait cette femme qui avait toujours eu « une peur bleue du dentiste » et qui, après une séance d'essai d'hypnose avec le sien, a pu faire prendre ses empreintes dentaires sans subir aucun stress :

> Le dentiste m'a amenée à me concentrer sur mon pouce. J'ai fermé les yeux. Je n'ai jamais perdu conscience de ce qui m'entourait. [...] C'était une sensation très agréable. [...] On se sent parti, mais on entend tout. Je n'ai jamais dormi. Et pendant qu'il prenait mes empreintes, le Dr Thériault me parlait. Je n'étais pas du tout affolée. [...] Sous hypnose, tu ne feras rien que tu ne veux pas faire, ni dire ce que tu ne veux pas dire [sic]. J'ai senti tout le temps que j'étais en contrôle. L'hypnose, c'est une belle sensation. (Lemieux, 14 mars 2007)

Ce témoignage attire l'attention sur les divers états de conscience possibles, au-delà de ceux de l'éveil et du sommeil. Celui induit par l'hypnose, tout en n'étant pas totalement étranger à ces états qui font partie de notre quotidien, en est bel et bien différent. Ce n'est pas un mythe !

Le chapitre 3 traitait de sensation et de perception. Or, aborder de tels sujets mène inévitablement à traiter aussi de la conscience. En effet, une personne doit être consciente pour décrire adéquatement une scène qu'elle observe. Mais alors, que veut dire « être conscient » ? Pourquoi sommes-nous conscients de certains aspects et non de certains autres ? La réponse à cette question n'est pas simple, comme le montre l'exemple de l'hypnose dans la mise en contexte de ce chapitre : comment une personne assise sur la chaise du dentiste peut-elle percevoir consciemment l'environnement où elle se trouve sans éprouver de sensations inconfortables dans la bouche ?

Comme l'illustre de façon très concrète le phénomène de l'hypnose, ce qu'on entend en général par « conscience » est difficile à définir sur le plan scientifique, c'est-à-dire d'une façon observable et mesurable, directement ou indirectement. C'est d'ailleurs pourquoi John B. Watson, le fondateur du béhaviorisme (*voir le chapitre 1*), niait la conscience en tant que phénomène à la portée de la science, la communauté scientifique de l'époque considérant même l'étude de la conscience comme une sorte de « tabou » (Baars, 2003). Aujourd'hui cependant, plus la recherche progresse, plus la complexité du problème posé par la conscience est remise au jour.

Conscience
Phénomène par lequel l'individu a une connaissance directe de lui-même et de ses perceptions.

Dans le cadre du présent chapitre, nous nous contenterons donc de définir la **conscience** comme étant le phénomène selon lequel l'individu a une connaissance directe de lui-même et de son environnement, le caractère direct de cette connaissance constituant le principal dénominateur commun des diverses définitions de la conscience. Par ailleurs, lorsque les chercheurs s'intéressent à la conscience d'un point de vue scientifique, ils parlent plutôt de différents états de conscience. La première section sera justement consacrée à préciser ce qui caractérise cette approche. Nous aborderons ensuite l'étude de différents états de conscience, en commençant par l'éveil, le sommeil et le rêve, des états de conscience qui font partie de l'expérience quotidienne de tout un chacun, après quoi nous examinerons l'état induit par la méditation, qui fait de plus en plus l'objet de recherches scientifiques. Nous traiterons enfin d'états qui, contrairement aux précédents, ne surviennent pas naturellement, notamment ceux provoqués par l'hypnose ou l'usage de psychotropes.

4.1 La conscience, abordée sous forme d'état

L'approche en termes d'états de conscience insiste sur l'importance de définir, de la façon la plus objective possible, les manifestations associées aux divers états étudiés. Ces manifestations incluent typiquement des éléments comportementaux directement observables (par exemple, suivre un objet des yeux ou répondre à une question demandant une réponse très précise), ainsi que des données d'ordre physiologique (par exemple, le tracé de l'électroencéphalogramme [EEG] ou l'activité enregistrée grâce à l'imagerie par résonnance magnétique [IRM]). Ce que visent les chercheurs utilisant cette approche, c'est préciser le schéma d'activité des neurones qui peut être observé lorsque l'organisme se trouve dans un état de conscience donné (par exemple, l'état d'éveil, l'état de sommeil ou celui induit par une drogue), et uniquement à ce moment-là.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Certaines personnes apparemment plongées dans un profond coma seraient en fait parfaitement conscientes. (Monti *et al.*, 2010)

On entend ainsi par **état de conscience** un état général de réactivité aux stimuli internes ou externes, état qui dépend de l'intégration du système nerveux central et qui influe sur la façon dont la personne est en relation avec elle-même et son environnement (Bérubé, 1991). Au cours des dernières années, les données physiologiques en sont venues à contribuer de plus en plus à la détermination des manifestations permettant de définir les différents états de conscience. Elles semblent d'ailleurs appelées à bouleverser les connaissances actuelles en ce domaine, par exemple sur l'état de conscience de personnes apparemment plongées dans le coma (*voir l'encadré 4.1*).

État de conscience
État général de réactivité aux stimuli internes ou externes, qui dépend de l'intégration du système nerveux central et qui influe sur la façon dont la personne est en relation avec elle-même et son environnement.

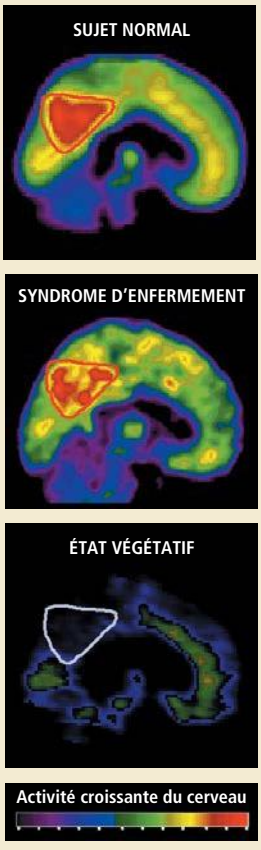
EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 4.1

Le coma : comment être sûr de poser le bon diagnostic ?

Imaginez un instant qu'à la suite d'un grave accident d'automobile, vous vous « réveillez » étendu sur un lit d'hôpital et vous réalisez tout à coup que vous êtes incapable de faire le moindre mouvement ! Vous voyez et entendez le médecin traitant expliquer à votre famille que vous êtes dans un état végétatif et que vous n'avez malheureusement plus conscience de rien. Vous essayez désespérément de dire à vos proches que vous les entendez, mais c'est peine perdue ! Des jours passent, des semaines, des mois… et rien ne change.

La situation décrite ci-dessus n'est pas fictive ; elle a été vécue à des degrés divers par des personnes plongées dans ce qu'on appelle maintenant le « syndrome d'enfermement » (*locked-in syndrome*). C'est le cas du Belge Rom Houben qui, après un grave accident, a été diagnostiqué comme étant plongé dans un état végétatif pendant 23 ans, jusqu'au jour où le médecin chercheur Steven Laureys a réussi, à l'aide de la tomographie à émission de positons (TEP), à démontrer que le cerveau du patient était actif et qu'il fonctionnait presque normalement !

Stephen Laureys et ses collaborateurs avaient auparavant étudié un autre cas, celui d'une patiente diagnostiquée pendant cinq mois comme étant dans un état purement végétatif. En utilisant l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), les chercheurs ont montré que, selon qu'on demandait à la patiente de s'imaginer en train de jouer au tennis ou encore de parcourir les pièces de sa maison, des zones précises du cerveau s'activaient, comme chez un groupe de personnes en bonne santé. Pour les chercheurs, cela démontrait que la personne était consciente des instructions qu'on lui donnait (Owen *et al.*, 2006, 2007).



Afin de démontrer de façon plus convaincante le caractère intentionnel de ce que la personne veut accomplir, mais qu'elle ne peut faire en raison de son état, les chercheurs ont réalisé une autre étude. Dans cette dernière, des questions fermées telles que « Votre père s'appelle-t-il Alexandre ? » (qui exigent un « oui » ou un « non » comme réponse) ont été posées à quatre patients se trouvant dans un état végétatif, selon le diagnostic. Les patients ont pu répondre correctement en pensant volontairement à la scène convenue pour indiquer « oui » (par exemple, le tennis) ou à celle indiquant « non » (par exemple, un déplacement dans la maison) (Monti *et al.*, 2010).

De telles recherches ouvrent des perspectives tout à fait nouvelles concernant la façon d'envisager les signes traduisant la présence ou non de la conscience chez l'humain. La figure ci-contre permet de visualiser à quel point l'activité cérébrale d'une personne atteinte du syndrome d'enfermement ressemble à celle d'une personne en bonne santé, mais elle diffère d'une autre réellement plongée dans un coma végétatif.

État altéré de conscience
État de conscience autre que celui dans lequel nous nous trouvons quand nous vaquons à nos occupations quotidiennes.

Les sections suivantes du chapitre seront consacrées à présenter les manifestations caractérisant divers **états altérés de conscience**. Il faut noter que par état altéré de conscience, nous entendons ici, à l'instar de la plupart des auteurs, un état de conscience autre que celui dans lequel nous nous trouvons quand nous vaquons à nos occupations quotidiennes.

FAITES LE POINT

1. Quels sont les types de manifestations généralement incluses dans la description d'un état de conscience donné ?
2. Définissez ce qu'est un état altéré de conscience.

4.2 L'éveil, le sommeil et le rêve

Éveil
État d'une personne, à partir du moment où elle se réveille et qui persiste jusqu'à ce qu'elle se rendorme, tombe dans le coma ou décède.

Un peu comme le terme « conscience », le terme **éveil** est défini de multiples façons dans la littérature scientifique. À l'instar de Koch (2006), nous considérerons ici que l'éveil correspond tout simplement à « l'état de sensation qui commence lorsqu'on se réveille le matin et persiste toute la journée, jusqu'à ce qu'on se rendorme, qu'on tombe dans le coma ou qu'on décède » (p. 27). Dans le cours du fonctionnement normal d'un organisme vivant, l'état d'éveil peut donc se définir principalement par son rapport au sommeil.

Bien qu'il fasse partie du quotidien, le sommeil a toujours fasciné l'humain. Le fait qu'une personne n'ait pas accès à cet état aussi directement qu'à celui dans lequel elle se trouve lorsqu'elle est éveillée contribue sans doute au caractère mystérieux de ce phénomène. Il n'en demeure pas moins que le sommeil est un état qui s'inscrit dans le fonctionnement normal de la conscience.

Dans le survol que nous en ferons dans le présent chapitre, nous parlerons d'abord de son aspect le plus global, à savoir l'alternance éveil-sommeil, puis nous apprendrons à différencier l'état d'éveil des stades du sommeil. Nous nous interrogerons ensuite sur les mécanismes du sommeil et sur les fonctions du rêve. Nous terminerons cette section en traitant d'un problème de plus en plus présent dans la société : les troubles du sommeil.

4.2.1 L'alternance éveil-sommeil

L'alternance éveil-sommeil concerne un rythme fondamental, le rythme circadien, lequel constituera le premier point abordé ici. Nous donnerons ensuite un aperçu des problèmes qui peuvent découler de la perturbation de ce cycle, ce qui nous amènera finalement à nous interroger sur la fonction du sommeil.

A Le rythme circadien

Horloge biologique
Ensemble des mécanismes biochimiques et physiologiques qui règlent le rythme selon lequel évoluent certaines activités biologiques au cours d'une période donnée.

Rythme circadien
Rythme biologique présentant une périodicité d'environ 24 heures à l'instar de l'alternance jour-nuit (de l'expression latine *circa diem*, qui signifie « environ un jour »).

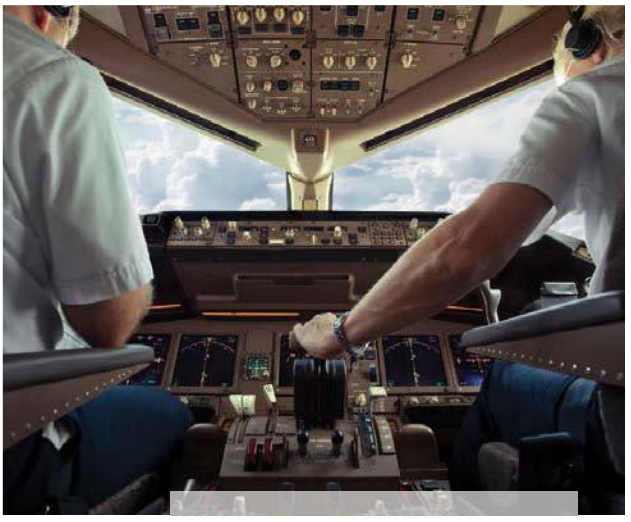
Tous les animaux suivent un cycle où alternent l'éveil et le sommeil, cycle qui serait réglé par une horloge biologique. Par **horloge biologique**, on entend l'ensemble des mécanismes biochimiques et physiologiques qui règlent le rythme selon lequel évoluent certaines activités biologiques au cours d'une période donnée. On parle de **rythme circadien** pour qualifier un rythme biologique qui, tout comme l'alternance jour-nuit, présente une périodicité d'environ 24 heures. Le mot « circadien » vient de l'expression latine *circa diem*, qui signifie « environ un jour ». En fait, tout rythme variant de 20 à 28 heures peut être qualifié de « circadien » (Bloch *et al.*, 1999), comme ceux de la température corporelle et de la production de mélatonine, dont nous parlerons bientôt.

L'horloge biologique réglant le rythme circadien serait située dans l'hypothalamus (Bear, Connors et Paradiso, 2002 ; Carey, 2005 ; Purves *et al.*, 2005). Elle serait réglée à la fois par certains gènes fonctionnant sur une base de 24 heures (Carey, 2005) et par les variations de lumière, grâce à des fibres nerveuses qui relient directement l'hypothalamus à certaines cellules contenues dans la rétine – autres cependant que les cônes et les bâtonnets. Différents indicateurs physiologiques peuvent être utilisés pour suivre l'influence de l'horloge biologique sur l'évolution du rythme circadien au cours du cycle éveil-sommeil. Dans les recherches portant sur l'humain, les deux indicateurs les plus utilisés sont la température du corps, plus élevée en général en après-midi et en début de soirée, ainsi que la concentration de mélatonine, une hormone favorisant le sommeil et dont la synthèse atteint son apogée entre 2 et 4 heures de la nuit, pour une personne dormant en général de minuit à 8 heures (Dumont, 2003).

Jusqu'à tout récemment, les scientifiques considéraient qu'un individu est porté à adopter un rythme éveil-sommeil couvrant une période d'environ 25 heures (Aldrich, 1999) lorsqu'il est mis dans une situation où il n'a plus accès aux repères que constituent les variations de lumière dues à l'alternance jour-nuit. On a ainsi cru que c'est le contexte dans lequel il vit qui amène l'organisme à corriger son rythme « naturel » de 25 heures pour un rythme de 24 heures. Or, d'après Lavie (2001), les dernières recherches indiqueraient plutôt que l'alternance éveil-sommeil se déroule sur une période dépassant à peine 24 heures, soit 24 heures et 12 minutes en moyenne (Dumont, 2003). Ces données incitent donc à penser que c'est davantage l'horloge biologique qui réglerait la longueur du cycle d'alternance éveil-sommeil.

B Les problèmes liés aux perturbations du rythme circadien

Par ailleurs, outre le débat entourant la longueur de la période couverte par le rythme circadien de l'éveil-sommeil, une question beaucoup plus près du quotidien se pose : quelles sont les conséquences liées au fait d'adopter un rythme d'activité décalé par rapport au rythme naturel de l'alternance jour-nuit ? C'est le cas entre autres chez les voyageurs transméridiens, c'est-à-dire les personnes dont les déplacements en avion entraînent un changement de fuseau horaire important en l'espace de quelques heures. C'est aussi le cas chez les travailleurs de nuit ou ceux dont l'horaire change fréquemment (par exemple, les médecins, les infirmières, les policiers, les ambulanciers, les pilotes de ligne de classe intercontinentale) ou les navigateurs solitaires, les astronautes, les alpinistes qui doivent dormir en altitude et les personnes qui vivent dans des régions polaires. De nombreuses études se sont penchées sur ce problème, dont celles de la chercheuse Marie Dumont qui dirige à Montréal un important centre d'étude sur le sommeil (*voir l'encadré 4.2, page suivante*).



Les emplois de pilotes de lignes, particulièrement ceux de classe intercontinentale, sont parmi ceux qui obligent le plus à des changements fréquents d'horaire.

En ce qui concerne le décalage horaire vécu par les voyageurs transméridiens, les symptômes les plus souvent rapportés sont de la fatigue, de la difficulté à dormir la nuit, des problèmes d'appétit et de digestion, des maux de tête, de l'irritabilité et des difficultés de concentration (Dumont, 2003). La source de ces symptômes réside principalement non pas dans la fatigue du voyage, mais dans le fait que le rythme circadien réglé par l'horloge biologique est incapable de s'adapter instantanément au nouvel horaire ; c'est d'ailleurs pourquoi les symptômes sont absents à l'occasion des voyages dans le sens nord-sud. Si le décalage horaire est de quatre heures ou moins, le rythme circadien pourra s'adapter assez rapidement, alors que la phase d'adaptation pourra durer plusieurs jours dans le cas d'un décalage important. De plus, cette adaptation sera plus longue si le décalage résulte d'un déplacement vers l'est : le voyageur est alors incité à se coucher et à se lever plus tôt, ce à quoi l'horloge biologique s'adapte moins facilement que lorsqu'il faut « étirer » le cycle, comme dans le cas d'un déplacement vers l'ouest (Dumont, 2003).

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 4.2

La recherche dans le domaine du sommeil

Comment le cerveau est-il impliqué dans la régulation de notre horloge biologique ? Pourquoi certaines personnes ont-elles besoin de beaucoup d'heures de sommeil pour être efficaces durant la journée, alors que d'autres peuvent se contenter de quelques heures ? Voilà, entre autres, une partie des questions que se posent les chercheurs.

Au Québec, nous avons la chance de compter plusieurs chercheurs de renommée internationale qui travaillent dans ce domaine. Parmi eux, Charles Morin à Québec (*voir l'encadré 4.4, page 131*) et Marie Dumont, qui dirige, avec Julie Carrier, le laboratoire de chronobiologie du Centre d'études avancées en médecine du sommeil (CÉAMS) à l'Hôpital du Sacré-Cœur à Montréal. Or, bien que la raison pour laquelle nous avons besoin de dormir ne soit pas encore connue avec exactitude, la science reconnaît que le sommeil remplit certaines fonctions biologiques et psychologiques importantes. En effet, si une personne manque de sommeil, elle ressent assez rapidement certains problèmes d'ordre psychologique, notamment une plus grande difficulté à se concentrer, une plus grande irritabilité, une baisse de la performance générale, des difficultés d'apprentissage. Réciproquement, bon nombre de problèmes psychologiques comme l'anxiété, le stress et la dépression mèneront la plupart des gens à souffrir de problèmes de sommeil.

Le domaine de la recherche sur le sommeil et sur tout ce qui l'entoure est en pleine expansion. Le nombre de chercheurs et de publications sur le sujet croît à un rythme soutenu, et ce, partout dans le monde occidental. Ainsi, des chercheurs de plusieurs spécialités (par exemple, en cardiologie, biologie, pneumologie, psychologie) travaillent en étroite collaboration pour trouver des réponses ou des solutions à divers problèmes qui pourraient être associés au sommeil, comme les liens entre obésité et insomnie.

Mentionnons ici que Marie Dumont s'intéresse d'une façon particulière aux conséquences des perturbations du cycle éveil-sommeil. Par exemple, les travailleurs de nuit, qui doivent dormir le jour, ont-ils les mêmes capacités d'attention que les travailleurs de jour ? Commettent-ils plus d'erreurs ? Sont-ils plus lents à réagir en situation de danger ?

La chercheuse essaie également de comprendre pourquoi certaines personnes fonctionnent mieux le matin, tandis que d'autres fonctionnent mieux le soir. Ainsi, après avoir constitué un groupe de personnes du type « matin » et un autre du type « soir », Marie Dumont et les membres de son équipe ont soumis chaque groupe à un sommeil fragmenté pendant deux nuits consécutives : l'horaire habituel des dormeurs était respecté, mais on les réveillait pendant 5 minutes, toutes les 30 minutes.

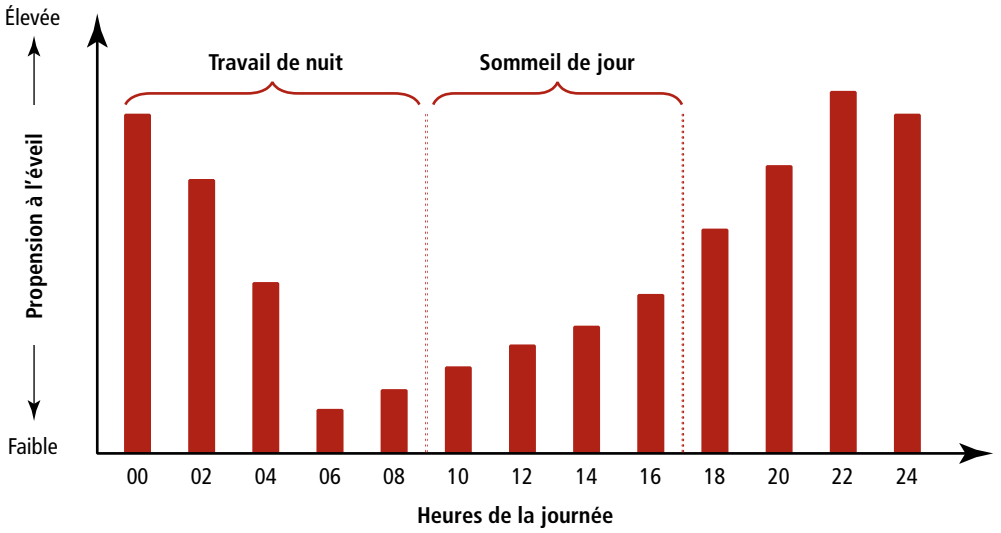
En observant attentivement l'électroencéphalogramme des dormeurs au cours de ces nuits et pendant celles qui ont suivi, les chercheurs se sont concentrés sur la puissance – évaluée à partir de la fréquence et de l'amplitude – des ondes lentes produites par le cerveau des dormeurs. Ils ont alors remarqué que la majorité des personnes du type « matin » ressentaient plus rapidement un manque de sommeil, mais que ce manque disparaissait plus vite, contrairement à ce qui se passait chez celles du type « soir ».

Ces quelques exemples de recherches illustrent en quoi le sommeil est un phénomène plus complexe qu'on pourrait le croire *a priori*, ce qui en fait un domaine d'études tout à fait fascinant.

Le problème se pose différemment chez les travailleurs de nuit. Alors que le voyageur transméridien finit par synchroniser son rythme circadien à l'alternance jour-nuit de son nouvel environnement, le travailleur de nuit n'y arrive généralement pas, car son horaire lui demande d'être éveillé à un moment où son horloge biologique, influencée par le cycle naturel de la lumière, l'incite à s'endormir et à dormir (Dumont, 2003). La figure 4.1 permet de visualiser cette opposition entre la propension à l'éveil associée au rythme circadien et les périodes d'éveil et de sommeil auxquelles est astreint le travailleur de nuit.

Il est intéressant ici de signaler qu'une équipe de chercheurs québécois travaillent à mettre au point des lunettes à lentilles orangées pour que les travailleurs de nuit les portent au matin lors du retour à la maison dans le but de couper toute lumière bleue à laquelle l'horloge biologique est particulièrement sensible. En coupant les longueurs d'ondes bleues, on déjoue l'horloge biologique, ce qui facilite le sommeil durant le jour. Les résultats obtenus par les chercheurs ont montré que les travailleurs de nuit dorment de 34 à 40 minutes de plus par jour lorsqu'ils portent ces lunettes le matin (Sasseville et Hébert, 2010).

FIGURE 4.1 La propension circadienne à l'éveil chez le travailleur de nuit



La variation de la propension circadienne à l'éveil (mesurée par le taux de mélatonine) chez un travailleur de nuit, durant ses heures de travail (de minuit à 8 h) et durant ses heures de sommeil (de 9 à 16 h). Comme on peut le constater, le travailleur de nuit doit demeurer éveillé au cours d'une période où le taux de mélatonine contribuant au maintien de l'éveil est de plus en plus bas. (Adaptée de Dumont, 2003)

En conséquence, la plupart des travailleurs de nuit ont des problèmes de sommeil : ils s'endorment facilement après leur quart de travail, mais ils dorment moins longtemps et se plaignent d'un sommeil moins récupérateur (Dumont, 2003 ; Muecke, 2005). Outre les problèmes directement liés au sommeil, les travailleurs de nuit prennent davantage de congés de maladie, éprouvent plus de problèmes de santé (obésité, maladies cardiovasculaires et gastro-intestinales, désordres menstruels) et tendent à commettre davantage d'erreurs au travail (temps de réaction plus lent, moins bonne capacité de prendre des décisions appropriées) (Muecke, 2005).

Fait à noter, les inconvénients dus au travail de nuit sont moins marqués chez ceux qui travaillent toujours de nuit que chez ceux qui changent souvent d'horaire. En effet, pour ces derniers, des changements d'horaire surviennent alors que le rythme circadien tente de s'ajuster, ce qui requiert en général deux ou trois semaines. L'organisme est donc toujours en train de se réajuster.

Même si, en général, une perturbation du rythme circadien touche davantage les gens âgés de 40 ans et plus (Muecke, 2005), il existe certaines différences individuelles dans la capacité à s'adapter au travail de nuit. Il est connu, par exemple, qu'une minorité de travailleurs (environ 15 %) n'ont pas de difficulté à travailler la nuit et à dormir le jour (Dumont, 2003) ; malheureusement, le marché du travail exige un nombre de plus en plus grand de travailleurs de nuit.

4.2.2 L'état d'éveil et les stades du sommeil

Avant que ne soit mise au point la technique de l'observation de l'activité électrique du cerveau au moyen de l'EEG, le sommeil était perçu comme un état global où le cerveau se trouve au repos, alors qu'il devient actif en état d'éveil. Des phénomènes comme le rêve, les cauchemars et le somnambulisme étaient vus comme des événements survenant sur un fond de sommeil relativement uniforme. Or, les travaux

d'Aserinsky et Kleitman (1953) ont montré qu'il n'en est rien : non seulement le cerveau est-il très actif pendant le sommeil, mais cette activité présente également des variations. La classification faite aujourd'hui distingue typiquement l'état d'éveil, le sommeil lent et le sommeil paradoxal. Nous allons maintenant en décrire les caractéristiques de base.

A L'état d'éveil

Onde alpha
Onde EEG associée à un état d'éveil détendu et dont la fréquence est d'environ 8 à 12 Hz.

État hypnagogique
État de conscience intermédiaire entre l'éveil et le sommeil au cours duquel se produisent souvent des hallucinations visuelles ou auditives.

Lorsqu'une personne est dans un état d'éveil attentif, le tracé de son EEG affiche des ondes bêta dont la fréquence varie de 13 à 50 hertz (Hz[1]), mais cette fréquence s'abaisse aux environs de 8 à 12 Hz lorsqu'elle est détendue et qu'elle a les yeux fermés. Les ondes associées à cet état étant les premières à avoir été observées, elles ont donc été nommées **ondes alpha**. Juste avant que la personne ne s'endorme, un état de conscience intermédiaire est souvent observé entre l'éveil et le sommeil. Au cours de cet état, appelé **état hypnagogique**, se produisent souvent des hallucinations visuelles ou auditives.

B Le sommeil lent

Sommeil lent (NMOR)
Sommeil caractérisé par des ondes en général plus lentes que celles du sommeil paradoxal et qui regroupe le sommeil léger (stades 1 et 2) et le sommeil profond (stades 3 et 4).

Fuseau de sommeil
Brève période (de une ou deux secondes) survenant au cours du stade 2 et dont la fréquence est plus rapide (environ 8 à 12 Hz) que le reste du tracé de l'EEG.

Sommeil léger
Sommeil au cours duquel il est relativement facile de réveiller le dormeur ; comprend les stades 1 et 2.

Ainsi appelé parce que la fréquence du tracé de l'EEG est en général plus lente que celle du sommeil paradoxal – dont il sera question au point suivant –, le **sommeil lent** se présente sous deux formes : le sommeil léger et le sommeil profond.

a Le sommeil léger

Au moment où s'amorce le sommeil, la fréquence du tracé de l'EEG ralentit aux environs de 4 à 7 Hz ; on parle alors d'ondes thêta pour désigner cette première phase du sommeil, appelée stade 1. Suit alors le stade 2, période où, entrecoupant le tracé des ondes thêta, apparaissent des **fuseaux de sommeil**, c'est-à-dire de brèves périodes (une ou deux secondes) durant lesquelles la fréquence est plus rapide que le reste du tracé (environ de 8 à 12 Hz), ainsi que des complexes K, c'est-à-dire des oscillations dont l'amplitude est plus grande que le reste du tracé. Au cours des stades 1 et 2, la personne demeure relativement facile à réveiller ; c'est pourquoi il est question de **sommeil léger** pour les caractériser.

Onde delta
Onde EEG présente au cours du sommeil profond (surtout pendant le stade 4) et dont la fréquence est d'environ 0,5 à 3 Hz.

Sommeil profond
Sommeil au cours duquel il est relativement difficile de réveiller le dormeur ; comprend les stades 3 et 4.

b Le sommeil profond

Par la suite, de lentes oscillations d'environ 0,5 à 3 Hz, appelées **ondes delta**, commencent à s'insérer dans le tracé de base encore constitué d'ondes thêta : c'est le stade 3, suivi du stade 4, caractérisé par un tracé principalement constitué d'ondes delta. Étant donné qu'il est beaucoup plus difficile de réveiller le dormeur au cours des stades 3 et 4, le sommeil caractérisant ces deux stades est appelé **sommeil profond**.

Au fur et à mesure que le dormeur progresse du stade 1 au stade 4, le tonus musculaire se relâche graduellement. En même temps, le métabolisme se met « en mode détente » (réduction de la fréquence cardiaque et respiratoire, de la pression artérielle, du métabolisme et de la température), le stade 4 étant celui où la détente est la plus complète. Or, après avoir passé environ une trentaine de minutes dans ce stade, le dormeur se met à régresser lentement vers les premiers stades.

C Le sommeil paradoxal

Après être repassé par le stade 2, le dormeur entre généralement dans un état particulier caractérisé d'abord par un tracé de l'EEG qui ressemble à la fois à celui du stade 1 et à celui typique d'un état d'éveil détendu. La personne est toutefois encore

1. 1 Hz = 1 cycle (c'est-à-dire ici une oscillation) par seconde.

endormie, d'où l'appellation fréquente de **sommeil paradoxal**. De plus, une perte quasi complète du tonus musculaire est constatée, ce qui entraîne une paralysie presque totale de l'ensemble de la musculature. Contrastant avec la paralysie générale du corps, des mouvements oculaires rapides (MOR) sous les paupières peuvent cependant être observés, d'où le nom de sommeil MOR (ou, en anglais, REM, pour *rapid eye movement*) associé à ce stade. Par contre, ces mouvements ne sont pas présents dans le sommeil lent ; voilà pourquoi celui-ci est souvent appelé sommeil NMOR.

Sommeil paradoxal (MOR)
Sommeil caractérisé par la présence d'ondes ressemblant à la fois à celles du stade 1 et à celles de l'éveil détendu, par la présence de mouvements oculaires rapides (MOR) et par le fait qu'un sujet réveillé à ce stade rapporte habituellement qu'il rêvait.

Dans le sommeil paradoxal, en même temps que des mouvements oculaires rapides, on note un état d'activation caractérisé par une augmentation générale de la fréquence cardiaque et respiratoire, de la pression artérielle, du métabolisme et de la température, de même que par de nombreuses arythmies cardiaques et respiratoires. À ce stade survient aussi l'érection du pénis chez l'homme et du clitoris chez la femme, sans pour autant que cela ne soit lié à des rêves érotiques.

Lorsqu'on le réveille à ce moment, le dormeur rapporte la plupart du temps qu'il était en train de rêver (90 à 95 % des personnes d'après Bear, Connors et Paradiso, 2002). L'impression d'avoir rêvé peut également survenir si le dormeur est réveillé durant l'un ou l'autre des autres stades, mais les souvenirs qu'il en a sont généralement moins vifs et plus vagues.

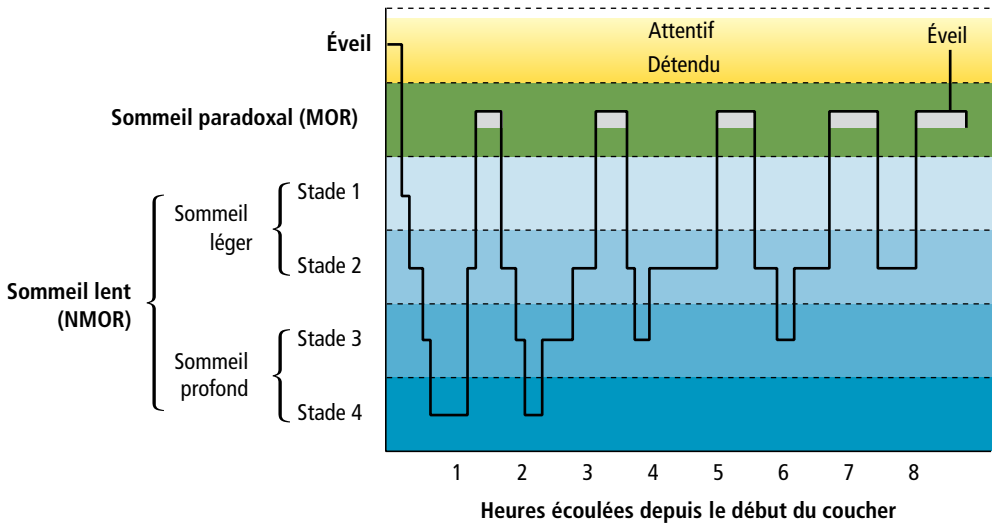
SAVIEZ-VOUS QUE ?

Durant la période de rêve, l'EEG du dormeur ressemble à celui de la personne en état d'éveil.
(Siegel, 2010)

Le stade du sommeil paradoxal complète un premier cycle de sommeil au cours duquel il s'est généralement écoulé de 70 à 120 minutes depuis le début de la nuit. Le dormeur replonge alors habituellement dans le sommeil de stade 2 et passe de nouveau par les autres stades, sauf après le cinquième cycle, moment où se produit typiquement le réveil. L'état hypnopompique désigne l'état de transition semi-conscient qui survient entre le sommeil et l'éveil. Tout comme pour l'état hypnagogique, cette période est souvent marquée par des hallucinations visuelles ou auditives.

La figure 4.2 laisse voir la façon dont se succèdent les divers stades au cours d'une nuit type d'environ huit heures. Elle illustre, en fonction du temps, les étapes du premier cycle qui vient d'être décrit, de même que la façon dont le dormeur repasse

FIGURE 4.2 Le déroulement typique d'une nuit de sommeil



Cette figure présente l'évolution du sommeil en fonction du temps écoulé depuis le coucher, au cours d'une nuit de sommeil type.

par les autres stades au cours des autres cycles. Il est ainsi possible de constater les points suivants :

- une nuit de sommeil type comprend en moyenne cinq cycles, chacun se terminant par une période de sommeil paradoxal ;
- les périodes de sommeil profond (stades 3 et 4) surviennent principalement dans la première moitié de la nuit ;
- les périodes de sommeil paradoxal, plus courtes (de 10 à 15 minutes) et plus espacées dans le temps durant la première moitié du sommeil, deviennent plus longues (de 30 à 50 minutes) et plus rapprochées vers la fin de la nuit.

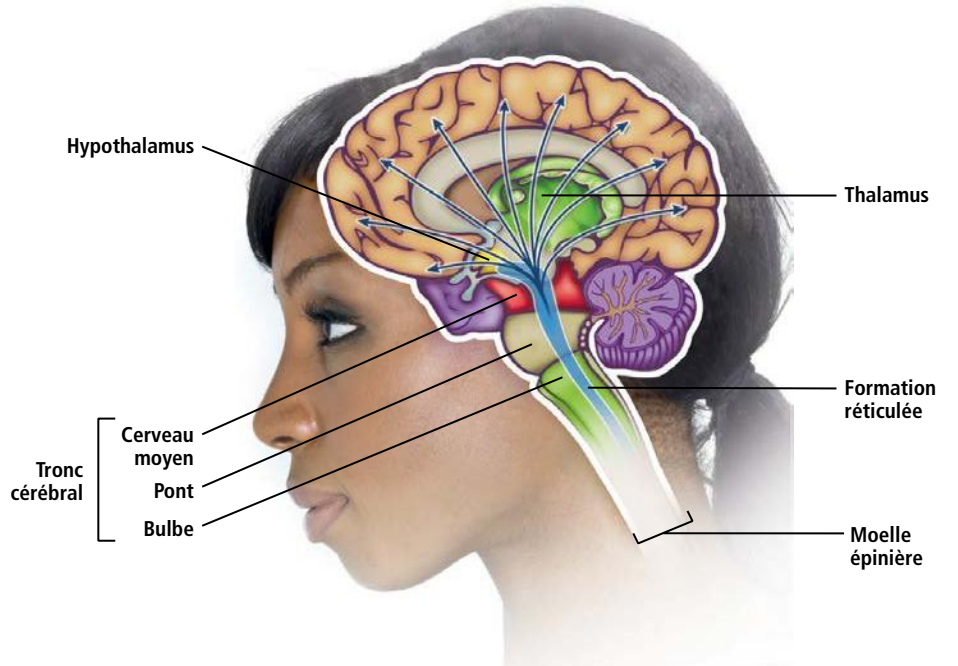
4.2.3 Les mécanismes du sommeil

Comme nous venons de le voir, le cerveau demeure très actif au cours du sommeil, mais ce que traduit l'EEG, c'est essentiellement l'activité du cortex. Deux questions se posent alors : quelles sont les structures physiologiques qui produisent les variations de cette activité et par quels mécanismes cela s'opère-t-il ? Compte tenu du fait que l'hypothalamus contribue à régler le rythme circadien, il intervient inévitablement dans les mécanismes du sommeil. Il reste maintenant à savoir dans quelle mesure l'hypothalamus joue un rôle dans les changements caractérisant les différents stades du sommeil.

Formation réticulée (ou formation réticulaire ou système activateur réticulaire)
Réseau complexe de neurones qui va de la base du tronc cérébral jusqu'au cerveau moyen.

D'après les connaissances actuelles, l'influence de l'hypothalamus s'exercerait conjointement avec celle du tronc cérébral (Purves *et al.*, 2005), particulièrement dans la **formation réticulée**. Comme l'illustre la figure 4.3, cette dernière, constituée par un réseau complexe de neurones allant de la base du tronc cérébral jusqu'au cerveau moyen, joue en effet un rôle crucial dans le déroulement du sommeil.

FIGURE 4.3 La formation réticulée et l'activation du cortex durant le sommeil paradoxal



Le réseau constituant la formation réticulée (illustrée schématiquement en bleu) part de la base du tronc cérébral, au niveau du bulbe, et s'étend jusqu'au cerveau moyen, sous le thalamus, à proximité de l'hypothalamus. Au cours du sommeil paradoxal, des neurones de la région du pont activent l'ensemble du cortex cérébral.

Il semble que la formation réticulée contribuerait à bloquer les influx nerveux en provenance des fibres sensorielles du système périphérique par l'action inhibitrice de neurones libérant le neurotransmetteur GABA (Purves *et al.*, 2005). Cela empêcherait ainsi le dormeur d'être «dérangé» par les stimulations sensorielles, tant celles issues de l'environnement que celles provenant de l'intérieur du corps. Ce blocage n'est cependant pas total. En effet, les stimulations intenses, plus significatives sur le plan adaptatif (par exemple, des cris de détresse, le son d'un détecteur de fumée), peuvent ainsi être détectées par l'organisme, permettant à ce dernier d'y réagir au besoin. Il en est de même de certaines douleurs provenant du corps lui-même (par exemple, une douleur à la poitrine) qui peuvent constituer des signaux d'alarme dont le dormeur devrait se préoccuper.

Au cours du sommeil paradoxal, un groupe de neurones appartenant à la formation réticulée génèrent des influx nerveux produisant les MOR alors que d'autres transitent par le thalamus pour exciter l'ensemble du cortex cérébral (Jouvet, 2000; Purves *et al.*, 2005). Ainsi, dans le cortex, tout se passe comme si l'organisme était dans un environnement où il reçoit beaucoup de stimulations et où il est très actif, sauf que le corps se trouve alors pratiquement paralysé, exception faite des mouvements oculaires. En fait, si le dormeur demeure presque immobile, en dépit du fait que l'aire motrice est stimulée comme le sont à ce moment-là les autres aires du cortex, c'est que les influx nerveux transmettant les commandes motrices à l'ensemble des muscles sont inhibés par un autre groupe de neurones situés également dans le tronc cérébral. C'est le chercheur français Michel Jouvet qui a localisé la source de ce blocage sans lequel une personne se mettrait à bouger dès qu'elle entrerait dans le sommeil paradoxal. L'encadré 4.3 souligne ces expériences devenues classiques où l'on pouvait, selon l'interprétation de Jouvet lui-même, «voir rêver un chat».

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Au cours du sommeil paradoxal, le niveau d'activité du cortex cérébral est aussi élevé que pendant l'éveil.

RECHERCHE CLASSIQUE ENCADRÉ 4.3

Voir rêver un chat ?

Dans un entretien qu'il a accordé en 1990, Michel Jouvet déclarait :

«Un jour, en 1958, en plaçant une électrode dans le cerveau d'un chat, on a eu de la chance : deux ou trois ans plus tard, on a su à peu près 80 % de ce que l'on sait sur le sommeil paradoxal. Mais en trente ans, on a peu avancé…» (Jouvet, 1992, p. 13). L'enregistrement du tracé de l'EEG avait déjà amené des chercheurs à distinguer le sommeil léger et le sommeil profond. On avait également noté la présence de MOR qui semblaient associés au rêve, mais ce dernier était considéré comme survenant au cours du sommeil léger. C'est Jouvet qui, le premier, a mis en évidence que le sommeil paradoxal – expression créée par lui en 1961 – constituait un stade tout à fait différent des autres : l'EEG traduisait une activité élevée de l'ensemble du cerveau, comme s'il s'agissait d'un organisme éveillé, en même temps qu'était observée une absence presque totale de mouvements dans l'ensemble du corps.

Chez un animal endormi auquel on avait détruit les noyaux qui empêchent normalement de bouger, Jouvet a constaté pendant la phase de sommeil paradoxal la présence de comportements agressifs qu'on rencontre chez un chat éveillé.

Jouvet a pu isoler, dans le tronc cérébral et plus particulièrement au niveau du pont et du bulbe, deux groupes de cellules qui concouraient, l'un, à produire l'élévation d'activité observée dans l'ensemble du cerveau, et l'autre, à freiner les impulsions alors émises par le cortex moteur.

C'est ainsi qu'après avoir détruit un groupe de cellules responsables du «frein moteur» dans le tronc cérébral, Jouvet a pu démontrer, séquences filmées à l'appui, que l'animal continuait de s'endormir normalement. Toutefois, au moment d'entrer dans le sommeil paradoxal, le chat se mettait à bouger comme s'il attrapait une souris imaginaire ou se battait contre un autre animal (*voir la photo ci-dessus*). Au bout d'environ six minutes, durée moyenne du sommeil paradoxal chez le chat, ce dernier se recouchait et poursuivait un sommeil qui, en fait, n'avait pas été interrompu : Jouvet venait-il d'observer à quoi rêve un chat ? C'est l'interprétation qu'il a proposée.

4.2.4 Les fonctions du sommeil et du rêve

Après avoir pris connaissance de ce qui caractérise les divers stades du sommeil et vu un aperçu des mécanismes physiologiques sous-jacents, il convient de se poser la question : pourquoi dort-on ? Autrement dit, quelles sont les fonctions du sommeil ? À première vue, la réponse semble évidente : pour récupérer ! Or, ce n'est pas si simple.

Le psychologue québécois Charles Morin (*voir l'encadré 4.4, page 131*) signale que, pour les tenants de l'approche évolutionniste, le sommeil permettrait de se protéger contre les espèces prédatrices, principalement actives la nuit. Ainsi, les espèces les plus grosses, qui sont généralement prédatrices et ont moins d'ennemis, pourraient dormir plus longtemps que les espèces de plus petite taille. Ces dernières, davantage susceptibles de constituer des proies, auraient donc un sommeil plus court pour augmenter leurs chances de survivre aux attaques des prédateurs (Morin, 2009).

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Un manque de sommeil important peut entraîner des hallucinations.
(Purves *et al.*, 2005)

L'hypothèse évolutionniste porte sur le fait que la longueur du sommeil varie selon les espèces, mais elle n'explique pas le besoin lui-même de dormir. Une façon fort utilisée par les chercheurs pour étudier cette question consiste à se demander ce qui se passe lorsqu'une personne se trouve privée de sommeil. Il est connu qu'à long terme, la privation complète de sommeil peut entraîner la mort. Cela dit, les chercheurs ont constaté que les effets généraux du manque de sommeil comprennent des troubles de la mémoire et, dans l'ensemble, une réduction des performances cognitives. Chez certains individus, un manque de sommeil plus marqué peut même provoquer des sautes d'humeur et des hallucinations (Purves *et al.*, 2005).

Par ailleurs, il semble de plus en plus établi que le sommeil jouerait un rôle important dans le renforcement du système immunitaire (Morin, 2009). Ainsi, une personne est plus susceptible de contracter « une bonne grippe » si elle a manqué de sommeil pendant quelques jours. Cependant, les chercheurs ne savent pas encore si c'est le manque de sommeil lui-même ou le stress associé à un temps de veille plus long qui serait responsable d'une plus grande vulnérabilité à la maladie.

Dans leurs efforts pour comprendre les fonctions du sommeil, les chercheurs se sont aussi posé la question séparément pour chacun des deux principaux types de sommeils, à savoir le sommeil lent et le sommeil paradoxal. Comme ce dernier est celui où surviennent la majorité des rêves, s'interroger sur sa fonction, c'est aussi s'interroger sur la fonction du rêve.

A La fonction du sommeil lent

Dans son volume portant sur les fonctions du sommeil, Hartmann (1975) formulait l'hypothèse selon laquelle la fonction principale du sommeil lent consisterait à permettre la récupération physique. Selon Morin (2009), l'hypothèse que le sommeil lent répond à un besoin de récupérer physiquement serait encore valable même si ce qui crée ce besoin n'est pas encore connu avec exactitude. Cette hypothèse s'appuie néanmoins sur deux observations. Tout d'abord, les personnes qui ont été privées de sommeil profond ont tendance à se plaindre au réveil de raideurs musculaires. De plus, une personne aura tendance à passer plus de temps en sommeil profond si, dans la période d'éveil qui a précédé, elle a fait plus d'exercice physique que normalement.

Effet de rebondissement
Tendance à rattraper le type de sommeil perdu en y passant plus de temps que pendant une nuit normale.

Enfin, si un dormeur est privé d'entrer dans le stade de sommeil lent profond pendant quelques nuits, on observe un **effet de rebondissement** : dès que la personne peut dormir sans perturbation de son sommeil, elle tend à reprendre le temps perdu, c'est-à-dire à récupérer le temps de sommeil lent profond dont elle a été privée. Le sommeil profond devient même le premier à être récupéré lorsque la personne a été complètement privée de sommeil.

B La fonction du sommeil paradoxal et des rêves

Les explications les plus souvent données sur la fonction du rêve sont celle proposée par Freud et celle issue de l'approche cognitive.

a L'explication psychanalytique

Freud considérait le rêve comme la voie royale pour accéder à l'inconscient. Il estime en effet que tout rêve représente l'expression d'un désir refoulé et qu'il fait partie de l'inconscient, lequel renferme tout ce qui est inaccessible à la conscience en raison d'aspects inavouables. Pour arriver à l'inconscient, il faut interpréter le **contenu manifeste**, c'est-à-dire ce que la personne peut raconter de son rêve et qui est du domaine du conscient, de façon à retrouver le **contenu latent**, c'est-à-dire ce qui se cache derrière le récit qu'une personne fait de son rêve.

Contenu manifeste
En psychanalyse, ce que la personne peut raconter de son rêve et qui est du domaine du conscient.

Contenu latent
En psychanalyse, ce qui est caché derrière le récit qu'une personne fait de son rêve.

Une objection souvent apportée à l'endroit de cette explication peut être formulée comme suit: comment peut-on «désirer faire un cauchemar»? Dans son ouvrage *L'interprétation des rêves*, Freud (1990/1976) répond à cette objection à partir de nombreux exemples, en affirmant qu'une analyse «correcte» d'un cauchemar finit par dévoiler le désir qui en était à l'origine. Même si la version de Freud n'est pas la seule explication du rêve faisant appel à la notion d'inconscient, bien qu'elle soit la plus connue, celle-ci n'a plus aujourd'hui qu'une valeur historique pour la plupart des scientifiques, particulièrement ceux qui travaillent dans le domaine des neurosciences cognitives.

L'importance du rêve et de son interprétation sera reprise quand il sera question des thérapies d'approche psychanalytique (*voir le chapitre 12*).

b L'explication cognitive

Pour certains tenants de l'approche cognitive, le rêve aurait pour but de mettre de l'ordre, c'est-à-dire «de faire le ménage» dans les éléments d'information accumulés au cours des heures d'éveil, de façon à éliminer les souvenirs inutiles et, de là, à mieux intégrer et consolider l'information utile. Cette hypothèse, formulée par Crick et Mitchison (1983), avait déjà été proposée par Ernst Hartmann en 1975. Elle s'appuie entre autres sur deux faits.

D'une part, une privation sélective de sommeil paradoxal diminue, dans les heures qui suivent, les capacités d'apprentissage dans diverses tâches; d'autre part, lorsque des sujets sont soumis à des sessions intensives d'apprentissage, la durée de leur sommeil paradoxal est par la suite plus longue qu'en temps normal (Bear, Connors et Paradiso, 2002). Cette explication est appuyée par le fait que le sommeil paradoxal occupe de 20 à 25 % de la durée totale du sommeil des adultes, alors que chez les nouveau-nés, environ 50 % de la période de sommeil y est consacrée (Zimbardo, Weber et Johnson, 2003), ces derniers ayant plus de choses à apprendre et à intégrer.

Par ailleurs, si des sujets sont réveillés chaque fois qu'ils entrent dans le sommeil paradoxal, et ce, pendant plusieurs nuits, on observe par la suite un effet de rebondissement MOR analogue à celui noté pour le sommeil lent: dès que les sujets peuvent dormir sans interruption de leur sommeil, ils tendent à rattraper le sommeil MOR perdu en y passant plus de temps qu'au cours d'une nuit normale.

4.2.5 Les troubles du sommeil

Les troubles du sommeil perturbent le quotidien d'une grande partie de la population et se manifestent sous de nombreuses formes (American Sleep Disorders Association, 1997). Nous présentons ci-après les troubles les plus importants: l'insomnie, la narcolepsie, l'apnée du sommeil ainsi que les principales parasomnies.

A L'insomnie

L'insomnie est le trouble du sommeil le plus répandu. En effet, 13,4 % de la population canadienne âgée de 15 ans et plus et vivant à domicile fait de l'insomnie (Tjepkema, 2005). L'**insomnie** se caractérise par une difficulté à s'endormir, par des

Insomnie
Trouble du sommeil caractérisé par une difficulté à s'endormir, des réveils nocturnes fréquents ou prolongés, ou encore un réveil prématuré le matin.

Pour combattre l'insomnie, beaucoup de personnes recourent aux médicaments, une solution loin d'être toujours efficace.

réveils nocturnes fréquents ou prolongés ou encore par un réveil prématuré le matin (Morin, 2009). Dans tous ces cas, le sommeil est insatisfaisant et peut nuire à la qualité de vie durant l'éveil, tant sur les plans psychologique, familial, social et professionnel qu'en ce qui concerne la santé physique elle-même. S'il n'est pas traité, le problème peut conduire à des troubles plus graves tels que la dépression et une dépendance aux somnifères (Morin, 2004).

Bien que l'insomnie soit parfois d'origine médicale, elle provient généralement de situations contextuelles stressantes ou perçues comme telles par l'individu ; la personnalité de ce dernier est donc un élément important dans l'apparition de ce trouble. L'état de fatigue qui en découle entraîne souvent la personne dans un cercle vicieux : moins résistant au stress durant les périodes d'éveil (*voir le chapitre 9*), l'insomniaque est plus tendu, ce qui augmente ou du moins maintient son insomnie.

La prise de somnifères compte évidemment parmi les diverses méthodes utilisées pour traiter l'insomnie. Cependant, même si elle peut être indiquée en période de crise (par exemple, un décès, une séparation), les techniques cognitivo-comportementales se révèlent plus efficaces à long terme pour 70 à 80 % des personnes souffrant d'insomnie (Morin, 2004). L'encadré 4.4 présente le point de vue de Charles Morin, chercheur québécois de renommée internationale dont la carrière est principalement axée sur le problème de l'insomnie.

Les techniques cognitivo-comportementales mises au point par les psychologues se concentrent sur la réorganisation des habitudes ainsi que sur les croyances associées au sommeil. Sur le plan comportemental, il s'agit d'apprendre à l'insomniaque à réduire l'activité de son système nerveux sympathique et de l'amener, d'une part, « à créer une nouvelle association entre l'heure du coucher, la chambre et un endormissement rapide et, d'autre part, à établir un horaire de sommeil régulier » (Morin, 2004, p. 3). Du côté cognitif, il s'agit d'amener l'individu à se défaire de croyances fréquentes chez les insomniaques : « Je dois dormir huit heures pour être en santé » ou encore « Si j'ai perdu des heures de sommeil, je dois toutes les reprendre. » En aidant l'insomniaque à se débarrasser de telles croyances, le thérapeute favorise l'élimination du stress qui les accompagne et, de là, il contribue à lui faire retrouver un sommeil régulier.

TESTEZ-LE !

Vaincre l'insomnie…

Si vous avez des problèmes d'insomnie (ou si vous voulez les prévenir), testez ces conseils que donne le psychologue Charles Morin dans son livre *Vaincre les ennemis du sommeil* (Morin, 2009, p. 104).

- Réservez au moins une heure pour vous détendre avant d'aller au lit.
- Développez un rituel avant d'aller au lit.
- Allez au lit seulement lorsque vous vous sentez somnolent.
- Si vous êtes incapable de dormir, sortez du lit et quittez la chambre à coucher.
- Levez-vous toujours à la même heure le matin.
- Réservez votre lit uniquement au sommeil et aux activités sexuelles.
- Ne faites pas de siestes durant la journée.
- Limitez le temps que vous passez au lit à votre durée réelle de sommeil.

PAROLES D'EXPERT — ENCADRÉ 4.4

CHARLES MORIN

Ph. D. en psychologie et directeur du Centre d'étude des troubles du sommeil

« S'éveiller » au problème de l'insomnie

Après avoir achevé une maîtrise en psychologie à l'Université Laval au début des années 1980, Charles Morin part pour les États-Unis où il poursuit des études doctorales et postdoctorales. Il travaille par la suite à titre de professeur et directeur du Sleep Disorders Center à la Virginia Commonwealth University. Il se joint en 1994 à l'École de psychologie de l'Université Laval, où il met sur pied le Centre d'étude des troubles du sommeil, et reçoit en 2009 le prix prestigieux Donald O. Hebb de la Société canadienne de psychologie pour sa contribution exceptionnelle à la psychologie en tant que science. En raison de la reconnaissance mondiale de ses travaux sur l'insomnie, il a également reçu en octobre 2012 le prix Marcel-Vincent, parrainé par l'Association francophone pour le savoir (ACFAC), qui honore une personnalité québécoise en sciences sociales.

Le traitement des troubles du sommeil, particulièrement de l'insomnie, constitue le champ d'intérêt de Charles Morin. Si ce dernier s'est intéressé aux troubles du sommeil, c'est, d'une part, parce que ce sujet constitue à ses yeux un domaine particulièrement propice à combiner la recherche et l'intervention clinique et, d'autre part, confie-t-il, parce que plusieurs personnes de son entourage vivent des problèmes de sommeil.

À vrai dire, ce dernier point étonne peu, étant donné qu'au moins 30 % de la population vit à l'occasion des périodes d'insomnie, et qu'environ 10 % en serait atteint sur une base hebdomadaire.

Les recherches portant sur l'insomnie ont permis d'acquérir de nombreuses connaissances sur la façon de la traiter. Malheureusement, ces résultats ne sont pas assez diffusés par les médecins et les autres intervenants susceptibles d'être consultés par les personnes aux prises avec des problèmes d'insomnie. De l'avis de M. Morin, on a trop tendance à s'en remettre aux médicaments comme solution facile ou à rejeter les médicaments et à chercher la « cause psychologique » supposément à la source de l'insomnie. Ce qu'il faut plutôt, selon lui, c'est trouver comment combiner les deux approches de façon à intervenir plus efficacement.

Par ailleurs, guérir c'est bien, mais il faut aussi prévenir. C'est pourquoi, parallèlement à ses travaux sur le traitement de l'insomnie, M. Morin a mis en œuvre une étude épidémiologique auprès de 4 000 personnes, dont le but est de mettre au jour les caractéristiques, tant individuelles que sociales, qui favorisent l'émergence de problèmes d'insomnie. Les chercheurs s'intéressent également de plus en plus aux conséquences ainsi qu'aux coûts sociaux et économiques engendrés par ces problèmes. Cependant, ce genre d'étude demande non seulement beaucoup d'argent, mais requiert également la collaboration des établissements, pour que ces derniers leur réfèrent des personnes aux prises avec des problèmes d'insomnie.

« Aux États-Unis, souligne Charles Morin, il y a une clinique de sommeil dans pratiquement chaque hôpital. Ici au Québec, elles sont encore trop peu nombreuses. Quant aux institutions politiques, elles ne sont pas davantage sensibilisées au problème, ne serait-ce qu'aux coûts sociaux de l'insomnie. »

B La narcolepsie

Moins connue et moins fréquemment rapportée, en raison de la difficulté à la diagnostiquer, la narcolepsie toucherait 1 personne sur 2 000, c'est-à-dire environ 0,05 % de la population, autant les hommes que les femmes. Elle apparaîtrait généralement vers l'adolescence.

Chez les personnes atteintes de sa forme extrême, la **narcolepsie** se caractérise par le fait de tomber endormi de façon subite et irrépressible au cours d'une période normale d'éveil. Cet endormissement s'accompagne d'une perte complète de tonus musculaire analogue à celle observée chez un dormeur au cours du sommeil paradoxal. Sous cette forme, les accès de sommeil provoqués par la narcolepsie durent généralement de 10 à 20 minutes, mais ils peuvent aller jusqu'à une heure (American Psychiatric Association, 2003) et tendent à se présenter suivant la même périodicité que le sommeil paradoxal pendant la nuit.

Narcolepsie
Trouble du sommeil qui, dans sa forme extrême, est caractérisé par une perte complète de tonus musculaire et par le fait de tomber endormi de façon subite et irrépressible au cours d'une période normale d'éveil.

Chez certaines personnes souffrant d'une forme moins marquée de narcolepsie, celle-ci se manifeste uniquement par la perte du tonus musculaire. La personne demeure donc parfaitement consciente, ce qui peut être angoissant lorsque cela lui arrive sans qu'elle sache encore ce qu'il en est. Là aussi, la durée est généralement d'une quinzaine

Des appareils spécialisés sont utilisés pour traiter l'apnée du sommeil.

de minutes. Qu'on observe ou non la périodicité mentionnée au paragraphe précédent, les accès de sommeil dus à la narcolepsie peuvent être provoqués par des situations chargées d'émotion (par exemple, une alarme qui sonne, une chicane entre des personnes) ou, au contraire, par un contexte ennuyeux et répétitif, sans oublier le simple manque de sommeil dont les effets sont plus marqués chez les personnes sujettes à la narcolepsie.

En raison du caractère subit et irrépressible des accès de sommeil ou même simplement des pertes de tonus musculaire qui la caractérisent, la narcolepsie peut représenter un réel danger dans certains cas (par exemple, si la personne s'endort au volant d'une automobile) et requiert alors un traitement. Quoique la cause exacte de ce trouble soit encore mal connue, la médication semble actuellement la meilleure avenue de traitement (Billiard, 1997 ; Morin, 2004).

C L'apnée du sommeil

L'**apnée du sommeil** consiste en un arrêt plus ou moins marqué de la respiration au cours du sommeil. Ce trouble proviendrait d'un relâchement des muscles de la gorge, qui tendront à obstruer les voies respiratoires, ou d'une anormalité des neurones qui gouvernent la respiration. En raison des problèmes d'obstruction respiratoire, il s'accompagne souvent de ronflement. L'apnée du sommeil peut survenir plusieurs fois par nuit, la durée d'un épisode pouvant varier de quelques secondes à plus d'une minute. Présent chez environ 3 % de la population (ASPC, 2010), ce trouble du sommeil touche particulièrement les hommes obèses ayant atteint la cinquantaine, et en général davantage les hommes que les femmes ; en effet, il se manifesterait chez environ huit fois plus d'hommes que de femmes (Billiard, 1997).

Apnée du sommeil
Trouble du sommeil consistant en un arrêt plus ou moins marqué de la respiration au cours du sommeil.

Divers traitements visent à traiter l'apnée du sommeil. Lorsque celle-ci est due à une obstruction des voies respiratoires, le traitement le plus courant est la perte de poids, puisque l'une des principales causes de ce trouble est l'obésité. Le port d'un appareil qui exerce une pression sur les voies respiratoires et aide à les maintenir dégagées pendant le sommeil est fréquemment privilégié. Dans certains cas extrêmes, la chirurgie devient une option afin de mieux dégager les voies respiratoires en enlevant, par exemple, les amygdales situées au fond de la gorge.

D Les parasomnies

Le terme **parasomnie** regroupe certains troubles qui, sans perturber le déroulement et la qualité du sommeil lui-même aussi directement que l'insomnie, la narcolepsie ou l'apnée, peuvent néanmoins nuire au dormeur à des degrés divers ou, souvent davantage, à son entourage.

Parasomnie
Terme générique désignant un ensemble de troubles qui, sans perturber le déroulement et la qualité du sommeil lui-même, peuvent néanmoins nuire au dormeur à des degrés divers ou, souvent davantage, à son entourage.

a Le somnambulisme

Le terme **somnambulisme** désigne une parasomnie se caractérisant par le fait de se déplacer et d'accomplir certains gestes quotidiens tout en étant endormi. Cette forme de parasomnie s'observe à des degrés divers chez environ 15 à 30 % des enfants âgés de 5 à 12 ans. Le phénomène disparaît habituellement de lui-même à l'adolescence, même s'il perdure chez environ 1 % des adultes (Billiard, 1997), principalement en période de stress important.

Somnambulisme
Parasomnie consistant à se déplacer en dormant et survenant généralement au cours du sommeil profond.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, le somnambulisme ne se manifeste pas au cours des périodes de rêves. Car, nous l'avons vu, les rêves sont principalement associés au sommeil paradoxal, période pendant laquelle l'ensemble du corps est presque paralysé. En fait, c'est généralement au cours du sommeil profond (stades 3 et 4) que survient le somnambulisme. Si un dormeur se réveille alors qu'il était somnambule, il se demande « ce qu'il fait là », n'ayant habituellement aucun souvenir de ce qui vient de se passer. Par ailleurs, bien qu'il n'y ait pas de danger à réveiller un somnambule, contrairement à la croyance populaire, Morin (2004) suggère de ne pas

le faire, mais plutôt de le guider calmement pour qu'il retourne à son lit. Des mesures préventives telles que retirer de la chambre les objets potentiellement dangereux et verrouiller la porte de la maison peuvent également être prises pour minimiser les risques de blessures pour la personne.

b La somniloquie

Plus fréquente chez les jeunes adultes et surtout les enfants, mais commune dans l'ensemble de la population, la **somniloquie** est une parasomnie consistant à parler ou à émettre des sons en dormant. Elle peut se manifester par de simples émissions vocales inintelligibles ou encore par un discours plus organisé. Dans certains cas, le dormeur peut même entretenir un dialogue avec une personne éveillée, ce qui ne veut pas dire que celle-ci puisse se fier à ce qu'il répond. En fait, le sommeil du dormeur n'est aucunement perturbé : c'est plutôt celui de l'entourage qui risque de l'être à l'occasion.

À la différence du somnambulisme, la somniloquie peut survenir non seulement au cours du sommeil lent, mais aussi pendant le sommeil paradoxal. Dans le premier cas, elle serait liée à des événements récents dans la vie du dormeur, alors que la somniloquie du sommeil paradoxal est souvent plus organisée et refléterait le rêve du dormeur. Il n'existerait actuellement aucun traitement pour éliminer ce problème bénin.

c La terreur nocturne

La **terreur nocturne** est un trouble caractérisé par une agitation présentant les signes d'une intense frayeur (cris, pleurs, gestes de défense), suivie d'un réveil brutal. Présente chez 1 à 5 % des enfants d'âge scolaire et disparaissant généralement avec l'adolescence (Billiard, 1997), elle consiste essentiellement en une augmentation de l'activation corporelle. La terreur nocturne survient au cours du sommeil profond (stades 3 ou 4) et ne laisse aucun souvenir, malgré ses manifestations impressionnantes. Ainsi, une fois réveillé, l'enfant ne peut dire pourquoi il était agité. Généralement temporaire, la terreur nocturne ne requiert aucun traitement autre qu'un réconfort de la part des parents.

d Le cauchemar

Le **cauchemar** est un rêve associé à des émotions négatives assez fortes pour réveiller le dormeur. Puisqu'il s'agit d'un rêve, il survient durant le sommeil paradoxal ; une fois réveillé, l'individu se souvient très clairement de l'objet de son cauchemar, contrairement à ce qui se passe dans le cas de la terreur nocturne. Alors que ce trouble est fréquent chez 10 à 50 % des enfants âgés de 3 à 5 ans, approximativement 50 % des adultes y sont sujets à l'occasion (Billiard, 1997), principalement en période de stress important. Dans le cas de cauchemars persistants qui peuvent être le signe d'un stress excessif, un traitement psychologique basé sur l'apprentissage de nouveaux comportements (*voir le chapitre 12*) peut donner de bons résultats (Morin, 2004). Des recherches explorent également la possibilité d'utiliser comme base de traitement le phénomène dont il est question dans l'encadré 4.5, à la page suivante.

e Le trouble du comportement en sommeil paradoxal

Découvert en 1986, ce trouble du sommeil peut être vu comme un sommeil paradoxal sans la paralysie musculaire qui le caractérise normalement : le dormeur se met à gesticuler et à crier, comme s'il cherchait à combattre un danger. Il s'agit en quelque sorte d'un « rêve agi » à contenu violent, et la description que le dormeur en donne une fois éveillé ressemble à celle d'un cauchemar. Il est plus fréquent chez l'homme que chez la femme, habituellement après l'âge de cinquante ans.

Il importe toutefois de ne pas confondre ce trouble avec le somnambulisme, lequel survient au cours du stade 4 et ne comporte pas les mêmes caractéristiques. Un point positif cependant : le trouble du comportement en sommeil paradoxal peut être traité assez bien à l'aide de médicaments.

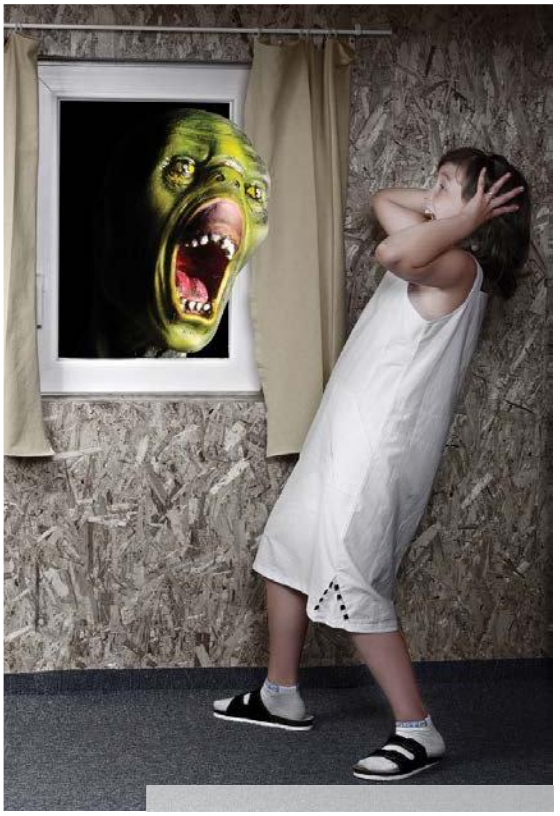
SAVIEZ-VOUS QUE ?

Si on se souvient généralement d'un cauchemar, une terreur nocturne ne laisse aucun souvenir.

Somniloquie
Parasomnie consistant à parler ou à émettre des sons en dormant et pouvant survenir au cours du sommeil lent ou du sommeil paradoxal.

Terreur nocturne
Trouble du sommeil survenant au cours du sommeil profond et caractérisé par une agitation accompagnée de cris et de pleurs, suivie d'un réveil brutal.

Cauchemar
Trouble du sommeil survenant au cours du sommeil paradoxal et correspondant à un rêve associé à des émotions négatives assez fortes pour réveiller le dormeur.



Les enfants sont davantage sujets que les adultes à faire des cauchemars.

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 4.5

Le rêve lucide : être conscient qu'on rêve

Vous est-il déjà arrivé de rêver tout en sachant que vous étiez à ce moment même en train de rêver ? Si oui, vous êtes parmi les 80 % de gens qui ont vécu cette expérience au moins une fois dans leur vie, peut-être même parmi le tiers des personnes qui rapportent en faire l'expérience au moins une fois par mois : vous avez fait ce qu'on appelle un rêve lucide.

Les signes physiologiques du stade de sommeil pendant lequel surviennent principalement les rêves « habituels » sont facilement reconnaissables (tracé EEG ressemblant à celui de l'éveil, MOR et paralysie générale des muscles volontaires). Par contre, il en est tout autrement pour les signes caractéristiques du rêve lucide.

Grâce à la collaboration de personnes qui affirment faire régulièrement des rêves lucides, certaines manifestations associées à ce type de rêve ont pu être déterminées. Ainsi, au cours d'un rêve lucide, le cortex frontal devient le siège d'une forte activité à la fréquence de 40 Hz, qui correspond généralement à une situation où un sujet éveillé se concentre sur une tâche donnée, alors que l'activité des autres régions du cortex ressemble plus à ce qui est généralement observé au cours du sommeil MOR. De plus, les recherches rapportent que certaines aires cérébrales seraient également mieux coordonnées au cours du rêve lucide que durant un rêve normal.

Ainsi, l'activité accrue du cortex frontal, région associée à la prise de décision, peut aider à comprendre pourquoi, au cours du rêve lucide, le rêveur aurait une certaine maîtrise de la situation. C'est pourquoi les chercheurs essaient de développer, entre autres chez les personnes qui font souvent des cauchemars, la capacité à avoir des rêves lucides pour combattre leurs cauchemars. Une des façons de faire consisterait, pour l'individu sur le point de s'endormir, à effectuer certains exercices tels que se demander s'il est toujours éveillé ou déjà endormi. Vous pourriez l'essayer la prochaine fois que vous irez au lit… surtout si vous êtes sujet aux cauchemars.

Au cours d'un rêve lucide, le rêveur peut soit maîtriser les événements, soit gérer ses réactions devant la situation où il se trouve.

Source : Voss, 2011.

Énurésie
Trouble du sommeil survenant au cours du stade 3 ou 4 du sommeil et caractérisé par le fait de mouiller son lit, en raison du relâchement du sphincter responsable de l'élimination de l'urine.

L'énurésie

Communément désignée par l'expression « faire pipi au lit », l'**énurésie** est un trouble caractérisé par le fait de mouiller son lit au cours du sommeil, en raison du relâchement des sphincters maîtrisant l'élimination de l'urine. Normale durant l'enfance, l'énurésie demeure présente chez environ 15 % des enfants de 5 ans, ce pourcentage chutant à 5 % à l'âge de 10 ans ; il s'agit d'un trouble deux fois plus fréquent chez les garçons que chez les filles (Jenkins, 2004).

L'immaturité des mécanismes gérant les sphincters est une cause fréquente d'énurésie, laquelle survient plus fréquemment chez les enfants ayant un sommeil profond prolongé (Billiard, 1997). En raison de cette immaturité physiologique, l'état de relaxation qui caractérise entre autres le sommeil profond entraînerait alors un relâchement indu des sphincters retenant l'urine. La présence de stress dans la vie d'un enfant peut également contribuer à l'apparition de l'énurésie. L'hérédité jouerait aussi un rôle dans certains cas, car si l'un des parents mouillait son lit dans son enfance, la possibilité que l'enfant mouille le sien s'élève à 25 %, probabilité qui atteint 65 % si les deux parents mouillaient leur lit (Jenkins, 2004).

Même si le problème finit généralement par disparaître de lui-même, il existe certaines méthodes, allant de la médication à la rééducation du comportement

SAVIEZ-VOUS QUE ?

La privation de sommeil augmente le risque d'accès de somnambulisme, parce que la durée et l'intensité du sommeil lent profond sont plus grandes quand on peut finalement dormir.
(Dauvilliers et Bourgin, 2010)

urinaire, pour le traiter. Il est par exemple possible de mettre sur pied un traitement qui conduira le système nerveux central (SNC) à « apprendre » à provoquer le réveil avant le relâchement des sphincters (*voir le chapitre 5*). Le choix de la méthode dépendra de l'analyse des causes possibles qui aura été faite par le professionnel de la santé, de concert avec les parents. Quel que soit le traitement adopté, il faut éviter de blâmer ou de punir l'enfant, ce qui risquerait d'aggraver le problème.

g D'autres parasomnies

Le ronflement est un autre trouble fréquent (Billiard, 1997) ; sa fréquence est très variable, mais plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Comme mentionné plus haut, il accompagne souvent l'apnée du sommeil et doit être pris au sérieux lorsqu'il est très accentué. Moins connu, le bruxisme consiste dans le fait de grincer fortement des dents au cours du sommeil ; il touche de 5 à 20 % de la population. Également peu connu, le trouble appelé impatience des jambes (*restless legs*) s'avère tout aussi dérangeant. Survenant alors que l'individu commence à ressentir de la fatigue avant le coucher, ou encore au début du sommeil, ce trouble se manifeste par une impression de démangeaison « interne » qui entraîne une obligation quasi insurmontable de bouger les jambes.

La paralysie du sommeil est également classée parmi les troubles du sommeil. Il s'agit d'un phénomène survenant lorsque la personne s'apprête à s'endormir ou au moment du réveil : elle est éveillée, mais incapable de bouger, car l'ensemble de son corps se trouve paralysé comme au cours du sommeil paradoxal. Quoique le phénomène puisse générer de la panique chez la personne qui ne comprend pas ce qui lui arrive, la paralysie se résorbe d'elle-même après quelques minutes (Sharpless et Barber, 2011). Si le phénomène revient souvent, la psychothérapie peut généralement le traiter.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Il peut arriver qu'une personne fasse l'expérience d'une paralysie musculaire (comme celle caractéristique du sommeil paradoxal) juste avant de s'endormir ou juste après s'être réveillée.
(Sharpless et Barber, 2011)

FAITES LE POINT

3. Qu'est-ce qui est susceptible de perturber le rythme circadien ?
4. Nommez les stades du sommeil et ce qui les caractérise.
5. Selon les principales théories qui ont été exposées, quelle serait la fonction du sommeil ?
6. Nommez les principaux troubles du sommeil et expliquez brièvement en quoi ils consistent.

4.3 La méditation

De plus en plus étudiée par les scientifiques, la **méditation** renvoie à une façon d'induire un état de conscience particulier visant, de façon générale, à élargir la conscience qu'un individu a de soi et de son environnement. À la différence du sommeil, qui survient naturellement en alternance avec l'éveil, l'état de conscience induit par la méditation résulte de l'application volontaire d'une technique donnée. Nous présenterons d'abord quelques-unes des nombreuses techniques de méditation, pour ensuite nous pencher sur les bienfaits que celle-ci peut présenter.

Méditation
Façon d'induire un état de conscience particulier visant, de façon générale, à élargir la conscience qu'un individu a de soi et de son environnement.

4.3.1 Les diverses techniques de méditation

Il existe une grande variété de techniques de méditation qui peuvent être réparties en deux principales catégories : les méthodes impliquant du mouvement (comme marcher, danser ou chanter) et les méthodes se pratiquant en silence dans une posture donnée, habituellement la position assise, que la personne maintient pendant

Dans la plupart des techniques de méditation, la personne adopte une posture (comme ici, la position du lotus) qu'elle maintient pendant toute la durée de la méditation.

toute la durée de la méditation (Vaitl *et al.*, 2005). Dans la seconde catégorie de techniques, la principale distinction à souligner est celle entre la méditation concentration et la méditation réceptive (Rainville, 2012 ; Vailt *et al.*, 2005).

La méditation concentration consiste à porter son attention sur un élément précis (tel que la respiration ou un son) et à écarter tout ce qui pourrait l'en distraire. L'individu doit toutefois chercher à éviter toute tension. S'il réalise qu'il a été distrait par quelque chose, il doit revenir à l'élément sur lequel il veut se concentrer, mais de façon détendue et sans tension.

Dans la méditation réceptive, l'individu se place dans un état d'ouverture maximale à l'égard de ce qui se passe autour de lui et en lui au moment présent. Il ne cherche pas à éviter les distractions, mais à adopter à leur égard une attitude d'observateur, ne rejetant rien de ce qui lui vient à la conscience (sons, odeurs, sensations corporelles, souvenirs de faits vécus), sans toutefois s'y arrêter (André, 2010). La personne accepte, par exemple, de ressentir les émotions négatives, mais sans se laisser submerger par elles.

Issue, entre autres, de la tradition orientale zen, la méditation dite « de pleine conscience », dont la pratique vise à acquérir une sérénité dans le quotidien, est la forme de méditation réceptive la plus étudiée actuellement.

TESTEZ-LE !

La méditation, une technique de base simple à utiliser

1. Trouvez un moment approprié.
2. Favorisez des conditions et un environnement adéquats : lieu tranquille et sans distraction, vêtements amples et confortables, et, si désiré, un léger fond musical (sans paroles).
3. Choisissez une position confortable pour vous (position couchée ou position du lotus).
4. Fermez les yeux et commencez à relaxer.
5. Prenez conscience de chacune des parties de votre corps, en partant des pieds et en remontant lentement jusqu'à la tête.
6. Concentrez-vous sur votre respiration en respirant profondément à un rythme régulier et lent.
7. Laissez les pensées surgir sans les forcer ni les retenir. Acceptez-les sans les juger et essayez d'en tirer un enseignement.
8. Concentrez-vous de nouveau sur votre respiration.
9. Ouvrez lentement les yeux et reprenez progressivement contact avec votre environnement.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

La méditation zen peut diminuer la sensibilité à la douleur.
(Grant et Rainville, 2009)

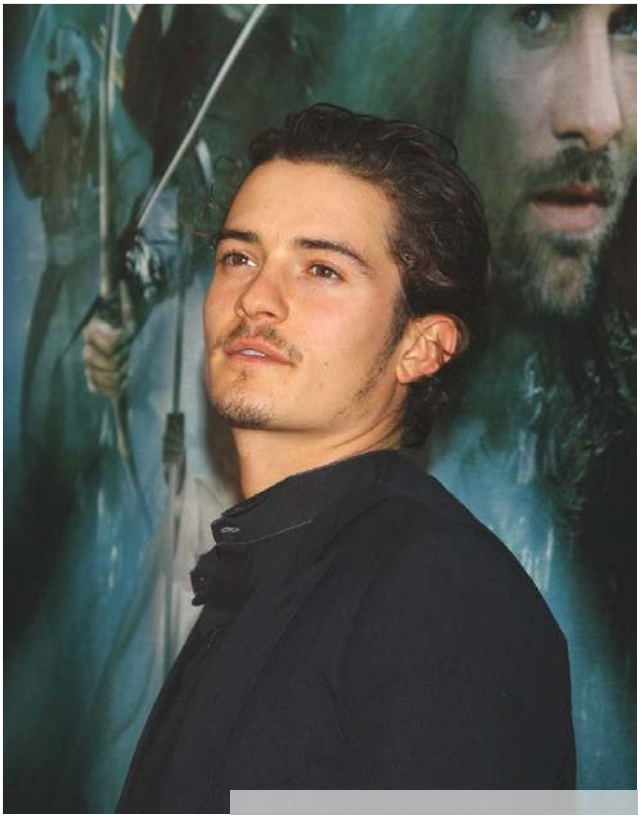
4.3.2 Les bienfaits de la méditation

La pratique de la méditation apporte des bienfaits que la recherche tend de plus en plus à confirmer. Ainsi, l'utilisation de l'IRMf a mis en évidence, chez des adeptes de la méditation zen, une activation plus grande des structures neurales liées à l'attention et à la maîtrise du système nerveux

autonome (Lazar *et al.*, 2000, dans Vaitl *et al.*, 2005). Par ailleurs, le tracé EEG enregistré chez des personnes pratiquant la méditation zen reflète une plus grande présence des ondes thêta dans la région préfrontale gauche, ce qui correspondrait aux expériences émotionnelles positives rapportées (Vaitl *et al.*, 2005).

En appliquant au mollet de certains sujets des stimuli thermiques modérément douloureux, Grant et Rainville (2009) ont constaté que des individus pratiquant la méditation zen réagissaient moins à la douleur que des sujets témoins : ils ressentaient initialement les influx provenant des récepteurs sensoriels, mais pouvaient plus facilement s'en détacher et y devenir de moins en moins sensibles. En reprenant le même type d'étude, mais en enregistrant en même temps l'activité du cerveau au moyen de l'IRMf, on a même pu démontrer que cette moindre sensibilité à la douleur correspondait à une diminution de l'activité dans certaines régions du cortex préfrontal, de l'amygdale et de l'hippocampe, régions impliquées dans l'évaluation de stimuli ayant une connotation émotionnelle (Grant, Courtemanche et Rainville, 2011).

Il semble en fait que les techniques de méditation, notamment celles visant à atteindre la pleine conscience, pourraient éventuellement contribuer à réduire des problèmes liés au stress et à certains troubles psychologiques. La recherche est active dans ce domaine, mais il semble pour l'instant que les bienfaits de la méditation aident davantage à prévenir les problèmes qu'à les guérir (André, 2010).



Selon l'acteur Orlando Bloom, qui a joué dans *Le seigneur des anneaux* et *Pirates des Caraïbes*, la méditation l'aide à ne pas se laisser emporter dans le rythme effréné qui caractérise la vie hollywoodienne.

FAITES LE POINT

7. Quel est le but principal visé lorsqu'on cherche à induire un état de conscience correspondant à la méditation ?
8. Présentez la principale différence entre les deux techniques de base de la méditation.
9. Quels sont les bienfaits de la méditation ?

4.4 L'hypnose

L'hypnose renvoie tantôt à un état de l'organisme, tantôt à l'une ou l'autre des diverses techniques pouvant induire un état d'hypnose, tantôt au phénomène qui permet d'entrer dans cet état. Dans le présent chapitre, nous considérerons l'hypnose en tant qu'état altéré de conscience. Nous préciserons d'abord ce que nous savons des caractéristiques de l'hypnose, puis nous en présenterons quelques applications, pour terminer en rappelant les risques qui y sont associés.

4.4.1 Les caractéristiques de l'hypnose

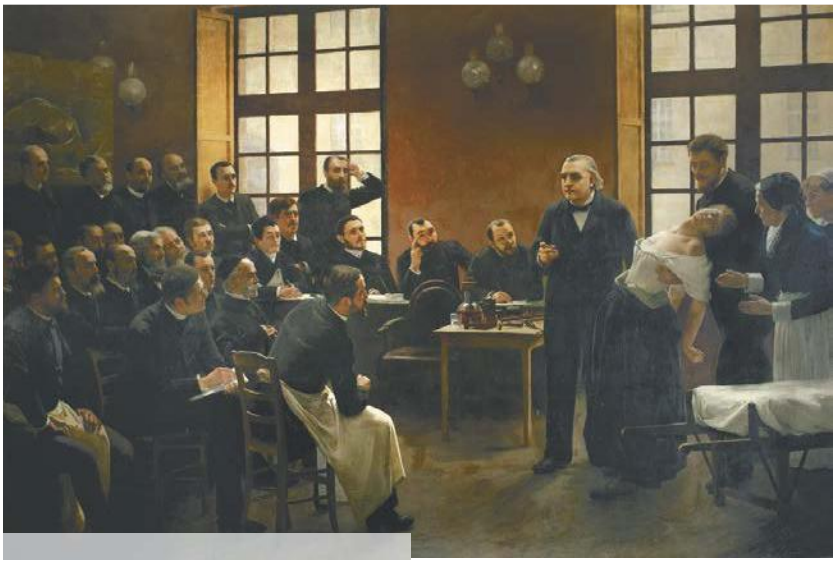
Bien qu'il y ait encore beaucoup de divergences entre les chercheurs concernant la façon de définir et d'expliquer le phénomène, la plupart reconnaissent que l'hypnose peut être considérée comme une altération de la conscience (Baruss, 2003). Dès lors, compte tenu de ce qui a été observé à ce jour, l'**hypnose** peut être définie comme un état de conscience caractérisé par une sensibilité accrue aux suggestions de l'hypnotiseur concernant des gestes à faire ou à ne pas faire, ou encore des perceptions, impressions, émotions ou souvenirs pouvant correspondre ou non à la réalité. Cela dit, les caractéristiques de l'hypnose ne sont pas simples à préciser.

Hypnose
État de conscience caractérisé par une sensibilité accrue aux suggestions concernant des gestes à faire ou à ne pas faire, ou encore des perceptions, impressions, émotions ou souvenirs pouvant correspondre ou non à la réalité.

Induction
Processus par lequel une personne est amenée dans un état hypnotique.

On nomme **induction** le processus par lequel on amène un individu dans un état hypnotique. Cela se déroule généralement en demandant au sujet de fermer les yeux, de prêter attention à la voix de l'hypnotiseur et de se détendre. Utilisant diverses techniques, dont celles de dire au sujet que son bras lui paraîtra de plus en plus lourd, l'hypnotiseur suggère à la personne qu'au moment où il donnera un certain signal (par exemple, à la fin d'un décompte), celle-ci tombera dans un profond sommeil où elle se sentira tout à fait bien. La session hypnotique, c'est-à-dire le temps passé en état d'hypnose, se termine généralement par une dernière suggestion indiquant au sujet qu'à un signal donné, il « se réveillera ».

Quelle que soit la façon dont se sera déroulée l'induction, une question demeure : quel est donc cet état dans lequel la personne hypnotisée a été induite ? Bien que les suggestions utilisées pour induire l'état hypnotique renvoient typiquement au fait de « s'endormir », et malgré les points communs qui ont été historiquement rapportés entre l'hypnose et le sommeil (Hilgard, 1987), il faut demeurer prudent quant au rapprochement possible entre les deux phénomènes (Spiegel et Spiegel, 1978), l'état hypnotique n'étant pas la même chose que le sommeil type.



C'est en raison de l'influence d'un de ses professeurs, Jean-Martin Charcot (qu'on voit ici en train de donner une leçon d'hypnose à la Salpêtrière), que Freud a d'abord utilisé l'hypnose pour explorer l'inconscient.

Bref, retenons pour l'instant que l'état hypnotique serait un état différent à la fois de l'éveil et du sommeil. C'est d'ailleurs ce que semblent confirmer les travaux du chercheur Pierre Rainville de l'Université de Montréal, le premier à avoir utilisé l'IRM pour observer l'activité du cerveau d'un sujet en état d'hypnose (Baril, 2003). En effet, l'état hypnotique présente une combinaison de certaines manifestations qui sont caractéristiques de l'état d'éveil, d'autres du sommeil. Plus récemment, d'autres données recueillies à l'aide de l'EEG vont dans le même sens (Fingelkurts *et al.*, 2007 ; Shepovalnikov *et al.*, 2005).

Qu'en est-il de ce qui caractérise essentiellement l'hypnose, à savoir le caractère accru de la suggestibilité manifestée par le sujet ? Autrement dit, dans quelle mesure la suggestibilité caractéristique de l'hypnose sort-elle de l'ordinaire ? Notons que, pour certains, la suggestibilité ne serait qu'une manifestation exacerbée de la tendance naturelle de l'humain à répondre selon ce qu'on attend de lui dans diverses situations, tendance qui est bien connue dans le domaine de la conformité en psychologie sociale (Spanos, 1991). En fait, les explications qui ont été proposées concernant la suggestibilité hypnotique sont très variables, et aucune n'a fait consensus à ce jour.

4.4.2 Quelques applications de l'hypnose

La plupart des gens ont déjà vu ou du moins entendu parler de spectacles où l'on utilise les suggestions hypnotiques pour épater le public. Cependant, l'hypnose a été employée à des fins plus sérieuses et utiles, notamment pour la récupération de souvenirs et dans certaines applications thérapeutiques.

A La récupération de souvenirs

Une des applications les plus souvent mentionnées concernant l'hypnose est celle consistant à retrouver des souvenirs auxquels on est incapable d'avoir accès en état d'éveil normal. Un cas célèbre est celui du conducteur d'un autobus qui avait été enlevé avec les enfants qu'il conduisait. Plus tard, le conducteur a pu, sous hypnose, se rappeler tous les chiffres, sauf un seul, de la plaque d'immatriculation du véhicule d'un des ravisseurs (Giannelli, 1995).

Il semble donc que l'hypnose puisse effectivement être appliquée à la récupération de souvenirs « perdus », mais il faut garder à l'esprit qu'il s'avère souvent impossible de faire le partage entre ce qui est vrai et ce qui va à l'encontre du réel (Baruss, 2003). Les faits rapportés sous hypnose peuvent néanmoins orienter les recherches dans certaines situations, ce qui a été le cas dans l'histoire d'enlèvement relatée précédemment.

B Des applications thérapeutiques

La capacité de neutraliser la douleur est une autre application de l'hypnose, clairement confirmée celle-là, tant en laboratoire que dans des conditions cliniques (Baruss, 2003). En effet, il a été démontré que l'hypnose pouvait annuler ou réduire considérablement la douleur dans des cas tels que l'accouchement (Zekri, 2004), les migraines, les rhumatismes et les brûlures (Patterson et Ptacek, 1997).

L'hypnose peut également remplacer l'anesthésie chez le dentiste, comme nous avons pu le constater au début du chapitre, ou dans certains cas de chirurgie majeure (Hilgard, 1987). Un avantage de l'hypnose est qu'elle n'entraîne aucun des effets secondaires indésirables souvent associés à une anesthésie générale.

Sur le plan médical, l'hypnose pourrait accélérer la cicatrisation de blessures et entraîner la disparition de verrues, aider à cesser de fumer (Lynn *et al.*, 2000) et même agir sur certaines cellules du système immunitaire (Gruzelier, 1999 ; Ruzyla-Smith *et al.*, 1995).

Concernant les applications possibles dans le cadre de thérapies psychologiques, Baruss (2003) signale que dans des cas tels que l'obésité, l'insomnie, l'anxiété, la douleur et l'hypertension (Lynn *et al.*, 2000), l'hypnose combinée avec un traitement psychologique basé sur les approches cognitive et béhaviorale est plus efficace que le traitement psychologique seul. De façon générale, l'hypnose fournirait un bon complément à la psychothérapie (Spiegel et Spiegel, 1978). Enfin, mentionnons que, dans certains cas, l'hypnose a été utilisée dans le traitement du somnambulisme (Hurwitz *et al.*, 1991).

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Tout le monde n'a pas le même niveau de sensibilité à l'hypnose : si 10 à 20 % des personnes sont faciles à hypnotiser, 10 % ne seraient pas du tout hypnotisables. (Hilgard, 1977)

4.4.3 Les risques associés à l'hypnose

Bien que l'hypnose ait un impact positif sur divers problèmes, il importe de garder à l'esprit qu'elle présente certains risques. Parmi ceux-ci, signalons une crédibilité indue aux contenus des témoignages faits sous hypnose, ainsi que les dangers de manipulation de la part de l'hypnotiseur.

A Une crédibilité indue

Une première difficulté provient de ce que les faits rapportés sous hypnose ne sont pas nécessairement fiables, en dépit de la conviction avec laquelle des sujets maintiennent leur témoignage alors même qu'on dispose de preuves allant à l'encontre de ce qu'ils affirment (Baruss, 2003). Cette insistance étonne, d'autant plus qu'il peut s'agir de faits purement fictifs suggérés par l'hypnotiseur.

Martin Orne, qui a consacré sa vie à l'étude scientifique de l'hypnose, a été consultant pour de nombreux organismes, dont le ministère américain de la Justice de 1981 à 1985. Il est particulièrement soucieux du danger de commettre des injustices en se servant de l'hypnose. Dans une entrevue qu'il accordait au *U.S. News & World Report* en 1983, Orne affirme entre autres choses que « même des personnes profondément hypnotisées peuvent résister à des suggestions et sont donc capables de mentir si elles choisissent de le faire. Une personne peut aussi simuler l'hypnose d'une façon impossible à détecter, sauf à l'aide de tests spéciaux » (Traduction libre).

Cette mise en garde demeure valide même si les gens sont de bonne foi, car ils peuvent soutenir de fausses affirmations de façon très convaincante (Hibler, 1995). Elle est d'autant plus importante à prendre en considération que « les sujets tendent à se rappeler plus d'information lorsqu'ils sont hypnotisés, mais qu'une grande partie de l'information additionnelle rapportée est incorrecte » (Traduction libre. Baruss, 2003, p. 126, basé sur Frankel et Covino, 1997, Wagstaff, 1984) ; ce phénomène est d'autant plus marqué que l'hypnotiseur insiste pour demander des détails.

Par exemple, après avoir enregistré le témoignage d'un sujet affirmant que sa dernière nuit de sommeil s'était déroulée sans que rien vienne la troubler, l'hypnotiseur Martin Orne a suggéré au sujet en état d'hypnose que sa nuit précédente avait été perturbée au petit matin par des bruits ressemblant à des coups de feu ; une fois sorti de son état hypnotique, le sujet a raconté que sa nuit précédente avait été interrompue par des coups de feu, et il a maintenu son affirmation, même après avoir entendu ce qu'il avait lui-même confié sous enregistrement avant la séance d'hypnose !

En fait, il est généralement admis que les souvenirs retrouvés sous hypnose ne sont pas fiables (Giannelli, 1995). Ces derniers ne devraient donc pas être considérés comme autre chose que des indices demandant à être confirmés, qu'il s'agisse de crimes tels que le meurtre ou le vol, ou encore de sévices sexuels (Schacter, 1995). La Cour suprême du Canada juge d'ailleurs que même si cela s'est fait pendant des décennies, les témoignages recueillis sous hypnose ne peuvent plus être retenus en cour (Radio-Canada, 2007).

B Les dangers de manipulation

Même si certains auteurs considèrent généralement que le sujet hypnotisé demeure maître de ses actes et ne ferait pas quelque chose qui va carrément à l'encontre de ses principes (Orne, 1983), d'autres émettent des doutes sur ce point, estimant qu'un certain danger de manipulation demeure toujours possible. Il faut en effet se rappeler que l'appellation « hypnotiseur » n'est pas un titre protégé. C'est pourquoi, quel que soit le contexte où elle accepte de se faire hypnotiser, une personne devrait toujours s'assurer de l'intégrité de l'individu qui dirige la séance. En somme, le degré de confiance à l'égard d'un hypnotiseur qui donne un spectacle n'est pas le même que celui qu'on accorde à un dentiste qui utilise l'hypnose dans un cadre thérapeutique pour gérer la douleur.

FAITES LE POINT

10. En quoi l'hypnose se différencie-t-elle du sommeil ?
11. Présentez, à l'aide d'exemples, quelques applications de l'hypnose.
12. Quels sont les deux principaux risques associés à l'hypnose ?

4.5 Les états de conscience liés à l'usage de psychotropes

Psychotrope (ou substance psychoactive)
Substance qui, en agissant sur le système nerveux, a pour effet de modifier le niveau de vigilance, l'humeur ou les processus mentaux d'un individu, ainsi que le comportement qui en découle.

Contrairement à l'état hypnotique, qui est atteint grâce à des interventions principalement verbales d'un hypnotiseur, d'autres états de conscience dits altérés peuvent être induits par l'ingestion de psychotropes, également appelés substances ou drogues psychoactives. Bien que la définition varie d'un auteur à l'autre, on entend généralement par **psychotrope** toute substance qui, en agissant sur le système nerveux, a pour effet d'altérer l'état de conscience, c'est-à-dire de modifier le degré de vigilance, l'humeur ou les processus mentaux d'un individu, ainsi que le comportement qui en découle.

Cela dit, la consommation de psychotropes comporte à long terme des risques qu'il importe de bien connaître. Le premier point de cette section leur sera consacré. Nous présenterons ensuite les principaux psychotropes et leurs effets, pour terminer en abordant certaines questions concernant la consommation de psychotropes en général (raisons de consommer et traitements possibles).

4.5.1 Les risques à long terme liés à l'usage de psychotropes

Nous traiterons ici des effets indésirables que peut comporter à long terme la consommation de psychotropes. Il s'agit des phénomènes de dépendance et de tolérance, ainsi que de la toxicomanie qui peut s'ensuivre.

A La dépendance

Le principal effet à long terme susceptible de survenir et de causer un problème est l'apparition d'une **dépendance**. De façon globale, cette dernière peut être définie comme un état poussant une personne à rechercher et à utiliser une drogue « de façon répétée et pratiquement irrépressible, malgré un impact négatif significatif sur la santé et sur la situation familiale, sociale et professionnelle » (Brisson, 2000, p. 176). On parle typiquement d'état de manque (*craving*) pour désigner le besoin irrépressible de consommer caractérisant la dépendance.

On distingue généralement deux formes de dépendance : la dépendance psychologique et la dépendance physique. Même si la frontière entre les deux est souvent floue, la différence peut être liée au type de besoin que la personne cherche à combler. La **dépendance psychologique** provient du besoin impératif de ressentir à nouveau les effets d'un psychotrope pour soulager un malaise psychologique, celui-ci pouvant aller jusqu'à l'insomnie, la dépression et l'angoisse. La **dépendance physique**, par contre, est liée au besoin de soulager des malaises physiques se manifestant de façon aiguë au moment de l'arrêt brusque de la consommation du produit : spasmes musculaires, convulsions, sueurs. Le **syndrome de sevrage** fait référence aux malaises physiques qui sont à la source de la dépendance physique, bien que l'expression inclue également, pour certains auteurs, les malaises psychologiques.

B La tolérance

Les problèmes liés à la dépendance sont amplifiés lorsque l'organisme acquiert une **tolérance** à la substance, phénomène selon lequel la consommation régulière d'un psychotrope fait en sorte qu'une quantité donnée produit de moins en moins d'effet ; réciproquement, il faut une quantité de plus en plus grande du produit pour provoquer le même effet. La personne doit alors consacrer de plus en plus de temps et d'argent à la recherche du psychotrope, ce qui peut l'amener à un état de toxicomanie.

C La toxicomanie

Poussée à l'extrême, la dépendance à un psychotrope peut conduire la personne à la **toxicomanie**, c'est-à-dire à un état de dépendance physique et psychologique qui la pousse à une consommation quasi quotidienne d'un produit dont la recherche est devenue prioritaire. Cette recherche en vient même à passer graduellement avant la satisfaction des besoins fondamentaux tels que boire, manger et dormir. Le toxicomane en arrive ainsi à négliger puis à délaisser son travail, ses obligations familiales et sociales, etc. S'il ne trouve pas une façon d'arrêter sa consommation, il est voué à une fin prématurée à plus ou moins long terme.

L'encadré 4.6, à la page suivante, présente de façon condensée les principaux critères retenus par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) (1994) et le *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux*, texte révisé en 2005 (DSM-IV-TR), pour établir un diagnostic de dépendance à un psychotrope.

Dépendance
État découlant de la consommation de psychotropes qui se manifeste par la recherche et l'utilisation de drogue de façon répétée, chronique et presque irrépressible, malgré les impacts négatifs importants sur la personne et son entourage.

Dépendance psychologique
Dépendance provenant du besoin irrépressible de ressentir à nouveau les effets d'un psychotrope pour soulager un malaise psychologique pouvant aller jusqu'à l'insomnie, la dépression et l'angoisse.

Dépendance physique
Dépendance provenant de malaises physiques et se manifestant de façon aiguë par l'apparition du syndrome de sevrage au moment de l'arrêt brusque de la consommation du produit.

Syndrome de sevrage (ou sevrage)
Ensemble de réactions physiques et psychologiques pénibles survenant lorsqu'un individu cesse brusquement de consommer un psychotrope dont il était devenu dépendant et auquel son organisme avait acquis un haut niveau de tolérance.

Tolérance
Phénomène selon lequel une quantité de plus en plus grande d'un psychotrope est requise pour produire le même effet ou, réciproquement, une quantité donnée produit de moins en moins d'effet.

Toxicomanie
État de dépendance physique et psychologique qui pousse à une consommation quasi quotidienne d'un produit dont la recherche est devenue prioritaire, celle-ci passant même avant les besoins fondamentaux tels que boire, manger et dormir.

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 4.6

Les critères de diagnostic de la dépendance à un psychotrope

Il y a dépendance en présence de trois ou plus des manifestations suivantes à un moment quelconque de l'année précédente.

1. Désir impératif ou sensation de compulsion pour la prise de la substance.
2. Difficulté à maîtriser le comportement de prise de la substance, soit au début, soit à la fin de celle-ci ; autrement dit, difficulté à s'abstenir de consommer, à interrompre sa consommation ou encore à maîtriser la quantité de substance utilisée.
3. État de sevrage physiologique en cas d'arrêt ou de diminution de la prise, mis en évidence par les signes suivants : syndrome de sevrage caractéristique de la substance, prise de cette même substance (ou d'une substance étroitement apparentée) dans le but de soulager ou d'éviter les symptômes de sevrage.
4. Signes de tolérance, par exemple augmentation nécessaire de la dose de substance psychoactive pour obtenir les effets produits initialement par des doses plus faibles.
5. Perte progressive d'intérêt pour d'autres plaisirs ou activités en raison de l'usage de la substance psychoactive, temps de plus en plus important passé à se procurer ou à consommer la substance ou à récupérer de ses effets.
6. Poursuite de l'usage de la substance malgré ses conséquences manifestement nocives, telles que lésions hépatiques (dans le cas d'un abus d'alcool), état dépressif ou atteinte des fonctions cognitives.

Il importe de garder à l'esprit que la gravité des problèmes potentiellement liés à l'usage de psychotropes dépend non seulement du type de substance consommée et de sa quantité, mais également des caractéristiques individuelles du consommateur, du contexte dans lequel s'effectue la consommation, ainsi que des raisons de consommer, comme nous le verrons un peu plus loin.

Source : Adapté de l'OMS (1994) et du DSM-IV-TR (2005).

4.5.2 Les principaux psychotropes et leurs effets

Dépresseur
Substance psychoactive dont l'effet général est de ralentir l'activité du système nerveux central, ce qui favorise la relaxation et le sommeil, mais qui peut également entraîner la baisse des inhibitions ainsi qu'une diminution de la maîtrise des fonctions motrices et cognitives.

Les principaux psychotropes peuvent être classés selon différents aspects tels que le type d'usage, les caractéristiques chimiques, les mécanismes d'action, les indications thérapeutiques ou encore les effets pharmacologiques sur l'organisme. Dans ce chapitre, nous utiliserons la classification basée sur les principaux effets pharmacologiques.

Il convient ici de noter que les androgènes et les stéroïdes anabolisants, inclus dans les médicaments psychothérapeutiques cités par Brisson (2000), sont considérés par Léonard et Ben Amar (2002) comme constituant une catégorie de psychotropes, tandis qu'ils sont ignorés par le rapport de l'OMS (World Health Organization [WHO], 2004). Considérant que ces substances ont principalement pour effet d'agir sur l'aspect physique du corps et sur la capacité musculaire, mais que leur consommation à long terme peut entraîner certains effets secondaires sur l'état de conscience, nous nous contenterons d'en parler brièvement dans l'encadré 4.7.

Au stade de la dépendance, la personne ressent un besoin irrépressible de consommer.

Cela dit, nous retiendrons les quatre catégories principales de psychotropes que sont les dépresseurs, les stimulants, les perturbateurs et les médicaments psychothérapeutiques. Nous parlerons des effets sur le système nerveux qui définissent chaque catégorie, puis des principaux produits ainsi que des risques à long terme associés à la consommation de chaque type de psychotropes.

A Les dépresseurs

a Leurs effets sur le système nerveux

On regroupe sous le terme **dépresseur** un ensemble de substances psychoactives dont l'effet général est de ralentir l'activité du système nerveux central, ce qui favorise la relaxation et le sommeil, mais peut également entraîner la baisse des inhibitions ainsi qu'une diminution de la maîtrise des fonctions motrices et cognitives.

b Les principaux dépresseurs

Dans ce groupe figurent l'alcool (le plus courant), ainsi que les tranquillisants de types sédatif et hypnotique (les « pilules pour dormir »), les plus utilisés étant les benzodiazépines qui ont remplacé les barbituriques depuis les années 1960. Le même groupe comprend également certaines substances volatiles dont la consommation se fait par inhalation (par exemple, l'essence à moteur, le vernis à ongles, la colle), le gamma-hydroxybutyrate (GHB) ou « drogue du viol », ainsi que les **opiacés**, ces derniers se caractérisant par leur teneur en opium (Comité permanent de lutte à la toxicomanie, 2003 ; Léonard et Ben Amar, 2002). Les deux principaux opiacés sont l'héroïne et la morphine, qui produisent un afflux de chaleur et de sensations que les usagers décrivent comme un *rush*, ainsi qu'un effet euphorique, analgésique ou sédatif. La méthadone, utilisée comme outil thérapeutique, ainsi que nous le mentionnons plus loin, fait également partie des opiacés.

Opiacé
Substance produisant, d'une part, un afflux de chaleur et de sensations (*rush*) et, d'autre part, un effet euphorique, analgésique ou sédatif.

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 4.7

Les androgènes et les stéroïdes anabolisants : des risques sous-estimés

Les androgènes, parmi lesquels se trouve la testostérone, sont les hormones mâles responsables de l'apparition des caractères sexuels masculins, dont un développement musculaire plus marqué chez les hommes. Les stéroïdes anabolisants, eux, sont des versions synthétiques de la testostérone qui visent essentiellement à produire une augmentation de la masse musculaire. Comme les deux classes de produits ont la même structure chimique de base, ils sont souvent désignés par le terme générique « stéroïde » (Léonard et Ben Amar, 2002).

Bien qu'ils aient certaines applications thérapeutiques licites, les stéroïdes sont employés de façon illicite par beaucoup d'athlètes dans le but d'augmenter leur masse musculaire et leur poids, leur endurance physique ainsi que leur motivation et leur combativité à l'entraînement. Il est alors question de dopage.

On ne connaît pas précisément la proportion de personnes qui utilisent des stéroïdes, même si cette pratique illégale est malheureusement fort répandue, qu'il s'agisse de l'athlète qui y est « encouragé » s'il veut se classer parmi les meilleurs ou du sportif qui y voit le moyen d'améliorer ses performances ou son aspect physique sur le plan musculaire. Se basant sur diverses études, Léonard et Ben Amar (2002) considèrent qu'il est difficile d'estimer la proportion de personnes qui consomment des stéroïdes de façon illicite et abusive. Il semblerait néanmoins, d'après un rapport officiel produit aux États-Unis, qu'« un tiers des sportifs (et dans certaines disciplines olympiques jusqu'à 80-90 %) font usage de substances chimiques interdites » (Léonard et Ben Amar, 2002, p. 811).

Il importe de savoir que les effets des stéroïdes varient beaucoup selon le sexe et l'âge des individus ; l'augmentation de la masse musculaire, par exemple, ne s'observe que chez certaines personnes. Par ailleurs, les stéroïdes peuvent amener de nombreux effets néfastes d'ordre physique, tels que l'apparition de caractères sexuels non désirés (par exemple, une pilosité accrue dans le cas de la femme), des troubles hépatiques et des problèmes cardiovasculaires. De plus, la consommation à long terme de ces substances peut entraîner divers problèmes d'ordre psychologique tels que l'agressivité (désignée par le terme *roid*, qui vient de l'argot anglais et signifie « rage »), l'anxiété, l'insomnie et la dépression. Voilà pourquoi ces substances sont souvent étudiées en même temps que les psychotropes, même si leur effet est d'abord d'ordre physique.

Compte tenu des nombreuses conséquences néfastes pouvant résulter de la consommation de stéroïdes, et surtout du fait que celles-ci sont trop souvent sous-estimées dans l'espoir d'une augmentation de la performance, on comprend pourquoi une spécialiste de renommée mondiale comme la chercheuse québécoise Christiane Ayotte, qui est régulièrement consultée par l'Agence mondiale antidopage, poursuit sa lutte contre la pratique du dopage dans le sport.

Lance Armstrong, longtemps coqueluche du monde cycliste et gagnant de sept Tour de France consécutifs, a admits avoir consommé des produits dopants au cours de sa carrière.

c Les risques à long terme

Alors qu'elle se développe plus lentement dans le cas de l'alcool, la tolérance aux sédatifs et aux hypnotiques se manifeste assez rapidement. Par contre, le syndrome de sevrage chez un individu qui a acquis une forte dépendance et un haut degré de tolérance à l'alcool se manifeste de façon très violente et peut durer de cinq à sept jours (WHO, 2004). Dans le cas des tranquillisants, le sevrage tend à produire des effets contraires à ceux du psychotrope : insomnie, irritabilité, anxiété. En ce qui concerne les opiacés, leur consommation entraîne un effet de tolérance marqué ainsi qu'une forte dépendance. Le syndrome de sevrage aux opiacés est l'un des plus intenses parmi ceux qui découlent de la consommation prolongée de psychotropes. Il se caractérise par un ensemble d'effets aussi variés que pénibles tels que, entre autres, sueurs, fébrilité, irritabilité, tremblements, nausées, vomissements, diarrhée, augmentation de la pression artérielle et du rythme cardiaque, frissons, crampes et douleurs musculaires ; qui plus est, ces effets mettent de 7 à 10 jours à disparaître.

Le tableau 4.1 présente de façon synthétique les effets des dépresseurs sur le système nerveux, les principaux produits de cette catégorie et les caractéristiques des phénomènes de tolérance, de dépendance et de sevrage liés à leur consommation ou à l'arrêt de celle-ci.

TABLEAU 4.1 Les dépresseurs

Effets	Produits inclus	Tolérance, dépendance et sevrage
• Effet général : ralentissement de l'activité du SNC (favorisant relaxation et sommeil) • Autres effets possibles ; – baisse des inhibitions – diminution de la maîtrise des fonctions motrices et cognitives.	• Alcool • Tranquillisants (« pilules pour dormir ») de type sédatif et hypnotique (surtout les benzodiazépines) • Substances volatiles (par exemple, l'essence à moteur, le vernis à ongles, la colle) • GHB • Opiacés (surtout l'héroïne et la morphine, mais aussi la méthadone)	• Alcool : – tolérance et dépendance lentes à se développer ; – sevrage difficile si dépendance marquée. • Tranquillisants : – tolérance plus rapide que pour l'alcool ; – sevrage : insomnie, irritabilité, anxiété. • Opiacés : – tolérance marquée et forte dépendance ; – sevrage : un des plus intenses de ceux dus aux psychotropes.

B Les stimulants

a Leurs effets sur le système nerveux

Stimulant
Substance qui produit une activation accrue du système nerveux central et peut entraîner diverses réactions telles qu'un sentiment d'euphorie, une impression de puissance sur le plan sexuel, moteur ou intellectuel, une augmentation du degré d'attention et de concentration, de l'angoisse et des réactions de panique.

Les **stimulants** sont des substances qui, de façon générale, ont d'abord pour effet de produire une activation accrue des fonctions normalement sous la gestion du système nerveux sympathique (accélération du rythme cardiaque et respiratoire). De plus, selon le type de stimulant, diverses réactions peuvent être observées, dont un sentiment d'euphorie, une impression de puissance sur le plan sexuel, moteur ou intellectuel, une augmentation du degré d'attention et de concentration, ainsi que de l'angoisse et des réactions de panique.

b Les principaux stimulants

Nous distinguons ici les stimulants mineurs et les stimulants majeurs. Alors que la caféine (présente dans des produits tels que le café, le thé et le cacao) et la nicotine sont considérées comme faisant partie des stimulants mineurs, les amphétamines, la cocaïne et le *crack*, l'un de ses dérivés, font partie des stimulants majeurs (Comité permanent de lutte à la toxicomanie, 2003 ; Léonard et Ben Amar, 2002). Notons que l'alcool,

classé précédemment parmi les dépresseurs, se comporte également comme un stimulant mineur lorsqu'il est pris à faible dose ; ce n'est que dans un deuxième temps, c'est-à-dire si l'individu poursuit la consommation, que son effet devient dépresseur.

c Les risques à long terme

Certains stimulants comme la nicotine et les amphétamines entraînent l'acquisition rapide d'une tolérance et d'une dépendance, mais le sevrage est moins intense dans le cas de la nicotine que des amphétamines. En ce qui concerne la cocaïne et ses dérivés (notamment le *crack*), on observe l'acquisition rapide d'une tolérance ainsi qu'une dépendance aiguë, d'où un sevrage intense se manifestant par des effets tels que l'irritabilité et un sentiment dépressif.

Le tableau 4.2 présente de façon synthétique les effets des stimulants sur le système nerveux, les principaux produits de cette catégorie et les caractéristiques des phénomènes de tolérance, de dépendance et de sevrage liés à leur consommation ou à l'arrêt de celle-ci.

TABLEAU 4.2 Les stimulants

Effets	Produits inclus	Tolérance, dépendance et sevrage
• Effet général : activation accrue des fonctions normalement sous la gestion du système nerveux sympathique. • Autres effets possibles : – sentiment d'euphorie; – impression de puissance (plan sexuel, moteur ou intellectuel); – augmentation du degré d'attention; – angoisse et panique.	• Stimulants mineurs : caféine, nicotine. • Stimulants majeurs : amphétamines, cocaïne (dont le *crack*, un de ses dérivés).	• Nicotine : tolérance et dépendance rapides à se développer, mais sevrage moins intense que pour les autres stimulants. • Amphétamines : tolérance et dépendance rapides à se développer, et sevrage plus intense que pour la nicotine. • Cocaïne et dérivés : tolérance et dépendance rapides et marquées, d'où sevrage intense (irritabilité et sentiment dépressif).

C Les perturbateurs

a Leurs effets sur le système nerveux

Les psychotropes regroupés dans la classe des **perturbateurs** entraînent des effets dont les plus typiques sont des hallucinations, un sentiment intense de conscience de soi ainsi que des déficits moteurs et cognitifs. Il y a lieu ici d'ajouter que l'effet des perturbateurs varie beaucoup d'une personne à l'autre, plus, semble-t-il, que pour les autres classes de psychotropes.

Perturbateur
Substance entraînant des effets dont les plus typiques sont des hallucinations, un sentiment intense de conscience de soi ainsi que des déficits moteurs et cognitifs ; ces effets varient considérablement selon le type de substance consommée.

b Les principaux perturbateurs

Le cannabis et ses dérivés (haschich, marijuana) font partie des perturbateurs, mais leurs effets ne sont pas aussi marqués que ceux des autres substances de cette catégorie. Parmi les perturbateurs, on retrouve notamment les hallucinogènes de type LSD (mescaline, champignons magiques), les hallucinogènes de type stimulant (ecstasy, nexus, kétamine), très utilisés dans les fêtes technos (*voir l'encadré 4.8, page suivante*), et ceux de type anesthésique dissociatif (1-phénylcyclohexylpipéridine [PCP], également appelé *angel dust*, ou encore *mess* ou *peace pill*). À noter que la mescaline est peu disponible au Canada : ce que nous désignons ici par mescaline est en fait du PCP.

c Les risques à long terme

De façon générale, la tolérance se développe rapidement s'il y a consommation de perturbateurs. Par contre, ils n'entraînent pas de dépendance physique prononcée – le sevrage ne provoquant donc aucun syndrome particulier –, mais la dépendance psychologique peut être importante (Brisson, 2000).

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 4.8

Les fêtes technos : s'amuser, mais... lucidement !

C'est avec l'émergence de la musique techno que sont apparues les fêtes technos (*party rave*) où les participants prennent plaisir à danser de façon continue pendant des heures. Pour un grand nombre d'entre eux, à savoir au moins 75 % d'après Joanie Houde du GRIP-Québec (Groupe de recherche et d'intervention psychosociale), la participation aux fêtes technos s'accompagne de consommation de drogue (Fleury, 2007a).

La substance qui a été typiquement associée à l'arrivée des fêtes technos est l'ecstasy (ou MDMA, à savoir le méthylène-dioxy-N-méthylamphétamine), un perturbateur de type hallucinogène stimulant qui provoque une excitation et un sentiment de puissance physique et mentale, tout en supprimant la fatigue, la faim et la douleur.

Par ailleurs, outre le fait que les individus ne réagissent pas tous de la même façon à une substance, les risques associés à la consommation sont augmentés en raison des mélanges avec d'autres substances (par exemple, le cannabis, l'alcool), mais aussi parce que la qualité des produits vendus est souvent, pour ne pas dire la plupart du temps, très variable. De fait, le MDMA n'est pas toujours présent dans ce qui est vendu comme de l'ecstasy, et celui-ci peut contenir des amphétamines, du PCP (phéncyclidine), du nexus, de la caféine, des stéroïdes anabolisants, des analgésiques, des détergents et du savon : un agent double de la GRC a même déjà acheté un comprimé censé être de l'ecstasy, mais qui était fait à 100 % de naphtaline, le composant principal des « boules à mites » (Fleury, 2007a) !

Désireux de sensibiliser les participants aux risques associés à la consommation irréfléchie de drogue dans ces fêtes technos, des intervenants du GRIP-Québec s'y rendent régulièrement afin de distribuer de l'information sur le sujet. Leur but n'est pas de faire la morale, mais simplement d'amener les jeunes à adopter une attitude éclairée à l'égard de la consommation de drogues, conformément au slogan de leur organisme : « Si tu choisis de consommer, choisis aussi de t'informer » (Fleury, 2007a, p. 13).

Une fête techno devient l'occasion pour bon nombre de jeunes de consommer de la drogue.

Le tableau 4.3 présente de façon synthétique les effets des perturbateurs sur le système nerveux, les principaux produits de cette catégorie et les caractéristiques des phénomènes de tolérance, de dépendance et de sevrage liés à leur consommation ou à l'arrêt de celle-ci.

TABLEAU 4.3 Les perturbateurs

Effets	Produits inclus	Tolérance, dépendance et sevrage
• Effets généraux : hallucinations, sentiment intense de conscience de soi, déficits moteurs et cognitifs. • Effets variant beaucoup plus d'une personne à l'autre que pour les autres classes de psychotropes	• Cannabis et dérivés : marijuana, haschich. • Hallucinogènes de type : – LSD (par exemple, la mescaline); – stimulant (par exemple, le MDMA ou ecstasy, le nexus, la kétamine); – anesthésique dissociatif (par exemple, le PCP, ou *angel dust*).	• De façon générale : – acquisition rapide de la tolérance; – pas de dépendance physique prononcée, mais possibilité d'une dépendance psychologie; – aucun syndrome particulier lié au sevrage.

D Les médicaments psychothérapeutiques

a Leurs effets sur le système nerveux

Les **médicaments psychothérapeutiques** sont des substances psychoactives normalement consommées sous prescriptions médicales dans le cadre d'une thérapie et qui font disparaître ou atténuent une souffrance psychologique (par exemple, la dépression, l'anxiété, l'angoisse).

Médicament psychothérapeutique (ou médicament psychoactif)
Substance psychoactive normalement consommée sous prescription médicale, dans le cadre d'une thérapie, afin de faire disparaître ou d'atténuer une souffrance psychologique.

b Les principaux médicaments psychothérapeutiques

Le groupe des médicaments psychothérapeutiques comprend principalement les antidépresseurs, les antipsychotiques et les stabilisateurs de l'humeur.

c Les risques à long terme

De façon générale, les médicaments psychothérapeutiques entraînent peu de dépendance physique importante et l'arrêt de leur consommation, lorsqu'il se fait graduellement sous supervision médicale, ne provoque pas de syndrome de sevrage. Une certaine dépendance psychologique est cependant possible, d'où l'importance d'accompagner la cessation de consommer d'un suivi médical et psychologique.

Le tableau 4.4 présente de façon synthétique les effets des médicaments psychothérapeuthiques sur le système nerveux, les principaux produits de cette catégorie et les caractéristiques des phénomènes de tolérance, de dépendance et de sevrage liés à leur consommation ou à l'arrêt de celle-ci.

TABLEAU 4.4 Les médicaments psychothérapeutiques

Effets	Produits inclus	Tolérance, dépendance et sevrage
• Effet général : disparition ou atténuation d'une souffrance psychologique.	• Antidépresseurs • Antipsychotiques • Stabilisateurs de l'humeur	• Peu de dépendance physique • Possibilité de dépendance psychologique

Nous n'avons pas fourni ici de données statistiques sur l'importance relative de la consommation des divers psychotropes. La principale raison en est que les normes et les critères méthodologiques varient beaucoup selon la source consultée, ce qui rend difficile l'établissement d'un portrait général de la consommation de ces substances. Le lecteur intéressé pourra néanmoins trouver des données pertinentes sur le site Internet du Comité permanent de lutte à la toxicomanie de l'Institut de la statistique du Québec et sur celui de Statistique Canada.

4.5.3 La consommation de psychotropes

Nous nous pencherons d'abord sur les raisons qui conduisent une personne à consommer et nous enchaînerons avec un bref survol des possibilités de traitement pour les individus aux prises avec les problèmes liés à la consommation de psychotropes.

A Les raisons de consommer

Les raisons qui motivent un individu à consommer peuvent être abordées sous deux angles : « Pourquoi commence-t-on à consommer ? » Puis, une fois qu'on a commencé : « Pourquoi et dans quelle mesure continue-t-on de consommer ? »

a Pourquoi commence-t-on à consommer ?

Un des points sur lesquels on peut s'interroger quand il est question de psychotropes, c'est ce qui pousse une personne à commencer à en consommer. Divers facteurs peuvent intervenir, dont la curiosité et la recherche de stimulation, la pression sociale ainsi que le soulagement d'un mal-être psychologique et de la douleur physique.

La curiosité et la recherche de stimulation Pour plusieurs, la simple curiosité de connaître l'état d'euphorie, par exemple, ou encore le sentiment de puissance sexuelle qu'est censé procurer un psychotrope donné peut motiver la première consommation du produit. Mais alors, qu'est-ce qui suscite cette curiosité ? Il peut s'agir de diverses sources d'information, mais surtout de ce que racontent les amis qui l'ont essayé et qui ont mentionné avoir « tripé ».

La compagnie de pairs suscite souvent la curiosité de connaître les effets prétendument euphorisants de la drogue.

La pression sociale Qu'il s'agisse d'une simple cigarette, d'un joint ou d'un psychotrope aux effets plus forts, la pression sociale exercée par les amis et le besoin de montrer aux autres qu'on est *cool* ou qu'on est *game* sont des motifs très puissants et très répandus qui peuvent pousser une personne à consommer une première fois. Que l'incitation à consommer soit formulée explicitement ou non par les pairs, l'individu la ressent et n'arrive pas toujours à y résister. Par ailleurs, la banalisation sociale de la prise de

psychotropes, c'est-à-dire le fait que celle-ci soit de plus en plus répandue et considérée comme « normale », n'aide en rien à prévenir la surconsommation de ces produits.

Le soulagement d'un mal-être psychologique Certaines personnes commencent à consommer un produit – l'alcool étant le plus répandu – parce qu'il est censé les soulager d'un mal de vivre (par exemple, une perte affective, une faible estime de soi) ou de situations pénibles qu'ils doivent affronter (par exemple, la solitude, une perte d'emploi, la prostitution). L'environnement social immédiat peut également jouer un rôle ici, non seulement en faisant miroiter un soulagement, mais aussi en fournissant le produit. Les revendeurs profitent souvent de ces personnes qui cherchent désespérément à faire disparaître un mal-être psychologique en fournissant même, dans certains cas, une première dose gratuite. Par contre, la prise de médicaments psychothérapeutiques prescrits par un médecin (par exemple, les antidépresseurs) vise à retrouver un mieux-être psychologique et non à fuir la réalité, même si le but n'est pas toujours atteint.

Le soulagement de la douleur physique Le pouvoir de la morphine à soulager la douleur est connu depuis longtemps. Dans le monde médical, ce psychotrope est principalement utilisé pour soulager la douleur pénible liée à certaines maladies (par exemple, le cancer), particulièrement en phase terminale, en raison de la tolérance qui s'acquiert rapidement. Par ailleurs, comme le souligne l'OMS, de nombreuses études ont démontré que le cannabis, un autre psychotrope, procure des effets thérapeutiques en aidant, par exemple, à maîtriser les nausées et les vomissements chez certaines personnes atteintes d'un cancer ou du virus de l'immunodéficience humaine (VIH) (WHO, 2004). C'est ce qui a amené le Canada à permettre, en 2001, la consommation de cannabis à des fins médicales (Comité spécial du Sénat sur les drogues illicites, 2002). Le soulagement de la douleur constitue donc une autre raison qui peut motiver la première consommation d'un psychotrope.

b Pourquoi et dans quelle mesure continue-t-on de consommer ?

Dans l'ensemble, les mêmes facteurs qui ont poussé à une première consommation d'un produit (sauf la curiosité, bien entendu) interviennent également dans la motivation à poursuivre, dans la mesure évidemment où les effets, immédiats du moins, ont été agréables. Cela dit, d'autres facteurs contribuent au maintien du comportement de consommation.

Une activation accrue du système de récompense Il a été établi que presque tous les psychotropes activent un « système de récompense » qui utilise la dopamine comme neurotransmetteur. Ce système correspondrait en fait aux mêmes circuits que ceux intervenant normalement dans l'apprentissage des comportements ayant eu des effets agréables (WHO, 2004). Par contre, à la différence des événements ayant une conséquence agréable dans la vie quotidienne, la consommation de drogue aurait des répercussions physiologiques beaucoup plus marquées au sein de ce système de récompense. On a en effet observé, au cours de mesures effectuées dans ce système par Hernandez et Hoebel (1988), que la prise d'un repas a augmenté le niveau de dopamine de 45 % dans un groupe particulier de neurones, alors que l'amphétamine et la cocaïne ont augmenté le niveau de dopamine de 500 % (WHO, 2004).

Ainsi, l'effet marquant des psychotropes sur le système de récompense contribuerait à expliquer la dépendance alors susceptible de se développer et, avec elle, une poursuite et une augmentation de la consommation. Dans la brochure *Les drogues : faits et méfaits*, Santé Canada parle d'un continuum pour souligner qu'entre la première consommation et la toxicomanie, on trouve de nombreux « degrés » de consommation, chacun étant associé à un risque de plus en plus grand que l'individu devienne dépendant, avec les problèmes qui s'ensuivent (Santé Canada, 2000).

Le type de produit Le fait qu'un individu demeure un consommateur occasionnel ou, au contraire, qu'il devienne un consommateur régulier dépend également du type de produit consommé. En effet, alors que certains produits n'entraînent pas de dépendance ou n'entraînent qu'une faible dépendance, et ce, très graduellement, d'autres

créent rapidement une forte dépendance. Parmi les produits appartenant à cette dernière catégorie figurent entre autres des opiacés comme l'héroïne et la morphine, ou encore des stimulants comme les amphétamines.

Des facteurs d'ordres personnel, familial, scolaire et social Les différences individuelles et la façon dont la personne interagit avec son environnement social jouent beaucoup sur le fait qu'elle fera ou non une consommation précoce, sur le type de produit consommé et sur le fait qu'elle en viendra ou non à une consommation abusive. Le tableau 4.5 présente un survol des principaux facteurs de risques associés à la consommation précoce et à l'abus de psychotropes à l'adolescence.

TABLEAU 4.5 Les facteurs de risques associés à la consommation précoce et à l'abus de psychotropes à l'adolescence

Facteurs d'ordre personnel	Facteurs d'ordre familial	Facteurs d'ordre scolaire	Facteurs d'ordre social
• Complications périnatales • Tempérament difficile • Susceptibilité à l'influence des pairs • Attitudes favorables à la consommation de psychotropes • Perception selon laquelle la consommation de substances psychotropes (légales et illégales) correspond à un phénomène normatif • Estime de soi (faible ou élevée) • Perception négative de ses compétences : – scolaires; – relationnelles avec les parents; – relationnelles avec les pairs de l'autre sexe. • Perception négative de son apparence physique	• Parents consommateurs (plus chez les garçons) • Consommation abusive de la mère pendant la grossesse • Nombre élevé de consommateurs au sein de la famille • Attitudes parentales libérales à l'égard de l'alcool • Conflits familiaux • Manque de supervision parentale • Styles disciplinaires autoritaire et permissif • Manque de sensibilité maternelle	• Inadaptation scolaire • Faible rendement scolaire • Décrochage • Milieu scolaire délabré • Faible investissement des éducateurs dans la vie scolaire	• Normes culturelles favorables • Accessibilité • Publicité • Adversité sociofamiliale (les études présentent des résultats contradictoires à ce sujet) • Pauvreté (résultats contradictoires)

Source : Brisson, 2000, p. 288-289.

Les prédispositions héréditaires Il semble de plus que « l'exposition à des substances psychoactives pourrait avoir un effet beaucoup plus grand sur quelqu'un qui transporte des gènes le rendant vulnérable à la dépendance à une substance, que sur quelqu'un qui ne transporte pas ces gènes » (Traduction libre. WHO, 2004, p. 125). L'influence génétique interviendrait ainsi dans la dépendance au tabac, à l'alcool et, de façon très marquée, aux opiacés. Il importe toutefois de garder à l'esprit que la présence de tels gènes n'entraînerait pas à elle seule une dépendance, mais qu'elle en faciliterait le développement en fonction de l'environnement social où évolue l'individu (WHO, 2004).

En somme, les prédispositions héréditaires interviennent dans la façon dont la personne réagira à l'activation du système de récompense, au type de produit et aux facteurs d'ordres individuel et social mentionnés plus haut.

B Les traitements possibles

Certaines méthodes de traitement travaillent sur la façon de prévenir la dépendance aux psychotropes, d'autres se concentrent sur celle de faire disparaître la dépendance au produit ou encore de minimiser les manifestations pénibles du syndrome

du sevrage. Les principaux modes d'interventions devant les problèmes issus de la consommation de psychotropes se rattachent à différents types de traitements, à savoir la pharmacothérapie, la thérapie psychologique et l'intervention psychosociale. Ces traitements peuvent être utilisés de façon séparée ou combinée.

a La pharmacothérapie

On parle de pharmacothérapie pour désigner l'utilisation d'un médicament visant à contribuer au traitement d'un problème. Parmi les médicaments utilisés, la méthadone constitue un moyen efficace pour réduire l'usage des drogues par injection, particulièrement les opiacés. En plus d'aider au sevrage, elle contribue, lorsqu'elle est distribuée sous forme de traitement supervisé, à éviter les problèmes consécutifs au partage de seringues (par exemple, la transmission de maladies telles que le VIH, l'hépatite B et l'hépatite C) ainsi que les activités criminelles souvent associées à l'achat et à la vente de drogues.

La méthadone doit cependant être administrée sous supervision sans quoi elle peut être dangereuse (Ministère de la Santé et des Services sociaux, 2006). L'importance d'une administration supervisée est d'ailleurs requise pour l'ensemble des médicaments utilisés en pharmacologie, certains pouvant entraîner une dépendance aussi néfaste que les psychotropes (Santé Canada, 2007).

b La thérapie psychologique

L'élimination de la dépendance à l'aide de la pharmacologie n'est souvent qu'un aspect du traitement, particulièrement dans le cas des toxicomanes qui avaient commencé à consommer pour soulager un mal de vivre. Une thérapie d'ordre psychologique est alors de mise. Selon le cas, la thérapie pourra mettre l'accent sur les problèmes conjugaux ou familiaux, sur des difficultés d'identité personnelle ou encore sur des facteurs de stress qui peuvent entraîner le désir de les fuir dans la drogue.

c L'intervention psychosociale

Selon Santé Canada (2007), ce sont les pairs, par le travail de milieu, qui sont les plus susceptibles de pouvoir rejoindre les gens ayant des problèmes de drogue. À cause du quotidien et des liens qu'ils partagent avec ces derniers, ils sont souvent plus crédibles à leurs yeux et plus aptes à les diriger vers les services sociaux, les services de santé et de toxicomanie. Ils sont aussi plus à même de les suivre et de les soutenir dans leurs efforts pour s'en sortir.

Les programmes d'entraide, tels que les Alcooliques anonymes dans le cas des problèmes d'alcool, comptent également parmi les ressources les plus efficaces. Le portail de Santé et Services sociaux Québec offre aussi de l'information sur les dépendances à l'alcool et aux drogues. La liste des organismes certifiés en dépendance pour chacune des régions de la province s'y trouve (Gouvernement du Québec, 2012).

FAITES LE POINT

13. Quels sont les risques à long terme liés à l'usage des psychotropes ?
14. Nommez les quatre grandes catégories de psychotropes et mentionnez ce qui les distingue les unes des autres.
15. Quelles sont les principales raisons pouvant inciter à consommer un psychotrope ?
16. Expliquez en quoi l'intervention psychosociale joue un rôle important dans le traitement de la toxicomanie.

En Bref

- En abordant la conscience en termes d'état, on cherche à préciser l'état général de réactivité aux stimuli internes ou externes qui influe sur la façon dont la personne est en relation avec elle-même et son environnement.
- L'éveil et le sommeil sont deux états de conscience globaux dont l'alternance est régulée par le rythme circadien. Il est possible de distinguer l'éveil du sommeil lent et du sommeil paradoxal, où surviennent principalement les rêves.
- Le sommeil lent léger prépare le sommeil lent profond, qui favoriserait la récupération sur le plan physique. Selon les psychanalystes, les rêves serviraient à exprimer des désirs refoulés ; pour les cognitivistes, la phase du sommeil paradoxal aurait pour fonction de « faire le ménage » dans les éléments d'informations accumulés au quotidien dans le cerveau. De nombreux troubles peuvent perturber le sommeil, l'insomnie étant le plus fréquent.
- La méditation permet d'atteindre un état de conscience qui vise à élargir la perception qu'un individu a de lui et de son environnement. L'une des deux techniques de base consiste à se concentrer sur un élément particulier, et l'autre, à être réceptif aux sensations et aux pensées spontanées. La méditation apporte des bienfaits, dont une maîtrise accrue du système nerveux autonome et une moindre sensibilité à la douleur.
- L'état d'hypnose correspondrait à une sorte d'état « mixte », présentant des manifestations cérébrales typiques du sommeil et de l'éveil. Il peut apporter certains bienfaits, comme la gestion de la douleur, mais il comporte aussi des risques, tels qu'une crédibilité indue accordée à certains témoignages et la manipulation.
- L'usage de psychotropes pour induire certains états de conscience agréables comporte des risques (dépendance, tolérance et toxicomanie), selon le type de psychotrope : stimulants, dépresseurs, perturbateurs ou médicaments psychothérapeutiques. La consommation abusive de psychotropes peut être traitée. Le résultat dépend beaucoup des raisons qui ont poussé l'individu à commencer et à continuer de consommer.

MYTHE OU RÉALITÉ

Réponses aux énoncés de la page 117

	V	F	
1.	☐	☑	Même si la fatigue du voyage peut avoir créé un certain inconfort, c'est principalement l'incapacité du rythme circadien à s'adapter instantanément au nouvel horaire qui est à l'origine des symptômes associés au décalage horaire.
2.	☑	☐	Il existe en effet un trouble du sommeil, appelé narcolepsie, caractérisé par le fait de tomber endormi, alors qu'on devrait normalement être éveillé, ainsi que par la perte de tonus musculaire qu'on observe typiquement au cours du sommeil paradoxal.
3.	☑	☐	L'obésité est la principale cause de l'apnée du sommeil liée à une obstruction des voies respiratoires ; la perte de poids est le traitement le plus courant de ce trouble.
4.	☐	☑	C'est plutôt lors du sommeil profond que survient le somnambulisme. De plus, contrairement à la croyance populaire, ce comportement n'est associé à aucun rêve, et la personne n'a généralement aucun souvenir des mouvements et des gestes effectués alors qu'elle était somnambule.
5.	☐	☑	Malgré ce que croient beaucoup de gens, un témoignage fait sous hypnose n'est pas un gage de vérité ; un sujet sous hypnose a effectivement fortement tendance à inventer des faits dans le sens des attentes qu'il sent chez l'hypnotiseur.
6.	☑	☐	La consommation à long terme de stéroïdes peut entraîner divers problèmes d'ordre psychologique tels que l'agressivité, l'anxiété, l'insomnie et la dépression.
7.	☑	☐	Même si l'alcool est davantage consommé que le cannabis, il s'agit d'une substance licite (permise par la loi), alors que le cannabis demeure la substance psychoactive illicite effectivement la plus consommée dans le monde.

PENSEZ-Y...

1. Pourquoi le nombre de personnes souffrant de troubles du sommeil est-il si élevé, et en croissance constante ?
2. C'est la mi-session. Vous avez plusieurs travaux à faire pour les prochains jours, en plus de devoir étudier pour plus d'un examen. Dans quelle mesure la méditation pourrait-elle vous aider à bien réussir ces épreuves ?
3. Votre dentiste vous informe qu'il doit vous plomber une grosse molaire. Sachant que vous détestez les piqûres, il vous propose de le faire sous hypnose. Acceptez-vous ? Expliquez votre réponse.
4. Pourquoi les gens continuent-ils à prendre des psychotropes même s'ils en connaissent tous les dangers ?

POUR ALLER PLUS LOIN

Volumes et ouvrages de référence

Brisson, P. (dir.) (2000). *L'usage des drogues et la toxicomanie* (vol. 3). Montréal, Québec : Gaëtan Morin.

> Écrit par une brochette de 28 auteurs de formations différentes (médecine, philosophie, pharmacie, psychologie, sociologie, travail social, etc.) et œuvrant dans des secteurs liés à la toxicomanie, l'ouvrage propose une approche pluridisciplinaire du problème de la drogue.

Comité permanent de lutte à la toxicomanie (2003). *Drogues. Savoir plus. Risquer moins*. Montréal, Québec : Comité permanent de lutte à la toxicomanie.

> Sans répondre à toutes les questions, ce livre facile à consulter donne des repères essentiels concernant la question des psychotropes. Il propose des explications sur les divers psychotropes et leurs effets, les traitements, les chiffres de notre réalité québécoise, les lois et l'aide offerte.

Jouvet, M. (2000). *Le sommeil et le rêve*. Paris, France : Éditions Odile Jacob.

> Ouvrage classique de vulgarisation par Michel Jouvet, le pionnier dans l'étude du rêve et le premier à avoir décrit les caractéristiques physiologiques du sommeil paradoxal au cours duquel surviennent typiquement les rêves.

Koch, C. (2006). *À la recherche de la conscience : une enquête neurobiologique*. Paris, France : Éditions Odile Jacob.

> Professeur de biologie de la cognition et du comportement au California Institute of Technology, l'auteur plonge le lecteur au cœur du débat sur la conscience, comme l'abordent actuellement les spécialistes en neurosciences. Pas de préalables scientifiques requis : seulement la curiosité à l'égard du sujet.

Léonard, L. et M. Ben Amar (2002). *Les psychotropes : pharmacologie et toxicomanie*. Montréal, Québec : Les Presses de l'Université de Montréal.

> Ce traité rassemble une somme de données scientifiques portant sur la pharmacologie et la toxicomanie des psychotropes. Il présente des notions d'anatomie, de physiologie, de pharmacologie et de toxicomanie. Il analyse aussi les concepts d'abus, de tolérance, de pharmacodépendance et de sevrage.

Périodiques et journaux

Dossier « Vaincre les insomnies » (octobre 2007). *Cerveau & Psycho, 23, 53-77.*

> Excellent dossier consacré aux insomnies, comprenant une introduction au problème, suivie de quatre articles très intéressants sur le sujet. Le quatrième article est cosigné par Charles Morin, l'expert québécois que nous avons présenté dans l'encadré 4.4, page 131.

***Science et avenir*, « Le rêve », numéro hors-série, décembre 1996.**

> Numéro spécial consacré au sommeil et au rêve, contenant une trentaine d'articles écrits par des spécialistes, dont deux par Michel Jouvet, le pionnier dans l'étude du sommeil paradoxal.

Web et audiovisuel

Université Laval (2012). Dossier « Rendez-vous avec le sommeil ». *Contact*. Récupéré le 18 mars 2013 de www.contact.ulaval.ca/dossiers/contact/rendez-vous-avec-le-sommeil.

> Un des dossiers *Contact* mis en ligne sur le site de l'Université Laval. Vulgarisation scientifique de qualité concernant la fonction du sommeil, la question de l'insomnie et les problèmes liés au travail de nuit.

Restez branchés sur votre apprentissage.
http://mabibliotheque.cheneliere.ca

CHAPITRE

5

PLAN DU CHAPITRE

5.1 Le conditionnement classique **157**

5.1.1 L'acquisition d'une réponse 158

5.1.2 L'extinction et le recouvrement spontané 161

5.1.3 La généralisation et la discrimination 163

5.2 Le conditionnement opérant **164**

5.2.1 Le renforcement 165

5.2.2 La punition 168

5.2.3 L'extinction et le recouvrement spontané 171

5.2.4 La généralisation et la discrimination 171

5.2.5 Les programmes de renforcement 172

5.3 Les apprentissages cognitifs **175**

5.3.1 L'apprentissage latent 175

5.3.2 L'apprentissage par intuition 176

5.3.3 L'apprentissage par observation 177

L'apprentissage

CIBLES D'APPRENTISSAGE

Après avoir lu ce chapitre, vous devriez pouvoir :

- expliquer comment s'effectue l'acquisition d'une nouvelle réponse dans un conditionnement classique ;
- décrire comment se réalisent l'extinction et le recouvrement spontané dans un conditionnement classique ;
- différencier le renforcement négatif de la punition positive ;
- présenter les phénomènes de la généralisation et de la discrimination relatifs à un conditionnement opérant ;
- distinguer les trois apprentissages cognitifs.

MYTHE OU RÉALITÉ

VRAI ou FAUX ?

		V	F
1.	Quand quelque chose se répète plusieurs fois (un son, une saveur, un événement, etc.), on a inévitablement tendance à y réagir moins fortement.	☐	☐
2.	Une fois qu'on a perdu une habitude qu'on avait prise, elle ne peut plus réapparaître.	☐	☐
3.	La punition est toujours plus efficace que la récompense.	☐	☐
4.	Pour qu'il y ait apprentissage d'un comportement, il faut que ce dernier soit suivi d'une récompense, quelle qu'elle soit.	☐	☐
5.	Pour qu'un enfant acquière durablement un comportement souhaitable, il faut le récompenser chaque fois qu'il manifeste ce comportement.	☐	☐
6.	L'observation d'une autre personne peut suffire pour acquérir un certain nombre de comportements.	☐	☐
7.	Il n'y a aucun risque pour un jeune enfant de jouer à des jeux vidéo.	☐	☐

Réponses à la page 180

Des compagnons inestimables !

Le fait d'être « conditionné » est-il une mauvaise chose ? Ce mot peut évoquer des situations indésirables où l'on serait amené à faire quelque chose malgré soi, voire manipulé. Le terme « conditionnement » réfère en fait simplement à une forme d'apprentissage connue depuis fort longtemps qui repose sur le principe de récompense et de punition, et qui peut être utilisée tant pour les humains que pour les animaux. C'est cette forme d'apprentissage que la Fondation MIRA met en pratique depuis bien des années dans la formation de chiens destinés à guider des non-voyants.

Ainsi, si MIRA est en mesure de fournir à des milliers de non-voyants un compagnon qui a appris comment les guider dans leurs déplacements quotidiens, c'est grâce à des générations de chercheurs qui ont pu mettre en évidence les « conditions » permettant ce type d'apprentissage de la façon la plus efficace possible. Or, les

travaux de recherche ont démontré que, sauf exception, la récompense est beaucoup plus efficace que la punition dans l'apprentissage d'un comportement. On constate ainsi que, pour atteindre une plus grande efficacité, on est amené à procéder d'une façon qui va dans le sens d'une plus grande observance de l'éthique.

Autrement dit, plus on respecte l'animal, mieux il apprend ! Et, bien entendu, cela doit aussi s'appliquer à l'humain.

Les méthodes utilisées pour apprendre à des chiens comment guider des personnes privées de la vue sont un exemple éloquent d'application des connaissances issues de la recherche dans le domaine de l'apprentissage.

Un enfant qui accourt parce qu'il a reconnu la voix de ses parents qui viennent d'arriver ou un étudiant qui vit en appartement et qui a appris à cuisiner une sauce à spaghetti exactement comme sa mère lui a montré, voilà d'autres exemples de situations témoignant d'un apprentissage. On définit habituellement l'**apprentissage** comme une modification relativement durable du comportement et des processus mentaux (activités internes intellectuelles ou affectives) qui résulte de l'expérience.

Apprentissage
Modification relativement durable du comportement et des processus mentaux (activités internes intellectuelles ou affectives) qui résulte de l'expérience.

Le terme « comportement » est pris ici au sens large de ce qui est observable directement ou indirectement, que ce soit un geste posé, une réponse fournie ou encore une variation de l'activité d'une partie du cerveau révélée par l'électroencéphalogramme (EEG). Le terme « durable », quant à lui, met l'accent sur le fait que la modification fait désormais partie du répertoire comportemental de l'organisme. En fait, l'apprentissage permet à un organisme de s'adapter continuellement à son environnement.

Certaines formes d'apprentissage peuvent être considérées comme élémentaires en ce qui a trait à la façon de réagir aux stimulations provenant de l'environnement. Ainsi, lorsqu'un stimulus atteint l'un des sens pour la première fois, son caractère nouveau tend à attirer l'attention. Si le stimulus (par exemple, le bruit d'un ventilateur qui se met soudain en marche dans une pièce) ne nécessite aucune action particulière et s'avère sans importance d'un point de vue adaptatif pour cet individu, ce dernier risque fort de développer rapidement une **habituation** par rapport à ce stimulus, c'est-à-dire que son système perceptif apprendra à ne plus y réagir.

Habituation
Forme élémentaire d'apprentissage selon laquelle un organisme en vient à ne plus réagir à un stimulus constant.

Par contre, si le stimulus qui a capté l'attention est perçu comme significatif, soit parce qu'il est perçu comme indésirable, soit parce qu'il nécessite une action, le phénomène inverse peut se produire, faisant en sorte que le système perceptif devient de plus en plus sensible au stimulus : on parle alors de **sensibilisation**. Par exemple, si l'on a remarqué à quelques reprises que les nouveaux locataires de l'appartement voisin étaient quelque peu bruyants le soir, on peut développer une sensibilisation de plus en plus accrue au moindre bruit qui en provient, bruit qu'une personne de passage ne remarquera peut-être même pas.

Sensibilisation
Forme élémentaire d'apprentissage selon laquelle un organisme en vient à réagir de plus en plus à un stimulus constant.

Nous nous pencherons maintenant sur différentes formes d'apprentissage dont les mécanismes sont un peu plus complexes : le conditionnement classique, le conditionnement opérant et l'apprentissage cognitif.

5.1 Le conditionnement classique

Le **conditionnement** est une forme d'apprentissage dans laquelle un organisme en vient à adopter un comportement dans une situation où il ne le faisait pas auparavant ou, à l'inverse, à ne plus manifester un comportement dans une situation où il le faisait précédemment. Selon le contexte, on parle de conditionnement pour désigner soit l'apprentissage lui-même, soit la procédure entraînant cet apprentissage.

Le **conditionnement classique** est un apprentissage au cours duquel un organisme est amené à réagir à un stimulus par une réponse qu'il ne fournissait pas auparavant. Le conditionnement classique a été le premier à être étudié scientifiquement, d'où son nom. Le mérite en revient au physiologiste russe Ivan Pavlov qui en a exposé les principes pour la première fois lors d'une célèbre conférence tenue à Madrid en 1903 (Pavlov, 1903). C'est pourquoi on appelle également ce type de conditionnement le conditionnement pavlovien.

C'est en s'intéressant au réflexe de salivation, réflexe par lequel les glandes salivaires libèrent de la salive dès qu'on se met à mastiquer de la nourriture, que Pavlov est d'abord exposé au conditionnement. Il choisit d'utiliser un chien afin d'avoir un sujet docile pour étudier comment la salivation varie en fonction de facteurs tels que la quantité de nourriture, le type de nourriture, etc. Afin de maîtriser l'animal pendant qu'il procède à ses mesures, le chercheur l'installe dans un harnais qui le maintient en place (*voir la figure 5.1*). Or, après quelques sessions, Pavlov remarque que le chien se met à saliver dès que lui ou l'un de ses assistants s'approche. Pavlov est alors intrigué, puisque d'un point de vue physiologique, c'est la présence de nourriture

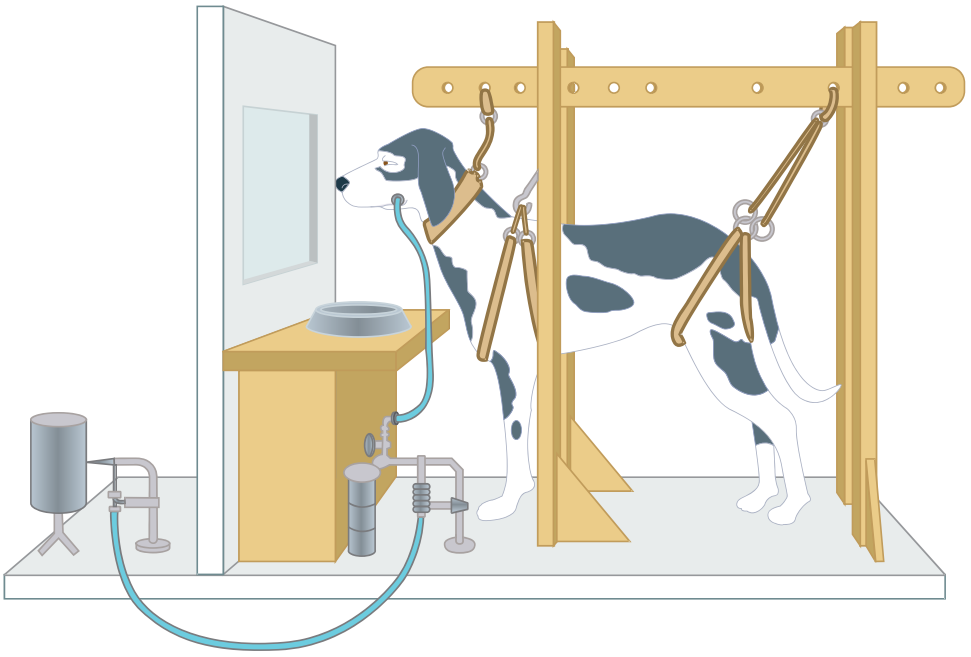
Conditionnement
Forme d'apprentissage dans laquelle un organisme est amené à adopter un comportement dans une situation où il ne le faisait pas auparavant ou, à l'inverse, à ne plus manifester un comportement dans une situation où il le faisait précédemment ; selon le contexte, peut désigner l'apprentissage lui-même ou la procédure entraînant cet apprentissage.

Conditionnement classique (ou conditionnement répondant ou conditionnement pavlovien)
Apprentissage au cours duquel un organisme est amené à réagir à un stimulus par une réponse qu'il ne fournissait pas auparavant ; peut aussi désigner la procédure entraînant cet apprentissage.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

On peut faire saliver un chien simplement en faisant sonner une cloche.

FIGURE 5.1 Le dispositif utilisé par Pavlov



Ce type de dispositif a été utilisé par Pavlov pour expérimenter le conditionnement classique avec le chien.

dans la bouche qui doit normalement déclencher le réflexe de salivation. Il en vient à supposer que ce réflexe peut également survenir en réponse à ce qu'il appelle à l'époque un stimulus psychique.

Ayant constaté fortuitement que le réflexe de salivation peut être provoqué par un stimulus autre que la simple nourriture, Pavlov se met à effectuer des expérimentations sur ce nouveau phénomène afin de voir s'il peut le reproduire à volonté, et dans quelles conditions. C'est ainsi qu'il met au jour les fondements du conditionnement classique, à savoir les principes concernant l'acquisition d'une réponse, l'extinction et le recouvrement spontané ainsi que la généralisation et la discrimination.

5.1.1 L'acquisition d'une réponse

Pavlov a pu démontrer qu'en suivant une procédure bien précise, il pouvait amener un chien à saliver en réponse à un stimulus qui, au départ, ne provoquait pas la salivation.

Stimulus neutre (SN)
Dans une procédure de conditionnement classique, stimulus qui ne provoque pas, au départ, la réponse qu'on veut soumettre au conditionnement.

Stimulus inconditionnel (SI)
Dans une procédure de conditionnement classique, stimulus qui provoque, dès le départ, la réponse qu'on veut soumettre au conditionnement.

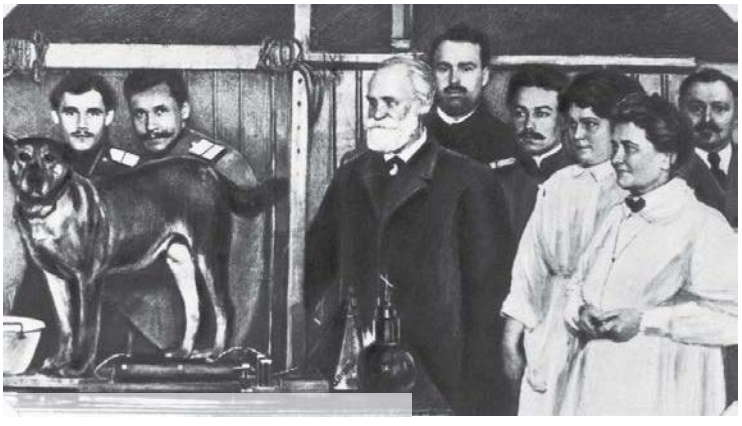
Réponse inconditionnelle (RI)
Dans une procédure de conditionnement classique, réponse provoquée initialement par le stimulus inconditionnel.

A La procédure de base

La procédure à suivre se résume essentiellement à trois étapes : avant le conditionnement, pendant le conditionnement et après le conditionnement (*voir la figure 5.2*).

a Avant le conditionnement

Dans un premier temps (*voir la figure 5.2a*), on constate qu'avant de procéder au conditionnement, le stimulus à partir duquel on veut amener l'animal à saliver (ici, le son d'une cloche) ne provoque pas cette réponse (salivation), mais tout au plus une réponse d'orientation : le chien tourne la tête en direction de la source sonore. La cloche est ici considérée comme un **stimulus neutre (SN)**, puisqu'elle ne provoque pas la réponse à conditionner. La nourriture, par contre, déclenche immédiatement la salivation. Par référence au fait qu'elle provoque dès le départ la réponse qu'on veut conditionner, la nourriture est ici considérée comme un **stimulus inconditionnel (SI)** ; la salivation, c'est-à-dire la réponse à la nourriture (SI), est dite **réponse inconditionnelle (RI)**.



Entouré de ses collaborateurs, Pavlov démontre, à l'aide d'un chien, le phénomène du conditionnement.

b Pendant le conditionnement

Durant la deuxième phase (*voir la figure 5.2b*), qui constitue la phase d'acquisition proprement dite, on fait entendre une première fois le son de la cloche (SN) tout juste avant de présenter la nourriture (SI) au chien, nourriture qui provoque immédiatement la réponse de salivation (RI). Après avoir attendu quelque peu, on répète cette procédure à plusieurs reprises.

c Après le conditionnement

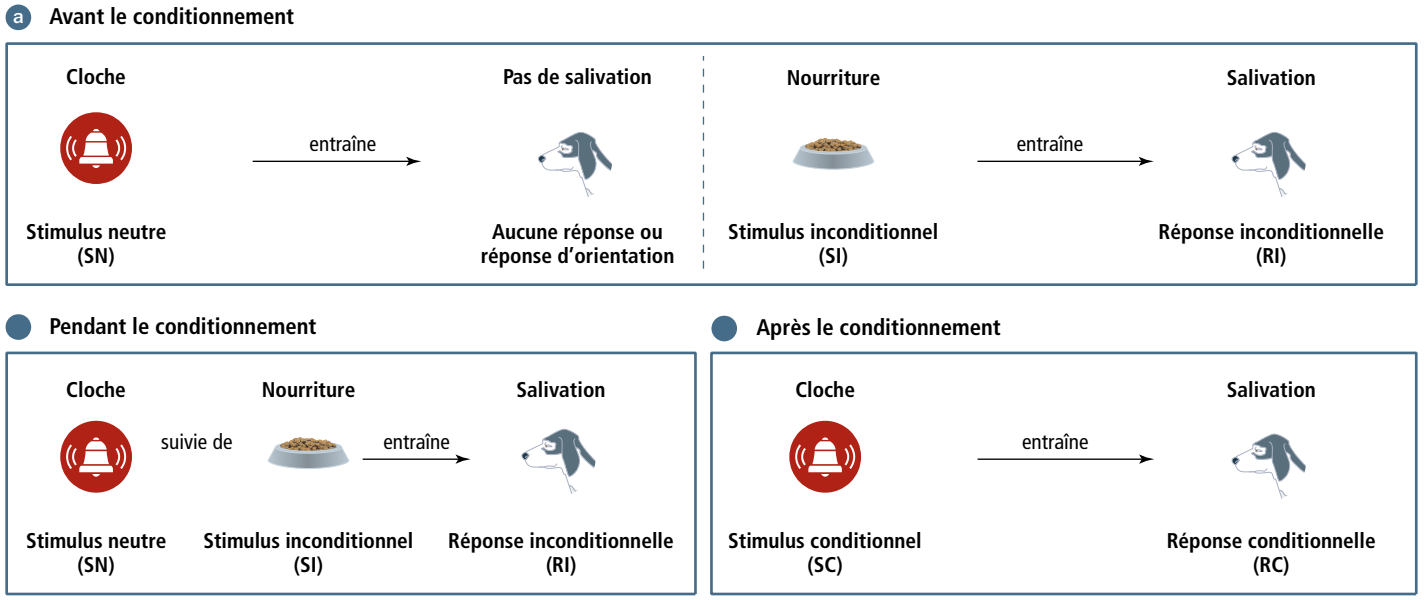
On fait entendre le son de la cloche sans le faire suivre par la présentation de nourriture (*voir la figure 5.2c*) et, si on constate que le chien se met à saliver, on dit qu'on a conditionné le chien à saliver au son de la cloche. L'animal a ainsi acquis une nouvelle réponse, puisqu'il réagit maintenant en salivant dans une situation où il ne le faisait pas auparavant. Par référence au fait que le son de la cloche a acquis, à la suite de la procédure de conditionnement, la propriété de provoquer la réponse de salivation, on l'appelle maintenant **stimulus conditionnel (SC)** ; la réponse provoquée par la présentation du stimulus conditionnel seul est alors appelée **réponse conditionnelle (RC)**.

Stimulus conditionnel (SC)
Dans une procédure de conditionnement classique, stimulus initialement neutre qui a pour effet de provoquer une réponse après avoir été associé au stimulus inconditionnel qui, au départ, provoquait cette réponse.

Réponse conditionnelle (RC)
Dans une procédure de conditionnement classique, réponse provoquée à la fin de la procédure par le stimulus conditionnel.

Il importe ici de noter la différence entre les deux types de réponses. Quand la réponse apparaît en réaction au stimulus inconditionnel (nourriture), c'est une réponse inconditionnelle, et quand elle apparaît à la suite du stimulus conditionnel (cloche),

FIGURE 5.2 Le schéma d'une procédure de conditionnement classique



En (a), avant le conditionnement, la cloche est un stimulus neutre par rapport à la salivation, car il ne la déclenche pas.
En (b), pendant le conditionnement, la cloche est suivie de la nourriture, laquelle provoque la salivation.
En (c), après le conditionnement, la cloche à elle seule provoque la salivation.

il s'agit d'une réponse conditionnelle. De plus, l'intensité de la réponse conditionnelle est typiquement moins grande que celle de la réponse inconditionnelle ; par exemple, la salivation sera moins forte en réponse au son de la cloche qu'à la nourriture. Plus le temps de présentation entre le stimulus neutre et le stimulus inconditionnel est court, plus le conditionnement s'effectue facilement.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

La plupart de nos peurs incontrôlables seraient le résultat de conditionnements classiques.

B Quelques exemples de conditionnements classiques

Le conditionnement de type classique expliquerait la plupart de nos réactions de peur (par exemple, les ascenseurs, les rats, les chiens, les araignées). Un cas célèbre illustrant comment on peut être conditionné à avoir peur d'une chose qui ne provoquait pas la peur auparavant est celui du petit Albert, rapporté par Watson et Rayner (1920) (*voir l'encadré 5.1, page suivante*). Dans certains cas, une réaction de peur peut même être conditionnée en une seule fois. À titre d'exemple, une seule frayeur subie dans un ascenseur peut suffire à produire une réponse conditionnée de peur au fait de prendre l'ascenseur. Cela n'est cependant pas toujours le cas : tout dépend de l'intensité de la réaction désagréable éprouvée.

Le conditionnement classique peut s'appliquer non seulement aux peurs, mais également aux émotions, aux goûts et aux autres réactions qui ont un caractère agréable. Par exemple, supposez que la première fois que vous avez entendu une pièce musicale donnée (SN), c'était dans une fête, juste avant de rencontrer une personne (SI) qui vous a particulièrement plu (RI). Il y a fort à parier que la prochaine fois que vous entendrez la pièce musicale en question (SC), celle-ci produise chez vous la même sensation agréable (RC), mais probablement un peu moins forte.

En somme, qu'il s'agisse de réactions agréables ou désagréables, beaucoup d'entre elles peuvent avoir été acquises au moyen du mécanisme mis au jour par Pavlov lors de ses expérimentations sur le réflexe de salivation. Cela ne signifie toutefois pas qu'une telle réponse, une fois acquise, le demeurera par la suite.

Après avoir eu mal lors d'une injection passée, on peut développer une réaction de peur à la seule vue d'une aiguille d'injection.

RECHERCHE CLASSIQUE — ENCADRÉ 5.1

Le petit Albert

Voulant démontrer que la plupart des réactions émotives provoquées par certaines situations (par exemple, la peur) étaient en fait apprises selon les principes du conditionnement classique, les psychologues américains John B. Watson et Rosalie Rayner ont publié, en 1920, l'une de ces recherches classiques qui, de nos jours, ne seraient évidemment pas autorisées sur le plan éthique. Le sujet de leur recherche était un jeune garçon de 11 mois qu'ils avaient prénommé Albert afin de protéger son identité. Ils l'avaient choisi parce qu'il était, selon ce qu'ils rapportent dans leur article, remarquablement calme et peu enclin à des manifestations émotionnelles comme la rage ou la peur.

Avant le conditionnement, le petit Albert tend sans crainte la main vers le rat.

Une semaine après ces deux essais, Watson et Rayner ont recommencé la procédure et, après sept essais, l'enfant s'est mis à pleurer à la seule vue du rat. Cinq jours plus tard, les expérimentateurs ont présenté un lapin à l'enfant, et celui-ci s'est mis à pleurer ; par la suite, il a fait de même à la vue d'un chien, d'un morceau de fourrure et même d'un masque de père Noël, la réaction n'étant cependant pas aussi marquée qu'avec le rat. Watson et Rayner considéraient donc qu'ils avaient démontré qu'un stimulus peut provoquer des réactions de peur par simple conditionnement et, aussi, que cette réaction tend à se généraliser à d'autres stimuli ressemblant au stimulus présent dans la situation initiale.

Les expérimentateurs ont d'abord déposé un rat blanc devant l'enfant qui a alors avancé la main vers l'animal. Or, au moment où l'enfant touchait le rat, les expérimentateurs ont donné un violent coup de marteau sur une barre de métal située juste derrière l'enfant, lequel a sursauté violemment. Watson avait déjà démontré qu'un bruit violent est un stimulus qui déclenche spontanément des réactions de sursaut et de peur chez la plupart des enfants. Quelques minutes plus tard, les expérimentateurs ont de nouveau présenté le rat et, au moment où l'enfant tentait de toucher l'animal, ils ont provoqué le même bruit violent : l'enfant a encore sursauté et, cette fois-ci, s'est mis à pleurer.

C'est à partir de cette expérience classique que les béhavioristes en sont venus à penser que la plupart des phobies sont apprises par conditionnement. Or, dans les dernières années, on a pu trouver des informations concernant « le petit Albert ». À la lumière de ces recherches, il semble qu'il n'ait pas été l'enfant normal que décrivent Watson et Rayer. D'après les renseignements obtenus et les séquences filmées à l'époque, il semble que l'enfant présentait certains déficits d'ordre comportemental et neurologique. Si tel est le cas, on peut penser que Watson et Rayner ont quelque peu manqué à l'éthique en affirmant que l'enfant était en bonne santé physique et émotionnelle (Beck, Levinson et Irons, 2009 ; Fridlund, Beck, Goldie et Irons, 2012).

C Le conditionnement d'ordre supérieur

Dans son exploration du phénomène de conditionnement classique, Pavlov a démontré que des réactions apprises pouvaient s'enchaîner (*voir la figure 5.3*). Ainsi, après avoir conditionné un animal à saliver au son d'une cloche et avoir répété la procédure à plusieurs reprises de façon à ce que l'association cloche-salivation soit bien établie, Pavlov a effectué plusieurs essais au cours desquels il allumait une lumière et, immédiatement après, il faisait entendre le son de la cloche, utilisant ici ce dernier à titre de stimulus inconditionnel. Or, après un certain temps, la lumière présentée seule a provoqué la réponse de salivation.

Conditionnement d'ordre supérieur
Dans une procédure de conditionnement classique, phase dans laquelle on utilise, à titre de stimulus inconditionnel, un stimulus dont le pouvoir déclencheur a été acquis lors d'une procédure de conditionnement antérieure.

On appelle **conditionnement d'ordre supérieur** une telle procédure dans laquelle, pour conditionner un organisme à répondre à un stimulus conditionnel, on utilise comme stimulus inconditionnel un stimulus dont le pouvoir déclencheur a été acquis lors d'une procédure antérieure de conditionnement. En fait, les exemples de conditionnement d'ordre supérieur sont nombreux dans la vie courante. Par exemple, un enfant conditionné à avoir peur à la vue d'un chien qui l'a déjà mordu pourra avoir peur de passer dans la rue où il a rencontré ce chien : la rue en question est, à son tour, devenue un stimulus provoquant la réaction de peur. Comme nous y reviendrons dans le chapitre 12, la façon dont les

TESTEZ-LE !

Un conditionnement en un clin d'œil !

Comme la salivation, le clignement de l'œil, qui survient automatiquement si l'on projette dans l'œil un jet d'air, peut être conditionné de façon classique. Vous pouvez le tester avec la collaboration de deux amis et d'une simple paille :

1. Demandez à un ami de s'assoir : sur une chaise et de regarder droit devant lui, puis à un autre ami de se placer à environ un mètre derrière la chaise et de frapper dans les mains de façon normale, c'est-à-dire sans frapper exagérément fort (SN) : votre ami ne devrait pas cligner des yeux.

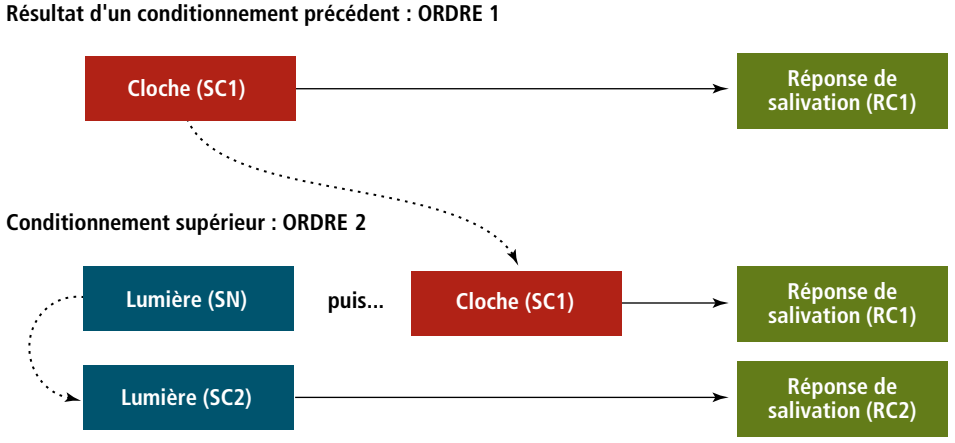
   Placez-vous ensuite de côté par rapport à votre ami qui joue le rôle du sujet et soufflez sur son œil avec la paille (SI) : cela devrait entraîner un clignement d'yeux (RI) de la part du sujet.

2. Demandez à votre assistant de frapper dans ses mains (SN) et, immédiatement après, envoyez une bouffée d'air à travers la paille (SI), ce qui provoquera le clignement d'yeux (RI) ; avec quelques secondes d'intervalle, répétez la procédure une trentaine de fois.

3. Demandez à votre assistant de frapper dans ses mains mais, cette fois-ci, n'envoyez pas d'air à travers la paille : le sujet devrait avoir réagi en clignant des yeux, démontrant que le claquement dans les mains est devenu un stimulus conditionnel (SC) produisant une réponse conditionnelle (RC) des yeux.

réactions conditionnées peuvent s'enchaîner dans le conditionnement supérieur est au cœur même de la théorie de la personnalité qui sera développée par le béhavioriste Watson.

FIGURE 5.3 Le conditionnement d'ordre supérieur



Dans le conditionnement d'ordre supérieur, on utilise à titre de stimulus inconditionnel (SI) un stimulus devenu stimulus conditionnel (SC) dans une précédente phase de conditionnement.

5.1.2 L'extinction et le recouvrement spontané

Une réponse acquise par conditionnement classique peut disparaître, mais elle peut également réapparaître de façon spontanée.

A L'extinction

Après avoir conditionné un chien à saliver au son d'une cloche, Pavlov s'est demandé ce qui se passerait si, après avoir procédé à l'acquisition de cette réponse, il continuait à présenter le stimulus conditionnel seul, c'est-à-dire s'il continuait à

Extinction
Dans le conditionnement classique, disparition graduelle d'une réponse due au fait que le stimulus inconditionnel ne suit plus le stimulus conditionnel.

plusieurs reprises à faire entendre le son de la cloche sans le faire suivre par la nourriture. Comme son dispositif expérimental lui permettait non seulement de voir si l'animal salivait, mais en plus de mesurer la quantité de salive produite, il a observé que cette dernière a diminué graduellement jusqu'à disparaître complètement. Pavlov venait de démontrer la façon de provoquer l'**extinction** d'une réponse, c'est-à-dire la diminution graduelle d'une réponse à la suite de la présentation répétée du stimulus conditionnel non suivi du stimulus inconditionnel. Dans l'exemple mentionné précédemment à propos de la pièce musicale qui vous amenait à ressentir de nouveau la sensation agréable produite par la première rencontre avec une personne, la réponse apprise pourra en venir à diminuer avec le temps, et même à disparaître éventuellement, si la musique n'est plus suivie par la présence de la personne rencontrée.

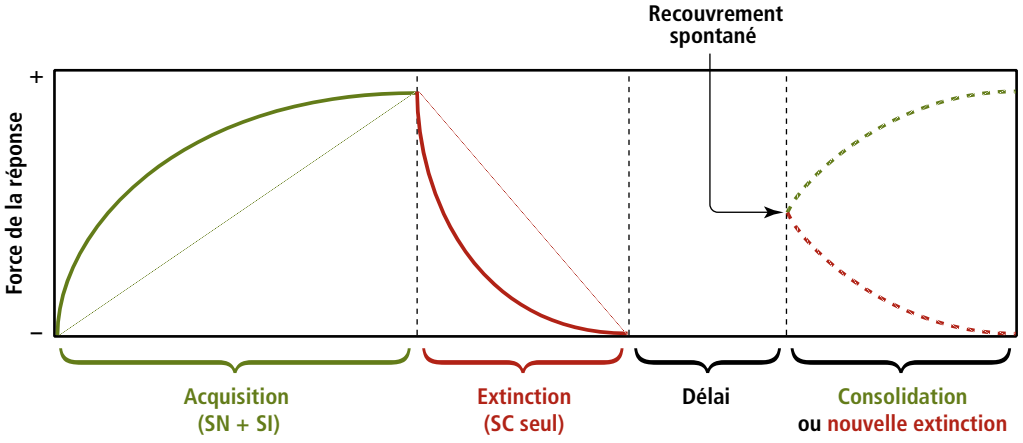
B Le recouvrement spontané

Au contraire de ce que l'on pourrait penser, le fait qu'une réponse conditionnée soit disparue ne signifie pas pour autant que cette dernière a été désapprise, ainsi que l'a démontré Pavlov. En effet, après avoir réinstallé dans le dispositif expérimental un animal chez qui la réponse de salivation avait été éteinte la journée précédente, le chercheur a constaté que le son de la cloche auquel l'animal ne réagissait plus la veille déclenchait de nouveau la salivation. La figure 5.4 montre que lorsqu'on a procédé à l'extinction d'une réponse et que l'on a laissé s'écouler un certain délai en retirant l'organisme de l'environnement expérimental, la réponse conditionnelle réapparaît habituellement si l'on présente le stimulus conditionnel seul de nouveau. On parle de **recouvrement spontané** pour désigner cette réapparition de la réponse. L'exemple de la pièce musicale peut encore une fois illustrer le phénomène : si vous avez été longtemps sans entendre « la » pièce (SC) et qu'un jour vous l'entendez de nouveau, il est probable que vous ressentiez toujours l'agréable impression de la première fois.

Recouvrement spontané
Dans le conditionnement classique, réapparition d'une réponse précédemment éteinte qui survient lorsque, après une période de délai, on présente de nouveau le stimulus conditionnel.

La réponse conditionnelle qui survient à la suite du recouvrement spontané est cependant plus faible qu'elle ne l'était avant l'extinction. Comme l'illustre la figure 5.4, deux choses peuvent se produire. D'un côté, si l'on présente de nouveau le stimulus

FIGURE 5.4 L'extinction et le recouvrement spontané dans le conditionnement classique



Le graphique illustre le recouvrement spontané d'une réponse à la suite de son extinction, suivie d'une période de délai au cours de laquelle le sujet a été retiré du contexte expérimental. On peut alors consolider la réponse ou l'éteindre de nouveau selon que l'on fait suivre ou non le stimulus conditionnel par le stimulus inconditionnel.

conditionnel seul à plusieurs reprises, on produit rapidement une nouvelle extinction de la réponse. D'un autre côté, si l'on fait suivre le stimulus conditionnel par le stimulus inconditionnel, la réponse conditionnelle augmente encore une fois pour atteindre le niveau qu'elle avait avant l'extinction, ce qui entraîne une consolidation de la réponse acquise auparavant.

5.1.3 La généralisation et la discrimination

Le fait que les mécanismes du conditionnement classique permettent d'apprendre à reconnaître une situation associée par le passé à un événement agréable ou menaçant a, de toute évidence, un caractère adaptatif. Par exemple, un enfant qui apprend rapidement à éviter les objets dangereux qui l'entourent pourra s'adapter en toute sécurité à son environnement. Par ailleurs, comment l'organisme doit-il se comporter lorsque se présente une situation qui, tout en ressemblant à une autre précédemment rencontrée, n'est pas exactement la même ? La réponse à cette question amène à parler de généralisation et de discrimination.

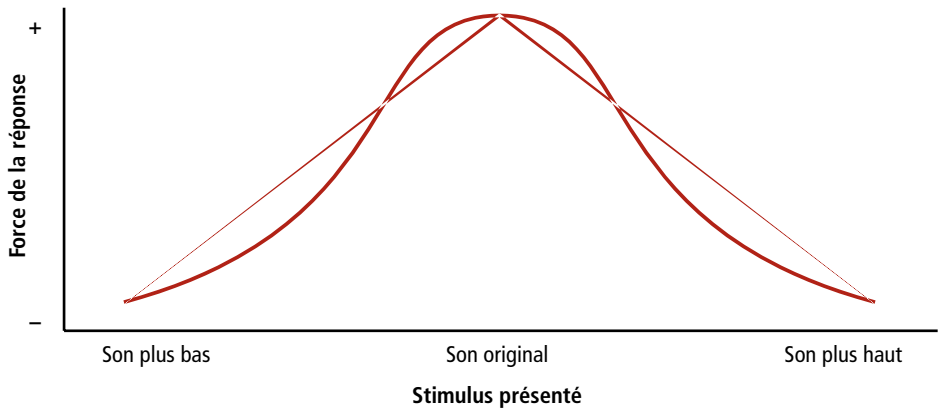
A La généralisation

Pavlov a constaté qu'une association apprise de façon classique tend spontanément à se généraliser. En effet, après avoir appris au chien à saliver au son d'une cloche donnée, le chercheur a utilisé une autre cloche dont le son était quelque peu différent. Il a alors observé que l'animal était également porté à saliver au son de la nouvelle cloche, même s'il réagissait moins fortement qu'au son de celle utilisée au moment du conditionnement initial. Pavlov venait ainsi d'illustrer le phénomène de **généralisation** d'une réponse selon lequel une réponse conditionnelle tend spontanément à se manifester en réaction à des stimuli qui ressemblent au stimulus conditionnel initial. La réponse est d'autant plus forte que le nouveau stimulus ressemble au stimulus conditionnel initial et, à l'inverse, d'autant plus faible que le nouveau stimulus diffère du stimulus conditionnel initial. On parle de **gradient de généralisation** pour désigner la relation entre, d'une part, le degré de ressemblance entre un nouveau stimulus et le stimulus conditionnel initial et, d'autre part, la force de la réponse conditionnelle (*voir la figure 5.5*). À titre d'exemple, citons celui d'une personne qui, après avoir appris à apprécier le premier album des groupes Simple Plan ou Les Trois Accords, sera portée à aimer leur deuxième album en reconnaissant le même style de son.

Généralisation
Dans le conditionnement classique, tendance d'une réponse conditionnelle à se manifester en réaction à des stimuli qui ressemblent au stimulus conditionnel initial.

Gradient de généralisation
Dans le conditionnement classique, phénomène selon lequel plus la ressemblance entre un stimulus donné et un stimulus conditionnel est élevée, plus la réponse conditionnelle est forte.

FIGURE 5.5 Le gradient de généralisation



Une réponse conditionnelle est spontanément généralisée aux autres stimuli qui ressemblent au stimulus initial, mais plus le nouveau stimulus est différent du stimulus initial, moins la réponse est forte.

B La discrimination

La généralisation est un phénomène hautement adaptatif, puisqu'elle évite d'avoir à réapprendre la réponse chaque fois qu'une situation n'est pas exactement pareille à la première. Par contre, il y a des cas où des situations, quoique pouvant se ressembler, exigent des réponses différentes. En effet, ce n'est pas parce que le chien du voisin est effectivement dangereux que tous les chiens le sont. Pavlov a également démontré qu'on peut apprendre à réagir différemment devant deux stimuli qui se ressemblent. Ainsi, après avoir conditionné un chien à saliver au son d'une cloche donnée, il a effectué plusieurs essais dans lesquels il présentait tantôt le stimulus conditionnel (la cloche) suivi de la nourriture, tantôt un stimulus qui ressemblait au stimulus conditionnel (un autre son de cloche), mais qui n'était pas suivi de nourriture. Au début, l'animal salivait en réaction aux deux sons de cloche, mais il s'est mis à saliver de moins en moins au deuxième son, tout en continuant à répondre régulièrement au stimulus conditionnel initial. Pavlov avait ainsi mis en évidence la façon dont un organisme peut en arriver à faire preuve de **discrimination**, c'est-à-dire apprendre à ne répondre qu'à un stimulus conditionnel déterminé et non à un autre qui lui ressemble. L'exemple donné plus haut concernant l'appréciation de la musique des groupes Simple Plan et Les Trois Accords peut servir ici à illustrer également la discrimination. Par exemple, la personne peut trouver que le troisième album de ces deux groupes est beaucoup moins bon.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

On peut apprendre à un chien à ne réagir qu'à certaines formes ou à certains sons, plutôt qu'à la voix de son maître.

Discrimination
Dans le conditionnement classique, phase dans laquelle on amène un organisme à ne répondre qu'à un stimulus conditionnel déterminé, et non aux autres qui lui ressemblent.

FAITES LE POINT

1. Expliquez sommairement la procédure de base pour entraîner l'acquisition d'une réponse dans un conditionnement classique.
2. Comment procède-t-on pour provoquer l'extinction d'une réponse acquise par conditionnement classique ?
3. Qu'entend-on par la discrimination d'une réponse dans une situation de conditionnement classique ? Donnez-en un exemple.

5.2 Le conditionnement opérant

Dans le cas du **conditionnement opérant**, un organisme est amené à modifier son comportement en fonction de ce qui survient après le comportement. Ainsi, contrairement au conditionnement classique dans lequel on intervient sur les stimuli survenant avant la réponse sujette à apprentissage, on procède à un apprentissage par conditionnement opérant en intervenant sur ce qui survient après que le comportement a été manifesté spontanément par l'organisme. C'est en fait le type de conditionnement sur lequel est principalement basé l'entraînement des chiens dressés par la Fondation MIRA.

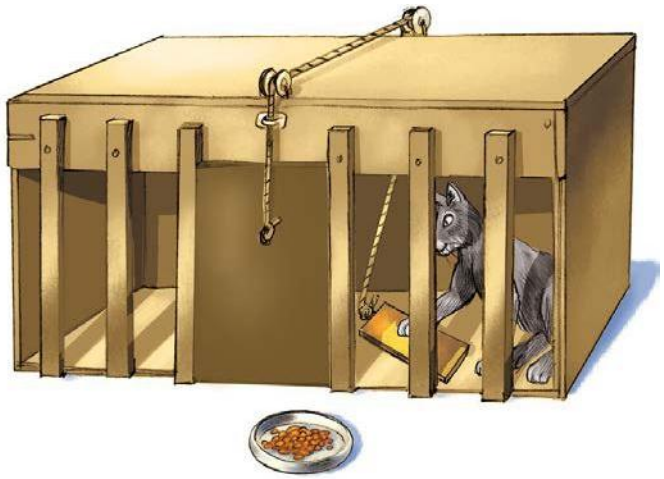
Conditionnement opérant (ou conditionnement instrumental)
Forme d'apprentissage dans laquelle un organisme est amené à modifier son comportement en fonction de ce qui survient après que le comportement a été manifesté ; peut aussi désigner la procédure entraînant cet apprentissage.

Le psychologue américain Burrhus Frederic Skinner est le chercheur dont le nom est associé au conditionnement opérant, un peu de la même façon dont celui de Pavlov est lié au conditionnement classique. Toutefois, Skinner n'a pas découvert lui-même le conditionnement opérant. Ce type de conditionnement obéit au principe de récompense-punition connu depuis longtemps par l'être humain, et il a été exploré par certains chercheurs, dont un des principaux est le psychologue américain Edward Lee Thorndike.

S'intéressant au comportement animal, Thorndike avait étudié comment, à la suite d'un processus d'essais et d'erreurs, un chat placé dans une boîte à problèmes (*puzzle box*) en arrivait, d'une fois à l'autre, à trouver de plus en plus rapidement comment ouvrir la porte de la cage afin d'atteindre la nourriture placée à sa vue, à l'extérieur de la cage (*voir la figure 5.6*). À la suite de cette série d'expériences, Thorndike avait formulé ce qu'il a appelé la **loi de l'effet** qui stipule de façon générale qu'un comportement tend à se reproduire ou à disparaître selon qu'il est récompensé ou puni (Thorndike, 1911).

Loi de l'effet
Loi formulée par Edward L. Thorndike et stipulant de façon générale qu'un comportement tend à se reproduire ou à disparaître selon qu'il est récompensé ou puni.

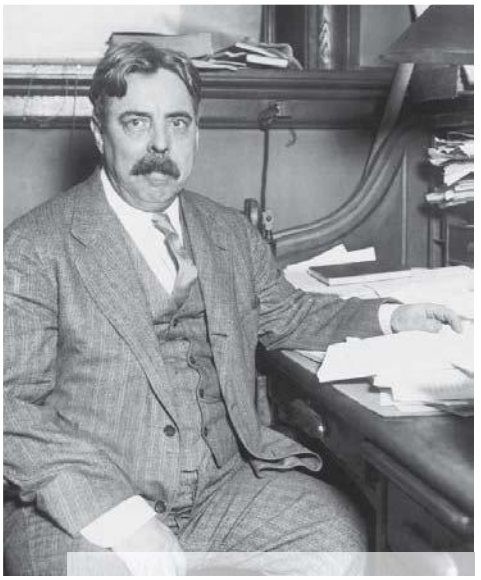
FIGURE 5.6 La boîte à problèmes de Thorndike



Le chat placé dans la boîte à problèmes (*puzzle box*) de Thorndike devait de lui-même trouver comment ouvrir la porte de la cage.

Malgré le soin que Thorndike avait mis à formuler la loi de l'effet, celle-ci demeurait, aux yeux de Skinner, beaucoup trop générale. Il a donc décidé de l'étudier plus systématiquement. Les principales notions issues de ses travaux (Skinner, 1938) et de ceux des chercheurs qui ont travaillé sur le même sujet sont présentées dans les paragraphes suivants. Ainsi, nous traiterons d'abord de ce qui caractérise le conditionnement opérant, à savoir le renforcement et la punition, puis nous présenterons des phénomènes déjà rencontrés dans le cas du conditionnement classique, à savoir l'extinction et le recouvrement spontané ainsi que la généralisation et la discrimination. Nous compléterons enfin cette section par quelques mots sur les programmes de renforcement.

Toutefois, avant de passer à la présentation de ces notions, il convient de signaler que, dans ses travaux visant à étudier le plus systématiquement possible dans quelles conditions un comportement peut être influencé par une conséquence donnée, Skinner a mis au point un environnement qu'on a par la suite baptisé « boîte de Skinner ». Conçu pour travailler typiquement avec un rat ou un pigeon, cet environnement est constitué d'une cage permettant de contrôler les stimuli (nourriture, eau, lumière, etc.) présentés à l'animal et de compter le nombre de réponses fournies par l'animal ainsi que le temps pris pour obtenir chaque réponse.



Edward L. Thorndike (1874-1949)

Avec sa loi de l'effet, Thorndike a été un précurseur du conditionnement opérant.

5.2.1 Le renforcement

On appelle **renforcement** toute procédure ayant pour effet d'augmenter la fréquence d'apparition d'une réponse. Sur ce point, Skinner a distingué deux façons de procéder par renforcement : le renforcement positif et le renforcement négatif.

Renforcement

Toute procédure ayant pour effet d'augmenter la fréquence d'apparition d'une réponse.

A Le renforcement positif

La procédure de base du renforcement positif est relativement simple, mais son application nécessite souvent que l'on ait recours à la technique du façonnement.

a La procédure de base

Si l'on place dans une boîte de Skinner un rat ayant été préalablement privé de nourriture pendant un certain temps, donc un rat qui a faim, celui-ci se met à en explorer les différentes parties. Au cours de ses déplacements, il en vient éventuellement à

Renforcement positif
Procédure consistant à faire suivre une réponse par la présentation d'un stimulus agréable, ce qui a pour effet d'entraîner une augmentation de la fréquence à laquelle la réponse est fournie dans une unité de temps donnée.

Renforçateur (ou agent de renforcement positif)
Stimulus qui, lorsque présenté après une réponse, en augmente la probabilité d'apparition.

poser accidentellement la patte sur un levier placé sur l'un des côtés de la cage et, aussitôt, une boulette de nourriture tombe dans un petit récipient près du levier ; le rat aperçoit la boulette et la mange. Il recommence ensuite à explorer sa cage et, de nouveau, il en vient à peser sur le levier, ce qui entraîne l'arrivée d'une autre boulette. Après un certain nombre de fois, on observe que l'animal se met à peser de plus en plus rapidement sur le levier, dès qu'il a fini de manger une boulette : on dit alors qu'il a été conditionné à presser sur le levier pour obtenir sa nourriture.

La situation décrite ci-dessus illustre ce que Skinner a appelé le **renforcement positif** : il s'agit d'une procédure consistant à faire suivre une réponse préalablement choisie (une pression sur un levier) par la présentation d'un stimulus agréable (de la nourriture), ce qui a pour effet d'entraîner une augmentation de la fréquence à laquelle la réponse (peser sur le levier) est fournie dans une unité de temps donnée. Le terme « positif » réfère au fait de « présenter » un stimulus.

La boîte de Skinner est un environnement mis au point par Skinner afin de pouvoir étudier le plus systématiquement possible dans quelles conditions un comportement bien précis peut être influencé par une conséquence donnée.

Dans une procédure de renforcement positif, le stimulus qui suit la réponse et qui a pour effet d'en augmenter la probabilité d'occurrence est appelé agent de renforcement positif ou, plus couramment, **renforçateur**, terme que nous utiliserons ici. Cela dit, il importe de mentionner qu'un stimulus ne peut constituer un renforçateur qu'à la condition de répondre à une certaine motivation : une boulette de nourriture, par exemple, n'agira comme renforçateur que pour un rat qui en a été privé depuis un certain temps, alors que pour un rat privé d'eau, c'est l'eau qui servirait de renforçateur.

Les exemples de renforcements positifs pullulent dans la vie courante : le maître qui donne une gâterie à son chien lorsque celui-ci adopte un comportement préalablement déterminé (par exemple, s'asseoir), le parent qui emmène son enfant au cirque parce qu'il a bien travaillé à l'école, le professeur qui donne des points supplémentaires aux élèves qui ont bien fait un exercice non obligatoire, etc. Il convient à nouveau de signaler que le renforçateur peut varier beaucoup selon la situation et l'organisme qui apprend. Par exemple, pour un chien, comme ceux dressés par la formation MIRA, une caresse ou une approbation verbale chaleureuse peut constituer un renforçateur puissant.

La figure 5.7a schématise la séquence en trois étapes caractérisant ce type de renforcement.

b La technique du façonnement

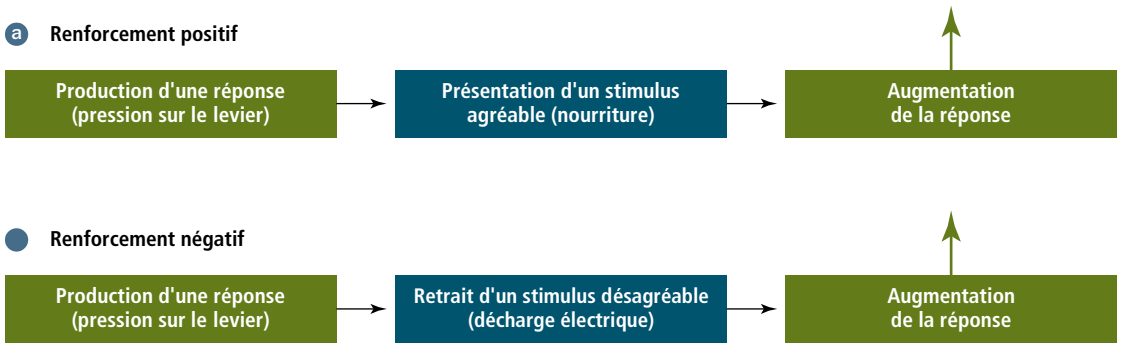
Skinner a rapidement constaté que, dans beaucoup de situations, il pourrait être extrêmement difficile, voire impossible, de conditionner un organisme à fournir une réponse si l'on attendait que l'organisme adopte de lui-même le comportement désiré. Si, après avoir placé un rat dans une cage, on attend que l'animal presse le levier avant de lui donner un renforçateur, une boulette de nourriture par exemple, cela risque de prendre beaucoup de temps ! Par contre, il est possible d'accélérer le processus.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Quand on veut renforcer un comportement ayant peu de chances de survenir de lui-même, il est possible d'utiliser une technique permettant d'accélérer l'apparition du comportement visé.

Ainsi, comme nous l'avons déjà mentionné, on observe qu'une fois placé dans la cage, le rat se met à en explorer tous les recoins. Si, alors, on octroie une boulette de nourriture chaque fois que l'animal se déplace du côté de la cage où se trouve le levier, il en viendra à se tenir davantage dans cet endroit, puisque c'est ce comportement qui entraîne l'arrivée du renforçateur. Une fois que ce premier comportement aura été acquis, on passera alors à l'étape suivante, et l'on attendra que le rat se tienne plus près du levier ou qu'il ait les yeux tournés vers lui avant de procéder au prochain renforcement. Une fois ce nouveau comportement acquis, les mouvements d'exploration du rat se centreront davantage vers le levier et, éventuellement, il esquissera le geste de lever une patte en direction du levier : on renforcera alors ce comportement,

FIGURE 5.7 Le renforcement positif et le renforcement négatif



La séquence type d'une procédure de renforcement positif (a) et de renforcement négatif (b) se termine de la même façon : il y a augmentation de la réponse dans les deux situations, mais cette augmentation est due à la présentation d'un stimulus agréable dans le premier cas et au retrait d'un stimulus désagréable dans le second.

ce qui en augmentera la probabilité d'occurrence. On pourra ensuite ne donner un renforçateur que lorsque l'animal touche au levier avec sa patte et, finalement, faire en sorte que le renforçateur n'arrive que si l'animal pèse de lui-même suffisamment fort pour actionner le levier.

On appelle **façonnement** cette façon de procéder par approximations successives qui consiste à renforcer des comportements se rapprochant de plus en plus de la réponse désirée. On peut ainsi arriver beaucoup plus rapidement à conditionner une réponse donnée. De nombreuses activités quotidiennes sont apprises par façonnement. Quand on apprend les mouvements précis liés à une activité sportive ou ceux permettant de jouer d'un instrument de musique, on commence par faire les gestes les plus simples et, à mesure qu'on maîtrise ceux-ci, on en ajoute de plus complexes.

Façonnement
Technique consistant à renforcer, par approximations successives, des comportements se rapprochant de plus en plus de la réponse désirée.

B Le renforcement négatif

Si l'on place dans une boîte de Skinner un animal qui n'a jamais appris auparavant à appuyer sur le levier et qu'on lui inflige une stimulation électrique légère mais constante à travers le plancher de la cage, l'animal esquissera divers mouvements pour tenter d'échapper à la stimulation. Il en arrivera éventuellement à peser sur le levier, de façon purement accidentelle la première fois. Si l'on a ajusté les réglages de façon à ce que la pression du levier fasse cesser la stimulation électrique, la probabilité que l'animal retourne dans le coin du levier et le presse de nouveau sera plus grande. L'animal réussira assez rapidement à appuyer sur le levier dès que survient la stimulation, ce qui lui permettra d'y échapper.

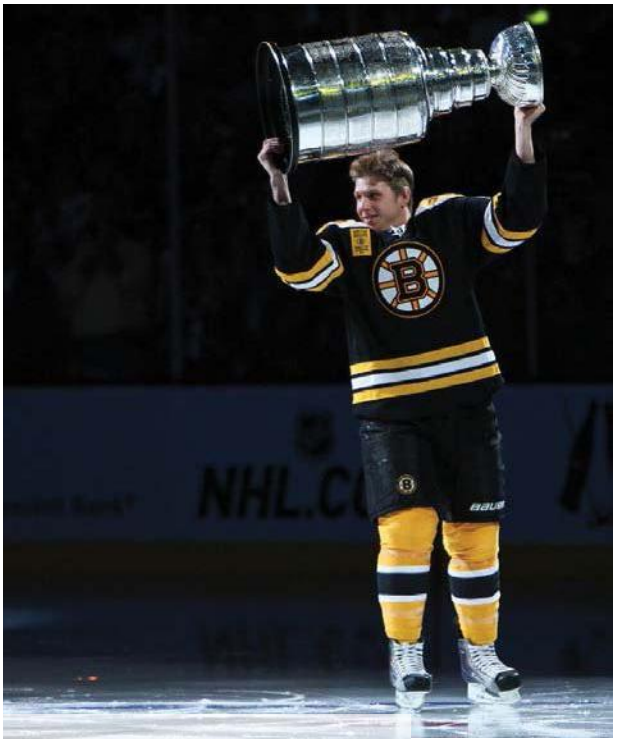
SAVIEZ-VOUS QUE ?

Une technique d'apprentissage appelée renforcement négatif peut avoir un effet positif.

Skinner a appelé **renforcement négatif** cette procédure consistant à faire suivre une réponse préalablement choisie (une pression sur un levier) par le retrait d'un stimulus désagréable (une stimulation électrique). Cela a pour effet d'entraîner une augmentation de la fréquence avec laquelle la réponse est fournie dans une unité de temps donnée. Dans cette procédure, le stimulus qui disparaît à la suite de la réponse et qui a pour effet d'en augmenter la probabilité d'occurrence est appelé **agent de renforcement négatif**. Il est important de comprendre que dans l'expression « renforcement négatif », le terme « négatif » réfère au fait que le renforcement de la réponse est obtenu en retirant un stimulus, opération pouvant être qualifiée de « négative », puisqu'elle consiste à faire disparaître quelque chose. La figure 5.7b schématise la séquence caractérisant les trois étapes de ce type de renforcement.

Renforcement négatif
Procédure consistant à faire suivre une réponse par le retrait d'un stimulus désagréable, ce qui a pour effet d'entraîner une augmentation de la fréquence avec laquelle la réponse est fournie dans une unité de temps donnée.

Agent de renforcement négatif
Stimulus qui, lorsque retiré après une réponse, en augmente la probabilité d'apparition.



Un trophée comme la coupe Stanley (remportée par les Bruins de Boston en 2011) est un renforçateur secondaire car le symbole qu'il représente a été appris.

À titre d'exemples de renforcement négatif dans la vie courante, on peut penser au parent qui dispense un adolescent d'une tâche considérée comme désagréable par celui-ci (par exemple, faire la vaisselle) parce qu'il a fait une bonne action en aidant sa jeune sœur à faire ses devoirs, ou à l'enseignant au primaire qui donne congé de devoir à ses élèves parce qu'ils se sont bien comportés.

C Le renforçateur primaire versus le renforçateur secondaire

Quand la propriété de renforcement est directement liée au stimulus lui-même, c'est-à-dire qu'elle n'a pas été apprise, on parle de **renforçateur primaire**. C'est le cas de la plupart des éléments qui répondent à un besoin physiologique. Par exemple, la nourriture a un caractère renforçant de façon immédiate et innée pour un animal qui a faim ; il en est de même de l'eau pour un animal qui a soif.

Par contre, quand la propriété de renforcement a été apprise, on parle plutôt de **renforçateur secondaire**. Par exemple, si on place un rat dans une cage et que l'animal reçoit de la nourriture chaque fois qu'on fait entendre un son, il apprendra, après un certain temps, à associer « son » et « nourriture ». On pourra alors conditionner l'animal en utilisant seulement le son comme renforçateur. Ce dernier constitue alors un renforçateur secondaire, car c'est parce qu'il a été associé au renforçateur primaire « nourriture » qu'il est lui-même devenu un renforçateur.

Non seulement les exemples de renforçateurs secondaires abondent dans la vie de tous les jours, mais il s'agit du type de renforçateur le plus courant : une somme d'argent, un trophée ou un diplôme sont tous des renforçateurs qui ont acquis leur propriété de renforcement par apprentissage. Par exemple, une somme d'argent peut être renforçante parce qu'elle est associée à des biens constituant des renforçateurs primaires (par exemple, la nourriture, les vêtements pour se protéger du froid).

Renforçateur primaire
Stimulus dont la propriété de renforcement est innée, c'est-à-dire qu'elle ne découle pas d'un apprentissage.

Renforçateur secondaire
Stimulus dont la propriété de renforcement a été apprise lors d'une procédure de conditionnement antérieure.

5.2.2 La punition

On appelle **punition** toute procédure ayant pour effet de diminuer la fréquence d'apparition d'une réponse. Dans le cadre de ses recherches, Skinner a distingué deux façons de procéder par punition : la punition positive et la punition négative.

A La punition positive

Si l'on prend un rat à qui l'on a appris à peser sur le levier pour obtenir de la nourriture et qu'on le replace dans la boîte de Skinner après l'avoir privé de nourriture un certain temps, le rat sera porté à faire ce qu'il a appris, c'est-à-dire à peser sur le levier. Toutefois, si l'on fait en sorte qu'il reçoive cette fois une stimulation électrique au lieu d'une boulette de nourriture chaque fois qu'il appuie sur le levier, on constatera que la fréquence avec laquelle la réponse est fournie diminuera rapidement jusqu'à cesser presque complètement.

Punition
Toute procédure ayant pour effet de diminuer la fréquence d'apparition d'une réponse.

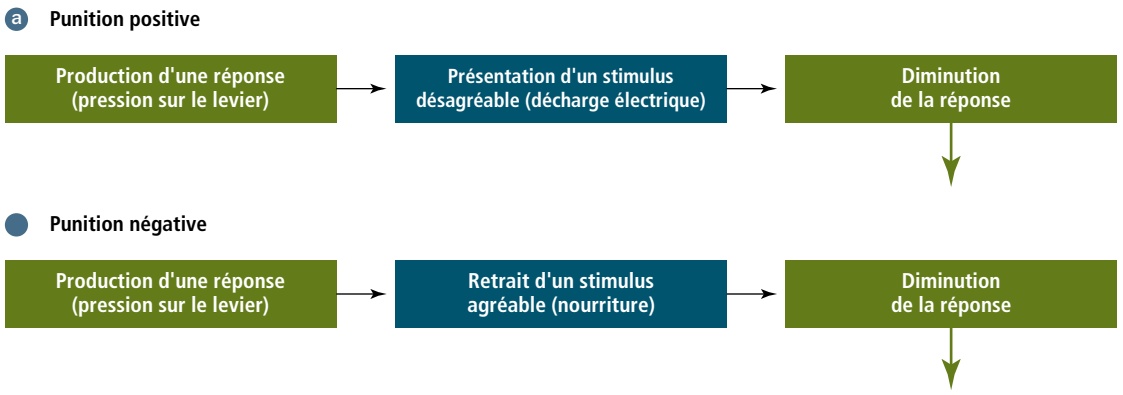
On appelle **punition positive** cette procédure consistant à faire suivre une réponse par la présentation d'un stimulus désagréable qui a pour effet de faire diminuer la probabilité d'occurrence de la réponse. Parler de « punition positive » peut sembler inusité de prime abord, mais le terme « positive » renvoie à l'action de « présenter » ou « d'ajouter » un stimulus, et non au fait que le stimulus soit agréable ou non. Dans cette procédure, le stimulus désagréable présenté à la suite de la réponse et qui a pour effet d'en diminuer la probabilité d'occurrence est appelé **agent de punition positive**. La figure 5.8a schématise la séquence en trois étapes caractérisant ce type de punition.

Punition positive
Procédure consistant à faire suivre une réponse par la présentation d'un stimulus désagréable qui a pour effet de faire diminuer la probabilité d'occurrence de la réponse.

Agent de punition positive
Stimulus qui, lorsque présenté après une réponse, en diminue la probabilité d'apparition.

Les réprimandes d'un parent ou d'un professeur ainsi que les amendes pour avoir conduit au-delà de la limite de vitesse permise peuvent constituer des exemples de punitions positives très fréquents dans la vie courante. Cependant, dans certains cas, ce

FIGURE 5.8 La punition positive et la punition négative



La séquence type d'une procédure de punition positive (a) et de punition négative (b) se termine de la même façon : il y a diminution de la réponse dans les deux situations, mais cette diminution est due à la présentation d'un stimulus désagréable dans le premier cas et au retrait d'un stimulus agréable dans le second.

qu'on pensait utiliser à titre d'agent de punition peut avoir un effet renforçant : c'est le cas, par exemple, d'un jeune enfant en garderie pour qui une réprimande de la part de la responsable peut devenir renforçante parce que l'enfant se voit accorder de l'attention.

B La punition négative

À la différence de la procédure précédente, la **punition négative** consiste à faire suivre une réponse par le retrait d'un stimulus agréable déjà présent, retrait qui a pour effet de faire diminuer la probabilité d'occurrence de la réponse. Par exemple, le parent qui prive son enfant de six ans de son émission de télévision préférée parce que ce dernier a brisé volontairement le jouet de son petit frère utilise la punition négative. Dans cette procédure, le stimulus agréable qui disparaît à la suite de la réponse, et dont le retrait a pour effet de diminuer la probabilité d'occurrence de la réponse, est appelé **agent de punition négative**. La figure 5.8b schématise la séquence en trois étapes caractérisant ce type de punition.

Punition négative
Procédure consistant à faire suivre une réponse par le retrait d'un stimulus agréable déjà présent, retrait qui a pour effet de faire diminuer la probabilité d'occurrence de la réponse.

Agent de punition négative
Stimulus agréable qui, lorsque retiré après une réponse, en diminue la probabilité d'apparition.

En somme, les exemples de punitions négatives correspondent à des situations dans lesquelles une réponse a pour effet de retirer un privilège : suppression, pour un prisonnier, d'une promesse de libération conditionnelle, et pour un enfant, d'une sortie avec ses amis.

On peut considérer que la punition négative a un caractère moins agressant que la punition positive, puisqu'au lieu de présenter un stimulus désagréable, on retire simplement un stimulus agréable. Il n'en demeure pas moins que, d'après les nombreuses études de laboratoire sur le sujet, l'emploi inconsidéré de la punition, que ce soit sous sa forme positive ou négative, est loin de toujours produire les résultats escomptés (*voir l'encadré 5.2, page suivante*).

SAVIEZ-VOUS QUE ?

La punition négative a un caractère moins agressant que la punition positive.

Le tableau 5.1 résume ce qui définit les différents types de renforcements et de punitions.

TABLEAU 5.1 Les types de renforcements et de punitions

Événement suivant la réponse	Effet observé	
	Augmentation de la réponse	Diminution de la réponse
Présentation d'un stimulus	Renforcement positif	Punition positive
Retrait d'un stimulus	Renforcement négatif	Punition négative

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 5.2

La punition : pas toujours la meilleure solution

L'humain, qu'il s'agisse d'une personne ou d'une collectivité, semble spontanément porté à utiliser la punition lorsqu'il désire éliminer un comportement. Or, s'il est vrai que la punition peut supprimer un comportement ou en diminuer la fréquence, il n'en demeure pas moins que son efficacité fait encore l'objet de travaux de recherche et de débats.

Ainsi, on a constaté que la punition peut souvent amener l'organisme à trouver des stratégies pour continuer à adopter le comportement, tout en évitant la punition. L'exemple des contraventions pour excès de vitesse sur les routes est éloquent : au lieu de limiter sa vitesse à celle correspondant au maximum permis, le conducteur pris en défaut peut, après quelques minutes, retrouver la vitesse pour laquelle il a été puni mais, cette fois-ci, en surveillant attentivement la présence de voitures de police ! L'emprisonnement est un autre excellent exemple de situation dans laquelle la punition a lamentablement échoué pour éteindre un comportement, comme en témoigne le rapport rédigé par Pierre Lalande pour la direction de l'administration et des programmes du ministère de la Sécurité publique (Lalande, 2000). Selon ce rapport, non seulement l'emprisonnement ne réduit pas la récidive, mais il semblerait même la favoriser. Dans les prisons québécoises, qui « seraient peuplées à 83 p. cent de récidivistes » (Prévost, 1970, p. 145, cité par Lalande, 2000, p. 27), l'échec de la punition parle de lui-même. Parmi les stratégies visant à éviter la punition, il convient finalement de mentionner le mensonge. Pour banale qu'elle puisse sembler à première vue, il s'agit là d'une stratégie à ne pas utiliser à la légère, car les autres peuvent « apprendre » à ne plus faire confiance à celui qui a pris l'habitude de mentir.

Outre le fait qu'elle n'a pas toujours les effets escomptés, la punition peut entraîner des réactions indésirables. À court terme, et même au moment de son application, elle peut entraîner des manifestations de colère telles que des protestations verbales et des gestes violents.

À moyen et à plus long terme, les effets sont plus difficiles à établir en raison des problèmes d'éthique que poserait la recherche de nature expérimentale. Une recherche faite par Aucoin, Frick et Bodin (2006) a néanmoins démontré que les enfants dont les parents ont souvent recours au châtiment corporel s'adaptent moins bien au contexte scolaire que les autres. Dans une autre recherche à plus long terme, Afifi, Brownridge, Cox et Sareen (2006) ont constaté que les individus qui ont été l'objet de châtiments corporels fréquents lorsqu'ils étaient plus jeunes ont plus de risques d'éprouver, une fois adultes, des problèmes de dépression et de dépendance à l'alcool ainsi que des difficultés à extérioriser leurs sentiments.

Comme le soulignent les auteurs des études mentionnées, leurs analyses ont été effectuées à partir de données d'enquêtes, et il y a lieu de demeurer prudent sur l'interprétation des résultats. L'impossibilité, pour des raisons éthiques, d'utiliser la méthode expérimentale empêche d'établir le sens de la causalité.

En fait, il ressort des recherches faites sur la punition que cette dernière est généralement moins efficace que le renforcement. Une raison intéressante permettant d'expliquer ce phénomène est que le renforcement informe le sujet que le comportement adopté est désiré. Il donne donc de l'information sur le comportement à adopter. La punition, quant à elle, ne donne aucune information sur le comportement souhaité. Tout ce que le sujet obtient comme information, c'est que son comportement n'est pas souhaitable, sans informations sur ce qui est attendu.

Lors des manifestations étudiantes de 2012, la répression a-t-elle été efficace pour rétablir l'ordre social ?

C L'agent de punition primaire versus l'agent de punition secondaire

Agent de punition primaire
Stimulus dont la propriété punitive est inhérente au stimulus lui-même.

Agent de punition secondaire
Stimulus dont la propriété punitive a été apprise.

Par analogie avec la notion de renforçateur primaire, l'**agent de punition primaire** est un stimulus dont la propriété punitive est inhérente au stimulus lui-même, à savoir qu'elle n'a pas été apprise. Par exemple, un objet pointu qui provoque une sensation douloureuse si on le touche trop fort par mégarde est un agent de punition primaire dont la propriété punitive est innée.

De façon analogue au renforçateur secondaire, l'**agent de punition secondaire** est un stimulus dont la propriété punitive a été apprise. Par exemple, pour un conducteur

en train de rouler, la vue d'une voiture de police stationnée en bordure de la route peut être un agent de punition secondaire parce qu'elle est associée à la possibilité de recevoir une contravention, cette dernière étant elle-même un agent de punition secondaire associé au versement d'une amende.

5.2.3 L'extinction et le recouvrement spontané

Tout comme pour le conditionnement classique, une réponse apprise par conditionnement opérant peut disparaître, mais elle peut également réapparaître de façon spontanée.

A L'extinction

Lorsqu'une réponse a été acquise par renforcement, on peut procéder à son extinction en cessant de la renforcer. Par exemple, si l'on cesse de donner un renforçateur (boulette de nourriture) à la suite du comportement auparavant renforcé (pression du levier), il y a graduellement **extinction** de ce comportement. De même, si une personne met de l'argent dans une machine distributrice pour obtenir une bouteille d'eau et que le produit désiré ne tombe pas dans le réceptacle prévu à cet effet, elle sera portée, après avoir récupéré son argent, à essayer encore quelques fois. Si le renforçateur n'apparaît toujours pas, la personne cessera d'essayer : le comportement aura été éteint.

Extinction
Dans le conditionnement opérant, disparition graduelle d'une réponse due au fait que cette dernière n'est plus renforcée.

B Le recouvrement spontané

Encore ici, l'extinction d'une réponse ne signifie pas que celle-ci a été oubliée. En effet, le fait de replacer, après un certain délai, un organisme dans une situation où une réponse apprise avait été éteinte entraîne souvent la réapparition de la réponse : c'est le **recouvrement spontané**. Ainsi, lorsqu'une réponse apprise par un rat (pression sur le levier) a été éteinte lors de sessions précédentes et qu'on replace l'animal dans la situation où l'on avait procédé au conditionnement de la réponse, on observe souvent une réapparition de cette dernière. L'exemple de la machine distributrice évoqué plus haut peut également servir ici. En effet, il est fort probable que, si la personne repasse devant la machine distributrice quelques jours plus tard et qu'elle veut de l'eau, elle sera de nouveau portée à l'utiliser.

Recouvrement spontané
Dans le conditionnement opérant, réapparition d'une réponse précédemment éteinte qui survient lorsque, après une période de délai, on place de nouveau l'organisme dans la situation où il avait acquis la réponse.

5.2.4 La généralisation et la discrimination

Un comportement appris peut aussi se prêter à la généralisation et à la discrimination.

A La généralisation

Le phénomène de **généralisation** observé dans le cadre du conditionnement classique est également présent en conditionnement opérant. Un rat qui aurait appris à peser sur un levier au-dessus duquel il y a une lumière allumée continuera à peser même si l'on éteint la lumière : on observera donc une généralisation de son comportement. La réponse apprise aura tendance à être d'autant plus marquée que la situation dans laquelle se trouve l'organisme est semblable à la situation initiale, ce qui constitue une autre forme de **gradient de généralisation**. À titre d'exemple, lorsqu'on a appris à conduire une voiture en particulier, on généralise spontanément aux autres modèles, et ce, d'autant plus facilement que l'intérieur de ces derniers ressemble à celui de la voiture avec laquelle on a appris à conduire.

Généralisation
Dans le conditionnement opérant, tendance d'un comportement appris à se manifester lorsqu'un organisme se trouve dans une situation semblable à la situation où s'était fait l'apprentissage.

Gradient de généralisation
Dans le conditionnement opérant, tendance d'une réponse apprise à être d'autant plus marquée que la situation dans laquelle se trouve l'organisme est semblable à la situation initiale.

B La discrimination

La généralisation, que ce soit en conditionnement classique ou opérant, se manifeste spontanément, sans aucun apprentissage. À l'opposé, un organisme doit apprendre à discriminer entre deux situations, et ce, dans les deux types de conditionnement.

Stimulus discriminatif
Dans une procédure de conditionnement opérant, stimulus à la suite duquel une réponse déterminée sera renforcée.

Discrimination
Dans le conditionnement opérant, phase dans laquelle on amène un organisme à ne répondre qu'à un stimulus discriminatif déterminé, et non aux autres qui lui ressemblent.

En effet, si l'on présente un renforçateur à un rat chaque fois qu'il pèse sur le levier quand la lumière est allumée et qu'on ne lui en donne pas lorsque la lumière est éteinte, le rat apprendra à peser sur le levier seulement quand la lumière est allumée. Dans un tel contexte, le stimulus indiquant que les réponses seront renforcées (c'est-à-dire la lumière allumée) est dit **stimulus discriminatif**. On parle ainsi de **discrimination** pour désigner ce processus par lequel un organisme apprend à répondre uniquement en présence d'un stimulus donné, le stimulus discriminatif.

Les signaux routiers sont d'excellents exemples de stimuli discriminatifs : un feu vert est un stimulus discriminatif pour le comportement « franchir l'intersection » ; un feu rouge, pour le comportement « s'arrêter et attendre le feu vert » ; un panneau de signalisation « Arrêt », pour le comportement « s'arrêter et regarder s'il y a des voitures circulant dans l'autre sens », et ainsi de suite.

5.2.5 Les programmes de renforcement

La nature du renforçateur (primaire ou secondaire) influence la rapidité et l'efficacité avec lesquelles une réponse peut être apprise ou éteinte, mais cela dépend aussi beaucoup de ce que Skinner a appelé le programme de renforcement.

A Les principaux programmes de renforcement

Programme de renforcement
De façon générale, ensemble des critères en fonction desquels un renforcement est effectué.

Le **programme de renforcement** correspond à l'ensemble des critères en fonction desquels le renforcement est effectué. On distingue principalement le renforcement continu et le renforcement intermittent.

a Le renforcement continu

Renforcement continu
Programme de renforcement consistant à renforcer un organisme chaque fois qu'il fournit la réponse qu'on attend de lui.

Lorsqu'on renforce un organisme chaque fois qu'il fournit la réponse que l'on attend de lui, on fait du **renforcement continu**. Dans l'exemple du rat qui doit peser sur un levier pour obtenir de la nourriture, cela consiste à lui présenter une boulette de nourriture chaque fois qu'il appuie sur le levier. Un exemple simple de renforcement continu dans la vie quotidienne est celui de la machine distributrice : cette dernière donne le produit désiré – si elle fonctionne adéquatement ! – chaque fois qu'on insère la somme d'argent requise.

b Le renforcement intermittent

Renforcement intermittent
Programme de renforcement consistant à renforcer un organisme seulement pour certaines occurrences de la réponse.

Par contre, si on choisit de présenter un renforçateur non pas chaque fois que l'organisme donne la réponse, mais seulement lorsque la réponse est fournie au moment où un critère prédéterminé est satisfait, on parle de **renforcement intermittent**. Le critère prédéterminé peut être basé sur le nombre de réponses (renforcement à proportion) ou sur l'intervalle de temps depuis le dernier renforcement (*voir l'encadré 5.3*).

B L'influence du type de renforcement sur l'acquisition et l'extinction

Le renforcement continu est donc celui qui permet l'acquisition la plus rapide d'une réponse. En effet, si l'on procède par renforcement intermittent, l'acquisition sera plus lente : parce que le sujet est renforcé moins souvent, il lui faudra plus de temps à apprendre la relation qu'il y a entre la réponse et sa conséquence (le renforcement).

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Pour faire apprendre un comportement, il n'est pas nécessaire de le récompenser chaque fois qu'il est manifesté.

Une fois l'acquisition faite cependant, le renforcement continu est moins économique et moins efficace pour maintenir la réponse, cette dernière étant aussi plus sujette à l'extinction. Reprenons l'exemple du rat : si on lui donne de la nourriture chaque fois qu'il appuie sur le levier, il aura moins faim d'une fois à l'autre, il sera rassasié plus rapidement et il risque de cesser de produire la réponse qui a été renforcée, c'est-à-dire appuyer sur le levier. Par ailleurs, lorsque l'arrêt complet de tout renforcement suit une période de renforcement

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 5.3

Les formes de renforcement intermittent

Selon le critère retenu, on distingue le renforcement à proportion et le renforcement à intervalle.

Dans le cas du renforcement à proportion, on attend qu'un nombre prédéterminé de réponses ait été donné par un organisme avant de procéder au renforcement. Si ce nombre est fixe et que, par exemple, on attend toujours 10 réponses avant de renforcer, on parle de programme de renforcement à proportion fixe. Si, au contraire, le nombre est variable et que, par exemple, on attend entre 8 et 12 réponses (c'est-à-dire en moyenne 10 réponses) avant de renforcer, on parlera de renforcement à proportion variable.

En guise d'exemple de renforcement à proportion fixe, on peut donner le cas d'un joueur de hockey à qui le propriétaire de l'équipe aurait accepté de verser au cours de la saison un boni de 25 000 $ chaque fois qu'il aura récolté cinq points. Par ailleurs, la personne qui joue aux machines à sous est renforcée, pour sa part, selon un programme de renforcement à proportion variable, à savoir que le moment où elle peut gagner (renforcement) est imprévisible.

Dans le renforcement à intervalle, on attend qu'un intervalle de temps donné se soit écoulé depuis le dernier renforcement avant de renforcer la prochaine réponse. Si cet intervalle est fixe et que, par exemple, on attend toujours 30 secondes avant de renforcer la prochaine réponse, on parle de programme de renforcement à intervalle fixe. Si, au contraire, l'intervalle est variable et que, par exemple, on attend entre 25 et 35 secondes (c'est-à-dire en moyenne 30 secondes) avant de renforcer la prochaine réponse, on parlera de renforcement à intervalle variable.

Un feu de circulation à un coin de rue où l'on passe régulièrement constitue une bonne illustration d'une situation où l'on a appris à fonctionner selon un renforcement à intervalle fixe : au début de l'intervalle au cours duquel le feu est rouge, les autos attendent sagement mais, au fur et à mesure que les secondes s'écoulent, on observe une tendance à commencer à avancer, les automobilistes ayant appris que l'intervalle sera bientôt écoulé. Par ailleurs, le pêcheur qui a attrapé un poisson est renforcé, mais, comme il ne peut prévoir d'une fois à l'autre quel intervalle de temps s'écoulera avant la prochaine prise, son comportement de pêche est maintenu par un renforcement à intervalle variable.

Les machines à sous utilisent un programme de renforcement à proportion variable.

En fait, le renforcement intermittent, dont les principales formes sont décrites ci-dessus, est beaucoup plus fréquent dans la vie quotidienne que le renforcement continu, même si, en pratique, ce n'est pas toujours fait de façon consciente et planifiée.

continu, le changement tranche davantage, et l'extinction survient plus rapidement que lorsque le renforcement arrête après une période de renforcement intermittent ; dans ce dernier cas, l'organisme avait déjà appris à ne pas être renforcé après chaque réponse.

En somme, lorsqu'on veut faire adopter un comportement et rendre plus difficile son extinction, la meilleure stratégie consiste à le faire apprendre en utilisant d'abord le renforcement continu, puis en passant graduellement à un programme de renforcement intermittent. Les tenants du conditionnement opérant expliquent d'ailleurs la difficulté qu'éprouvent les joueurs compulsifs à arrêter de jouer par la grande résistance des réponses renforcées de façon intermittente par rapport à l'extinction : comme le rappelle la chercheuse Isabelle Giroux dans l'encadré 5.4, à la page suivante, le fait de gagner de temps à autre, après un nombre d'essais souvent grand mais variable, reproduit une procédure de renforcement à proportion variable, laquelle rend très difficile l'extinction de la réponse.

PAROLES D'EXPERT — ENCADRÉ 5.4

ISABELLE GIROUX

Ph. D. en psychologie, directrice du Centre québécois d'excellence pour la prévention et le traitement du jeu et professeure adjointe à l'Université Laval

Une femme qui prend le jeu au sérieux

Responsable depuis 2008 du Centre québécois d'excellence pour la prévention et le traitement du jeu (CQEPTJ) de l'Université Laval, Isabelle Giroux confie que c'est « par hasard » qu'elle en est venue à s'intéresser au jeu excessif.

Lors d'une rencontre avec Robert Ladouceur, qu'Isabelle Giroux souhaitait avoir comme superviseur pour le cours *Recherche dirigée sur les problèmes d'anxiété,* le chercheur lui a répondu qu'il avait déjà une équipe qui travaillait sur ce sujet, mais qu'il était prêt à les superviser, elle et ses coéquipiers, si le thème des jeux de hasard les intéressait. Ce fut marché conclu !

Après avoir fait sa maîtrise sur le jeu et poursuivi ses études au doctorat, Isabelle Giroux a travaillé pendant un an comme psychologue à l'Hôpital Sainte-Justine de Montréal auprès d'une clientèle adolescente. Par la suite, elle a obtenu un poste de professeure en psychologie des jeux de hasard et d'argent à l'École de psychologie de l'Université Laval en 2007.

Selon Isabelle Giroux, c'est la perte de contrôle qui caractérise principalement le comportement du joueur excessif ; effectivement, celui-ci joue plus longtemps et dépense davantage d'argent qu'il peut raisonnablement se permettre. À l'heure actuelle, on ne connaît pas les critères permettant de prédire, avant qu'il n'ait commencé à jouer, qu'un individu donné deviendra un joueur excessif. Les « joueurs accidentels », par exemple, ont joué une première fois dans un contexte social et ont eu le « malheur » de gagner de l'argent dès leurs premières expériences, ce qui a constitué un puissant effet de renforcement positif.

Isabelle Giroux rapporte que certains sites Web font en sorte que lorsqu'un individu joue sans argent dans le but de se pratiquer (en mode « démo »), il gagne davantage que ce à quoi l'on devrait s'attendre habituellement, c'est-à-dire que les sites programment leurs jeux pour offrir des taux de retour supérieurs à 100 %. Cependant, lorsqu'on joue pour de l'argent, ce taux de retour baisse. Comme le rapportent Sévigny, Cloutier, Pelletier et Ladouceur (2005), ces compagnies utilisent ainsi le renforcement intermittent pour consolider le comportement du joueur et, par la suite, faire en sorte qu'il dépense de plus en plus d'argent dans l'espoir de gagner de nouveau.

Le CQEPTJ a mis au point une thérapie basée sur les approches béhaviorale et cognitive. La thérapie cible le fait que les joueurs excessifs ont une conception erronée du hasard : ils considèrent que plus ils jouent, plus la probabilité qu'ils gagnent est grande, ce qui est faux. En effet, pour chaque nouvel essai, la probabilité reste la même. Par exemple, chaque fois que l'on tire à pile ou face, la probabilité est toujours de 50 % pour l'une ou l'autre des possibilités. La thérapie vise à faire apprendre au joueur que, contrairement à ce qu'il semble croire, il est impossible de prédire un gain au hasard, donc qu'il n'a aucun contrôle sur ses chances de gagner.

La thérapie s'échelonne sur 10 à 12 semaines à raison d'une rencontre par semaine, et le taux d'efficacité est de 80 % chez les joueurs qui vont jusqu'au bout du traitement. Malheureusement, 50 % des individus arrêtent la thérapie après une ou deux séances. Par ailleurs, on estime à seulement 10 % la proportion des joueurs qui entrent en thérapie. Il semble donc que le nœud du problème ne soit pas tant la capacité de traiter les joueurs excessifs que la difficulté de leur faire réaliser qu'ils ont un problème pathologique lié au jeu, pour ensuite les amener à se faire traiter.

Comme nous venons de le voir, les façons d'utiliser le renforcement sont multiples. On peut s'en servir pour de nombreuses applications sans avoir recours à la punition.

Le tableau 5.2 rappelle les principaux points qui différencient les conditionnements classique et opérant.

TABLEAU 5.2 Les différences entre le conditionnement classique et le conditionnement opérant

	Conditionnement classique	Conditionnement opérant
Réponse	Provoquée par un stimulus	Survenant spontanément
Procédure suivie	Pairage entre deux stimuli survenant avant la réponse	Présentation ou retrait d'un stimulus survenant après la réponse
Type de contrôle	Par ce qui précède le comportement	Par ce qui suit le comportement

FAITES LE POINT

4. Qu'est-ce qui différencie la procédure de renforcement positif de celle du renforcement négatif ?
5. Expliquez, en donnant un exemple, la technique du façonnement.
6. Quelle est la principale différence entre les procédures de punition positive et de punition négative ?
7. Nommez les différents types de programmes de renforcement, indiquez quel est celui qui vous semble le plus intéressant et expliquez votre choix.

5.3 Les apprentissages cognitifs

Apprentissage cognitif
Forme d'apprentissage faisant appel à une organisation des connaissances liées à la situation.

Le conditionnement classique et le conditionnement opérant ne sont évidemment pas les seules façons d'apprendre de nouveaux comportements. Il y a également les apprentissages de type cognitif, lesquels font appel à une organisation des connaissances liées à la situation. Alors que certains **apprentissages cognitifs** impliquent le traitement de connaissances relativement complexes, d'autres sont beaucoup plus élémentaires, entre autres l'apprentissage latent, l'apprentissage par intuition et l'apprentissage par observation.

5.3.1 L'apprentissage latent

À l'époque où Thorndike formule sa loi de l'effet, un autre chercheur, Edward C. Tolman, remet en question l'importance que cette loi accorde au renforcement comme élément nécessaire pour qu'il y ait apprentissage. Afin d'étayer son point de vue, Tolman effectue une série d'expériences en compagnie de son collègue, Charles H. Honzik. Il reprend entre autres une recherche menée par Blodgett (1929) dans laquelle l'auteur considérait avoir démontré qu'il peut y avoir apprentissage en l'absence de toute récompense.

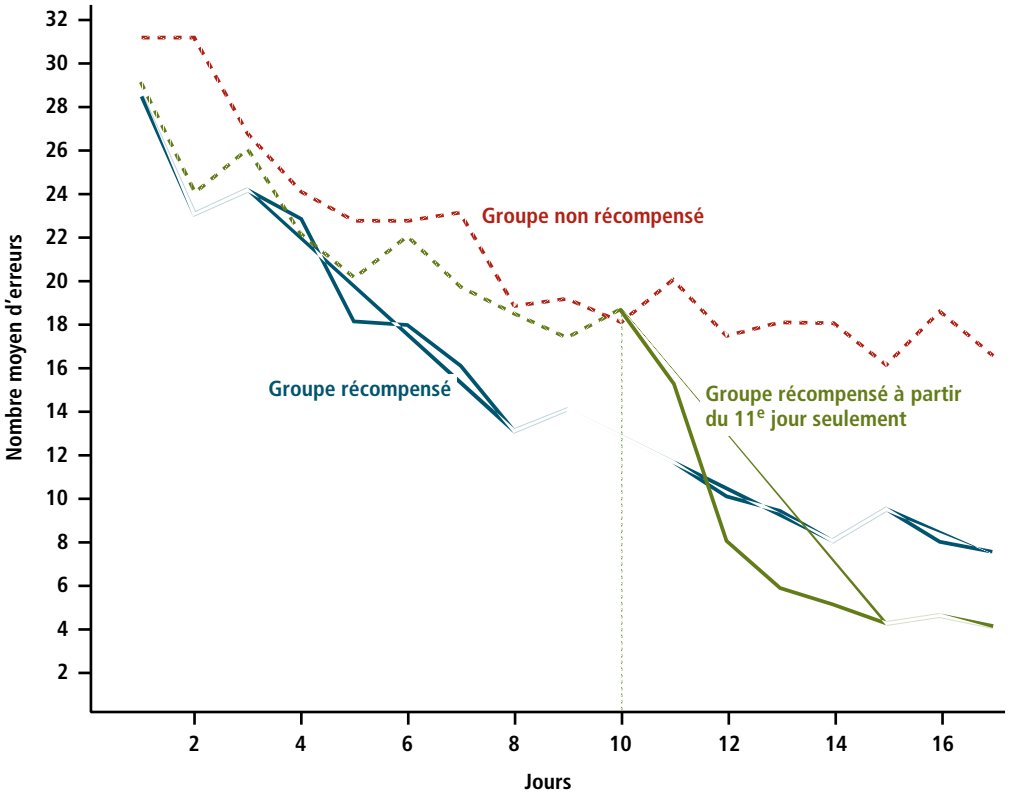
Ainsi, dans la recherche de Tolman et Honzik (1930), des rats préalablement privés de nourriture étaient placés dans un labyrinthe comprenant plusieurs culs-de-sac et au bout duquel pouvait se trouver ou non une boulette de nourriture. Les rats étaient divisés en trois groupes. Pour les rats du premier groupe (le groupe récompensé), une boulette de nourriture était placée au point d'arrivée, et les rats qui y arrivaient avaient le temps de manger la boulette, après quoi ils étaient replacés au point de départ pour un nouvel essai. Pour ceux du deuxième groupe (le groupe non récompensé), il n'y avait jamais de nourriture, et l'on retirait et replaçait tout simplement au début les rats qui arrivaient au bout du labyrinthe au cours de leurs déplacements. Quant aux rats du troisième groupe (le groupe non récompensé-récompensé), ils ne trouvaient aucune nourriture les dix premiers jours mais, à partir du onzième jour, une boulette s'y trouvait.

Tolman utilisait des labyrinthes et des rats pour démontrer l'apprentissage latent.

Comme l'indique la figure 5.9, à la page suivante, au cours des dix premiers jours, les rats du groupe non récompensé-récompensé ont commis en moyenne le même nombre d'erreurs (c'est-à-dire d'entrées dans un cul-de-sac) que les rats du groupe non récompensé. Toutefois, à partir du onzième jour, c'est-à-dire à partir du moment où ils trouvaient de la nourriture, leur nombre moyen d'erreurs a rapidement diminué jusqu'à rejoindre celui du groupe récompensé, affichant même une meilleure performance que ces derniers.

Les résultats obtenus par Tolman et Honzik confirmaient ceux de Blodgett, et Tolman les a interprétés de la même manière dont l'avait fait Blodgett (1929) : lorsqu'ils se trouvaient dans le labyrinthe, les rats du groupe non récompensé-récompensé avaient commencé à en apprendre le trajet même s'ils ne recevaient aucun renforçateur, et cet apprentissage ne s'est manifesté que lorsqu'ils ont trouvé de la nourriture au bout du labyrinthe. Reprenant l'expression employée la première fois par Blodgett, Tolman a parlé

FIGURE 5.9 L'apprentissage latent



Dans l'expérience de Tolman et Honzik (1930), le premier groupe de rats (courbe en bleu) a toujours été récompensé et l'autre (en rouge) ne l'a jamais été. Un troisième groupe (en vert) ne l'a été qu'à partir du onzième jour : avant ce moment, le nombre d'erreurs de ce groupe ressemblait à celui du groupe non récompensé (en rouge) mais, à partir du onzième jour, ce groupe a rapidement rattrapé celui des rats qui avaient toujours été récompensés (en bleu), affichant même une meilleure performance que ce dernier.

Apprentissage latent
Forme d'apprentissage survenant en l'absence de tout renforcement observable.

d'**apprentissage latent** pour désigner ce type d'apprentissage qui s'effectue en l'absence de tout renforcement observable. Afin d'expliquer ce phénomène, il supposait que, même lors des essais au cours desquels il n'était pas renforcé, le rat s'était malgré tout fait une sorte de représentation mentale ou une carte cognitive du labyrinthe (Tolman, 1932). L'étudiant qui fait régulièrement le même trajet en autobus entre chez lui et le cégep se dessine, sans s'en rendre compte, une carte mentale du trajet, au point qu'il remarquera un matin qu'une maison située sur son trajet habituel a été repeinte durant le dernier week-end.

La notion de carte cognitive proposée par Tolman pour expliquer l'apprentissage latent explique pourquoi on parle d'apprentissage cognitif pour catégoriser cette forme d'apprentissage. Elle explique également pourquoi Tolman est considéré comme un béhavioriste moins radical que Watson et Skinner. Il est d'ailleurs reconnu aujourd'hui comme l'un des premiers béhavioristes cognitifs.

5.3.2 L'apprentissage par intuition

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Tout comme l'humain, l'animal est capable d'apprendre par intuition.

Les psychologues gestaltistes s'étaient interrogés sur les expériences menées par Thorndike avec sa boîte à problèmes. Ils considéraient que la situation dans laquelle le chercheur plaçait ses chats de même que les comportements d'essais et d'erreurs qui permettaient finalement aux animaux d'ouvrir la cage n'offraient que des possibilités limitées d'étude des phénomènes d'apprentissage.

Afin de montrer qu'un animal était capable d'un apprentissage plus complexe que le simple fait de procéder par essais et erreurs, le psychologue allemand Wolfgang Köhler, l'un des fondateurs de l'approche gestaltiste, a mené une série d'expériences avec des singes. Köhler a montré que des chimpanzés pouvaient résoudre un problème sans passer par une série de tâtonnements comme les chats de Thorndike (*voir la figure 5.10*).

FIGURE 5.10 Un exemple d'apprentissage par intuition

Ces photos montrent le chimpanzé qui comprend soudainement qu'il doit empiler les boîtes pour atteindre la banane.

Le chercheur a mis en place une situation dans laquelle une banane était suspendue à une hauteur impossible à atteindre, à moins d'empiler des boîtes qui se trouvaient dans la cage. Köhler a remarqué qu'après avoir vainement essayé d'atteindre la banane en sautant, un singe s'était arrêté un moment, avait regardé autour de lui, puis s'était levé tout à coup, avait empilé les boîtes et avait saisi la banane. Dans une autre situation, le singe avait compris que pour atteindre un fruit inaccessible, il devait d'abord saisir un bâton court placé à sa portée ; celui-ci lui permettait d'atteindre un second bâton un peu plus long, puis, avec ce dernier, d'en atteindre un troisième grâce auquel il pouvait finalement atteindre un quatrième bâton qui lui permettait de tirer vers lui le fruit convoité (Köhler, 1925).

Köhler a remarqué que, chaque fois qu'un chimpanzé trouvait la solution, l'animal s'était auparavant arrêté, comme s'il « réfléchissait » et réorganisait sa perception de la situation ; la solution lui venait alors tout à coup, comme un éclair, phénomène que Köhler a baptisé du terme allemand *einsicht*, qu'on traduit habituellement en anglais par *insight* et en français par « intuition ». On parle ainsi d'**apprentissage par intuition** pour désigner ce type d'apprentissage qui se présente sous la forme d'une soudaine réorganisation cognitive permettant d'arriver à une solution, et pour laquelle aucun façonnement n'a été effectué.

Apprentissage par intuition
Forme d'apprentissage qui se présente sous la forme d'une soudaine réorganisation cognitive permettant d'arriver à une solution, et pour laquelle aucun façonnement n'a été effectué.

Apprentissage par observation
Forme d'apprentissage dans laquelle un organisme apprend un comportement simplement en observant la façon dont se comporte un modèle dans une situation donnée.

5.3.3 L'apprentissage par observation

Dans chacun des types d'apprentissage décrits jusqu'ici, l'organisme était impliqué activement dans la situation. Dans l'**apprentissage par observation**, ce n'est pas le cas : un organisme apprend un comportement simplement en observant la façon dont se comporte un modèle dans une situation donnée. C'est le psychologue canadien Albert Bandura qui a le plus contribué à souligner l'importance de ce type d'apprentissage dans le développement social de l'individu, notamment en ce qui concerne l'influence des modèles auxquels un enfant est exposé. Il a ainsi pu démontrer au cours de ses nombreuses études, dont la recherche classique rapportée dans l'encadré 5.5, à la page suivante, que beaucoup de comportements sociaux que présentent les enfants

Albert Bandura (né en 1925)

Bandura a étudié l'importance de l'apprentissage par imitation et insisté sur l'idée que cette forme d'apprentissage implique une certaine représentation mentale du comportement à reproduire.

sont appris à partir de l'observation de modèles (frères, sœurs, amis, parents). Selon Bandura, ce type d'apprentissage implique des processus cognitifs dont la complexité va bien au-delà des types d'apprentissage que sont le conditionnement classique et le conditionnement opérant (Bandura, 1977).

Les recherches effectuées jusqu'à présent sur l'apprentissage de l'agressivité par observation ont élargi le débat à des questions telles que « Faudrait-il bannir toute violence à la télévision et dans les jeux vidéo ? » ou « L'observation de comportements violents a-t-elle inévitablement un effet négatif ? » La réponse à ces questions n'est pas simple.

Comme la télévision est omniprésente, et ce, non seulement aux États-Unis, mais aussi au Québec, et que de nombreux films violents passent à des heures où les jeunes

RECHERCHE CLASSIQUE — ENCADRÉ 5.5

L'imitation de modèles agressifs

S'interrogeant sur l'apprentissage par observation, Bandura, Ross et Ross (1961) ont conduit une recherche devenue classique concernant l'influence que peut jouer un modèle sur l'apprentissage de comportements agressifs. La recherche menée auprès d'enfants d'âge préscolaire (répartis entre les deux sexes) était assez complexe. Il est néanmoins instructif de présenter la procédure utilisée dans deux des principales conditions ainsi que les principaux résultats obtenus.

Deux séquences extraites d'images prises par Bandura, Ross et Ross (1961) pour illustrer l'apprentissage par observation.

Dans la partie de la recherche qui est présentée ici, on trouvait deux conditions que nous appellerons respectivement modèle agressif et modèle non agressif. Dans chaque cas, la recherche se déroulait en trois phases. Au cours de la première phase, 48 enfants ont été répartis en deux groupes correspondant aux deux conditions. Dans le premier groupe, chaque enfant était amené individuellement dans une pièce, puis conduit dans un des coins où se trouvaient différents jouets préalablement établis comme présentant de l'intérêt pour un enfant d'âge préscolaire. Le chercheur qui avait amené l'enfant quittait ensuite la pièce, et l'enfant restait seul avec un adulte — le modèle agressif — qui se trouvait dans un autre coin de la pièce et qui, après avoir commencé à s'amuser avec les jouets, se mettait à injurier et à frapper un gros ballon en forme de poupée (*photo du haut*). Les enfants du deuxième groupe ont été placés dans la même situation, sauf que, cette fois, l'adulte — le modèle non agressif — ne s'occupait pas du ballon, se contentant de s'amuser calmement avec les jouets à sa portée. La durée de cette phase était la même pour tous les enfants, à savoir une dizaine de minutes.

Les deuxième et troisième phases se déroulaient de façon identique pour tous les enfants. Ainsi, au cours de la deuxième phase, chaque enfant était amené, toujours individuellement, dans une autre pièce où se trouvaient des jouets stimulants tels qu'un camion de pompier, un train, une poupée avec sa garde-robe, un lit pour bébé, etc., avec lesquels il était invité à s'amuser.

Après environ deux minutes, on procédait à la troisième et dernière phase, visant à induire une certaine frustration chez l'enfant. À cette fin, on lui disait qu'il n'avait plus le droit de s'amuser avec ces jouets et on l'emmenait dans une autre pièce où se trouvaient un ballon gonflable ainsi que certains jouets qui pouvaient suggérer des comportements agressifs (par exemple, des fusils) et d'autres, plus inoffensifs (par exemple, du matériel pour colorier). Chaque enfant resté seul était alors observé pendant une vingtaine de minutes à travers un miroir unidirectionnel permettant à l'observateur de voir sans être vu.

Après avoir classé les comportements manifestés dans les vingt dernières minutes, Bandura et ses collaborateurs ont constaté, entre autres, ce qui suit : les enfants qui avaient vu l'adulte agir de façon agressive envers le ballon gonflable au moment de la première phase (groupe 1) ont, de façon générale, posé beaucoup plus de gestes agressifs (*photo du bas*) que les enfants qui s'étaient trouvés en présence de l'adulte non agressif (groupe 2). Aux yeux des chercheurs, ces résultats démontraient qu'un enfant peut apprendre à reproduire un comportement, notamment un comportement agressif, simplement en observant la façon dont se comporte un modèle dans une situation donnée, même s'il n'a pas lui-même été l'acteur de la situation qu'il reproduit.

enfants ne sont pas encore couchés, il y a lieu de s'interroger sur les effets possibles de cette violence sur le comportement des jeunes enfants.

Or, les enfants ne sont pas tous affectés de manière égale par la violence à la télévision. Grimes, Bergen, Nichols, Vernberg et Fonagy (2004) soulignent notamment que c'est chez les enfants souffrant de graves troubles du comportement (*disruptive behavior disorders*) que la violence télévisée risque d'avoir le plus de conséquences. Ces enfants seraient en effet moins aptes à comprendre la portée de la violence; il faudrait donc se préoccuper d'eux en priorité.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

À la fin du primaire, un enfant américain aurait vu environ 8 000 meurtres et plus de 10 000 autres actes de violence à la télévision. (Carter, 1995, cité par Chang, 2000)

En ce qui concerne les jeux vidéo comportant une certaine forme de violence, il ne s'agit pas, contrairement à la télévision, d'une situation dans laquelle l'enfant ne fait qu'observer des situations de violence, étant donné qu'il est actif dans le jeu. Par ailleurs, l'enfant n'accomplit pas réellement les actes violents représentés par le jeu, mais il est plutôt sollicité sur le plan de la représentation cognitive. On peut donc considérer qu'il s'agit d'une forme d'observation dont il serait intéressant de connaître l'influence possible sur l'apprentissage de comportements violents.

Au début des années 2000, Sherry (2001) soulignait qu'il n'y a pas encore de consensus au sein de la communauté des chercheurs relativement à l'influence de ces jeux à caractère violent sur les comportements agressifs. Cinq ans plus tard, Vallerand (2006) considérait même que l'étude de cette question n'en était encore qu'à ses débuts. En 2010, un numéro spécial de la revue *Review of General Psychology* publiée par l'American Psychological Association (2010a; 2010b) a été consacré à une mise au point de la question.

D'une part, certaines recherches tendent à démontrer que les jeux vidéo à contenu violent peuvent contribuer à augmenter les comportements agressifs. C'est ce qui se dégage de l'étude effectuée par Anderson et ses collaborateurs (2008). Première recherche à long terme sur cette question (d'après les auteurs), elle a été réalisée auprès de 1 595 sujets, dont 364 Américains âgés de 9 à 12 ans et 1 231 Japonais âgés de 12 à 18 ans. À partir des données recueillies, les chercheurs concluent que le fait de jouer à des jeux vidéo violents augmente de façon significative la tendance à adopter par la suite des comportements agressifs sur des périodes allant de trois à six mois.

Il est complexe d'évaluer l'effet de la violence à la télévision, dans Internet et dans les jeux vidéo.

En fait, on trouve dans la littérature deux courants de base, l'un considérant qu'on a eu beaucoup tendance à exagérer les effets négatifs possibles des jeux vidéo à caractère violent (Ferguson, 2010), l'autre signalant que ces jeux peuvent entraîner une augmentation des comportements agressifs chez les jeunes ayant certains traits de personnalité particuliers, tels qu'une tendance à être facilement agressifs, un manque de souci pour les autres et une tendance à ne pas respecter les règles sociales (Markey et Markey, 2010).

On sait aujourd'hui que d'autres facteurs peuvent avoir une certaine importance quant au fait que les jeux vidéo à caractère violent puissent ou non augmenter les comportements agressifs. Cela peut dépendre par exemple de l'attitude des parents vis-à-vis des jeux vidéo ou encore du contexte dans lequel se déroulent les jeux (Olson, 2010).

FAITES LE POINT

8. Qu'est-ce qui différencie l'apprentissage latent de l'apprentissage par conditionnement opérant ?
9. Qu'est-ce qui caractérise l'apprentissage par intuition ?
10. Nommez quelques facteurs pouvant influer sur le fait que les jeux vidéo à caractère violent amènent les enfants à développer des comportements agressifs.

En Bref

- L'apprentissage réfère à une modification relativement durable du comportement et des processus mentaux. Outre les formes élémentaires que sont l'habituation et la sensibilisation, on distingue trois grands types d'apprentissage, soit le conditionnement classique, le conditionnement opérant et l'apprentissage cognitif.
- Dans l'apprentissage par conditionnement classique, un organisme est amené à réagir à un stimulus par une réponse qu'il ne produisait pas auparavant : on obtient ainsi une réponse conditionnelle à un stimulus conditionnel.
- Il est possible de procéder à l'extinction d'une réponse conditionnelle, mais on peut par la suite assister au recouvrement spontané de cette même réponse si l'organisme se retrouve dans la condition au cours de laquelle l'apprentissage avait eu lieu. Une réponse conditionnelle tend par ailleurs à survenir d'elle-même en réaction aux stimuli semblables au stimulus conditionnel original (généralisation), mais l'organisme peut apprendre à ne réagir qu'à un stimulus spécifique (discrimination). De nombreux aspects du comportement, tels que les réactions émotionnelles et les préférences personnelles, sont appris par conditionnement classique.
- Dans l'apprentissage par conditionnement opérant, un organisme est amené à modifier son comportement en fonction de ce qui survient après que le comportement a été manifesté. On peut ou bien augmenter la fréquence du comportement en le faisant suivre par la présentation d'un stimulus agréable (renforcement positif) ou par le retrait d'un stimulus désagréable (renforcement négatif), ou bien diminuer la fréquence du comportement en le faisant suivre par la présentation d'un stimulus désagréable (punition positive) ou par le retrait d'un stimulus agréable (punition négative).
- Tout comme pour le conditionnement classique, on peut observer les phénomènes d'extinction, de recouvrement spontané, de généralisation et de discrimination dans le cas du conditionnement opérant. Ces phénomènes sont cependant fonction de la façon dont le renforcement s'est effectué, c'est-à-dire de façon continue ou intermittente.
- On regroupe sous la catégorie « apprentissage cognitif » diverses formes d'apprentissage, dont l'apprentissage latent, qui survient sans renforcement, l'apprentissage par intuition, qui correspond au fait de trouver une solution sans aucune intervention externe, et l'apprentissage par observation, qui est basé sur la capacité de se représenter mentalement le comportement observé chez un modèle.

MYTHE OU RÉALITÉ

Réponses aux énoncés de la page 155

	V	F	
1.	☐	☑	Cela est néanmoins souvent vrai : on parle alors d'habituation. Toutefois, il est faux de dire que c'est inévitablement le cas. Un stimulus qui se répète peut aussi produire de la sensibilisation.
2.	☐	☑	Si, après un certain délai, on replace l'organisme dans la situation où il avait appris la réponse, elle tend à réapparaître spontanément.
3.	☐	☑	De façon générale, la récompense est beaucoup plus efficace que la punition pour faire apprendre et maintenir le comportement désiré.
4.	☐	☑	Pas nécessairement. Les expériences sur l'apprentissage latent ont démontré que le seul fait, par exemple, de se promener dans un labyrinthe suffit pour en apprendre en partie les tours et détours.
5.	☐	☑	Le conditionnement intermittent, qui consiste à donner une récompense occasionnellement, est plus efficace pour l'acquisition durable d'un comportement.
6.	☑	☐	C'est précisément ce que Bandura a appelé « apprentissage par observation » : un enfant peut apprendre certains comportements simplement en observant un modèle adulte.
7.	☐	☑	Dans certaines situations, l'enfant peut être porté à reproduire le comportement des personnages de jeux vidéo dans la mesure où il s'identifie à eux et les prend comme modèles.

PENSEZ-Y...

1 Quand vous étiez au secondaire, en quoi votre apprentissage (scolaire et comportemental) était-il fait par conditionnement ? Est-ce que cela brimait votre liberté ? Les autres formes d'apprentissage (par intuition, par observation) étaient-elles aussi présentes ? Et maintenant, au cégep ?

2 Le fait d'utiliser un animal pour servir un humain est-il un choix éthique ?

3 Quel serait, selon vous, la meilleure procédure de conditionnement à utiliser pour éliminer un comportement indésirable tel que conduire au-dessus des limites de vitesse permises ?

4 Croyez-vous qu'il y aurait lieu de réglementer l'accessibilité aux jeux vidéo à caractère violent ? Justifiez votre position.

POUR ALLER PLUS LOIN

Volumes et ouvrages de référence

Clément, C. (2006). *Apprentissage et conditionnements.* Paris, France : Dunod.

> Exposé pédagogique clair sur les apprentissages (au sens de « conditionnements ») et leurs mécanismes. L'auteur fait un excellent tour d'horizon des différentes théories, de leurs applications et des perspectives dans le domaine.

Doré, F. Y. et P. Mercier (1992). *Les fondements de l'apprentissage et de la cognition.* Boucherville, Québec : Gaëtan Morin ; Lille, France : Presses universitaires de Lille.

> Ouvrage qui va au-delà des seules notions de base en apprentissage et en cognition, tout en demeurant accessible pour le néophyte désireux de creuser quelque peu le sujet.

Skinner, B. F. (1972). *Par-delà la liberté et la dignité.* Paris, France : Robert Laffont.

> Ouvrage dans lequel Skinner présente sa vision de l'humain, une vision résolument béhavioriste. Ce livre peut offusquer, mais il s'avère intéressant pour voir ce que peut donner une conception de l'humain dans laquelle celui-ci n'est que le résultat des conditionnements auxquels il a été soumis.

Périodiques et journaux

Dossier « Comment le cerveau apprend. Neurones, plasticité, mémoire » (avril 2007). *La Recherche*, *449*, 38-55.

> Ce dossier comprend plusieurs articles intéressants sur les phénomènes survenant dans le cerveau en lien avec l'apprentissage.

Web et audiovisuel

Archambault, J. (1990). *Apprentissage et comportements* [scénarisation : Georgette Goupil, Catherine Doré]. Canada : Université du Québec à Montréal, trois vidéocassettes (VHS), 31 min, couleur.

> Documentaire qui présente une vingtaine de courtes dramatiques illustrant divers comportements : les renforcements négatif et positif, les punitions négative et positive, l'extinction du comportement. Cet ensemble veut souligner l'importance de la récompense ou de l'encouragement pour stimuler l'effort qui permet l'apprentissage.

Balmes, T. (2010). *Bébés.* France, 1 h 19 min, couleur.

> Pendant une année, des équipes de tournage ont filmé la croissance de quatre bébés, de la naissance jusqu'aux premiers pas : l'Africaine Ponijao de Namibie, le nourrisson Bayarjargal, en Mongolie, la petite Mari à Tokyo et la fillette Hattie à San Francisco. Ce documentaire nous montre ainsi les influences de l'environnement dans le développement et les apprentissages de ces jeunes enfants.

Restez branchés sur votre apprentissage.
http://mabibliotheque.cheneliere.ca

CHAPITRE 6

PLAN DU CHAPITRE

6.1 Le processus de mémorisation **185**
- 6.1.1 Les trois opérations de base de la mémoire 185
- 6.1.2 La mesure de la rétention de l'information 187

6.2 Les formes de mémoire **189**
- 6.2.1 Les formes de mémoire selon la durée de rétention du contenu 189
- 6.2.2 Les formes de mémoire selon la nature du contenu 193

6.3 Les facteurs influençant la rétention de l'information **195**
- 6.3.1 Le contexte du rappel 195
- 6.3.2 La nature du matériel 196
- 6.3.3 Le mode de présentation du matériel 198
- 6.3.4 Les stratégies de rétention utilisées 200

6.4 Les facteurs responsables de l'oubli **204**
- 6.4.1 L'estompage 205
- 6.4.2 L'interférence 205
- 6.4.3 Le manque d'indices contextuels 207
- 6.4.4 Les traumatismes psychologiques 207

6.5 La physiologie de la mémoire **208**
- 6.5.1 Les structures à la base de la mémoire 208
- 6.5.2 Les problèmes d'amnésie 209

La mémoire

CIBLES D'APPRENTISSAGE

Après avoir lu ce chapitre, vous devriez pouvoir :

- nommer et expliquer brièvement les trois opérations de base de la mémorisation ;
- énoncer et expliquer les principales caractéristiques des trois formes de mémoire selon la durée de rétention du contenu ;
- expliquer les principaux facteurs pouvant influencer la rétention de l'information ;
- énumérer quelques facteurs susceptibles d'être responsables de l'oubli ;
- décrire les principaux problèmes pathologiques liés à l'oubli.

MYTHE OU RÉALITÉ

VRAI ou FAUX ?

		V	F
1.	Si votre colocataire vous énumère tout ce qu'elle veut acheter lors de son épicerie hebdomadaire, vous retiendrez (en moyenne) 12 éléments de sa liste.	☐	☐
2.	La quantité d'informations que la mémoire peut conserver sur une longue période de temps demeure limitée.	☐	☐
3.	Quand on doit se rappeler une série d'éléments, les premiers sont généralement les moins bien retenus, contrairement aux derniers qui sont les plus faciles à mémoriser.	☐	☐
4.	Se remettre mentalement dans la situation où l'on était quand on a étudié la matière d'un examen n'aide en rien le rappel de l'information lors de l'examen lui-même.	☐	☐
5.	Le fait d'avoir appris l'anglais quand elle était jeune peut nuire à une personne qui tente de se rappeler le vocabulaire espagnol qu'elle a étudié plus récemment.	☐	☐
6.	L'hippocampe est une structure du cerveau qui permet la mise en mémoire de souvenirs, un peu comme la commande « Enregistrer » d'un logiciel d'ordinateur.	☐	☐

Réponses à la page 212

Ces souvenirs qui s'installent d'eux-mêmes

Demandez à vos parents où ils étaient lorsqu'ils ont appris que deux avions pilotés par des membres du réseau Al-Qaïda avaient percuté les tours du World Trade Center à New York. S'ils sont comme la majorité des gens, le souvenir du lieu et du moment où ils ont appris la tragédie du 11 septembre 2001 s'est inscrit spontanément dans leur mémoire. Il n'en va cependant pas de même pour tous les événements dont nous sommes témoins ou que nous vivons quotidiennement. Pourquoi ?

Il est vrai que la date, le nom des tours, la ville où s'est passé l'événement, le nom du réseau qui l'a organisé, etc., sont des éléments d'information qui ont été maintes fois repris par les médias dans les jours, les semaines et les mois qui ont suivi, ce qui a permis de les retenir sans aucun effort. Toutefois, les données concernant ce que vos parents faisaient à ce moment-là n'ont pas été reprises par les médias. Et pourtant, ils s'en souviennent, alors qu'ils oublient chaque jour une multitude d'autres informations banales qui les concernent. Voilà la preuve que la mémoire est une faculté plus complexe qu'il n'y paraît à première vue.

En 2001, la ville de New York subissait des attaques terroristes qui sont restées gravées dans la mémoire des gens.

Si tout se retenait aussi simplement que l'information portant sur la tragédie du 11 septembre 2001, la vie pourrait sembler plus simple, surtout quand on doit se préparer pour un examen ! Ce n'est malheureusement pas le cas. Quand on se penche sur la façon dont fonctionne la mémoire, on se rend compte qu'elle tend généralement à ne conserver que l'information significative. Qu'il s'agisse des personnes ou des événements marquants de notre vie, sur le plan affectif comme sur celui des réalisations ou des échecs, ce sont les souvenirs conservés qui nous permettent de construire notre histoire personnelle et notre identité. La mémoire est en quelque sorte le journal de bord qui nous détermine. Il reste à savoir comment s'inscrivent les éléments dans ce journal de bord, tant ceux qui s'enregistrent automatiquement que ceux que nous y entrons volontairement, et si ces éléments sont conservés longtemps et réutilisés facilement.

Ce qu'on entend par mémoire peut, dans le quotidien, varier d'un contexte à l'autre. Par exemple, quand on dit d'une personne qu'elle a une très bonne mémoire, on conçoit la mémoire comme une capacité ou une aptitude à retenir de l'information ; par contre, lorsqu'on parle de « mettre en mémoire », l'expression désigne l'espace où se trouve l'information et la façon dont cet espace est organisé, comme c'est le cas pour la mémoire d'un ordinateur. Malgré ces différences, le contexte permet généralement de savoir dans lequel de ces sens courants le mot est employé. Ainsi, on comprend aisément que c'est au sens usuel de « faculté » que réfère le terme « mémoire » dans le titre de ce chapitre.

Mémoire
Capacité d'un système à encoder une information, à l'entreposer dans un format approprié et à la récupérer de façon efficace.

D'un point de vue scientifique, la **mémoire** est définie plus précisément comme la capacité d'un système à encoder une information, à l'entreposer dans un format approprié et à la récupérer de façon efficace. C'est à l'explication de ce processus que sera consacrée la première section. Nous verrons ensuite quelles sont les formes de mémoire habituellement reconnues par les chercheurs, et nous serons alors en mesure de nous pencher sur les facteurs influant sur la rétention de l'information apprise, l'un des aspects les plus concrets de la question. Nous aborderons finalement les facteurs responsables de l'oubli.

6.1 Le processus de mémorisation

Nous présenterons d'abord les trois opérations de base de la mémoire, puis les principales techniques utilisées par les chercheurs pour mesurer l'information retenue.

6.1.1 Les trois opérations de base de la mémoire

Parler de **mémorisation**, c'est parler du processus par lequel on en vient à retenir une information. Lorsque les chercheurs étudient ce processus, ils distinguent généralement trois opérations de base : l'encodage de l'information à retenir, l'entreposage de cette information et la récupération de l'information désirée (*voir la figure 6.1*).

Mémorisation
Processus par lequel on en vient à retenir une information.

FIGURE 6.1 Les trois opérations de base de la mémoire

L'information à mémoriser est d'abord encodée sous un code en facilitant la rétention, puis entreposée pour être conservée à long terme afin de pouvoir être récupérée lorsqu'on désire la rappeler à la conscience.

A L'encodage

Première opération du processus de mémorisation, l'**encodage** consiste à coder le matériel à retenir sous une forme différente de sa forme initiale, convenant davantage à sa mise en mémoire. Cette opération de base commence par la transduction en influx nerveux des signaux reçus par les organes sensoriels. On peut ensuite recoder les signaux sous une autre forme plus appropriée. Par exemple, si l'on vous demande d'aller rapidement téléphoner au numéro 418 555-6600 qui est écrit sur un mur, vous pourrez recoder le signal visuel en signal auditif, sur le chemin vous menant au téléphone, en vous répétant à voix basse le numéro en question ; ce faisant, vous avez transformé un code visuel en un code auditif. On pourrait comparer l'encodage à ce que fait l'ordinateur quand il recode des lettres tapées au clavier en signaux numériques sous la forme d'une suite de « 0 » et de « 1 » (système binaire).

Encodage
Opération consistant à coder le matériel à retenir sous une forme différente de sa forme initiale.

On peut même encoder un stimulus en s'appuyant non pas sur une modalité sensorielle donnée, mais sur la signification attachée au stimulus : on parle alors de « code sémantique ». À titre d'exemple, la phrase « Mon Vieux, Tu M'as Jeté Sur Une Nouvelle Planète » a longtemps servi de code sémantique pour retenir l'ordre des planètes du système solaire, à savoir Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus, Neptune et Pluton.

Ces quelques exemples d'encodage permettent déjà de voir en quoi la façon dont nous organisons l'information est un facteur central dans l'efficacité avec laquelle nous pouvons entreposer le matériel et le récupérer par la suite.

B L'entreposage

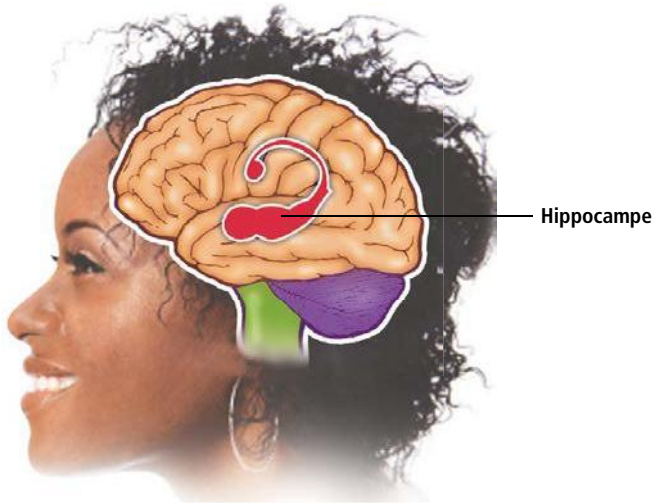
Une fois l'information encodée, on doit procéder à son **entreposage**, c'est-à-dire à sa mise en mémoire (*voir la figure 6.1*). Si on reprend la comparaison avec l'ordinateur, cette opération correspond à enregistrer sur un disque dur le travail qu'on a tapé

Entreposage (ou stockage)
Mise en mémoire de l'information encodée.

au clavier afin de s'en servir plus tard. Pour effectuer cette opération, l'ordinateur doit pouvoir attribuer un nom et un emplacement au document. Pour l'humain, cela nécessite de relier l'information nouvelle à du matériel déjà en mémoire. Ici encore, la façon d'organiser l'information en question joue un rôle extrêmement important, point sur lequel nous nous attarderons davantage plus loin.

C'est l'hippocampe, une structure située au cœur du cerveau, qui est principalement responsable du mécanisme d'entreposage des nouveaux éléments d'information, autrement dit, de la création de nouveaux souvenirs (*voir la figure 6.2*). L'hippocampe effectue en somme la même opération que la commande « Enregistrer » d'un ordinateur. Une personne dont l'hippocampe a été endommagé ne peut donc plus créer de nouveaux souvenirs : si elle discute avec une personne inconnue pendant un court moment et que cette dernière quitte ensuite la pièce pour y revenir quelques minutes plus tard, la personne dont l'hippocampe est endommagé ne la reconnaîtra pas. Elle a été incapable d'entreposer la rencontre dans sa mémoire.

FIGURE 6.2 L'hippocampe



L'hippocampe, une structure qui joue un rôle central dans l'entreposage à long terme de certains souvenirs, est situé au cœur du cerveau.

Récupération (ou repêchage)
Opération consistant à aller chercher l'information en mémoire pour la ramener à la conscience.

C La récupération

Encoder et entreposer l'information ne suffit pas pour que le processus de mémorisation soit complet : il faut pouvoir en effectuer la **récupération**, c'est-à-dire aller chercher l'information pour la ramener à la conscience. L'étudiant qui a un trou de mémoire au cours d'un examen le sait bien. Par exemple, si on lui demande de trouver qui a été le premier ministre du Québec avant Pauline Marois, il se peut qu'il soit capable de visualiser sa photo tout en étant incapable de se rappeler son nom.

On considère ainsi que la plupart des problèmes de mémoire, qu'il s'agisse de mémoire humaine ou virtuelle, surviennent au moment de la récupération. Toutefois, cette difficulté à récupérer une information provient généralement d'une mauvaise organisation au moment de l'entreposage et d'une insuffisance d'indices guidant l'accès à cette information. Dans le cas d'une information entreposée sur un ordinateur, il faut se rappeler le nom du fichier ou encore utiliser les bons mots clés si on veut la rappeler à l'écran.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Quand on a un « mot sur le bout de la langue », on connaît effectivement l'information recherchée, mais on n'a tout simplement pas assez d'indices, ou on en utilise de mauvais, pour « retrouver le chemin » qui y conduit.

Le manque d'indices peut, dans certains cas, produire le phénomène bien connu du « mot sur le bout de la langue » où l'on n'arrive pas à récupérer une information qu'on a l'impression d'avoir en mémoire, mais pour laquelle les indices semblent momentanément déficients. Lorsque l'information revient finalement à la mémoire, ou que quelqu'un d'autre la donne, on constate qu'elle avait bel et bien été entreposée ; dans l'exemple du paragraphe précédent, l'étudiant à qui on rappelle que le prédécesseur de Pauline Marois était Jean Charest pourra alors s'exclamer : « Ah, oui, c'est vrai ! »

Un étudiant qui a un trou de mémoire lors d'un examen éprouve en fait un problème de récupération de l'information qu'il a mémorisée.

6.1.2 La mesure de la rétention de l'information

Dans toute recherche scientifique visant à comprendre le fonctionnement de la mémoire, il importe de préciser dès le départ une façon de mesurer la **rétention**, c'est-à-dire la quantité d'information mémorisée dans une situation donnée ; le terme « rétention » peut aussi désigner l'action de conserver une information en mémoire. En ce qui concerne la façon de mesurer la rétention, les deux méthodes principalement utilisées sont le rappel libre et la reconnaissance. Il existe également une troisième méthode pour obtenir une mesure plus juste de la rétention : le réapprentissage.

Rétention
Terme qui, selon le contexte, peut prendre deux sens : 1) quantité d'information qui a été mémorisée ; 2) conservation de l'information en mémoire.

A Le rappel libre

Le **rappel libre** est la méthode de mesure de la rétention qui vient le plus spontanément à l'esprit quand il est question de mesurer ce qui a été retenu ; celle-ci est d'ailleurs bien connue des étudiants. Le rappel libre consiste simplement à noter le nombre d'éléments correctement rapportés par une personne procédant à la récupération de ces derniers. En reportant ce nombre sur le total d'éléments à récupérer, on peut alors calculer un pourcentage de rappel. Par exemple, si un enfant du primaire à qui l'on a demandé de nommer les 10 provinces du Canada en nomme correctement 8, on dira que son taux de rappel est de 8 sur 10, c'est-à-dire de 80 %.

Rappel libre
Méthode de mesure de la rétention consistant à noter le nombre d'éléments correctement rapportés par une personne procédant à la récupération.

B La reconnaissance

La **reconnaissance**, la deuxième méthode de mesure de la rétention, est également bien connue. C'est celle qui est employée dans un examen à choix multiples. Elle consiste à présenter une liste contenant des éléments précédemment appris et d'autres qui ne l'avaient pas été, puis à noter le nombre d'éléments précédemment appris qui sont correctement rapportés. On sait depuis longtemps (Osgood, 1953) que cette méthode est celle qui donne les meilleurs scores étant donné que, contrairement au rappel libre, on n'a pas à reconstruire l'information demandée, puisqu'elle est déjà présente parmi d'autres. C'est ce qu'ont également vérifié Bahrick, Bahrick et Wittlinger (1975) dans une étude au cours de laquelle ils ont demandé à des individus de se rappeler leurs anciens confrères de classe d'il y a 25 ans : alors que les sujets ne se souvenaient que de 60 % de leurs anciens camarades en rappel libre, ils ont pu reconnaître 90 % d'entre eux quand on les leur présentait dans une série contenant également d'autres visages avec d'autres noms.

Reconnaissance
Méthode de mesure de la rétention consistant à présenter une liste contenant des éléments précédemment appris et d'autres qui ne l'avaient pas été, puis à noter le nombre d'éléments précédemment appris qui sont correctement rapportés.

C Le réapprentissage

Reconnu comme le pionnier dans la recherche scientifique sur la mémoire, le psychologue allemand Hermann Ebbinghaus considérait que la méthode du rappel libre est une mesure trop sévère, ne tenant pas compte de l'information entreposée qu'on n'arrive pas à récupérer et à ramener à la conscience. À l'opposé, la reconnaissance donne une mesure de rétention trop généreuse, puisqu'elle permet de comptabiliser certains éléments reconnus qui n'auraient pas pu être récupérés sans aide. C'est ce qui a amené Ebbinghaus à inventer une autre méthode de mesure de la rétention visant à donner une mesure plus juste de ce qui est retenu.

Pour illustrer cette méthode, supposons qu'on fait étudier pendant 30 secondes une liste de 12 éléments à une personne avant de lui demander d'écrire tous les éléments dont elle se souvient. On recommence ensuite la séquence jusqu'à ce que toute la liste

Hermann Ebbinghaus (1850-1909)

Considéré comme le pionnier dans la recherche scientifique sur la mémoire, Hermann Ebbinghaus s'est pris lui-même comme sujet dans plusieurs de ses études.

Réapprentissage

Méthode de mesure de la rétention consistant à faire réapprendre le matériel préalablement appris, à noter la différence entre le nombre d'essais (ou le temps) nécessaires la première fois et le nombre d'essais (ou le temps) pris lors du réapprentissage, puis à mettre cette différence en rapport avec le nombre d'essais (ou le temps) pris lors du premier apprentissage.

soit correctement rapportée. On note alors le nombre total d'essais effectués, par exemple 10. Cinq jours plus tard, on demande à la personne d'inscrire à nouveau tous les éléments de la liste précédemment étudiée. Si son résultat à ce test de rappel libre n'est pas de 100 %, on lui fait réapprendre la liste de la même façon que précédemment et on constate alors que, cette fois-ci, trois essais suffisent pour un réapprentissage complet. Selon cette méthode, le pourcentage de rétention, c'est-à-dire la quantité d'information que la personne avait retenue avant même de réapprendre la liste, correspond à :

$$\%\text{ de rétention} = \left[\frac{10\text{ essais} - 3\text{ essais}}{10\text{ essais}}\right] \times 100 = \left[\frac{7}{10}\right] \times 100 = 70\,\%$$

Cette méthode, qu'Ebbinghaus (1885) a appelée le **réapprentissage**, consiste donc à faire réapprendre un matériel préalablement appris, à noter la différence entre le nombre d'essais (ou le temps) nécessaires la première fois et le nombre d'essais (ou le temps) pris lors du réapprentissage, puis à mettre cette différence en rapport avec le nombre d'essais (ou le temps) pris lors du premier apprentissage.

TESTEZ-LE !

Un petit test de mesure de rétention

Demandez à un ami de participer à une petite expérience de mémorisation.

1. Dans un premier temps, accordez 30 secondes à votre ami pour qu'il tente de mémoriser les douze éléments de la liste suivante en lui indiquant que l'ordre n'a pas d'importance.

   QEW – QOS – PIW – ZAJ – MIF – GUX – KEZ – XAJ – WUJ – FUH – TIK – POH

   Demandez-lui d'écrire sur une feuille les éléments dont il se rappelle. Comme il est peu probable qu'il les ait tous retenus, mettez la feuille de côté et faites-lui faire un autre essai de 30 secondes en lui demandant d'inscrire ses réponses sur une nouvelle feuille. Faites autant d'essais qu'il faudra pour qu'il rapporte correctement toute la liste.
2. Attendez au moins une demi-journée, puis demandez à votre ami d'écrire tous les éléments précédemment appris dont il se rappelle. Calculez alors son pourcentage de rétention selon la méthode du rappel libre en divisant le nombre d'éléments retenus par le nombre total d'éléments. Faites-lui ensuite réapprendre la liste de la même façon que la première fois jusqu'à ce qu'il la rapporte à nouveau au complet et calculez son pourcentage de rétention selon la méthode du réapprentissage en utilisant l'équation présentée plus haut. Son résultat devrait s'être amélioré cette fois-ci.

La méthode du réapprentissage est, en pratique, plus compliquée à mettre en œuvre que les deux autres, et c'est là une des raisons pour lesquelles elle est rarement utilisée, même si elle s'avère plus appropriée. Par ailleurs, cette méthode met en évidence qu'on n'a jamais oublié autant qu'on pourrait le croire, et c'est là une considération digne d'intérêt quand on évalue ce dont on se souvient de ce qu'on a appris sur les bancs d'école.

FAITES LE POINT

1. Quelles sont les trois opérations de base de la mémoire ? Expliquez-les brièvement.
2. Expliquez, à l'aide d'un exemple, les principales techniques utilisées pour mesurer la rétention de l'information.
3. Quelle est la technique de mesure de la mémoire pour laquelle les résultats sont les plus faibles ? Quelle est celle pour laquelle les résultats sont les plus forts ?

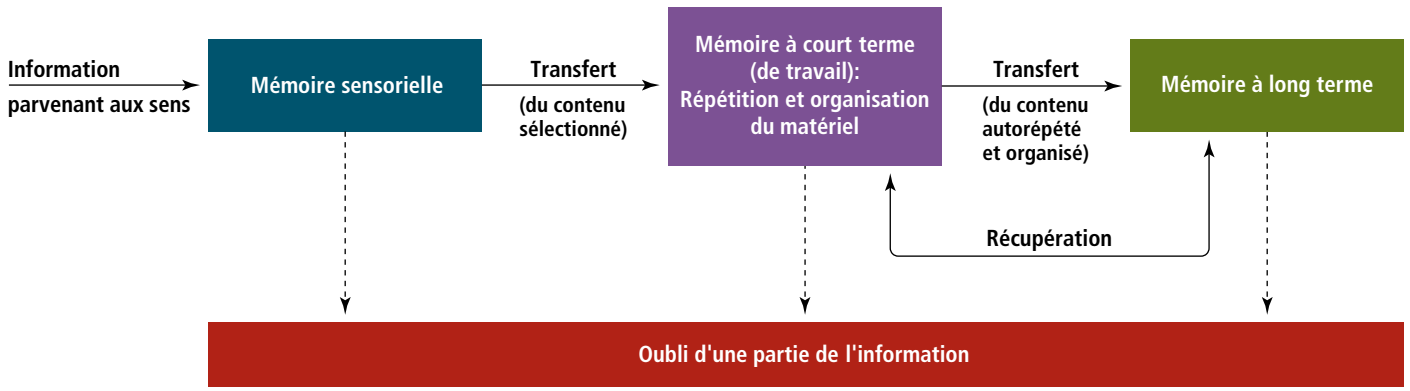
6.2 Les formes de mémoire

Très tôt, les chercheurs ont été amenés à différencier diverses formes de mémoire dans lesquelles les opérations de base que sont l'encodage, l'entreposage et la récupération interviennent à divers degrés. Lorsqu'on consulte la littérature scientifique sur la question, la façon dont on distingue les différentes formes (ou sortes ou types) de mémoire peut parfois porter à confusion. Nous nous en remettrons ici aux distinctions les plus communément apportées, à savoir les formes de mémoire qu'on distingue selon la durée de rétention du contenu à mémoriser et selon la nature du contenu mémorisé ; le terme « rétention » est utilisé ici dans le sens de « conservation de l'information ».

6.2.1 Les formes de mémoire selon la durée de rétention du contenu

Le modèle le plus couramment admis pour distinguer les différentes formes de mémoire en fonction de la durée de rétention du contenu est celui des psychologues américains Atkinson et Shiffrin (1968). Ce modèle propose trois paliers : la mémoire sensorielle, la mémoire à court terme et la mémoire à long terme (*voir la figure 6.3*).

FIGURE 6.3 Le modèle à trois paliers d'Atkinson et Shiffrin



L'information reçue par les sens est d'abord entreposée dans la mémoire sensorielle. Le contenu auquel on prête attention est alors transféré dans la mémoire à court terme où la répétition et l'organisation du matériel permettent le transfert dans la mémoire à long terme et, éventuellement, sa récupération.

A La mémoire sensorielle

On pourrait dire de la **mémoire sensorielle** qu'elle est la mémoire sous sa forme la plus primitive. Comme son nom l'indique, elle réfère à la capacité d'encoder, d'entreposer et de récupérer l'information provenant de l'environnement par les organes sensoriels.

Mémoire sensorielle
Mémoire dont l'encodage, l'entreposage et la récupération s'effectuent dans les organes sensoriels ; selon la modalité sensorielle, elle a une durée de rétention allant d'une fraction de seconde à quelques secondes.

L'encodage correspond simplement ici à la transduction des stimuli physiques en influx nerveux. Par ailleurs, l'activité nerveuse générée par un stimulus dure plus longtemps que le stimulus lui-même. Le cas du flash d'un appareil photo, qui produit un éblouissement durant quelques secondes après l'extinction de la lumière elle-même, en est un exemple à la fois banal et frappant.

L'information est entreposée pendant un certain temps, même si ce temps est très court. Ce phénomène se produit pour tous les sens, même si la plupart des stimuli ne permettent pas de nous en rendre compte de façon aussi frappante.

Finalement, l'information momentanément entreposée dans les organes sensoriels peut être sujette à une récupération : si l'on présentait simultanément les lettres de la rubrique « Testez-le ! », à la page 188, à une personne pendant un dixième de seconde, on constaterait qu'il lui est possible d'en rapporter un certain nombre, habituellement près de quatre. On sait aujourd'hui que cette capacité de récupération est plus élevée que quatre, et ce, grâce à une expérience ingénieuse réalisée par George Sperling (1960) (*voir l'encadré 6.1*).

RECHERCHE CLASSIQUE — ENCADRÉ 6.1

L'attention et la mémoire sensorielle

Afin de savoir si le fait de ne rapporter que quatre éléments signifiait qu'on ne pouvait prêter attention à plus de quatre éléments à la fois, George Sperling (1960) a mis au point une expérience simple mais ingénieuse.

À l'aide d'un tachistoscope, il présentait un ensemble de lettres analogue à ce qui est représenté dans la figure ci-dessous pendant 1/20 de seconde et, immédiatement après la disparition des stimuli, il faisait entendre un son indiquant au sujet les lettres de quelle rangée il devait se rappeler (son élevé pour la rangée du haut, son de hauteur moyenne pour la rangée du milieu et son bas pour la rangée du bas).

W J D L
R V G M
N Q F S

Des stimuli tels que ceux-ci ont été utilisés par Sperling (1960) à l'aide d'un tachistoscope pour mesurer la mémoire sensorielle.

Contrairement aux sujets qui ne pouvaient rapporter qu'environ quatre ou cinq lettres quand ils n'avaient aucun indice, ceux qui entendaient un son précisant sur quelle rangée le rappel portait réussissaient en général à nommer trois des quatre lettres de la rangée. Puisque les sujets ne connaissaient pas à l'avance la rangée qui serait demandée, la mémoire sensorielle semblait donc avoir conservé 75 % du matériel, quelle que soit la rangée ; cela correspondait alors à un nombre d'éléments nettement supérieur à quatre, à savoir au moins neuf (c'est-à-dire 75 % des quatre lettres sur chacune des trois rangées). Sperling a donc démontré que la mémoire sensorielle a une capacité très élevée, mais que la trace du souvenir s'estompe rapidement.

Le tachistoscope est un appareil utilisé pour présenter des stimuli pendant des durées brèves et contrôlées.

La durée de la trace sensorielle, c'est-à-dire le temps durant lequel l'information demeure entreposée, est toujours très courte. Elle varie cependant d'une modalité sensorielle à l'autre, allant d'une fraction de seconde dans le cas de la vision jusqu'à plusieurs secondes dans le cas d'autres sens tels que l'audition. Sa durée est tout de même assez longue pour faire en sorte que les perceptions (images, sons, etc.) n'apparaissent pas comme saccadées, mais qu'elles s'inscrivent dans une continuité perceptive, dans la mesure où les stimuli sont suffisamment rapprochés dans le temps. C'est notamment le cas au cinéma où les images présentées par la caméra apparaissent en continuité les unes à la suite des autres. La courte durée de la trace sensorielle évite également qu'il y ait surcharge, puisque la trace des stimuli auxquels nous ne prêtons pas attention s'efface rapidement.

B La mémoire à court terme

L'information contenue dans la mémoire sensorielle est rapidement perdue, mis à part ce à quoi l'organisme prête attention et qui passera alors dans ce qu'on appelle généralement la **mémoire à court terme**. Cette dernière est souvent appelée mémoire de travail par référence au fait que c'est principalement à cette étape que s'effectue le travail qui permettra à l'information d'être retenue, en tout ou en partie, à plus long terme (*voir la figure 6.3, page 189*). Le travail effectué à l'étape de la mémoire à court terme doit toutefois tenir compte du fait que cette dernière a une capacité limitée.

Mémoire à court terme (ou mémoire de travail)
Mémoire traitant une information en provenance de la mémoire sensorielle et permettant de la transférer dans la mémoire à long terme ; elle a une durée de rétention se situant typiquement aux alentours de 30 secondes.

TESTEZ-LE !

La limite de la mémoire à court terme

Si vous énumérez à un ami la série suivante de lettres au même rythme que vous le feriez pour les chiffres d'un numéro de téléphone

P – K – Z – F – W – R – Q

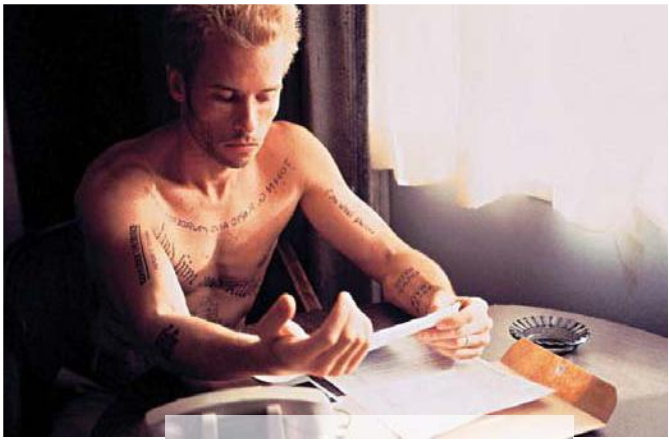
et que vous lui demandez ensuite de la répéter, il y a de fortes chances que votre ami ait un score de 100 % ou qu'il n'ait oublié qu'une ou deux lettres, tout au plus. Par contre, si vous refaites l'expérience avec celle-ci,

B – M – W – F – A – X – R – D – S – C – D,

il serait fort étonnant que votre ami les retienne toutes, étant donné que la liste contient ici plus de sept éléments.

Ebbinghaus (1885) a été le premier à constater la limite de la mémoire à court terme. Travaillant avec des **trigrammes** non significatifs, c'est-à-dire des groupes de trois lettres constitués d'une voyelle entre deux consonnes (par exemple, VAJ) ne correspondant à aucun mot significatif, Ebbinghaus a noté que le nombre de trigrammes dont il pouvait se souvenir après une seule lecture était presque toujours de sept. Les études effectuées par la suite ont à maintes reprises confirmé le résultat d'Ebbinghaus, à savoir que le nombre d'éléments non significatifs dont on peut normalement se souvenir après une seule lecture est de 7 ± 2, et ce, quel que soit le niveau d'intelligence de la personne.

Trigramme
Groupe de trois lettres typiquement constitué d'une voyelle entre deux consonnes.



Dans le film *Memento* de Chris Nolan, le personnage principal, qui a perdu la mémoire à court terme, décide de se tatouer sur le corps les indices qui, croit-il, l'aideront à retrouver l'assassin de sa femme.

Cette limite de la capacité de la mémoire à court terme, c'est-à-dire le nombre d'éléments qu'elle peut contenir, peut paraître surprenante, étant donné la grande diversité qui existe entre les individus en ce qui a trait à la mémoire. En effet, s'il est vrai que certaines personnes reconnaissent volontiers avoir très peu de mémoire, comment se fait-il que d'autres soient capables, dans la vie de tous les jours, de retenir beaucoup plus d'éléments que simplement 7 ± 2 ?

Une bonne partie de la réponse à cette question tient à la façon dont on organise l'information à retenir, et ce, dès le stade de la mémoire à court terme. Or, comme nous le verrons plus loin dans la section sur les facteurs influant sur la rétention, ce travail nécessite en bonne partie d'aller récupérer dans la mémoire à long terme de l'information déjà entreposée de façon à la relier aux nouveaux éléments d'information.

C La mémoire à long terme

Quand nous avons signalé, en ouverture de chapitre, le rôle fondamental de la mémoire dans la construction de notre identité, c'est essentiellement à la **mémoire à long terme** que nous faisions référence. C'est en effet cette mémoire, dont la rétention s'étend sur

Mémoire à long terme
Mémoire traitant une information en provenance de la mémoire à court terme ; elle a une durée de rétention allant de quelques minutes à plusieurs années.

Les odeurs font revivre certains souvenirs… comme ceux d'un voyage.

des heures, des jours et même des années, qui nous permet de percevoir une continuité dans notre vie et de pouvoir y situer les événements que nous avons vécus, les connaissances que nous avons accumulées et les habiletés que nous avons développées. En plus de conserver l'information sur une période beaucoup plus longue, la mémoire à long terme se différencie de la mémoire à court terme sur deux points importants, l'un ayant trait à sa capacité, c'est-à-dire à la quantité d'éléments d'information qu'elle peut contenir, et l'autre à l'exactitude des données qui y sont conservées.

Contrairement à la mémoire à court terme, dont la capacité est environ de 7 ± 2 éléments différents, la capacité de la mémoire à long terme est pratiquement illimitée. Bien qu'il ne s'agisse pas d'un fait démontré scientifiquement, ce caractère illimité de la mémoire à long terme est une extrapolation qui semble aller de soi, étant donné qu'on n'a jamais constaté qu'une personne ne pouvait plus rien apprendre de nouveau, sauf pour des raisons liées à des problèmes neurologiques (par exemple, la maladie d'Alzheimer), à la consommation de drogues ou encore à la suite d'interventions chirurgicales au cerveau. Les données recueillies concernant la façon dont sont emmagasinés les souvenirs semblent d'ailleurs confirmer ce caractère illimité : chaque souvenir semblant lié à l'activation de synapses de certains neurones, et ce, dans un ordre et à des degrés divers (Purves *et al.*, 2005), les combinaisons possibles apparaissent effectivement infinies.

Le caractère illimité de la capacité de la mémoire à long terme en constitue une caractéristique fort intéressante qui ne cause normalement aucun problème. Par contre, l'exactitude de l'information qui s'y trouve est plus problématique. En effet, plus on étudie la mémoire, plus on se rend compte que l'information contenue dans la mémoire à long terme ne peut être considérée comme une forme de document (audio, visuel, tactile ou autres) correspondant exactement aux faits vécus par un individu.

Nous avons déjà fait allusion, dans le chapitre 4, à ce caractère potentiellement trompeur de la mémoire, quand il a été question des « souvenirs » rapportés sous hypnose. Or, il n'y a pas que l'hypnose qui peut fausser les souvenirs. En effet, la façon même dont fonctionne normalement la mémoire peut y conduire. Ainsi, Elizabeth F. Loftus (1975) a démontré que la simple formulation d'une question peut modifier la façon dont une personne rapporte ce dont elle se souvient. Après avoir présenté une séquence de film illustrant un accident entre deux voitures, on a demandé aux sujets d'estimer à quelle vitesse roulaient les voitures lorsqu'elles sont « entrées en collision » (*smashed*) l'une avec l'autre, expression qui traduit une certaine violence lors de l'impact ; les sujets ont rapporté en moyenne une vitesse plus élevée que ceux à qui l'on avait demandé à quelle vitesse roulaient les voitures lorsqu'elles se sont « heurtées » (*hit*), expression évoquant une violence moindre.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

La formulation d'une question peut modifier la façon dont une personne rapporte ce dont elle se souvient.

On peut même « se souvenir » d'événements qui ne sont jamais arrivés : c'est ce que l'on nomme des « faux souvenirs ». Un exemple désormais classique à ce sujet est celui du célèbre psychologue suisse, Jean Piaget (*voir l'encadré 6.2*).

La façon dont les souvenirs peuvent non seulement être modifiés mais aussi entièrement créés a été étudiée de façon intensive par Elizabeth F. Loftus (1979/1996), qui y a consacré sa carrière. Elle insiste d'ailleurs sur l'importance de mieux comprendre ce phénomène en raison des conséquences pratiques qui peuvent en découler. Dans le quotidien, cela peut éviter, lorsqu'on n'a aucun moyen de vérifier ce qu'on affirme, de s'éterniser dans une discussion qui pourrait devenir orageuse. Sur une note plus grave, un compte rendu inexact peut prendre une tournure dramatique lorsqu'il s'agit d'un témoignage en cour, comme nous l'avons déjà souligné concernant les « souvenirs » ravivés sous hypnose. Compte tenu de ce qu'on sait maintenant sur les déformations

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 6.2

Le faux souvenir de Jean Piaget

Jean Piaget raconte comment il a longtemps eu le souvenir d'avoir été l'objet d'une tentative d'enlèvement lorsqu'il était tout jeune :

> Un de mes plus anciens souvenirs daterait, s'il était vrai, de ma seconde année. Je vois encore, en effet, avec une grande précision visuelle, la scène suivante à laquelle j'ai cru jusque vers 15 ans. J'étais assis dans une voiture de bébé, poussée par une nurse, aux Champs-Élysées (près du Grand-Palais), lorsqu'un individu a voulu m'enlever. La courroie de cuir serrée à la hauteur de mes hanches m'a retenu, tandis que la nurse cherchait courageusement à s'opposer à l'homme (elle en a même reçu quelques griffures, et je vois encore vaguement son front égratigné). Un attroupement s'ensuivit, et un sergent de ville à petite pèlerine et à bâton blanc s'approcha, ce qui mit l'individu en fuite. Je vois encore toute la scène et la localise même près de la station du métro. Or, lorsque j'avais environ 15 ans, mes parents reçurent de mon ancienne nurse une lettre leur annonçant sa conversion à l'Armée du Salut, son désir d'avouer ses fautes anciennes et en particulier de restituer la montre reçue en récompense de cette histoire, entièrement inventée par elle (avec égratignures truquées). J'ai donc dû entendre comme enfant le récit des faits auxquels mes parents croyaient, et l'ai projeté dans le passé sous la forme d'un souvenir visuel, qui est donc un souvenir de souvenir, mais faux ! Beaucoup de vrais souvenirs sont sans doute du même ordre.

L'exemple ci-dessus illustrant la reconstruction d'un faux souvenir est d'autant plus éloquent qu'il a été rapporté par un chercheur célèbre dans le domaine de la psychologie. Le fait qu'un éminent chercheur en psychologie admette avoir fait l'expérience d'un faux souvenir démontre que ce phénomène se produit bien malgré soi et que tout le monde peut y être sujet.

Source : Piaget, 1945/1968, p. 199.

auxquelles peuvent être sujets les souvenirs, il importe de se pencher sur les implications pratiques de ces connaissances dans les domaines légal et judiciaire (Loftus, 1979/1996, 2003a, 2003b).

Devant ce problème posé par la difficulté – l'impossibilité dans certains cas – de savoir si un souvenir est exact, on est alors amené à se poser différentes questions telles que « Comment un tel phénomène est-il possible ? », « Pourquoi est-ce ainsi ? », « Comment faire la part des choses ? » Ces questions poussent les chercheurs à se pencher sur les facteurs qui influent sur la rétention (*voir la section 6.3, page 195*).

Mémoire déclarative (ou explicite)
Mémoire portant sur un contenu qui peut être consciemment repêché et exprimé ; comprend la mémoire épisodique et la mémoire sémantique.

Mémoire épisodique
Forme de mémoire déclarative qui porte sur les événements vécus par un individu ou dont il a été témoin.

6.2.2 Les formes de mémoire selon la nature du contenu

Les distinctions sur la base du contenu que nous présenterons maintenant concernent généralement la mémoire à long terme. Toutefois, la façon dont plusieurs auteurs en parlent n'exclut pas que ces distinctions soient également valables pour la mémoire à court terme. Cela dit, les chercheurs s'entendent généralement (Squire et Kandel, 2002) pour reconnaître deux grandes formes de mémoire : la mémoire déclarative et la mémoire non déclarative.

A La mémoire déclarative

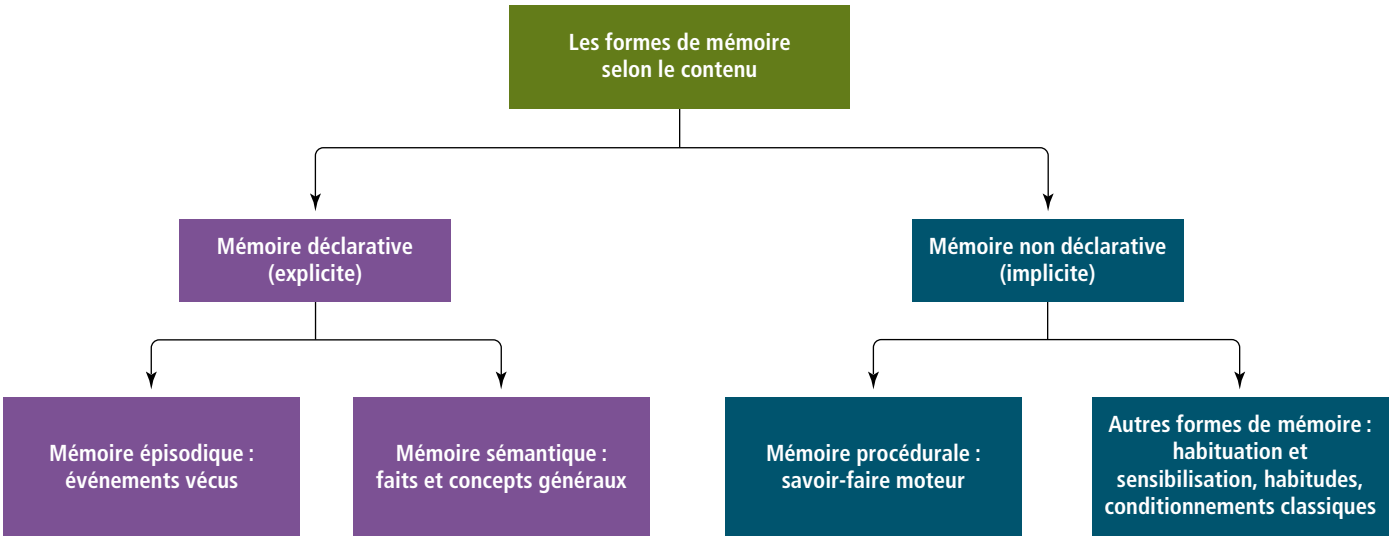
On parle de **mémoire déclarative** pour désigner cette sorte de mémoire portant sur un contenu qui peut être consciemment repêché et exprimé. Elle comprend deux formes : la mémoire épisodique et la mémoire sémantique (*voir la figure 6.4, page suivante*).

a La mémoire épisodique

Lorsque le souvenir porte sur les événements qu'a vécus ou dont a été témoin un individu, on parle de **mémoire épisodique**. Le souvenir de l'attentat du 11 septembre 2001 sur les tours du World Trade Center fait partie de la mémoire épisodique pour les New-Yorkais qui étaient sur place et qui ont vu les avions percuter les tours ; il l'est également pour une personne qui, ayant appris qu'un avion avait percuté l'une des

La crise du verglas, un événement marquant de 1998, s'est inscrite dans la mémoire épisodique de la grande majorité de la population québécoise qui a vécu cet événement.

FIGURE 6.4 Les formes de mémoire selon la nature du contenu



On distingue deux grandes formes de mémoire selon le contenu : la mémoire déclarative (explicite), comprenant la mémoire épisodique (événements vécus) et la mémoire sémantique (faits et concepts généraux), ainsi que la mémoire non déclarative (implicite), comprenant la mémoire procédurale (le savoir-faire moteur) et les autres formes de mémoires (habituation et sensibilisation, habitudes, conditionnements classiques) (Squire et Kandel, 2002).

tours, a immédiatement ouvert la télévision et a vu, en direct, un avion percuter la deuxième tour. Le souvenir de Piaget raconté précédemment constitue un exemple de faux souvenir épisodique : même si le souvenir était faux, il portait sur un événement que Piaget avait l'impression d'avoir vécu.

b La mémoire sémantique

Mémoire sémantique
Forme de mémoire déclarative qui porte sur des éléments de connaissance ou des faits généraux, et non sur des événements vécus, directement ou indirectement, par l'individu.

À la différence de la précédente, la **mémoire sémantique** porte sur des éléments de connaissance ou des faits généraux (concepts, mots, règles grammaticales, etc.) et non sur des événements vécus, directement ou indirectement, par l'individu. Pour quelqu'un qui n'a pas été témoin (ni directement ni indirectement) de l'attentat sur les tours du World Trade Center, le fait de savoir que cette attaque a eu lieu et que c'était le 11 septembre 2001 fait partie du contenu de la mémoire sémantique. De même, pour Piaget, le fait de savoir que c'était dans l'espoir de s'attirer une récompense que la nurse avait inventé l'histoire de l'enlèvement faisait partie de sa mémoire sémantique. Si vous avez bien compris la différence entre mémoire épisodique et mémoire sémantique, et si vous vous en souvenez plus tard, vous aurez ajouté cette connaissance à votre mémoire sémantique.

B La mémoire non déclarative

Mémoire non déclarative (ou implicite)
Mémoire portant sur un contenu dont le rappel s'opère automatiquement, c'est-à-dire sans que l'on ait à y penser, mais qui s'exprime plutôt sous la forme d'une modification du comportement ; comprend la mémoire procédurale ainsi que d'autres formes de mémoire (habituation, sensibilisation, habitudes et conditionnements).

Mémoire procédurale
Forme de mémoire non déclarative qui porte essentiellement sur le savoir-faire moteur.

La deuxième sorte de mémoire définie selon la nature du contenu, la **mémoire non déclarative**, porte sur des contenus dont le rappel s'opère automatiquement, c'est-à-dire sans que l'on ait à y penser.

La forme de mémoire non déclarative la plus fréquemment mentionnée est la **mémoire procédurale**. C'est l'une des raisons pour lesquelles cette forme de mémoire est souvent présentée comme correspondant à la mémoire non déclarative. Au sens strict cependant, la mémoire procédurale porte essentiellement sur un savoir-faire moteur (savoir comment marcher, aller à vélo, faire de la planche à roulettes, jouer du piano) et non sur un savoir-faire intellectuel. Se rappeler comment extraire une racine carrée ou comment traduire un texte du français à l'anglais ne tient pas de la mémoire procédurale, mais plutôt de la mémoire sémantique (donc déclarative).

La mémoire non déclarative comprend également d'autres formes de mémoire telles que celles responsables de l'habituation (par exemple, ne plus prêter attention au son de la ventilation ambiante), de la sensibilisation (par exemple, réagir plus énergiquement à la musique forte du voisin), des diverses habitudes (par exemple, toujours prendre la même marque d'un produit) ainsi que des apprentissages de type associatif comme le conditionnement classique (par exemple, se rappeler une soirée particulièrement agréable en entendant une musique précise).

On ajoute souvent aux autres formes de mémoire qui viennent d'être mentionnées ce qu'on appelle l'**amorçage**. Dans le cadre de cet ouvrage, nous ne l'avons pas ajouté à notre liste, car il ne s'agit pas d'une forme de mémoire en tant que telle, mais plutôt d'une technique de rappel consistant à donner un indice pour déclencher ou faciliter la récupération d'une information. Par exemple, lorsqu'on donne un indice tel que «Parti libéral» à une personne pour l'aider à se rappeler que Jean Charest était premier ministre du Québec avant Pauline Marois, on fait de l'amorçage.

Se souvenir de la façon de jouer un morceau de piano fait appel à la mémoire procédurale.

Amorçage
Technique de rappel consistant à donner un indice pour déclencher ou faciliter la récupération d'une information.

FAITES LE POINT

4. Quelles sont les trois formes de mémoire selon la durée de rétention du contenu ? Expliquez-les brièvement.
5. Qu'est-ce qui différencie la mémoire déclarative de la mémoire non déclarative ?
6. Donnez un exemple concret en relation avec la mémoire épisodique et la mémoire sémantique.

6.3 Les facteurs influençant la rétention de l'information

Ce que nous avons vu jusqu'ici a laissé entrevoir certains des facteurs qui influent sur la rétention, plus précisément sur la capacité d'entreposer de l'information et d'aller la récupérer par la suite. La présente section se penche précisément sur ces facteurs. Parmi ces derniers, on note le contexte dans lequel s'effectue le rappel d'un souvenir, la nature du matériel et son mode de présentation et, finalement, les stratégies utilisées par celui qui cherche à mémoriser un contenu.

6.3.1 Le contexte du rappel

Bien que son influence ne soit pas évidente à première vue, le contexte dans lequel s'effectue le rappel joue un rôle non négligeable, parfois même déterminant, dans la capacité de récupérer l'information. Il est ici utile de distinguer le contexte lié à l'environnement externe et le contexte lié à l'état interne.

A Le contexte lié à l'environnement externe

Le seul fait de se retrouver dans le contexte où l'on a appris quelque chose peut en faciliter le rappel, sinon le susciter spontanément. Il suffit, par exemple, de revenir à un lieu où l'on n'a pas été depuis longtemps – notre première école, l'endroit où l'on a échangé notre premier baiser, etc. – pour que des souvenirs ressurgissent spontanément à la mémoire, sans même qu'on ait cherché à les récupérer. Les souvenirs ainsi déclenchés peuvent être des éléments de la mémoire épisodique (par exemple, le temps qu'il faisait la première journée d'école), de la mémoire sémantique (par exemple,

Certains lieux, comme un carrousel, peuvent raviver spontanément des souvenirs d'enfance.

le nom du premier professeur) ou encore des souvenirs d'ordre émotif associés à la mémoire non déclarative (par exemple, la fierté ressentie quand votre père ou votre mère vous a déposé à l'entrée de l'école). Enfin, si on se trouve dans la ville de New York, la tragédie du 11 septembre 2001 mentionnée en ouverture de chapitre pourrait revenir à notre mémoire.

On sait qu'il est plus facile de récupérer une information lorsqu'on se trouve dans le même contexte de stimulations extérieures que celui dans lequel elle a été codée et entreposée. Baddeley (2002) souligne en effet qu'au moment de se rappeler une information plus difficile à récupérer, le simple fait de prendre un moment pour se remettre mentalement dans le contexte dans lequel l'apprentissage s'est fait permet un rappel assez semblable à celui qu'on aurait si l'on se trouvait réellement dans le contexte d'apprentissage. Par exemple, un étudiant qui a de la difficulté à se rappeler une notion au cours d'un examen pourrait essayer de se remettre mentalement dans la situation où il a étudié : était-il chez lui ou ailleurs ? Dans quelle pièce se trouvait-il ? Y avait-il de la musique ? Étudiait-il seul ?

B Le contexte lié à l'état interne

Ce qu'on entend par « contexte » n'est pas forcément situé en dehors de la personne. Ainsi, bien que plusieurs auteurs ne le soulignent pas toujours, l'état interne d'une personne, c'est-à-dire ce qui se passe à l'intérieur d'elle, constitue également un type de contexte susceptible de raviver un souvenir. Il semble de plus que l'effet varie selon que c'est l'état physique ou l'état psychologique qui est en cause.

a L'état physique

Une expérience menée par Goodwin, Powell, Bremer, Hoine et Stern (1969, cités dans Baddeley, 2002) a montré que des sujets ayant appris une liste de mots alors qu'ils étaient sobres s'en souvenaient par la suite plus facilement s'ils étaient sobres lors du rappel que s'ils avaient pris de l'alcool. D'autres sujets qui avaient appris la même liste de mots alors qu'ils avaient consommé de l'alcool s'en souvenaient plus facilement si le rappel s'effectuait alors qu'ils avaient bu de nouveau. En fait, comme le souligne Eich (1980) dans la revue de littérature qu'il a consacrée à la question, de nombreuses autres expériences impliquant non seulement l'alcool, mais aussi d'autres substances telles que la marijuana ou les amphétamines ont confirmé cet effet de l'état physique sur le rappel.

b L'état psychologique

En apprenant le décès d'un être ou d'un animal cher dans votre vie, la peine ressentie pourra vous rappeler la première fois que cela vous est arrivé et faire ressurgir les souvenirs liés à cet événement ; de même, la joie ressentie à la nouvelle du retour d'un être cher parti depuis longtemps pourra vous rappeler la première fois que vous avez vécu un tel événement.

L'état psychologique, souvent appelé humeur, auquel se raccroche également l'état émotionnel peut donc aussi constituer un indice susceptible de déclencher ou de faciliter le rappel de souvenirs en mémoire depuis longtemps. D'après l'ensemble des études effectuées sur la question, cet effet serait cependant moins marqué que celui de l'état physique (Baddeley, 2002). On peut toutefois se demander si cette conclusion n'est pas due au fait qu'il est difficile de provoquer expérimentalement des états émotionnels suffisamment forts pour pouvoir en étudier les effets réels sur la mémoire.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Plus l'émotion ressentie au moment d'un événement était intense, plus il est facile de se rappeler l'événement et plus le souvenir est précis et détaillé. (Viard, 2011)

6.3.2 La nature du matériel

La nature de ce qui fait l'objet de la rétention varie beaucoup : textes, événements dont on a été témoin, savoir-faire moteur, etc. Il peut être utile de distinguer ici le matériel verbal et le matériel non verbal.

A Le matériel verbal

On parle de **matériel verbal** pour désigner le matériel qui utilise un code symbolique comme les lettres et les chiffres. Or, le caractère significatif ou non significatif de ce type de matériel intervient de façon importante dans la rétention. C'est d'ailleurs pour étudier la capacité à retenir une information de nature verbale dénuée de signification qu'Ebbinghaus avait fréquemment utilisé des trigrammes non significatifs (*voir la rubrique « Testez-le ! », page 188*).

Matériel verbal
Matériel qui utilise un code symbolique comme les lettres et les chiffres.

Non seulement Ebbinghaus a pu constater qu'une liste constituée de trigrammes non significatifs était plus difficile à retenir qu'une liste de trigrammes significatifs, c'est-à-dire correspondant à des mots existant réellement, mais il s'est aussi rendu compte, comme de nombreux chercheurs après lui, que plus les éléments sont significatifs ou, en d'autres termes, familiers, plus il est facile de les retenir.

Par ailleurs, l'aspect « signification » peut intervenir de façon détournée. Par exemple, dans la liste de la rubrique « Testez-le ! », une personne pourra avoir retenu facilement le trigramme « TIK » parce qu'elle l'a associé phonétiquement, de façon spontanée, au mot connu « TIC » désignant un tic nerveux ; elle lui a donné un code sémantique, c'est-à-dire un code lié à un élément ayant une certaine signification. On observe ainsi une tendance à « mettre de la signification là où il n'y en a pas », tendance qu'on pourrait comparer à la généralisation déjà signalée à propos du conditionnement. Pour cette même raison, il est curieusement très difficile de composer des trigrammes qui n'ont aucune signification. En ce qui concerne le matériel verbal constitué de chiffres, il est plus difficile de lui attribuer une signification en raison de son caractère beaucoup plus général et formel que celui composé de lettres, même si certaines stratégies peuvent aider sur ce point. Ainsi, dans certaines annonces publicitaires ou divers messages d'intérêt public, on donne un numéro de téléphone dont les chiffres constituent un mot. Un excellent exemple est le numéro de téléphone d'Opération Nez rouge, qui offre gratuitement, pendant le temps des fêtes, un service de raccompagnement aux conducteurs qui ont bu de l'alcool : à partir du moment où l'on sait que le numéro commence par « 1 877 », il suffit de composer ensuite NEZ-ROUG(E), ce qui donne 639-7684.

La tendance à utiliser un code sémantique peut même nuire dans certains cas où les éléments à retenir ont déjà une signification et où un rappel précis est requis. Par exemple, une personne cherchant à se rappeler les quatre types de saveurs détectées par la langue pourra dire « sur » au lieu de « acide » en raison du rapprochement sémantique.

B Le matériel non verbal

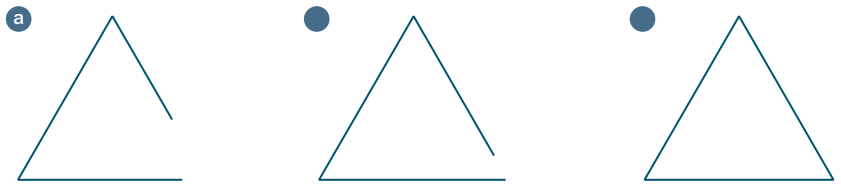
On désigne par **matériel non verbal** tout ce qui ne correspond pas précisément aux éléments s'exprimant par les codes que sont les lettres et les chiffres, à savoir les stimuli et les comportements de toutes formes. De façon générale, le matériel non verbal évoque plus spontanément des images mentales d'objets comme une fleur ou un ordinateur, ou de formes plus ou moins complexes comme une forme géométrique ou un schéma. En fait, l'utilisation d'images mentales peut être très efficace pour favoriser la rétention, car elle permet des associations entre des éléments plus concrets que le code que constituent les lettres et les chiffres.

Matériel non verbal
Tout matériel qui, par opposition au matériel verbal, n'utilise pas un code symbolique comme les lettres et les chiffres.

Toutefois, malgré son caractère plus concret, le matériel non verbal peut également être sujet à des déformations au moment de la récupération (*voir la figure 6.5, page suivante*). Un mois après avoir montré à des personnes diverses formes telles que celle illustrée dans la figure 6.5a, on leur a demandé de les dessiner. La réponse typique obtenue pour la figure 6.5a ressemblait à la forme illustrée en 6.5b ; trois mois plus tard, les personnes dessinaient ce qui est illustré en 6.5c (Buckhout, 1974). La mémoire à long terme semblait donc avoir retenu la forme générale du triangle et avoir éliminé le fait que le triangle était incomplet. Ce type de standardisation peut être observé pour d'autres aspects. Un tel phénomène peut n'avoir aucune incidence particulière dans beaucoup de cas. Il peut en être tout autrement si l'on s'intéresse à un

détail qui serait crucial dans un procès. Par exemple, si le témoin d'un événement qui a eu lieu deux ans auparavant raconte qu'il a vu le présumé coupable saisir une arme de la main droite alors que ce dernier est gaucher, son souvenir a pu être standardisé du fait que la plupart des individus sont droitiers.

FIGURE 6.5 La standardisation d'un matériel non verbal



On a montré à des personnes diverses formes, dont celle illustrée en (a). Lorsqu'on a demandé ensuite aux personnes de dessiner les formes vues précédemment, la réponse typique obtenue un mois plus tard pour la forme (a) est celle illustrée en (b) ; trois mois plus tard, la forme est devenue celle illustrée en (c).

6.3.3 Le mode de présentation du matériel

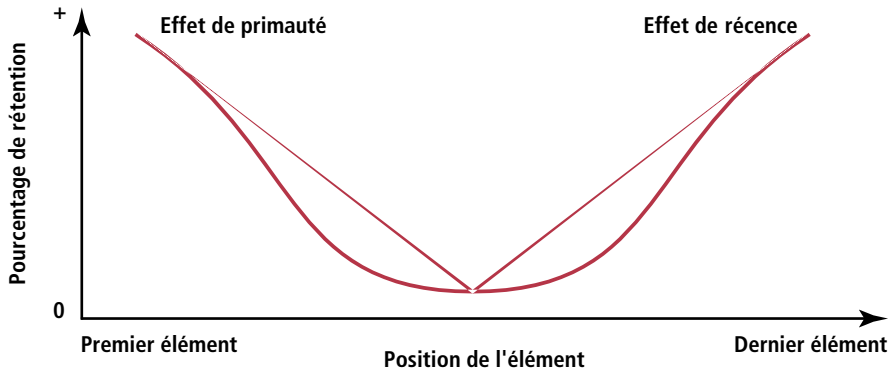
La rétention du matériel peut être facilitée ou entravée par la façon dont il est présenté, comme la position d'un élément dans une série, les caractéristiques attirant l'attention et l'organisation générale du matériel.

A La position d'un élément dans une série

Lorsque le matériel à retenir correspond à des éléments placés dans une série, la simple position d'un élément influe sur la facilité avec laquelle ce dernier sera retenu. Cet effet a été démontré dans des tâches de rappel au cours desquelles on mesure la rétention par le nombre de fois qu'un élément a été correctement rapporté. La figure 6.6 permet d'illustrer la relation ainsi observée entre la position d'un élément et la facilité à le retenir : en vertu de cette relation, appelée **effet de position sérielle**, les éléments les plus aisément retenus sont, de façon générale, ceux qui se trouvent au début et à la fin de la série ; les éléments se trouvant dans la partie centrale sont ceux pour lesquels la rétention est la plus difficile.

Effet de position sérielle
Tendance à retenir plus facilement les éléments se trouvant au début et à la fin d'une liste.

FIGURE 6.6 L'effet de position sérielle



La courbe illustre l'effet de position sérielle selon lequel on retient plus facilement les éléments situés au début (effet de primauté) et à la fin (effet de récence) d'une liste.

On nomme **effet de primauté** la tendance à retenir plus facilement les éléments se trouvant au début d'une liste, et **effet de récence** la tendance à retenir plus facilement les éléments se trouvant à la fin d'une liste. L'effet de primauté serait dû au fait que les personnes auraient eu plus de temps pour se répéter les premiers mots de la liste, ce qui aurait facilité leur transfert dans la mémoire à long terme. L'effet de récence proviendrait, quant à lui, de ce que les derniers éléments sont encore dans la mémoire à court terme quand le rappel a lieu immédiatement après la fin de la présentation, ce qui fait qu'on peut s'en souvenir même s'ils n'ont pas encore été transférés dans la mémoire à long terme. Cette hypothèse est appuyée par le fait que si l'on demande à une personne d'effectuer, avant le rappel, une tâche qui monopolise son attention pendant au moins 30 secondes et qui l'empêche de transférer les derniers éléments dans la mémoire à long terme, ils ne peuvent plus être rappelés, et l'effet de récence disparaît presque complètement.

Effet de primauté
Tendance à retenir plus facilement les éléments se trouvant au début d'une liste.

Effet de récence
Tendance à retenir plus facilement les éléments se trouvant à la fin d'une liste.

TESTEZ-LE !

L'effet de position sérielle

Récitez à un ami les mots suivants à un intervalle de trois secondes :

1. Journée 2. Devoir 3. Habitude 4. Cabanon 5. Bague 6. Oiseau
7. Citrouille 8. Forêt 9. Sable 10. Bicycle 11. Clown 12. Soleil

Immédiatement à la fin de cet exercice, demandez-lui d'inscrire sur une feuille les mots qu'il a retenus et notez la position des mots qui ont été retenus. Ils devraient se trouver davantage au début et à la fin de la liste.

Attendez quelques minutes, puis refaites le même exercice avec la même personne en utilisant cette fois les mots suivants :

1. Ours 2. Matelot 3. Panier 4. Bébé 5. Dépôt 6. Crayon 7. Indice
8. Cailloux 9. Sandale 10. Parapluie 11. Bouteille 12. Photo

Immédiatement à la fin de ce deuxième exercice, demandez à votre ami de compter à rebours en partant de 350 et en diminuant de 15 chaque fois. Cela fait, demandez-lui d'inscrire sur une feuille les mots qu'il a retenus de la deuxième liste. Vous devriez remarquer que, dans le deuxième cas, l'effet de récence devrait avoir diminué, c'est-à-dire que les mots de la fin devraient avoir été moins retenus.

B Les caractéristiques attirant l'attention

Le fait de prêter attention à quelque chose en facilite la rétention. Il n'est cependant pas nécessaire que cette sélection d'information se fasse de façon volontaire, certaines caractéristiques de la stimulation attirant l'attention de façon quasi automatique. Par exemple, après avoir lu une fois la série de trigrammes ci-dessous, fermez le manuel et écrivez les éléments dont vous vous souvenez.

KIJ – QAF – WAS – ***MOB*** – ZUR – DIZ

Il y a de fortes chances que le trigramme «MOB», même s'il n'est ni au début ni à la fin de la liste, soit parmi ceux que vous avez retenus, le format de cet élément – gras, italique et rouge – étant différent de celui des autres. On appelle **effet Von Restorff** cet effet selon lequel dans une série, tout élément qui se démarque des autres d'une façon quelconque (forme, couleur, grosseur et même signification) tend à être retenu plus facilement.

Effet Von Restorff
Tendance à retenir plus facilement un élément qui se démarque des autres d'une façon quelconque.

La figure 6.7, à la page suivante, donne quelques exemples supplémentaires de façons de produire un effet Von Restorff. Tandis que les figures 6.7a et 6.7b jouent avec la grosseur et le format « majuscule/minuscule » des caractères, la figure 6.7c rappelle

qu'on crée un effet Von Restorff quand on utilise un surligneur pour mettre en évidence les mots importants d'un texte qu'on étudie. Évidemment, si l'on ne sélectionne pas d'abord ce qui est important et qu'on surligne plus de la moitié du texte, comme dans la figure 6.7d, l'effet est annulé.

FIGURE 6.7 L'effet Von Restorff

a KIJ — QAF — WAS — MOB — ZUR

b KIJ — QAF — WAS — mob — ZUR

c La rétention peut être facilitée par l'effet Von Restorff, à condition qu'on utilise cet effet de façon appropriée.

d La rétention peut être facilitée par l'effet Von Restorff, à condition qu'on utilise cet effet de façon appropriée.

En (a), l'avant-dernier élément se détache parce qu'il est plus gros que les autres, alors qu'en (b), c'est parce qu'il est le seul à être en lettres minuscules ; en (c), le surlignage permet de bien cibler l'élément important, ce qui n'est pas le cas en (d).

Afin qu'on se souvienne du produit de leur client, les concepteurs de messages publicitaires font une large utilisation des possibilités liées à la manipulation des stimuli, et ce, de façon parfois surprenante. Ainsi, dans un message publicitaire télévisé d'une marque de biscuits, il n'y avait aucun son ! Cela avait pour effet de surprendre le téléspectateur qui, momentanément distrait de l'émission en cours, prêtait attention au téléviseur, se demandant ce qui se passait et s'il y avait un problème : son attention était alors monopolisée par les images annonçant le biscuit.

Les caractéristiques attirant l'attention peuvent aussi nuire à la rétention si elles ont pour effet de faire porter l'attention sur autre chose. Par exemple, si, au moment même où l'on vous présente une personne dans une soirée, vous êtes charmé par son regard, et si vous n'êtes pas en mesure sur le moment de converser quelques minutes avec cette personne, il se peut très bien que vous ne reteniez pas son nom, son charme monopolisant votre attention. Gardez en tête cette possibilité la prochaine fois que quelqu'un ne se rappellera pas votre nom !

6.3.4 Les stratégies de rétention utilisées

En plus de la façon dont le matériel est organisé et du contexte dans lequel il est présenté, la stratégie utilisée pour retenir l'information est très importante et elle devra tenir compte des différents facteurs qui viennent d'être mentionnés. On peut distinguer deux principaux types de stratégies, à savoir la simple répétition du matériel et son organisation. Mais gardons à l'esprit que les différentes stratégies ne s'excluent pas forcément ; au contraire, elles se complètent fréquemment.

A La répétition du matériel

La répétition du matériel est la stratégie la plus utilisée. Elle consiste simplement à répéter plusieurs fois l'information à retenir de façon à éviter de la perdre, favorisant ainsi son maintien en mémoire.

Lorsque la rétention d'une information sollicite la mémoire déclarative et lorsque la tâche se situe dans le cadre d'un besoin à court terme, la répétition est relativement efficace, particulièrement sous forme acoustique. Par exemple, si l'on vous demande d'aller rapidement téléphoner au 418 555-0542 et que vous n'avez pas de téléphone cellulaire sous la main ni rien pour noter ce numéro, vous aurez probablement tendance à vous le

SAVIEZ-VOUS QUE ?

L'apprentissage par cœur et la compréhension s'adressent à des mémoires différentes, d'où l'importance de les développer toutes les deux. (Lieury, 2011)

répéter mentalement ou à mi-voix, jusqu'à ce que vous le composiez. Par contre, lorsqu'il s'agit d'un apprentissage à long terme, on ne doit pas compter uniquement sur cette stratégie ; il faut aussi utiliser la stratégie consistant à organiser le matériel (Lieury, 2011).

Par ailleurs, lorsque le contenu à retenir fait appel à la mémoire non déclarative, en particulier la mémoire procédurale, la méthode de la répétition devient extrêmement importante. C'est même la méthode privilégiée dans tous les sports et autres activités physiques dans lesquels il faut devenir plus précis dans l'exécution de certains mouvements. Il n'y a pas qu'une seule manière de procéder à la répétition. On a en effet démontré, depuis quelques années déjà, qu'en plus de pouvoir répéter les gestes eux-mêmes, la répétition peut se faire mentalement, c'est-à-dire en visualisant les mouvements plutôt qu'en les faisant réellement. Il s'agit là d'une technique d'entraînement sportif de plus en plus utilisée (*voir l'encadré 6.3*).

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 6.3

La visualisation, ou s'entraîner sans bouger

La façon traditionnelle d'utiliser la méthode de la répétition dans le sport consiste à faire reprendre plusieurs fois les mouvements à accomplir. Or, la répétition mentale fait désormais partie des stratégies d'entraînement mental d'un nombre de plus en plus grand d'athlètes. Il s'agit de reproduire dans sa tête, le plus fidèlement possible, l'environnement dans lequel on devra s'exécuter (stimulations visuelles ambiantes, sons, impressions tactiles et autres). De nombreuses études affirment en effet que la répétition mentale est un outil efficace pour améliorer la performance (Behncke, 2004).

L'efficacité des entraînements basés sur la répétition mentale aurait été démontrée pour des activités aussi variées que le golf, le service au tennis, le lancer au basketball, le soccer, le service au volleyball, les quilles, le ski, le patinage et le plongeon. La répétition mentale aiderait à renforcer la coordination neurale propre aux mouvements à effectuer et aiderait à automatiser ces derniers, c'est-à-dire à ne plus avoir à y penser consciemment.

L'aire motrice située dans le cortex préfrontal, laquelle est connue pour son rôle dans l'exécution des mouvements, interviendrait également dans la visualisation des mouvements, même lorsque ces derniers ne sont pas exécutés. Il est important de préciser que la visualisation des mouvements ne suffit pas pour influer sur la performance : elle doit être précédée d'une maîtrise de base des mouvements à effectuer et l'individu doit aussi continuer à s'entraîner concrètement.

La visualisation peut se faire soit à la première personne, soit à la troisième personne, les deux modes utilisés en fait par les jeux vidéo. Le mode « troisième personne » peut aider l'individu à objectiver les mouvements à exécuter, mais c'est le mode « première personne » qui doit recevoir le plus d'attention, étant donné que c'est celui dans lequel se trouvera l'individu au moment de s'exécuter.

Enfin, en plus de contribuer à améliorer la performance, la visualisation a un avantage que beaucoup d'athlètes et d'entraîneurs apprécient, soit celui d'éviter un surentraînement, c'est-à-dire une sollicitation trop intense des muscles qui augmente les risques de blessures.

Joannie Rochette a remporté une médaille de bronze aux Jeux olympiques de Vancouver en 2010. Avant ses performances, elle répète mentalement à plusieurs reprises les mouvements de sa chorégraphie.

Source : Behncke, 2004.

B L'organisation du matériel

En dépit de l'intérêt que peut présenter la répétition du matériel dans certaines situations, les études tendent à démontrer que la rétention sera meilleure à long terme si la personne a mis l'accent sur l'organisation de l'information à retenir. Deux opérations de base peuvent être utilisées séparément ou conjointement : le regroupement et la création de liens.

a Le regroupement

Tronçon
Regroupement d'éléments facilitant la mémorisation.

Nous avons vu précédemment que la mémoire à court terme avait une capacité limitée de 7 ± 2 éléments. Une façon de contourner cette limite consiste à regrouper les éléments à retenir en paquets appelés **tronçons**.

La formation de tronçons peut se faire en tenant compte de la disposition. Si, par exemple, au lieu de présenter ainsi les lettres de la série suivante :

B – M – W – F – A – X – R – D – S – C – D,

vous les présentez en les regroupant comme suit :

BM – WFA – XRD – SCD,

il y a déjà plus de chances que le nombre de lettres retenues soit supérieur à sept. Ainsi, le simple fait de regrouper certains éléments en tronçons contribue déjà à améliorer la rétention.

Dans le cas ci-dessus, la tâche demeure relativement difficile étant donné que les regroupements d'éléments constitués en tronçons ne signifient pas grand-chose. Par contre, si l'on fait intervenir l'aspect « signification » et qu'on regroupe les mêmes éléments de la façon suivante :

BMW – FAX – RDS – CD,

la tâche devient alors extrêmement simple : on n'a plus alors 11 éléments à retenir, mais seulement 4, correspondant à 4 sigles déjà connus, dont on n'a alors qu'à énoncer les lettres !

Lorsque les éléments à retenir évoquent certains concepts, on peut les regrouper selon différents critères tels que la catégorie ou d'autres propriétés communes à différents sous-groupes d'éléments. À titre d'exemple, les noms constituant la série de la figure 6.8a seront plus faciles à retenir, à long terme surtout, si on les regroupe en catégories comme dans la figure 6.8b. On aurait également pu les regrouper par lieu d'origine (par exemple, ceux qui proviennent du Québec, notamment le chat, la pomme, etc., par rapport à ceux qui proviennent de l'étranger, notamment le perroquet, la banane, etc.).

b La création de liens

Une autre façon d'organiser le matériel à retenir consiste à créer des liens, soit entre les éléments à retenir eux-mêmes, soit avec de l'information déjà entreposée.

Premièrement, en ce qui concerne la création entre les éléments à retenir, la rétention d'une séquence telle que BMW – FAX – RDS – CD pourrait encore être améliorée en utilisant l'imagerie visuelle pour créer des liens entre les sigles. On pourrait ainsi se construire mentalement un « film » dans lequel les images s'enchaînent les unes à la suite des autres et où « une moto BMW dont on envoie une image par FAX à un ami qui travaille à RDS et qui enregistre l'image sur un CD ». Plus on s'efforce de donner un caractère animé à cette séquence, meilleure sera la récupération par la suite.

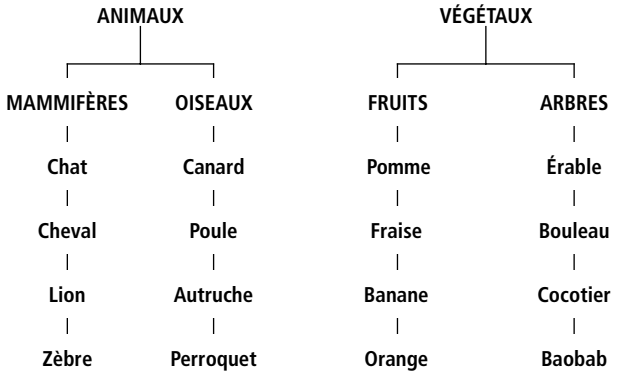
Cette façon de procéder peut paraître superflue pour retenir quatre éléments à court terme, mais si le nombre d'éléments est plus élevé et qu'on désire s'en souvenir à long terme, elle devient nettement avantageuse. Elle permet de retenir l'ordre dans lequel les éléments sont présentés.

FIGURE 6.8 Le regroupement par catégories

a

Érable
Chat
Pomme
Orange
Cocotier
Canard
Cheval
Banane
Bouleau
Fraise
Zèbre
Autruche
Lion
Poule
Perroquet
Baobab

b



En (a), la liste d'éléments est présentée sans aucun regroupement spécifique. En (b), les mêmes éléments sont regroupés en catégories qui en facilitent la rétention.

La deuxième façon de procéder consiste à créer des liens non pas entre les éléments à retenir eux-mêmes, mais plutôt entre ce matériel et des éléments déjà en mémoire. C'est sur cet aspect qu'est basée la méthode dite « des lieux ». Pour utiliser cette dernière, on choisit d'abord un trajet qu'on connaît déjà très bien, puis on dispose mentalement le long de ce trajet une série d'objets dont on désire se souvenir par la suite dans l'ordre. Par exemple, vous pourriez choisir le trajet que vous faites souvent entre l'entrée de votre cégep et la cafétéria. À différents endroits bien repérables (porte d'entrée, changement d'aile, etc.), vous déposez mentalement un des objets de la première colonne de la figure 6.8a. Tant mieux si certains éléments peuvent être incongrus (par exemple, un érable près d'une porte) : cela attirera votre attention et la rétention n'en sera que meilleure ! En refaisant mentalement le parcours plus tard, vous pourrez aisément « revoir » les objets à vous remémorer. Il va de soi cependant que cette technique est applicable à condition que les éléments à retenir soient des objets concrets.

Même lorsque le matériel est plutôt de nature verbale et comporte un élément purement associatif, la relation avec du matériel connu peut aider. Si vous allez en Hollande, par exemple, vous constaterez qu'il est très facile de se rappeler que le mot « rue » s'y traduit par *straat*, étant donné la ressemblance avec le terme anglais bien connu *street* : on n'a qu'à se rappeler que la voyelle doublée est le « a » au lieu du « e ».

La méthode d'organisation met donc à profit les différents facteurs influant sur la rétention, et les stratégies qui en découlent varient selon la façon dont ces différents facteurs sont utilisés pour encoder, entreposer et pouvoir par la suite récupérer efficacement l'information. On parle de procédés **mnémoniques** (du grec *mnêmonikos* qui signifie « qui se rapporte à la mémoire ») pour référer aux différents procédés ainsi mis au point pour aider à la mémorisation. Les nombreux volumes publiés sur le sujet ne font que détailler des stratégies qu'utilisent de façon spontanée les personnes dotées d'une mémoire exceptionnelle ; un exemple célèbre est celui de Vieniamin, un Russe étudié pendant plusieurs années par le psychologue Alexander Romanovitch Luria (*voir l'encadré 6.4, page suivante*).

Mnémonique
Qui a rapport à la mémoire.

RECHERCHE CLASSIQUE ENCADRÉ 6.4

Veniamin : un être à la mémoire prodigieuse

Vers les années 1920, Alexander Romanovitch Luria, chercheur dans une université en Russie, reçoit la visite inattendue d'un journaliste qui lui permettra de réaliser, sur une période de trente ans, une étude de cas unique dans les annales de la psychologie. Luria relate ainsi cette rencontre :

> Cet homme, que nous nommerons Veniamin, était reporter dans un journal, et c'est à la suggestion de son rédacteur qu'il était venu me voir.
>
> Le matin, le rédacteur avait l'habitude de distribuer à ses collaborateurs le travail de la journée. Il leur donnait une liste des adresses où ils devaient se rendre et des renseignements qu'ils devaient y recueillir. Veniamin se trouvait parmi ces collaborateurs. La liste des adresses et des tâches à accomplir était assez longue et le rédacteur fut surpris de constater que Veniamin n'avait rien noté par écrit. Il était sur le point de faire une observation à son subordonné distrait, mais il lui demanda d'abord de répéter ce qu'il venait de dire, ce que Veniamin fit très exactement. Le rédacteur voulut en savoir plus long et posa à Veniamin diverses questions concernant sa mémoire. Veniamin en fut étonné. Était-ce donc tellement inhabituel d'avoir retenu ce qu'il avait entendu ? Les autres n'en font-ils *[sic]* pas autant ? Il n'avait jamais remarqué que sa mémoire était différente de celle du commun des mortels.

Le psychologue A. R. Luria (1902-1977).

> Le rédacteur lui suggéra alors de se rendre dans un laboratoire de psychologie en vue d'un examen de sa mémoire, et c'est ainsi que Veniamin vint me voir. (Luria, 1970, p. 17-18)

Après avoir effectué quelques tests, Luria réalise rapidement qu'il a devant lui un cas exceptionnel, et il demande à Veniamin s'il serait prêt à participer à différentes études sur la mémoire, ce que ce dernier accepte. Commence alors, avec la collaboration de Veniamin, une étude qui s'étendra sur plusieurs années, période au cours de laquelle Veniamin essaie et abandonne divers emplois, pour finir par donner des spectacles comme « mnémoniste » dans lesquels, entre autres choses, les spectateurs peuvent arriver avec leur liste de matériel à retenir.

En plus de nombreux articles, Luria publie en 1965 un ouvrage racontant l'histoire de Veniamin Le livre est ensuite traduit pour la première fois en français sous le titre *Une prodigieuse mémoire. Étude psycho-biographique* (1970). Comme le mentionne Luria quand il aborde des aspects plus généraux de la personnalité de Veniamin, la quasi-incapacité d'oublier de ce dernier lui faisait souvent éprouver certains problèmes tels qu'une difficulté à éliminer des sources de distraction et une avalanche d'associations indésirables qui pouvaient l'amener à fuir la compagnie des autres. Une trop grande mémoire peut donc comporter des avantages, certes, mais aussi des inconvénients.

Plusieurs facteurs peuvent ainsi influencer la rétention de l'information. Nous verrons à la suite ce qui fait qu'une information apprise puisse être sujette à l'oubli.

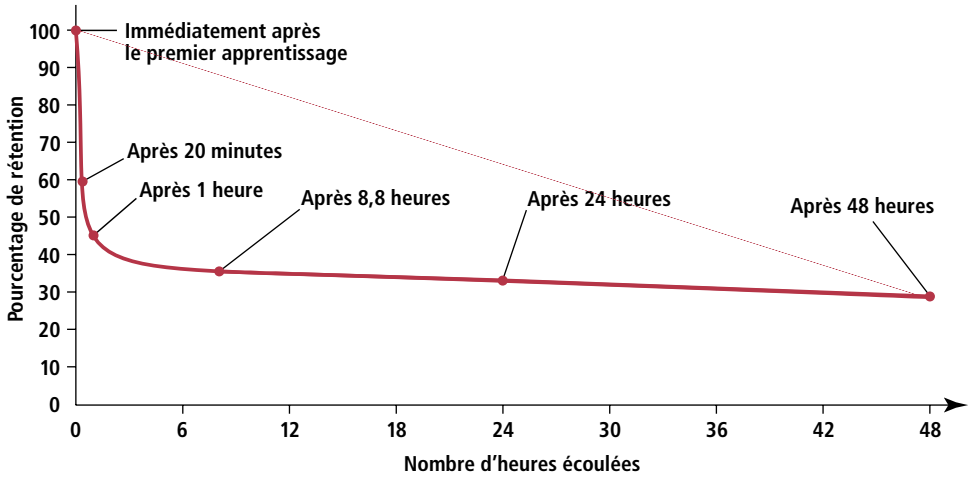
FAITES LE POINT

7. Comment le contexte du rappel peut-il influencer la rétention de l'information ?
8. En quoi le mode de présentation du matériel peut-il aider ou nuire à la rétention de celui-ci ?
9. Énumérez quelques stratégies qui pourraient vous aider à mieux retenir les informations contenues dans ce chapitre.

6.4 Les facteurs responsables de l'oubli

L'oubli désigne implicitement l'incapacité de récupérer une information qui a été retenue, c'est-à-dire entreposée. Il constitue en quelque sorte l'envers de la rétention ; ainsi, comprendre cette dernière, c'est aussi comprendre pourquoi on oublie une partie de l'information retenue, et ce, si rapidement après l'apprentissage. En effet, dès 1885, Ebbinghaus avait constaté que c'est dans les minutes suivant un apprentissage que survient la plus grande perte d'information (*voir la figure 6.9*).

FIGURE 6.9 La courbe de rétention d'Ebbinghaus



Le pourcentage de rétention calculé selon la méthode du réapprentissage permet de constater que c'est dans les premières minutes et les premières heures suivant l'apprentissage que l'oubli est le plus marqué (graphique tracé à partir des données originales d'Ebbinghaus, 1885, sur la rétention à long terme d'une liste de trigrammes non significatifs).

Parmi les facteurs invoqués pour rendre compte de l'oubli dans le cadre d'un fonctionnement normal de la mémoire, mentionnons l'estompage de l'information, les effets d'interférence, le manque d'indices contextuels ainsi que les traumatismes psychologiques.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

On oublie 50 % du matériel verbal dans l'heure qui suit l'apprentissage, mais on se souvient pendant au moins 48 heures de ce qu'on a retenu.

6.4.1 L'estompage

L'**estompage** est la plus ancienne des explications invoquées pour expliquer l'oubli ; c'est également celle qui vient le plus naturellement à l'esprit. Elle suppose que l'**engramme**, c'est-à-dire la trace physique de l'information correspondant à un souvenir, s'efface graduellement avec le temps, un peu comme un sentier non utilisé dans un boisé disparaît petit à petit. C'est d'ailleurs pour étudier cette hypothèse, et surtout pour mesurer ce qu'il restait de cette trace après un certain temps, qu'Ebbinghaus a élaboré la méthode du réapprentissage dont nous avons parlé plus tôt.

Estompage
Phénomène selon lequel la trace physique de l'information correspondant à un souvenir s'efface graduellement avec le temps.

Engramme
Trace physique de l'information correspondant à un souvenir.

Bien que l'explication basée sur l'estompage semble difficile à confirmer ou à réfuter empiriquement (Westen, 2000), des études sur la façon dont certaines voies neurales de l'hippocampe sont désactivées suggèrent « une possible base physiologique de la détérioration spontanée » (Westen, 2000, p. 348, cité dans Anderson, 1995). L'idée qu'au moins une partie de l'information puisse tout simplement se dégrader serait d'ailleurs actuellement partagée par la majorité des scientifiques (Squire et Kandel, 2002). Il est néanmoins généralement admis que c'est la présence d'interférence, un mécanisme nuisant au rappel dont nous allons maintenant parler, qui contribue le plus au phénomène de l'oubli.

6.4.2 L'interférence

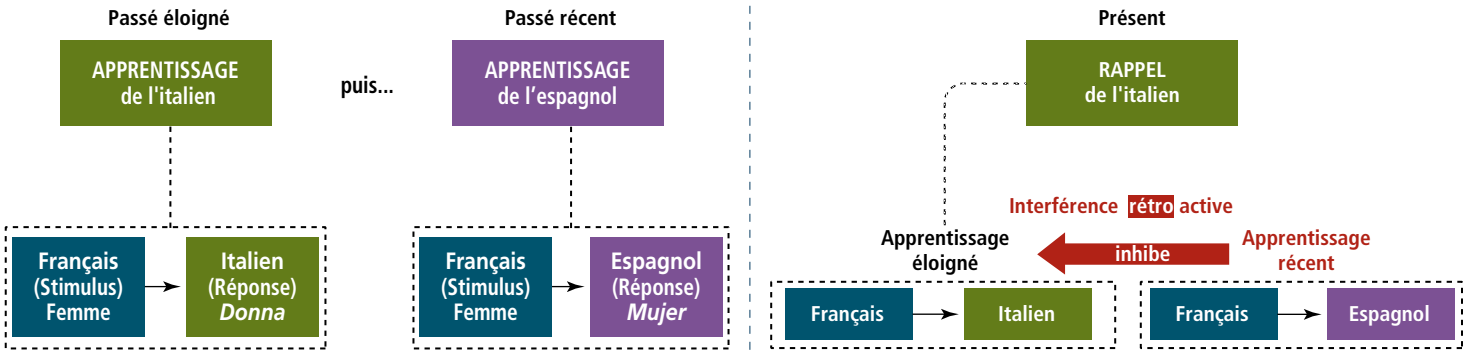
L'interférence est un autre facteur souvent invoqué pour expliquer les cas dans lesquels l'oubli porte sur l'association entre deux éléments. L'interférence consiste dans le fait qu'un matériel déjà appris nuit au rappel d'un autre. Selon ce sur quoi porte le rappel, on peut observer deux formes d'interférence : l'interférence rétroactive et l'interférence proactive.

A L'interférence rétroactive

Interférence rétroactive
Effet d'interférence survenant quand un matériel récemment appris tend à inhiber le rappel d'un matériel appris dans un passé plus éloigné.

L'**interférence rétroactive** survient quand un matériel récemment appris tend à inhiber le rappel d'un matériel appris dans un passé plus éloigné, l'interférence s'exerçant sur ce dernier. Supposons qu'après vous être familiarisé avec l'italien lors d'un séjour de deux mois en Italie, il y a de cela un an, vous vous êtes récemment inscrit à un cours d'espagnol (*voir la figure 6.10*). Lors d'une sortie en ville, vous rencontrez un Italien et vous en profitez pour « rafraîchir » votre italien. Il y a de fortes chances qu'au début, du moins, vous éprouviez de la difficulté à vous rappeler certains mots italiens en raison d'un effet d'interférence rétroactive dû à l'espagnol appris récemment, l'espagnol étant, tout comme l'italien, une langue d'origine latine.

FIGURE 6.10 L'interférence rétroactive



Le dernier matériel appris (espagnol) tend à inhiber le rappel de l'ancien (italien).

L'effet d'interférence rétroactive peut intervenir non seulement avec du matériel verbal, comme dans l'exemple de l'italien et de l'espagnol, mais également avec du matériel non verbal. Supposons, par exemple, qu'après avoir appris à conduire avec l'automobile à transmission manuelle que vos parents avaient alors, vous vous habituez rapidement à leur nouvelle voiture à transmission automatique. Or, un de vos amis vous offre de conduire sa nouvelle voiture qui a une transmission manuelle. Comme vous avez récemment pris l'habitude de ne pas devoir enfoncer la pédale d'embrayage, ce mouvement risque d'être sujet à un effet d'interférence rétroactive. Ainsi, vous oublierez peut-être, au début, d'exécuter les bonnes manœuvres.

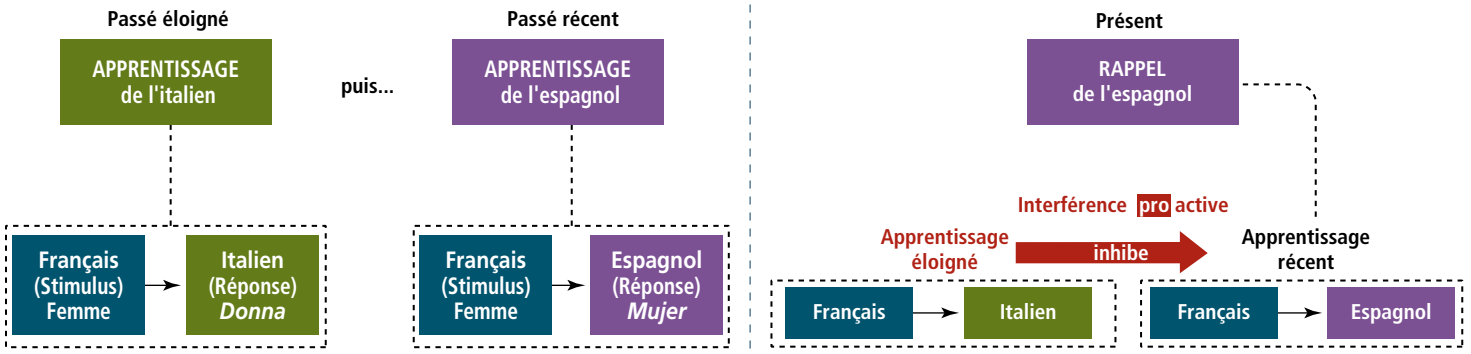
B L'interférence proactive

Interférence proactive
Effet d'interférence survenant quand un matériel appris dans un passé plus éloigné tend à inhiber le rappel d'un matériel récemment appris.

L'**interférence proactive** survient quand un matériel appris dans un passé plus éloigné tend à inhiber le rappel d'un matériel récemment appris. Reprenons l'exemple de l'italien et de l'espagnol et disons que c'est un hispanophone que vous rencontrez cette fois-ci lors de votre sortie (*voir la figure 6.11*). Au début, vous pourriez avoir de la difficulté à vous rappeler certains mots d'espagnol en raison d'un effet d'interférence proactive dû à l'italien que vous aviez appris avant, surtout si vous n'avez pas eu l'occasion de parler les deux langues depuis un certain temps.

Comme c'est le cas pour l'effet précédent, celui lié à l'interférence proactive peut également intervenir avec du matériel non verbal. Dans l'exemple de la conduite d'une automobile, si vous n'avez pas pris le volant depuis un certain temps et qu'un ami vous offre de conduire sa nouvelle voiture à transmission automatique, l'habitude de ne pas vous servir d'une pédale d'embrayage risque au début de subir un effet d'interférence proactive en raison de l'habitude acquise auparavant d'enfoncer cette dernière pour changer manuellement de vitesse.

FIGURE 6.11 L'interférence proactive



L'ancien matériel appris (italien) tend à inhiber le rappel du dernier (espagnol).

6.4.3 Le manque d'indices contextuels

Il est généralement admis, comme nous l'avons vu précédemment, que le simple fait de se retrouver dans un contexte donné peut entraîner le rappel de certains souvenirs. Des auteurs ont utilisé cette constatation pour expliquer l'oubli. Ainsi, pour Tulving et Pearlstone (1966), le fait que le contexte (physique ou psychologique) aide au rappel est dû à ce qu 'ils ont appelé l'**encodage spécifique**. Ainsi, un souvenir ne serait pratiquement jamais encodé seul, mais plutôt en étroite association avec les conditions qui prévalent au moment de l'entreposage. Dans cette optique, l'oubli surviendrait quand on ne peut retrouver les indices avec lesquels le souvenir a été spécifiquement encodé, dans le contexte où il l'avait été.

Encodage spécifique
Phénomène selon lequel un souvenir ne serait pratiquement jamais encodé seul, mais plutôt en étroite association avec les conditions qui prévalent au moment de l'entreposage.

6.4.4 Les traumatismes psychologiques

Le traumatisme psychologique lié à un choc émotionnel pénible serait un autre facteur responsable de l'oubli. Proposée par Freud et appelée **théorie de l'oubli motivé**, l'hypothèse d'un lien entre un traumatisme psychologique et un oubli suppose que beaucoup d'oublis sont causés par une motivation inconsciente à ne pas se rappeler un souvenir (par exemple, un viol) en raison des sentiments pénibles qui s'y rattachent (notamment la peur, l'angoisse, la culpabilité ou la honte). Le souvenir de l'événement n'aurait pas été effacé, mais refoulé dans ce que Freud appelle l'inconscient, (*voir le chapitre 1*). L'oubli découlerait ainsi du **refoulement**, un mécanisme de défense employé pour se protéger des sentiments douloureux liés au souvenir, d'où l'incapacité pour la conscience – (le moi, en langage freudien) d'y avoir accès.

Théorie de l'oubli motivé
Théorie explicative de l'oubli selon laquelle, d'après Freud, beaucoup d'oublis sont causés par une motivation à ne pas se rappeler un souvenir, parce que ce dernier est lié à un événement générant de l'angoisse, de la culpabilité ou de la honte pour la personne.

Refoulement
Mécanisme de défense employé par l'organisme pour se protéger des sentiments douloureux liés au souvenir, d'où l'incapacité de la conscience d'y avoir accès.

En raison de la difficulté à vérifier que des souvenirs retrouvés se sont effectivement passés, la théorie de l'oubli motivé a longtemps été (et est encore souvent) considérée comme difficile à démontrer scientifiquement. Certaines données commencent néanmoins à s'accumuler quant au fait que des souvenirs traumatisants auraient effectivement pu être oubliés. Se basant sur une étude de Williams (1994), Westen (2000) rapporte que 38 % des femmes qui, lorsqu'elles étaient enfants, avaient été admises dans un hôpital pour avoir été l'objet d'agression sexuelle étaient « amnésiques » par rapport à l'événement 17 ans plus tard. Il semble donc que certains oublis puissent effectivement s'expliquer par une motivation à ne pas se souvenir d'événements traumatisants, bien qu'il soit difficile d'établir dans quelle proportion des cas cette explication peut être valide.

FAITES LE POINT

10. Quels sont les principaux facteurs pouvant être responsables de l'oubli ?
11. Expliquez, à l'aide d'un exemple autre que ceux du volume, la différence entre l'interférence rétroactive et l'interférence proactive.
12. Comment, selon Freud, les traumatismes psychologiques peuvent-ils expliquer certains oublis ?

6.5 La physiologie de la mémoire

Les études sur les liens entre la physiologie et la mémoire ne datent pas d'hier, mais leur nombre s'est accru ces dernières années avec le développement des neurosciences. Nous présenterons ici quelques-unes des principales structures intervenant dans les mécanismes de la mémoire, puis nous donnerons un aperçu de certains problèmes d'amnésie pouvant survenir en présence d'un fonctionnement inadéquat de ces structures.

6.5.1 Les structures à la base de la mémoire

Bien qu'il y ait des éléments communs, les structures jouant un rôle dans les mécanismes mnémoniques ne sont pas exactement les mêmes selon qu'il est question de mémoire déclarative ou non déclarative.

A Le cas de la mémoire déclarative

Diencéphale
Structure du cerveau comprenant le thalamus et l'hypothalamus.

Dans le chapitre 2 traitant du système nerveux, nous avons mentionné le rôle crucial de l'hippocampe dans la création de nouveaux souvenirs. Il y a lieu d'ajouter ici que cela ne vaut que pour la mémoire déclarative. Le lobe temporal médian (partie du lobe temporal située près de la région entre les deux hémisphères) et le **diencéphale** (qui comprend le thalamus et l'hypothalamus) contribuent également à l'encodage et à la mise en mémoire des souvenirs déclaratifs. C'est toutefois dans différentes aires corticales associatives que seraient probablement entreposés ces derniers (Purves *et al.*, 2005). Autrement dit, des lésions à l'hippocampe, au lobe temporal médian ou encore au diencéphale pourraient empêcher de créer de nouveaux souvenirs, mais ne détruiraient pas les anciens. Le lobe temporal médian contribuerait également à la récupération des souvenirs entreposés, de concert avec certaines régions du lobe frontal (Purves *et al.*, 2005).

B Le cas de la mémoire non déclarative

Grâce aux travaux de la chercheuse québécoise de renommée mondiale Brenda Milner, on sait aujourd'hui que les bases physiologiques de la mémoire déclarative ne sont pas les mêmes que celles de la mémoire non déclarative. Comme on l'explique dans l'encadré 6.5, Brenda Milner avait constaté que, malgré l'ablation d'une partie importante de son hippocampe pour des raisons chirurgicales, un patient s'était montré capable d'apprendre, au cours de plusieurs sessions, une nouvelle tâche motrice même si, d'une fois à l'autre, il ne se rappelait pas avoir effectué la tâche. La chercheuse en est venue à la conclusion suivante : puisque certains apprentissages, en l'occurrence ceux de type procédural, demeuraient possibles, il devait donc y avoir au moins deux formes générales de mémoire. Cette conclusion a mené, depuis, à la distinction entre la mémoire déclarative et la mémoire non déclarative.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Dans certaines conditions, une personne pourrait jouer tous les jours pendant une semaine à un jeu vidéo et améliorer constamment son score, mais n'avoir aucun souvenir chaque jour d'y avoir joué la veille.

Depuis l'époque de la découverte de Brenda Milner, plusieurs études ont permis de découvrir certaines des structures qui interviennent dans la localisation des apprentissages faisant appel à la mémoire non déclarative, notamment

les noyaux gris centraux, l'amygdale, le cortex préfrontal, le cortex sensoriel associatif et le cervelet. Ce dernier interviendrait de façon particulière dans le conditionnement classique (*voir le chapitre 5*) – alors que les apprentissages moteurs complexes (donc de type procédural) mettraient en jeu des circuits en boucle reliant les noyaux gris centraux et le cortex préfrontal (Purves *et al.*, 2005). Le rôle précis de ces différentes structures reste encore à préciser.

PAROLES D'EXPERT — ENCADRÉ 6.5

BRENDA MILNER

Ph. D. en psychologie, professeure titulaire au département de neurologie et de neurochirurgie de l'Université McGill et professeure-chercheuse à l'Institut neurologique de Montréal et à l'Hôpital neurologique de Montréal

La découverte de deux grandes formes de mémoire

Dans les années 1950, Brenda Milner, originaire de l'Angleterre, s'inscrit au département de psychologie de l'Université McGill pour y faire son doctorat sous la supervision de Donald Hebb, un pionnier de la recherche sur la façon dont les souvenirs sont entreposés dans le cerveau. Par la suite, encouragée par Hebb, elle entre à l'Institut neurologique de Montréal (INM), un établissement fondé en 1934 par Wilder Penfield, célèbre pour avoir été le premier à démontrer qu'il est possible de raviver des souvenirs en stimulant électriquement certains neurones du cortex.

À son arrivée à McGill, la jeune chercheuse n'a pas de champ d'intérêt particulier. Elle est simplement curieuse de comprendre le fonctionnement de l'humain, tant sur les plans psychologique que psychophysiologique. Or, à l'époque où elle commence à travailler sous la supervision de Penfield, ce dernier lui demande entre autres d'évaluer les conséquences psychologiques d'interventions chirurgicales effectuées sur certains patients.

Parmi les patients opérés par Penfield, certains ont subi l'ablation d'une partie du cortex temporal afin d'empêcher de violentes crises d'épilepsie. Contrairement à ce qui prévaut aujourd'hui, on ne dispose pas encore à cette époque de médicaments permettant de prévenir ces crises. Comme ces dernières entraînent à la longue une détérioration de l'ensemble des fonctions motrices et cognitives, les opérations qu'effectue Penfield constituent alors le meilleur traitement disponible.

C'est lors de l'évaluation de l'un des patients de Penfield, patient devenu célèbre par la suite dans la littérature sous le nom de HM, que Brenda Milner fait une découverte qui orientera ses travaux, lesquels lui assureront plus tard une renommée mondiale. Le patient HM a subi l'ablation de certaines parties du cortex dans la région de l'hippocampe. Or, Brenda Milner constate qu'à la suite de son intervention, HM, qui n'a plus de crises d'épilepsie, a cependant perdu la capacité d'entreposer de nouveaux souvenirs d'ordre épisodique ou sémantique, tout en demeurant capable d'apprendre de nouvelles tâches motrices.

Ainsi, placé devant une tâche consistant à suivre manuellement un tracé en forme d'étoile, et ce, en se guidant uniquement à l'aide d'un miroir, HM s'améliore de jour en jour, même si, chaque fois, il ne se rappelle pas avoir effectué la tâche ni même avoir rencontré la chercheuse ! La mémoire déclarative de HM a donc été atteinte, mais sa mémoire non déclarative, du moins en ce qui concerne la mémoire procédurale, est demeurée intacte. Milner vient de démontrer qu'il existe différentes formes de mémoire, ce que ses travaux ultérieurs ainsi que nombre d'autres ont confirmé par la suite.

Brenda Milner a utilisé un traceur au miroir avec le patient HM.

6.5.2 Les problèmes d'amnésie

Outre les éléments qui interviennent dans le cadre du fonctionnement normal de la mémoire, des phénomènes d'ordre pathologique peuvent aussi l'affecter. On parle d'**amnésie** pour référer à une incapacité de se rappeler certains souvenirs en raison de traumatismes ou de maladies. Comme l'indique la figure 6.12, à la page suivante, on distingue typiquement

Amnésie
Incapacité de se rappeler certains souvenirs à la suite d'un traumatisme d'ordre psychologique ou neurologique.

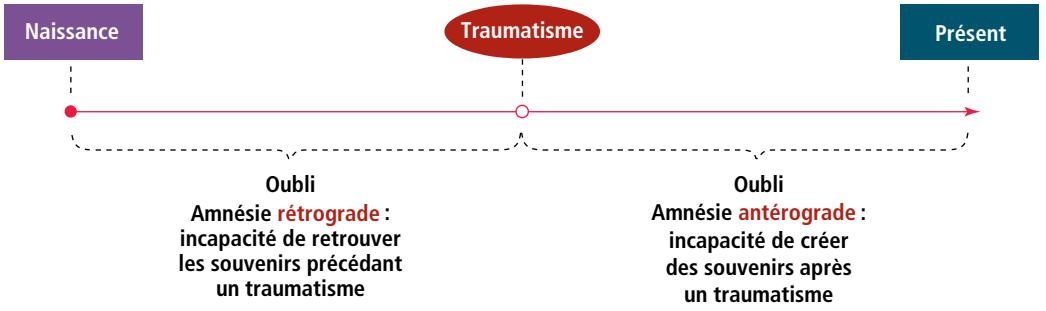
Amnésie rétrograde
Forme d'amnésie consistant en une incapacité à se souvenir de choses apprises avant un événement ayant provoqué un traumatisme ou avant l'apparition d'une maladie.

Amnésie antérograde
Forme d'amnésie consistant en une incapacité à créer de nouveaux souvenirs après le moment où est survenu un traumatisme ou une maladie.

deux formes principales d'amnésie. La première, l'**amnésie rétrograde**, concerne l'incapacité de se souvenir de choses apprises avant un événement ayant provoqué un traumatisme ou avant l'apparition et l'évolution d'une maladie. L'**amnésie antérograde**, quant à elle, consiste en une incapacité à créer de nouveaux souvenirs après le moment où est survenu un traumatisme ou après celui où est apparue et s'est propagée une maladie.

Nous verrons quelques exemples de ces formes d'amnésie en présentant les facteurs qui peuvent les provoquer, à savoir les traumatismes physiques et certaines maladies.

FIGURE 6.12 Les principales formes d'amnésie



Alors que l'amnésie rétrograde perturbe les souvenirs précédant un traumatisme, l'amnésie antérograde nuit à la capacité de créer de nouveaux souvenirs à partir du moment où est survenu le traumatisme.

A Les traumatismes physiques

Les traumatismes physiques sont des dommages habituellement causés par des accidents ou par des opérations pratiquées au cerveau. L'ampleur de l'amnésie peut varier selon la nature et la gravité du traumatisme.

Ainsi, une amnésie rétrograde peut ne toucher qu'une période relativement courte, comme dans le cas d'une personne qui ne se souviendrait pas d'un accident d'automobile qu'elle a eu et de ce qui s'est passé dans le quart d'heure précédant l'accident. Dans les cas extrêmes, la personne peut même avoir tout oublié de sa vie avant le traumatisme. Un tel cas d'amnésie rétrograde est très bien illustré par le film *À propos d'Henry* dans lequel un avocat véreux, blessé d'une balle au cerveau par un voleur, oublie tout ce qu'il avait vécu avant l'événement (Nichols, 1991). Avec le temps et un suivi thérapeutique, le personnage incarné par Harrison Ford retrouve graduellement une partie de la mémoire de ce qui s'est passé avant son traumatisme. Toutefois, même si un tel retour des souvenirs peut effectivement se produire dans la réalité, ce n'est pas toujours le cas et cela dépend de la gravité du traumatisme; de fait, il n'est pas facile de prédire si ce rappel s'effectuera ou non, ni dans quelle mesure.

Un traumatisme physique peut aussi provoquer une amnésie antérograde. Le célèbre patient dénommé HM, dont il a été question dans l'encadré 6.5, à la page précédente, en constitue un exemple typique.

Dans le film *À propos d'Henry*, le personnage incarné par Harrison Ford est blessé d'une balle à la tête et est atteint d'amnésie rétrograde : ayant tout oublié de ce qui a précédé l'incident, il doit tout réapprendre.

B Les maladies

Parmi les maladies pouvant entraîner une amnésie, la plus connue du public est la maladie d'Alzheimer, une maladie dégénérative du cerveau qui touche entre autres l'hippocampe (d'où des problèmes d'amnésie antérograde) et le cortex associatif (d'où des problèmes d'amnésie rétrograde). On sait en effet que les neurones produisant l'acétylcholine (un neurotransmetteur) meurent graduellement chez les patients atteints de la maladie d'Alzheimer, mais les causes de cette dégénérescence des

neurones sont encore mal connues. Cette maladie, qui affecte de 5 à 10 % des personnes de plus de 65 ans et jusqu'à 45 % des personnes de plus de 85 ans (Purves *et al.*, 2005), et dont l'évolution peut s'étendre sur une période de 8 à 20 ans, touche principalement la mémoire déclarative (épisodique et sémantique), même si elle finit par atteindre également la mémoire non déclarative dans les derniers stades.

Certains médicaments (par exemple, l'Aricept et l'Ebixa) peuvent ralentir la progression de l'Alzheimer, mais on n'a pas encore trouvé le moyen de guérir cette maladie, même si de nombreux chercheurs s'y emploient. L'encadré 6.6 signale quelques-unes des pistes de recherche susceptibles de s'ouvrir dans un proche avenir, tant en ce qui a trait aux problèmes liés à la mémoire qu'en vue d'en comprendre les mécanismes fondamentaux.

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 6.6

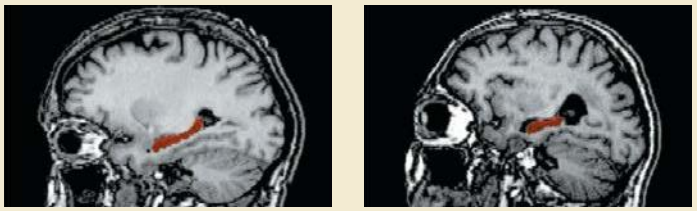
Les neurosciences, une voie d'avenir pour élucider l'énigme de la mémoire

Malgré les progrès réalisés dans le cadre des travaux de recherche sur la mémoire, la maladie d'Alzheimer n'a pas encore été vaincue. On peut cependant espérer qu'elle le sera avec l'arrivée de techniques qui, comme l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), permettent d'observer l'activité du cerveau beaucoup plus finement que ne pouvait le faire l'électroencéphalographie (EEG).

La chercheuse Brenda Milner croit que c'est dans l'étude du lien entre les niveaux moléculaire, cellulaire et psychologique que sont appelés à s'orienter les futurs travaux sur la mémoire. C'est d'ailleurs dans cette voie que la recherche se poursuit à l'Institut neurologique de Montréal (INM).

Parmi les études prometteuses, certaines ont mis en lumière un lien entre le stress et la mémoire. Ainsi, la chercheuse Sonia Lupien et son équipe ont pu mettre en évidence que le cortisol, une hormone produite par l'organisme lorsqu'il est soumis à un stress, diminue les capacités mnémoniques en altérant le bon fonctionnement de l'hippocampe (Lachapelle, 2003 ; Lupien *et al.*, 2005). On peut ainsi se demander s'il sera possible de fabriquer des pilules visant à augmenter la capacité de mémorisation d'une personne.

Des études effectuées sur des animaux au cours des années 1980 ont pu montrer que l'implantation de neurones provenant d'hippocampes de rats normaux chez des rats âgés devenus incapables d'apprendre de nouvelles tâches a restauré la capacité des rats âgés à se souvenir de certaines tâches impliquant une orientation spatiale (Björklund et Stenevi, 1984). De telles greffes seraient-elles envisageables chez des personnes âgées dont l'hippocampe serait devenu déficient, comme dans le cas de personnes atteintes de la maladie d'Alzheimer ? Actuellement, la recherche semble plutôt s'orienter vers l'autogreffe, c'est-à-dire la greffe de cellules souches provenant de l'individu lui-même.



L'imagerie par résonance magnétique permet de voir que, dans le cerveau de la personne atteinte de la maladie d'Alzheimer (photo de droite), l'hippocampe (représenté en rouge) est atrophié par rapport à l'hippocampe d'un sujet sain (photo de gauche).

Considérant qu'avec le vieillissement de la population le nombre de personnes atteintes de troubles de la mémoire risque d'augmenter, on peut espérer que les neurosciences continueront à progresser et apporteront des pistes de solutions.

FAITES LE POINT

13. Quelles sont les principales structures du cerveau qui interviennent dans la mémoire ?
14. Expliquez quels types de traumatismes physiologiques peuvent affecter la mémoire.
15. En quoi la maladie d'Alzheimer affecte-t-elle la mémoire ?

En Bref

- Le processus de mémorisation comporte trois opérations de base : l'encodage, l'entreposage et la récupération. L'information retenue peut être mesurée par les méthodes du rappel, de la reconnaissance ou du réapprentissage.
- On distingue différentes formes de mémoire selon l'aspect pris en considération. Selon la durée de rétention, on constate les trois formes suivantes : la mémoire sensorielle, la mémoire à court terme et la mémoire à long terme. Par ailleurs, si l'on se base sur la nature du contenu, on reconnaît deux grandes formes de mémoire : la mémoire déclarative (épisodique et sémantique) et la mémoire non déclarative (notamment procédurale).
- Parmi les facteurs influant sur la rétention, on trouve le contexte dans lequel s'effectue le rappel d'une information, qu'il s'agisse du contexte externe à l'individu ou du contexte lié à son état interne (physique ou psychologique). La nature du matériel (verbal ou non verbal) et son mode de présentation (position des éléments dans une liste, caractéristiques attirant l'attention) interviennent également dans ce processus, de même que les stratégies (répétition et organisation) utilisées pour mémoriser l'information.
- L'oubli serait dû à des facteurs tels que l'estompage de la trace mnémonique, les effets d'interférence (rétroactive et proactive), le manque d'indices facilitant la récupération ainsi que certains traumatismes psychologiques qui empêcheraient le rappel de souvenirs pénibles.
- Sur le plan physiologique, la mémoire déclarative et la mémoire non déclarative feraient appel à des structures différentes. Par ailleurs, certaines amnésies (rétrogrades ou antérogrades) peuvent découler de dommages au cerveau causés par des traumatismes physiques ou des maladies neurologiques.

MYTHE OU RÉALITÉ

Réponses aux énoncés de la page 183

	V	F	
1.	☐	☑	Malgré les grandes différences d'ordre intellectuel d'un individu à l'autre, la capacité de la mémoire à court terme est environ de 7 ± 2 éléments, les différences de performance dans la rétention s'expliquant par la façon d'organiser l'information.
2.	☐	☑	Ce qu'on en sait actuellement semble indiquer que la mémoire à long terme a une capacité illimitée.
3.	☐	☑	En vertu de l'effet de position sérielle, les éléments les plus facilement retenus sont, en général, non seulement les derniers, mais aussi les premiers.
4.	☐	☑	Les études on effectivement démontré que le fait de se remettre mentalement dans la situation où l'on était quand on a étudié un contenu donné peut aider le rappel de l'information.
5.	☑	☐	Un matériel appris dans un passé plus éloigné tend effectivement à inhiber le rappel d'un matériel récemment appris : c'est ce qu'on appelle un effet d'interférence proactive.
6.	☑	☐	Même si ce n'est pas dans l'hippocampe que sont entreposés les souvenirs, cette structure permet effectivement leur entreposage ; sans cette mise en mémoire, les événements que l'on vit seraient oubliés après quelques minutes.

PENSEZ-Y...

1. Vous allez visiter votre grand-père qui est atteint de la maladie d'Alzheimer. Il vous redemande votre nom toutes les cinq minutes et vous raconte cinq fois de suite une même anecdote de sa jeunesse. Comme vous venez de lire ce chapitre, en quoi votre perception de la situation a-t-elle changé depuis votre dernière visite ?

2. La fin de session arrive et vous devez mémoriser beaucoup d'informations pour vous préparer à vos examens. À partir des notions abordées dans ce chapitre, comment envisagez-vous d'organiser votre étude pour conserver le plus d'informations possible en mémoire ?

3. Imaginez que vous avez une mémoire phénoménale, au point de retenir absolument toutes les informations qui vous sont accessibles. Quels seraient les avantages et les inconvénients de cette capacité extraordinaire ?

4. À la lumière de ce que vous avez appris dans ce chapitre, que pensez-vous des modes d'évaluation qui prévalent dans le système scolaire ? Y a-t-il des modifications qui seraient souhaitables ? Si oui, lesquelles et pourquoi ?

POUR ALLER PLUS LOIN

Volumes et ouvrages de référence

Baddeley, A. (1993). *La mémoire humaine. Théorie et pratique*. Grenoble, France : Presses universitaires de Grenoble.

> Ouvrage qui demeure une bonne source de documentation pour qui s'intéresse à l'évolution de la recherche sur la mémoire.

Cordier, F. et Gaonac'h, D. (2004). *Apprentissage et mémoire*. Paris, France : Nathan.

> Petit condensé qui, ainsi que l'indique son titre, met l'accent sur la relation de continuité entre le conditionnement, l'apprentissage et la mémoire. Même s'il s'agit d'un ouvrage de vulgarisation, les auteurs n'hésitent pas à appuyer les notions abordées par des références appropriées.

Dortier, J. F. (1999). *Le cerveau et la pensée. La révolution des sciences cognitives*. Auxerre, France : Sciences Humaines.

> Écrit par un collectif de spécialistes français et étrangers, le livre présente les principales découvertes issues de la psychologie cognitive et, ce faisant, brosse un tableau intéressant de la contribution de la mémoire à la représentation du monde extérieur.

Gaonac'h, D. et Larigauderie, P. (2000). *Mémoire et fonctionnement cognitif*. Paris, France : Armand Colin.

> Synthèse en français qui présente beaucoup de données sur le traitement de l'information et sur la neurologie de la mémoire.

Nicolas, S. (2002). *La mémoire*. Paris, France : Dunod.

> Ouvrage qui présente un résumé de l'état actuel des connaissances dans le domaine de la mémoire en attirant particulièrement l'attention sur ce qu'ont apporté les études sur les mémoires prodigieuses et les mémoires pathologiques.

Web et audiovisuel

Nichols, M. (1991). *À propos d'Henry*. États-Unis, 108 min, couleur.

> Film de fiction illustrant un cas d'amnésie rétrograde dans lequel un avocat véreux, atteint au cerveau par une balle, ne se rappelle plus qui il était auparavant.

Nolan, C. (2000). *Memento*. États-Unis, 113 min, couleur.

> Film de fiction illustrant un cas d'amnésie antérograde dans lequel un homme blessé à la tête au cours d'un incident qui a entraîné la mort de sa femme veut se venger, mais ne peut plus créer de nouveaux souvenirs.

Restez branchés sur votre apprentissage.
http://mabibliotheque.cheneliere.ca

CHAPITRE 7

PLAN DU CHAPITRE

7.1 L'intelligence et sa mesure **217**
- 7.1.1 L'arrivée des tests de QI 217
- 7.1.2 La distribution du QI dans la population 220
- 7.1.3 Les caractéristiques d'un bon test 223
- 7.1.4 Les principaux tests de QI 224

7.2 Les principales théories sur l'intelligence **228**
- 7.2.1 L'intelligence en tant qu'ensemble de capacités 228
- 7.2.2 Le modèle développemental de Piaget 233

7.3 L'intelligence du point de vue psychobiologique **239**
- 7.3.1 Les caractéristiques anatomiques 240
- 7.3.2 Les caractéristiques physiologiques 240

7.4 Les déterminants de l'intelligence **241**
- 7.4.1 L'hérédité 241
- 7.4.2 L'environnement 245

L'intelligence

CIBLES D'APPRENTISSAGE

Après avoir lu ce chapitre, vous devriez pouvoir :

- expliquer ce qui a amené l'appararition des premiers tests de quotient intellectuel ;
- indiquer les principales caractéristiques d'un bon test ;
- comparer entre eux les trois modèles théoriques de l'intelligence en tant qu'ensemble de capacités ;
- décrire les quatre stades du modèle développemental de Piaget ;
- distinguer les principaux déterminants intervenant dans l'intelligence.

MYTHE OU RÉALITÉ

VRAI ou FAUX ?

		V	F
1.	Le célèbre Albert Einstein n'a commencé à parler que vers l'âge de trois ans.	☐	☐
2.	Deux enfants peuvent avoir le même quotient intellectuel, mais avoir des intelligences très différentes.	☐	☐
3.	Le quotient intellectuel d'une personne peut changer au cours de sa vie.	☐	☐
4.	L'hérédité est le principal facteur qui détermine le quotient intellectuel d'une personne.	☐	☐
5.	Des expériences effectuées sur des rats ont permis d'approfondir les connaissances sur l'intelligence.	☐	☐
6.	Des jumeaux identiques élevés séparément dans des milieux très différents auront généralement des quotients intellectuels très différents.	☐	☐
7.	Même si le sujet est délicat, il existe une différence entre les hommes et les femmes dans les différentes habiletés mesurées par un test de quotient intellectuel.	☐	☐

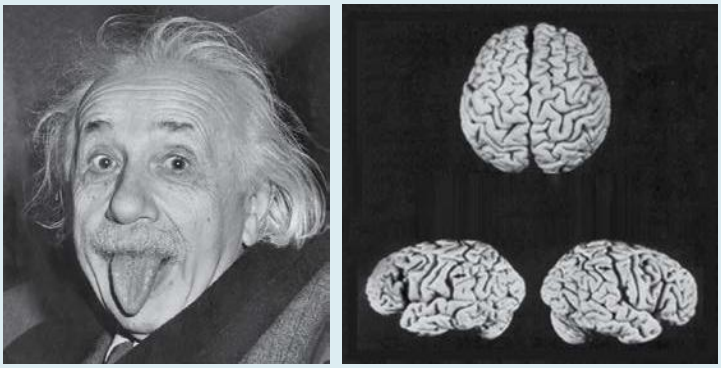
Réponses à la page 248

Le génie d'Einstein mis à nu ?

Qui n'a pas entendu parler d'Einstein, l'un des esprits les plus brillants du XX^e siècle ? Anticonformiste et même espiègle à ses heures, comme en témoigne la photo sur laquelle il tire la langue au photographe, Albert Einstein est le scientifique le plus connu mondialement, même si seul un petit nombre de chercheurs comprend vraiment sa théorie. En 1955, il mourait à l'âge de 76 ans à l'hôpital de Princeton dans le New Jersey. Au cours de l'autopsie qui a suivi son décès, son cerveau a été prélevé et emporté par l'anatomophysiologiste américain Thomas Harvey, qui désirait conserver cette « relique scientifique » afin qu'on puisse ultérieurement l'étudier. Harvey a fini par quitter Princeton, et l'affaire du cerveau d'Einstein est tombée dans l'oubli.

Finalement, au début des années 1990, Harvey décide de faire don de la célèbre relique à l'hôpital de Princeton. Les spécialistes qui l'ont désormais en leur possession décident alors de l'étudier, espérant découvrir des indices permettant d'expliquer l'exceptionnelle intelligence du savant. En 1999, ils publient, dans la réputée revue médicale *The Lancet,* un article dont on trouve la même année la traduction intégrale dans la revue *La recherche* sous le titre « L'exceptionnel cerveau d'Einstein » (Witelson, Kigar et Harvey, 1999).

Bien que cela ne soit pas évident pour les profanes, le cerveau d'Einstein, représenté sous trois angles dans la photo de droite, possède certaines caractéristiques anatomiques uniques. Ainsi, contrairement à ce qu'on trouve chez la plupart des gens, la partie inférieure du lobe pariétal d'Einstein est aussi développée du côté gauche que du côté droit, ce qui se serait fait, semble-t-il, au détriment du développement des aires adjacentes consacrées au langage. D'après les auteurs de l'article, cela pourrait expliquer, d'une part, le fait bien connu qu'Einstein n'a commencé à parler qu'à l'âge de trois ans et, d'autre part, le caractère génial des idées qu'il a avancées en physique. En effet, de son propre aveu, Einstein pensait d'abord sous forme d'images et de situations concrètes ; il a raconté, par exemple, que c'est en s'imaginant à califourchon sur un rayon de lumière qu'il a eu l'idée de la relativité restreinte. Or, c'est dans les lobes pariétaux, principalement dans les régions situées entre l'aire somesthésique et l'aire visuelle, que se dérouleraient les processus de représentation spatiale et de raisonnement logicomathématique du genre de ceux qui ont permis à Einstein de préciser ses pensées.



Le cerveau d'Einstein possède des caractéristiques anatomiques uniques : la partie inférieure du lobe pariétal est aussi développée du côté gauche que du côté droit, ce qui aurait nui au développement des aires adjacentes consacrées au langage.

L'article de la revue *The Lancet* a suscité de nombreuses réactions, certaines enthousiastes à l'idée qu'on puisse expliquer les capacités intellectuelles exceptionnelles d'Einstein, d'autres considérant qu'il s'agissait là d'une réduction presque simpliste de ce qui peut caractériser l'intelligence. Il n'en demeure pas moins qu'à une époque où les neurosciences peuvent nous aider à mieux comprendre les liens entre le fonctionnement du cerveau et les processus psychologiques, la publication par Witelson et ses collaborateurs des observations effectuées sur le cerveau d'Einstein relance concrètement la question portant sur la façon dont le cerveau rend possible ce qu'on appelle l'intelligence !

Le chapitre précédent a été consacré à la capacité d'un individu de mémoriser des informations relatives à son environnement physique et social. Cette capacité, essentielle pour s'adapter à l'environnement, joue un rôle central quand il est question d'intelligence. Toutefois, comme nous le verrons dans le présent chapitre, la question de l'intelligence ne se limite pas à l'aspect mémoire. Elle englobe de nombreux autres aspects qui ne sont pas toujours faciles à définir. Par ailleurs, lorsqu'on aborde la question de l'intelligence, on se rend compte qu'il s'agit d'un sujet pour lequel beaucoup de personnes entretiennent une attitude ambiguë, oscillant entre le vif intérêt et la méfiance.

On peut penser que l'intérêt à l'égard de l'intelligence provient de ce qu'elle constitue une des facultés qui distinguent le plus l'être humain des autres organismes du règne animal. On a d'ailleurs longtemps nié la possibilité que les animaux autres que l'homme puissent être capables d'une certaine forme d'intelligence. D'un autre côté, avec l'avènement des tests de quotient intellectuel (QI), la perspective d'être classé « moins intelligent », donc inférieur à d'autres par rapport à cet aspect « typiquement humain », a quelque chose de menaçant pour l'estime de soi, d'où la méfiance répandue

à l'égard des tests visant à mesurer l'intelligence. Transposées à l'échelle des groupes ethniques et pas uniquement à celle des individus, les comparaisons établies sur la base du QI vont au-delà de la méfiance et peuvent heurter certaines valeurs d'ordre éthique.

Force est de reconnaître que la façon dont ont été popularisés et utilisés les tests de QI n'a pas toujours été très heureuse, donnant l'impression, et ce, jusqu'à tout récemment, que la seule forme d'intelligence digne de ce nom était celle mesurée par ces derniers. On en revient donc à la question de préciser ce qu'on entend par « intelligence ». Même si la façon de définir et d'aborder l'**intelligence** varie beaucoup selon les auteurs, nous la définirons ici comme la capacité de comprendre une situation et de s'y adapter. Les situations auxquelles l'individu fait face variant beaucoup, il en est de même des façons d'approcher l'intelligence.

Intelligence
Capacité de comprendre une situation et de s'y adapter.

Étant donné que le contenu ayant trait à la question de l'intelligence peut être structuré de différentes façons, nous avons choisi de procéder de façon chronologique, ce qui devrait aider à comprendre comment se sont posées les différentes questions en lien avec l'intelligence. Comme la première façon d'aborder l'intelligence dans la tradition de la psychologie scientifique a été de l'étudier en tant qu'aptitude mesurable par des tests, c'est ce sujet qui fera l'objet de la première section. La deuxième section traitera des principales théories sur l'intelligence qui ont suivi et qui ont cherché à aller au-delà de la simple mesure d'un QI. La troisième section abordera l'intelligence sous l'angle psychobiologique et donnera un aperçu des pistes actuelles de recherche sur le sujet. Nous terminerons en abordant la question, sous-jacente dans les sections précédentes, des déterminants de l'intelligence, c'est-à-dire l'épineuse question des bases génétiques par opposition aux influences environnementales de l'intelligence.

7.1 L'intelligence et sa mesure

La façon d'approcher l'intelligence en tant qu'aptitude mesurable par des tests correspond à ce qu'on a appelé l'**approche psychométrique**, le préfixe « psycho- » référant à l'aspect « psychologique » et le suffixe « -métrique », à l'aspect « mesure ». Elle se différencie sensiblement des autres approches, lesquelles cherchent plutôt à avoir une compréhension plus globale de l'intelligence. Cela dit, les tests de QI ont encore souvent mauvaise presse auprès de la population. On peut penser que l'utilisation intensive, parfois même abusive, qu'on en a faite n'est pas étrangère à ce phénomène.

Approche psychométrique
Dans l'étude de l'intelligence, approche abordant l'intelligence en tant qu'aptitude mesurable par des tests.

Étant donné qu'une excellente stratégie pour comprendre un sujet consiste à revenir sur la façon dont il est apparu, nous retracerons d'abord succinctement comment s'est déroulée l'arrivée des tests de QI. Nous verrons ensuite comment se présente la distribution du QI dans la population, de même que les caractéristiques d'un bon test. Nous terminerons en mentionnant quelques-uns des tests les plus utilisés en Amérique du Nord.

7.1.1 L'arrivée des tests de QI

D'abord orientée vers l'évaluation de l'âge mental, la recherche s'est ensuite organisée autour de la notion de quotient intellectuel, pour finalement aboutir à la façon actuelle de concevoir et de mesurer le QI, à savoir le QI de déviation.

A L'âge mental évalué par le test de Binet et Simon

En France, à partir de 1881, l'école publique devient obligatoire, et tous les jeunes Français doivent suivre une scolarité de niveau primaire. Or, le gouvernement français se rend compte que plusieurs élèves n'arrivent pas à suivre le programme d'études normal. C'est pourquoi le ministère de l'Instruction publique met sur pied, en 1904, une commission au sein de laquelle se trouve Alfred Binet, psychologue, chercheur et praticien, qui hérite d'un mandat à la fois clair et d'ordre éminemment

Alfred Binet (1857-1911)

Alfred Binet a élaboré, en collaboration avec Théodore Simon, la première épreuve à l'origine des tests de quotient intellectuel.

pratique : dépister les enfants ayant des problèmes scolaires afin d'adapter la pédagogie à leurs besoins ; autrement dit, il s'agit de créer un outil de dépistage des problèmes d'apprentissage en milieu scolaire (Bloch *et al.*, 1999 ; Mueller, 1960).

Travaillant en compagnie du médecin Théodore Simon, Binet publie avec lui, en 1904, le résultat de leur collaboration sous le titre *Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux*, ouvrage dans lequel ils présentent un instrument de mesure qu'ils appellent échelle métrique de l'intelligence. Révisée une première fois en 1907 et une seconde fois en 1911, cette échelle, le test de Binet-Simon, est considérée comme l'ancêtre de ce qu'on allait appeler par la suite les tests de QI.

En dépit du titre qu'ils ont donné à leur échelle, Binet et Simon étaient parfaitement conscients de la difficulté qu'il y a à définir ce qu'on entend par « intelligence », estimant qu'en fait, la plupart des phénomènes dont traite la psychologie sont des phénomènes faisant appel à l'intelligence. Cela dit, ils considéraient néanmoins que ce qui caractérise essentiellement l'intelligence, c'est la capacité de « [bien] juger, bien comprendre, bien raisonner » (Binet et Simon, 1904, p. 197).

Dès lors, supposant que tous les enfants passent par les mêmes étapes dans leur développement intellectuel, mais ne diffèrent que par la vitesse à laquelle celui-ci se déroule, Binet et Simon ont adopté une stratégie consistant tout d'abord à établir une série d'épreuves de difficulté croissante. Désirant que leur échelle puisse être appliquée à des enfants de 3 à 13 ans, les chercheurs ont construit leur épreuve à partir de questions aussi simples que de montrer une partie de son corps jusqu'à d'autres demandant d'expliquer la nuance de signification entre différents mots (*voir le tableau 7.1*).

Âge mental
Niveau de performance intellectuelle correspondant au niveau de performance atteint en moyenne par les individus d'un âge chronologique donné.

Âge chronologique
Âge réel d'une personne.

Par la suite, après avoir déterminé le niveau moyen de performance intellectuelle atteint par un groupe d'individus d'un âge donné, ils ont appelé **âge mental** le niveau de performance intellectuelle défini d'après cet âge. Ainsi, un enfant qui réussissait par exemple les épreuves réussies en moyenne à sept ans était considéré comme ayant un âge mental de sept ans : si l'**âge chronologique**, c'est-à-dire l'âge réel de l'enfant en question, était de six ans, il était en avance sur son âge, alors qu'il était en retard si son âge chronologique était de huit ans. Binet et Simon avaient donc trouvé une façon de repérer les enfants qui étaient en retard intellectuellement, conformément au mandat reçu du gouvernement français. De là, ils ont estimé qu'un enfant dont l'âge mental était inférieur de deux ans à son âge chronologique faisait partie de ceux auxquels il fallait accorder un encadrement pédagogique particulier.

TABLEAU 7.1 Des exemples de questions utilisées par Binet et Simon dans leur échelle métrique de l'intelligence

Âge	Exemples de questions typiques des différents âges
3 ans	Montrer son nez, ses yeux, sa bouche.
4 ans	Désigner une clé, un couteau, un sou.
6 ans	Copier un losange.
8 ans	Compter de 20 à 0.
10 ans	Repérer l'élément absurde dans une phrase comme : « On a trouvé hier, sur les fortifications, le corps d'une malheureuse jeune fille coupé en 18 morceaux. On croit qu'elle s'est tuée elle-même. »
12 ans	Deviner les sens de phrases dont les mots sont placés en désordre comme : « Un défend chien bon son maître courageusement. »
15 ans	Résoudre des problèmes de faits divers comme : « Mon voisin vient de recevoir de singulières visites : j'ai vu entrer chez lui, tour à tour, un médecin, un notaire et un prêtre ! Que se passe-t-il donc chez mon voisin ? »
Adulte	Expliquer ce qui différencie des mots abstraits comme : « Quelle différence existe-t-il entre un événement et un avènement ? »

B De l'âge mental à la notion de quotient intellectuel (QI)

En 1916, le test élaboré par Binet et Simon a été adapté par le psychologue Lewis Terman à l'Université de Stanford aux États-Unis, ce qui a donné l'échelle d'intelligence de Stanford-Binet, un des tests qui est rapidement devenu le plus utilisé. En plus d'avoir adapté les questions au contexte américain, Terman en a accru le nombre et la portée de façon à ce que le test puisse s'appliquer à des individus âgés de plus de 13 ans, jusqu'à inclure les jeunes adultes.

À la différence de Binet et Simon qui utilisaient leur test pour établir l'âge mental d'un enfant, Terman a choisi d'exprimer le résultat de son test par le **quotient intellectuel (QI)** selon une formule élaborée quelques années auparavant par le psychologue allemand William Stern :

$$\text{QI} = \frac{\text{Âge mental}}{\text{Âge chronologique}} \times 100$$

Selon cette formule, un individu dont l'âge mental correspondrait à son âge chronologique aurait un QI égal à 100, puisque le rapport (âge mental/âge chronologique) serait alors égal à 1. Par ailleurs, un individu âgé de 10 ans qui aurait, d'après le test, un âge mental de 11 ans, aurait un QI égal à 110, comme l'indique le calcul suivant :

$$\text{QI} = \frac{\text{Âge mental}}{\text{Âge chronologique}} \times 100 = \frac{11}{10} \times 100 = 110$$

Le contenu de ce coffret était utilisé en 1937 pour mesurer la performance intellectuelle des enfants grâce au test de Binet et Simon.

Quotient intellectuel (QI)
Sens premier : Mesure du niveau intellectuel correspondant au rapport entre l'âge mental et l'âge chronologique multiplié par 100.
Sens élargi : Correspond au QI de déviation, maintenant appelé plus communément score pondéré.

C Le QI de déviation

La définition du QI sur la base de l'âge mental s'est révélée inappropriée dès qu'on a voulu l'appliquer à des adultes. On s'est en effet rendu compte que l'âge mental, tel qu'il était évalué par les questions contenues dans les tests, n'évoluait plus beaucoup à partir de 16 ans, et de moins en moins à mesure qu'on s'approchait de l'âge adulte, ce qui donnait un QI de moins en moins élevé. Jugeant inappropriée une mesure de QI donnant l'impression que les capacités intellectuelles de l'individu diminuent avec l'entrée dans l'âge adulte, le psychologue américain David Wechsler a proposé, en 1939, une autre façon de calculer le QI.

Wechsler a pris comme base de calcul du QI non pas l'âge mental, mais le score, c'est-à-dire le nombre de bonnes réponses obtenues par un individu à un ensemble donné de questions. Il a de plus fait en sorte qu'il y ait des questions de tous les niveaux (des plus faciles aux plus difficiles), et qu'il y en ait suffisamment pour que personne ne puisse être en mesure de répondre parfaitement à toutes les questions, du moins en principe. Au lieu d'établir un rapport entre deux quantités, comme l'avait fait Terman avec l'âge mental et l'âge chronologique, Wechsler a décidé de se baser sur la différence entre le score obtenu par un individu et le score moyen du groupe d'âge auquel il appartient.

Wechsler a finalement considéré que les capacités intellectuelles tendent à se distribuer selon une courbe normale en forme de cloche dans laquelle la majorité des résultats se situent au centre, les plus rares se trouvant à l'une ou l'autre des extrémités de la courbe. Il a alors proposé de calculer le QI d'un individu de la façon suivante :

$$\text{QI} = 100 + \left(\frac{\text{Score d'un individu} - \text{Score moyen du groupe d'âge de l'individu}}{\text{Écart type}^{1} \text{ du groupe d'âge de l'individu}} \times 15 \right)$$

1. L'écart type d'un ensemble de données est une mesure de dispersion ; cette mesure correspond à la racine carrée de la variance, laquelle se calcule en faisant la somme des écarts au carré entre chaque donnée et la moyenne, puis en divisant cette somme par le nombre d'écarts mis au carré.

QI de déviation
Maintenant appelée plus communément score pondéré, mesure du développement intellectuel établie par Wechsler et permettant de pondérer le résultat obtenu par un individu en fonction de son groupe d'âge.

Score pondéré
Appellation maintenant couramment utilisée pour désigner le QI de déviation défini par Wechsler, lequel pondère le résultat obtenu par un individu en fonction de son groupe d'âge.

Il est aisé de voir comment fonctionne la formule en calculant, par exemple, le QI d'un individu ayant obtenu 26 sur un score maximum possible de 40. En supposant qu'à partir d'un échantillon représentant le groupe d'âge des individus, on aurait obtenu un score moyen de 20 et un écart type de 5, le QI serait alors égal à :

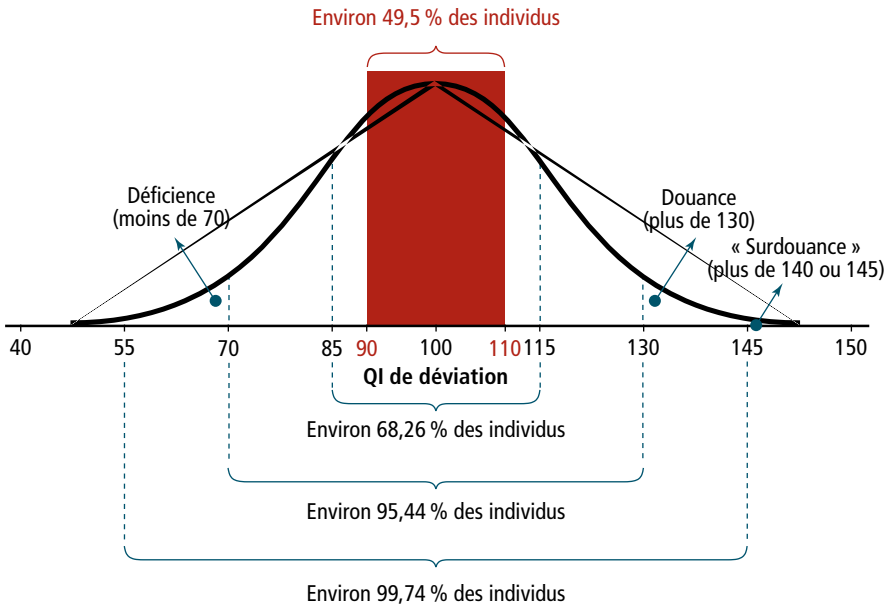
$$100 + \left(\frac{26 - 20}{5} \times 15\right) = 118, \text{ pour l'individu ayant obtenu } 26$$

Afin de le distinguer de celui basé sur l'âge mental, le QI déterminé par la formule de Wechsler a été appelé **QI de déviation**. Toutefois, il est plutôt d'usage actuellement de parler de **score pondéré**, par référence au fait que le QI ainsi obtenu a été pondéré en fonction de l'âge. Aujourd'hui, lorsqu'on parle de QI sans rien préciser d'autre, c'est du score pondéré dont il est question.

7.1.2 La distribution du QI dans la population

Wechsler a défini le QI de telle sorte que ce dernier se distribue selon la forme « en cloche » typique de la courbe normale (*voir la figure 7.1*). Les indications en rouge sur la figure soulignent que la valeur 15 introduite par Wechsler dans le calcul du QI de déviation fait en sorte qu'environ 50 % des individus ont un QI situé entre 90 et 110. Les psychologues ont toutefois pris l'habitude de répartir les valeurs de QI en se référant à des multiples de 15, étant donné la valeur retenue par Wechsler dans sa façon de normaliser la distribution du QI.

FIGURE 7.1 La distribution du QI de déviation



Plus des deux tiers des individus ont un QI situé entre 85 et 115, alors qu'un peu moins de 2,5 % ont un QI inférieur à 70 (on parle alors de déficience) et qu'un peu moins de 2,5 % ont un QI supérieur à 130 (on parle alors de douance).

On observe ainsi qu'un peu plus des deux tiers des individus ont un QI situé entre 85 et 115, alors qu'on en retrouve environ 95 % entre 70 et 130. On peut donc dire que ce sont les individus dont le QI se situe dans cet intervalle qui composent la société en général. Quant aux autres, c'est-à-dire un peu moins de 5 %, leur niveau de fonctionnement intellectuel, comme exprimé par le QI, correspond à de la déficience ou à de la douance, selon l'extrémité de la courbe où ils se trouvent.

A La déficience

On parle de **déficience** pour caractériser le niveau intellectuel des individus dont le QI est inférieur à 70, ce qui comprend un peu moins de 2,5 % des individus. Il importe ici de souligner qu'il n'y a pas de réelle démarcation entre le fait d'être classé déficient ou non : le chiffre 70 n'a qu'une valeur indicative et fournit simplement un guide concernant le niveau général de fonctionnement de l'individu. De plus, le niveau de déficience peut varier beaucoup. Cela dit, voici les degrés de déficience qu'on distingue à partir du QI :

Déficience (ou retard)
Niveau intellectuel des individus dont le QI est inférieur à 70, ce qui comprend un peu moins de 2,5 % des individus.

- léger : QI de 50 à 69 ;
- moyen : QI de 35 à 49 ;
- grave : QI de 20 à 34 ;
- profond : QI inférieur à 20.

a L'intérêt d'une classification de la déficience

Cette classification a essentiellement pour but de servir de guide aux personnes, en premier lieu les parents, qui ont la responsabilité de s'assurer que les enfants atteints de déficience pourront se développer le plus possible, et ce, sur tous les plans. Ainsi, alors que certains individus classés comme déficients légers ou moyens aux tests de QI peuvent très bien fonctionner de façon autonome en société, d'autres, atteints de déficience plus marquée, doivent être totalement pris en charge par la famille ou la société. Il est donc important de garder à l'esprit que les étiquettes servant à décrire les niveaux de déficience intellectuelle ne doivent pas servir à dénigrer les individus qui présentent une déficience, mais plutôt à déterminer dans quelle mesure il faut les aider.

b Les principales causes de la déficience

Parmi les causes de la déficience, on trouve d'abord les anomalies héréditaires. Un des cas les plus courants de déficience intellectuelle dus à la génétique est la **trisomie 21**, caractérisée par la présence d'un chromosome de trop à la 21e paire. Outre leur déficience d'ordre intellectuel, habituellement légère, les enfants atteints de ce syndrome présentent certaines caractéristiques bien marquées : sur le plan physique, ils ont les yeux bridés, une forme trapue et une force physique supérieure à la moyenne, alors que sur le plan psychologique, ils sont en général plutôt doux, même s'ils peuvent être sujets à de violentes colères s'ils se sentent agressés. Il importe de souligner que les individus atteints de trisomie 21 peuvent généralement s'intégrer à la vie sociale. L'acteur américain Chris Burke, dont il est question dans l'encadré 7.1 et qui est lui-même atteint de cette forme de déficience, en est un exemple éloquent !

Trisomie 21 (ou syndrome de Down, et auparavant mongolisme)
Anomalie génétique caractérisée par la présence d'un chromosome de trop à la 21e paire et entraînant des symptômes physiques caractéristiques (yeux bridés, forme trapue) ainsi qu'une déficience sur le plan intellectuel.

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 7.1

Au-delà du QI

À la naissance de Chris Burke, les médecins l'avaient diagnostiqué comme trisomique et avaient conseillé à ses parents de le placer en institution, mais ceux-ci ont plutôt choisi de l'élever dans le contexte familial. Leur décision a sans doute permis à leur enfant de se développer au-delà de ce qu'il aurait pu faire en institution.

En effet, en plus d'avoir joué dans de nombreux films et dans des séries télévisées telles que *Life Goes On*, il présente chaque année avec deux amis de longue date plus d'une centaine de concerts de musique, à titre de chanteur, dans des écoles, des festivals et des congrès. De plus, il est éditeur du magazine *Upbeat,* la seule revue éditée par et pour des trisomiques (aux États-Unis, du moins).

L'acteur Chris Burke a reçu un diagnostic de trisomie à sa naissance.

Certaines conditions intra-utérines liées aux habitudes de vie de la future mère (consommation d'alcool, maladies, tabagisme, toxicomanie, mauvaise alimentation, etc.), tout comme des difficultés au moment de l'accouchement, particulièrement lorsqu'elles ont pour effet de priver l'enfant à naître d'oxygène pendant plusieurs minutes, peuvent également entraîner une déficience intellectuelle. Certains facteurs environnementaux tels que la maltraitance, la négligence, une mauvaise alimentation et le manque de stimulations peuvent aussi par la suite retarder le développement intellectuel de l'enfant.

B La douance

Douance
Niveau intellectuel des individus dont le QI est supérieur à 130, ce qui comprend un peu moins de 2,5 % des individus.

En ce qui concerne la douance, il y a lieu de savoir que la terminologie n'est pas uniforme chez les auteurs. Comme c'est le cas pour la déficience, on distingue différents degrés de douance. Toutefois, les étiquettes utilisées pour désigner ces différents degrés, de même que le niveau de QI caractérisant chacun, semblent varier davantage (Gagné, 2005). Nous considérerons donc ici que, sur le plan intellectuel, la **douance** qualifie le niveau intellectuel des personnes dont le QI est supérieur à 130, ce qui comprend un peu moins de 2,5 % des individus. Définie ainsi, la douance constitue la contrepartie de la déficience. Par ailleurs, on qualifie habituellement de « surdoué » un individu dont le QI dépasse environ 140. Marilyn vos Savant, dont il est question dans l'encadré 7.2, appartient à cette catégorie.

Parmi les traits qui caractérisent les individus doués, on trouve, entre autres :

- avoir commencé à parler et à lire en bas âge ;
- être curieux et stimulé par les problèmes ;
- être créatif ;
- être sociable et bien adapté ;
- être sensible aux autres ;
- être doté d'un bon sens de l'humour ;
- être moins atteint par la maladie mentale.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Contrairement à ce qu'on est souvent porté à penser, le *nerd* n'est pas forcément refermé sur lui-même.

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 7.2

Une femme surdouée exceptionnelle

L'auteure américaine Marilyn vos Savant est la personne qui a le QI le plus élevé connu. À l'âge de 10 ans, elle a obtenu au test de Stanford-Binet pour adultes un score de plus de 167 (c'est-à-dire un résultat au-delà de ce qui était prévu par le test). Elle a passé le test à deux autres reprises et, chaque fois, elle a atteint un score maximal. Notamment, à un test où normalement les individus répondent correctement à seulement 10 questions sur 50, elle aurait obtenu un score parfait de 50 (Test QI officiel, 2010). En raison de son QI, elle a d'ailleurs été mentionnée à ce titre dans le *Guinness book of world records* de 1986 à 1989 ; elle n'y apparaît plus, car la catégorie relative au QI n'y est plus incluse. Elle fait néanmoins partie du Guinness Hall of Fame. Il y a encore une certaine confusion quant à la valeur de son QI, étant donné qu'il n'y a pas assez de personnes ayant des QI aussi élevés qu'elle pour établir des barèmes pour ce niveau.

Marilyn vos Savant possède le QI le plus élevé au monde d'après le Stanford-Binet.

Éditorialiste et auteure, elle tient une rubrique dans le *Sunday Parade*, un magazine du dimanche distribué par 379 journaux américains. Elle a récemment écrit deux volumes : *Growing up : A classic american childhood* et *The art of spelling*. Elle travaille aussi à la gestion de la compagnie Jarvik Heart Inc., qui produit les cœurs artificiels qu'a mis au point son mari, le Dr Robert Jarvik.

Les traits mentionnés ci-dessus caractérisent habituellement, mais pas forcément, les individus doués. Ainsi, Einstein était sûrement très doué, mais il n'a pas parlé avant l'âge de trois ans.

7.1.3 Les caractéristiques d'un bon test

Après avoir présenté la façon dont la population se répartit par rapport au QI, il est maintenant pertinent de s'interroger sur les qualités que doivent présenter les tests servant à répartir ainsi la population. En fait, pour être considéré comme un outil de mesure utile, un « bon test » doit satisfaire à quatre exigences de base : être valide, être fidèle, avoir été standardisé et avoir été normalisé.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Les tests dits « d'intelligence » qui paraissent dans les magazines populaires n'ont pas les caractéristiques requises d'un « bon test » ; il faut donc être prudent dans l'interprétation de leurs résultats.

A Être valide

La **validité** d'un test se rapporte au fait qu'il mesure ce qu'il est censé mesurer. Cette caractéristique peut être considérée comme la plus fondamentale. En effet, si un test ne mesure pas ce pour quoi on l'a créé, il est, par définition, inutile. Il n'est pas toujours facile cependant de s'assurer de la présence de cette qualité, la question étant chaque fois : que prétend-on mesurer ?

Validité
Caractéristique que possède un test quand il mesure ce qu'il est censé mesurer.

Dans certains cas, il est relativement aisé de s'assurer qu'un test est valide. Par exemple, lorsque Binet a conçu son test, son objectif était de mesurer l'écart entre les capacités d'un enfant et celles typiques de son groupe d'âge de façon à prédire si cet enfant réussirait ou non à suivre le programme d'études normal pour cet âge. Pour s'assurer de la validité de son test, il a suffi à Binet d'examiner si les enfants qui avaient un âge mental en retard sur leur âge chronologique, d'après son test, étaient les mêmes que ceux qui avaient de la difficulté à l'école, et si ceux qui avaient un âge mental plus élevé réussissaient bien à l'école. Après avoir vérifié que c'était le cas, Binet pouvait considérer que son test était valide et s'en servir pour les enfants qui suivraient.

B Être fidèle

Qu'un test puisse être valide ne suffit pas. En effet, il doit également faire preuve de **fidélité**, c'est-à-dire donner approximativement la même mesure chaque fois qu'on le fait passer à un individu.

Fidélité
Caractéristique que possède un test quand il donne la même mesure chaque fois qu'on le fait passer à un individu.

On peut être porté à croire qu'un individu devrait obtenir un score plus élevé la deuxième fois qu'il passe un test, un peu comme si un élève passait le même examen une deuxième fois. En fait, quand on dit « passer le même test », on n'entend pas répondre aux mêmes questions, mais répondre à des questions du même type et du même degré de difficulté. Techniquement, on dit alors que la personne passe « deux formes » du même test, formes préalablement vérifiées comme donnant des mesures très semblables. Une comparaison souvent avancée est celle d'une balance. Si un modèle de balance à ressort donne des mesures de poids variables parce qu'il est mal calibré, il n'est pas fidèle : il a beau donner une mesure de poids dans chaque cas, on ne peut s'y fier, puisque cette mesure varie trop d'une fois à l'autre.

C Avoir été standardisé

Pour être en mesure de se fier au résultat obtenu par un individu à un test, il est essentiel que sa passation et sa correction aient été standardisées. On entend ainsi par **standardisation** la procédure consistant à déterminer la façon de faire passer (ou d'administrer) un test et d'en corriger les réponses afin que cette façon de faire soit la même pour tous les individus. En ce qui a trait à la passation, cela exige de faire en sorte que tous les individus qui passent le test le fassent après avoir reçu les mêmes directives et jouissent des mêmes conditions (environnement physique, temps accordé,

Standardisation
Procédure consistant à déterminer la façon de faire passer (ou d'administrer) un test et d'en corriger les réponses afin que cette façon de faire soit la même pour tous les individus d'une même population.

attitude neutre de l'examinateur, etc.). Pour ce qui est de la correction, il faut que les critères de correction soient les mêmes et aient été définis de la façon la plus objective possible afin que la subjectivité de l'examinateur ne puisse entrer en ligne de compte ; autrement dit, il faut que le résultat attribué à un individu soit le même, quel que soit le correcteur. Alors que la standardisation de la passation est en général relativement aisée à établir, il n'en est pas toujours de même de la correction, notamment lorsque les réponses consistent à définir un mot ou à expliquer en quoi un énoncé est illogique.

D Avoir été normalisé

Normalisation
Procédure statistique faisant en sorte que les résultats d'un test obtenus auprès d'un échantillon représentatif de la population à laquelle le test est destiné se distribuent selon la courbe normale.

Pour être en mesure de situer le résultat obtenu à un test, ce dernier doit avoir été normalisé. Afin de s'assurer qu'un test possède cette qualité, on procède à la **normalisation**, une procédure statistique faisant en sorte que les résultats d'un test obtenus auprès d'un échantillon représentatif de la population à laquelle le test est destiné se distribuent selon la courbe normale. Bien que le détail des calculs puisse varier selon le test, c'est essentiellement la démarche qu'a suivie Wechsler quand il a défini la déviation du QI. En somme, ce n'est que lorsqu'un test a été normalisé qu'on est en mesure de comparer un individu donné à la population à laquelle il appartient.

7.1.4 Les principaux tests de QI

Dès leur apparition, les tests de QI se sont rapidement multipliés, soit sous forme de tests individuels, comme l'étaient les tout premiers, soit sous forme de tests collectifs. On s'est toutefois rendu compte qu'il importe de demeurer prudent dans l'interprétation qu'on fait d'un QI.

A Quelques tests individuels

Test individuel
Test qu'un examinateur fait passer à une seule personne à la fois.

Lorsque la passation d'un test se fait de façon individuelle, c'est-à-dire lorsque l'examinateur (ou administrateur) du test fait passer ce dernier à une seule personne à la fois, on parle de **test individuel**.

a L'échelle d'intelligence de Stanford-Binet

Issu de l'adaptation par Terman du test de Binet et Simon, le Stanford-Binet a été longtemps un des tests individuels les plus utilisés dans le monde nord-américain. Toutefois, mal adapté pour les adultes, et ce, malgré de nombreuses révisions, il a été graduellement supplanté en popularité par le test de Wechsler.

L'administration d'un test individuel nécessite davantage de ressources que celle d'un test collectif, ce qui explique pourquoi ce dernier type de test est davantage utilisé.

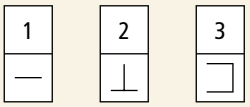
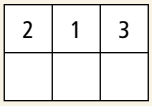
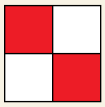
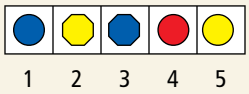
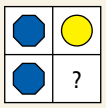
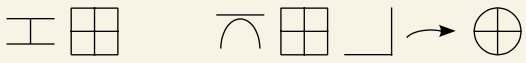
b L'échelle d'intelligence de Wechsler pour adultes

Communément appelé test de Wechsler et souvent désigné par le sigle WAIS (Wechsler Adult Intelligence Scale), ce test est paru dans sa première version en 1939 et il a été révisé à plusieurs reprises par la suite. La troisième version comprenait 14 sous-tests répartis en deux séries : l'une fournissant une mesure de QI sur une échelle verbale et l'autre, une mesure sur une échelle de performance (aussi appelée échelle non verbale) (*voir le tableau 7.2*). La dernière version, normalisée en 2010 pour une population d'adultes de 16 à 90 ans, comprend 15 sous-tests répartis en quatre catégories : compréhension verbale, raisonnement perceptif, mémoire de travail et vitesse de traitement.

c L'échelle d'intelligence de Wechsler pour enfants

Appliquant la démarche qu'il avait développée avec les adultes, mais cette fois-ci avec des enfants de 6 à 16 ans, Wechsler a ensuite mis au point en 1949 le WISC (Wechsler Intelligence Scale for Children). La quatrième édition de la version française, le WISC-IV, date de 2005.

TABLEAU 7.2 Des exemples de tâches demandées dans chacun des sous-tests de la troisième version du WAIS (Wechsler pour adultes)

Échelle verbale	Échelle de performance
Vocabulaire Qu'est-ce qu'un lit ?	**Images à compléter** Indiquez quelle partie est manquante dans l'image ci-contre :
Similitudes De quelle façon une *fourchette* et une *cuillère* sont-elles semblables ?	**Code**  En vous basant sur les images ci-dessus, dessinez le code correspondant au numéro de chaque case ci-dessous : 
Arithmétique Si vous avez 3 livres et que vous en donnez 1, combien vous en reste-t-il ?	**Blocs** Après avoir donné au sujet quatre blocs dont les côtés sont de couleurs différentes, on demande au sujet : « En vous servant de ces blocs, reproduisez le dessin ci-contre. » 
Séquences de chiffres *Ordre direct* – Répétez la séquence de chiffres suivante : 4 - 1 - 6 *Ordre inverse* – Répétez à l'envers la séquence de chiffres suivante : 5 - 2 - 8	**Matrices** Parmi les cinq figures suivantes :  laquelle devrait se trouver dans la case marquée d'un point d'interrogation ? 
Connaissances Combien y a-t-il de mois dans une année ?	**Arrangement d'images** Mettez dans le bon ordre les images suivantes :
Compréhension Pourquoi les gens lavent-ils les vêtements ?	**Repérage de symboles** Indiquez si, oui ou non, l'une ou l'autre des figures cibles se trouve parmi les figures de recherche :  Figures cibles Figures de recherche Oui Non
Séquences lettres-chiffres Répétez la séquence que je vais dire en commençant par les chiffres en ordre, puis les lettres en ordre. Par exemple, si je dis « 3 - W - 5 », vous devez répondre « 3 - 5 - W ».	**Assemblage d'objets** Assemblez les pièces du casse-tête suivant :

d L'échelle individuelle d'intelligence générale

Le test de Wechsler pour adulte (WAIS) a été adapté en 1951 par les psychologues québécois Gérard L. Barbeau et Adrien Pinard, d'où le nom communément utilisé de « test de Barbeau-Pinard ». Normalisé à partir d'une population exclusivement francophone de la région de Montréal, il a été longtemps le test de QI pour adultes le plus utilisé au Québec.

e L'épreuve individuelle d'habileté mentale (EIHM)

En 1989, Jean-Marc Chevrier, de l'Institut de recherches psychologiques, a publié l'épreuve individuelle d'habileté mentale (EIHM) pour les 10 à 24 ans. Il s'agit d'un test de type Wechsler, comme le Barbeau-Pinard. Contrairement à ce dernier cependant, l'EIHM a été normalisée à partir d'une population francophone couvrant l'ensemble du Québec.

f Le test d'aptitudes informatisé (TAI)

Entre 1994 et 1996, deux chercheurs de l'Université Laval, Michel Pépin et Michel Loranger, ont mis au point le test d'aptitudes informatisé (TAI). Comme son nom l'indique, il s'agit d'un test entièrement informatisé qui offre tous les avantages d'un test individuel d'aptitudes, mais qui évite les nombreuses contraintes et pertes de temps liées à la façon traditionnelle d'administrer et de corriger un test (Psychotech, 2007).

Le tableau 7.3 rappelle quelques-uns des principaux tests individuels d'intelligence.

TABLEAU 7.3 Les principaux tests individuels d'intelligence

Nom	Éléments descriptifs
Échelle d'intelligence de Stanford-Binet	• Adaptation par Lewis Terman, en 1916, du test de Binet-Simon paru en 1904
Échelle d'intelligence de Wechsler pour adultes	• Test souvent désigné par le sigle **WAIS** (Wechsler Adult Intelligence Scale) • Première version créée en 1939 par le psychologue David Wechsler • Dernière version normalisée en 2010 pour une population d'adultes (16 à 90 ans)
Échelle d'intelligence de Wechsler pour enfants	• Test souvent désigné par le sigle **WISC** (Weschler Intelligence Scale for Children) • Première version créée en 1949 • Dernière version normalisée en 2005 pour une population d'enfants de 6 à 16 ans
Échelle individuelle d'intelligence générale	• Test communément appelé « le Barbeau-Pinard » du nom de ses auteurs • Adaptation francophone, en 1951, de la première version du WAIS • Normalisé pour la population francophone d'adultes de la région de Montréal
Épreuve individuelle d'habileté mentale (EIHM)	• Paru en 1989 pour une population de 10 à 24 ans • Test de type Wechsler normalisé pour la population francophone de l'ensemble du Québec
Test d'aptitudes informatisé (TAI)	• Élaboré entre 1994 et 1996 • Normalisé pour une population d'adolescents et d'adultes : 12 ans et plus

B Quelques tests collectifs

Test collectif
Test qu'un examinateur fait passer à plusieurs personnes à la fois.

Les **tests collectifs**, au cours desquels l'examinateur fait passer le test à plusieurs personnes à la fois, sont apparus peu après la publication du Stanford-Binet pour contrer deux désavantages des tests individuels : celui de prendre beaucoup de temps et celui d'être plus coûteux lorsqu'on désire faire passer un test à un grand nombre de personnes. Ils offrent, par contre, moins de souplesse. Ainsi, ils sont limités dans les types de questions ou de tâches à effectuer, soit parce qu'il faudrait par exemple du matériel plus complexe ou encore parce qu'on ne peut chronométrer le temps requis pour répondre ; de plus, l'examinateur ne peut pas, s'il y a lieu, demander des explications additionnelles à la personne passant le test.

a Le test national d'intelligence

Le premier test collectif a été mis au point à l'époque de la Première Guerre mondiale par un groupe de psychologues dirigé par l'Américain Robert M. Yerkes. Le test avait pour but de permettre à l'armée américaine de sélectionner, parmi le grand nombre de recrues éventuelles, les meilleurs candidats pour les divers emplois devant être exercés dans l'armée. Le test était conçu à l'aide de questions à choix multiples, ce qui devait permettre une correction rapide.

Dès la fin de la guerre, on a demandé à Yerkes de dévoiler le contenu de son test, lequel était resté secret tout le temps du conflit. Il a alors mis au point le test national d'intelligence qu'il a publié en 1919 et dont il a rapidement vendu plus de 500 000 exemplaires en une seule année. Le test a été utilisé par des écoles primaires et secondaires, par des universités et par des sociétés d'affaires, principalement comme examen d'entrée.

Robert Yerkes (1876-1956)

Ce psychologue américain a mis au point le premier test collectif.

b Autres tests collectifs d'intelligence

Depuis le test de Yerkes, une multitude de tests collectifs sont apparus. Le Otis-Ottawa est un des plus utilisés au Québec, principalement par les écoles secondaires lors de l'admission des élèves. Dans le monde anglophone, tout candidat américain ou étranger désirant s'inscrire au premier cycle dans une université américaine doit passer le Scholastic Aptitude Test (SAT) ou encore le Graduate Record Examination (GRE), ce dernier étant surtout utilisé dans le cas des étudiants qui désirent être admis au deuxième cycle.

TESTEZ-LE !

Qu'y a-t-il dans les tests de QI ?

Voici quelques exemples des types de questions qu'on peut trouver dans un test de QI pour mesurer certaines capacités intellectuelles. Pourriez-vous y répondre ?

1. Information générale : Dans quel continent se trouve la Chine ?
2. Arithmétique : Si 3 pommes coûtent 1,80 $, combien coûteront 7 pommes ?
3. Vocabulaire : Que signifie « préhension » ?
4. Compréhension : Pourquoi trouve-t-on, au centre de certaines portions de la route, une ligne double, simple ou pointillée ?
5. Similitudes : Qu'y a-t-il de commun entre un chat et un lapin ?
6. Organisation spatiale : Disposez six allumettes de façon à former quatre triangles équilatéraux.

Les réponses à certaines questions semblent évidentes. Elles font tout de même appel à des capacités intellectuelles que tous ne possèdent pas au même degré.

C La prudence à observer dans l'interprétation du QI

Les tests individuels et collectifs mentionnés précédemment ne donnent qu'un aperçu des nombreux tests visant à mesurer le QI à partir de diverses habiletés intellectuelles. Quel que soit le test utilisé cependant, il importe de rester prudent dans l'interprétation qu'on fait du résultat à un test de QI, tant sur le plan théorique que pratique.

a Sur le plan théorique

En début de chapitre, nous avons défini l'intelligence comme étant la capacité de comprendre une situation et de s'y adapter. Or, si on considère que les tests de QI permettent de prédire dans quelle mesure un enfant sera capable, au sens où le désirait Binet, de réussir dans les matières enseignées à l'école,

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Deux personnes peuvent obtenir le même résultat à un test de QI, mais posséder des formes d'intelligence très différentes.

donc de « s'y adapter », on peut dire que l'approche psychométrique est cohérente avec la définition de l'intelligence donnée plus haut. Par contre, « être intelligent » ne se résume pas à « être bon dans les habiletés mesurées par les tests de QI et uniquement dans celles-là ». C'est ainsi qu'on a beaucoup reproché à l'approche psychométrique de ne fournir qu'une série de mesures scolaires, oubliant plusieurs aspects concrets de l'intelligence en plus de ne dire pratiquement rien sur son fonctionnement et son développement. Bref, le QI n'est pas l'intelligence !

b Sur le plan pratique

Outre la réserve à apporter concernant l'interprétation d'un score de QI en tant que tel, il importe de se rappeler, ainsi que l'ont démontré de nombreuses recherches, que le résultat à un test de QI peut, en pratique, être influencé par de nombreux facteurs. Ainsi, en raison de la façon dont ils sont construits, certains tests donnent un score plus élevé que d'autres qui sont censés porter sur les mêmes habiletés ; le score obtenu par un individu pourra ainsi varier selon le test utilisé par l'examinateur. Parmi les autres facteurs susceptibles d'influer sur le QI, on relève le moment de la passation (par exemple, matin ou soir), le contexte (par exemple, pour une demande d'emploi), l'état de la personne au moment de la passation du test (par exemple, fatigué ou malade) et même les attentes (positives ou négatives) de la personne concernant ses propres capacités ! En effet, le simple fait qu'une personne s'attende à bien ou à mal performer à un test de QI peut influencer son résultat dans le sens attendu. Comme nous le verrons dans la section portant sur les déterminants de l'intelligence, cet effet d'attente peut dépendre notamment du type de tâche, du sexe et du groupe ethnique.

En somme, l'interprétation la plus prudente à donner à un score de QI est que ce dernier constitue une indication de ce que la personne est minimalement capable de faire et non une limite à ce qu'elle peut accomplir.

FAITES LE POINT

1. Pourquoi a-t-on dû utiliser le QI de déviation pour la mesure du quotient intellectuel chez les adultes ?
2. Expliquez comment le quotient intellectuel se distribue dans la population.
3. Nommez et expliquez les caractéristiques d'un bon test de quotient intellectuel.
4. Quels sont les avantages et les inconvénients des tests individuels par rapport aux tests collectifs ?

7.2 Les principales théories sur l'intelligence

Parmi les nombreux modèles théoriques qui ont tenté de combler les lacunes présentées par l'approche psychométrique et qui demeurent d'actualité, on peut distinguer ceux qui considèrent l'intelligence comme un ensemble de capacités en interaction et ceux qui l'approchent du point de vue développemental, le modèle de Piaget étant le plus connu parmi ces derniers.

7.2.1 L'intelligence en tant qu'ensemble de capacités

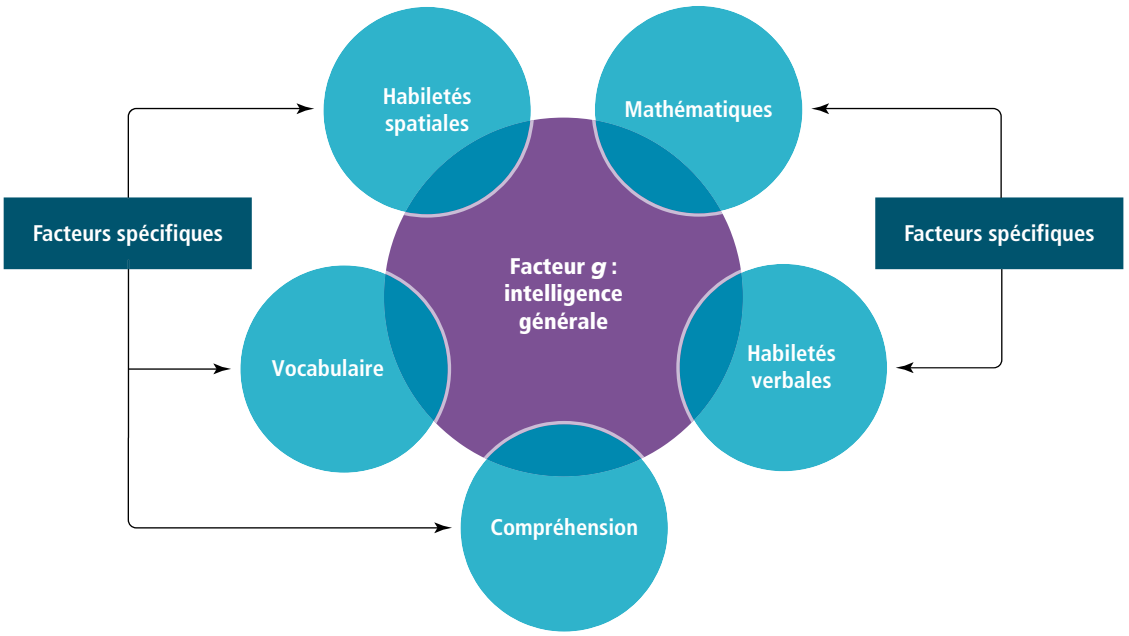
Le modèle hiérarchique de Spearman est l'un des premiers à avoir proposé une façon d'intégrer les diverses aptitudes associées à l'intelligence. Parmi ceux qui ont suivi, la théorie des intelligences multiples de Gardner et la théorie triarchique de Sternberg sont les plus souvent mentionnées.

A Le modèle hiérarchique de Spearman

Dans la première moitié du XX^e siècle, le psychologue anglais Charles E. Spearman (1927) avait suggéré un modèle de l'intelligence comprenant deux niveaux. Le premier correspondait à un facteur général que Spearman avait baptisé le **facteur *g*** (*g* pour « général ») et qui constituait en quelque sorte un élément commun à tous les aspects mesurés par les tests de QI. Ce facteur permettait de rendre compte de l'observation suivante maintes fois effectuée : un individu se trouvant au-dessus de la moyenne concernant un aspect donné (par exemple, la mémoire) tend également à être au-dessus de la moyenne dans les autres aspects. Par ailleurs, étant donné que le rendement d'un individu peut malgré tout varier d'un aspect à l'autre, Spearman avait également supposé l'existence de différents facteurs spécifiques interagissant avec le facteur *g* et expliquant qu'un individu peut, par exemple, être très bon dans le domaine verbal et l'être moins dans le domaine spatial, alors que ce pourrait être le contraire pour un autre individu (*voir la figure 7.2*).

Facteur *g*
Facteur constituant l'élément commun à tous les aspects mesurés par les tests de QI.

FIGURE 7.2 Le modèle de Spearman



Dans la représentation schématique du modèle de Spearman (1927), une forme d'intelligence, le facteur *g*, interagit avec des facteurs spécifiques correspondant à des aptitudes associées à différents domaines. Ce modèle peut être considéré comme l'ancêtre de l'approche hiérarchique tendant actuellement à s'imposer.

L'idée de facteurs se situant à différents niveaux a été reprise par de nombreux auteurs, dont le psychologue américain Louis L. Thurstone (1938). Celui-ci a proposé certains regroupements intermédiaires entre le facteur *g* et les différents facteurs spécifiques suggérés par Spearman. Passant en revue l'ensemble des travaux de recherche effectués dans cette optique, Carroll (1993) relève que les différents tests permettent de définir plus de 70 habiletés différentes qu'on peut disposer en hiérarchie ayant au sommet un facteur *g* et différents regroupements de plus en plus spécifiques. D'après Neisser et ses collaborateurs (1996), cette approche hiérarchique, dont le modèle de Spearman peut être considéré comme l'ancêtre, constituerait la conception la plus largement acceptée actuellement de la façon dont sont structurées les diverses habiletés mesurables par les différents tests existants.

Howard Gardner (né en 1943)

Le psychologue Howard Gardner a défini différentes types d'intelligences, dont l'intelligence spatiale.

B La théorie des intelligences multiples de Gardner

C'est dans le cadre de son volume *Frames of mind: The theory of multiples intelligences* (1983/1993) qu'Howard Gardner, un neuropsychologue américain, a proposé sa théorie mettant l'accent sur l'existence de formes multiples d'intelligence. Plutôt que de s'en tenir aux simples mesures obtenues à partir de tests, mesures qui se concentrent surtout sur les habiletés utilisées dans l'environnement scolaire et sur les connaissances acquises, Gardner préfère se baser sur «de l'information empirique de nature aussi bien biologique, psychologique et évolutionniste que transculturelle, qui témoigne de l'activité cognitive humaine» (Larivée, 2007, p. 342).

S'inspirant d'études de cas qui ont porté sur des génies scientifiques ou des virtuoses, sur des «idiots savants» ou encore sur des individus ayant perdu, à la suite de blessures au cerveau, certaines capacités et en ayant conservé d'autres, Gardner en est venu à considérer que l'intelligence pouvait se présenter sous plusieurs formes ou types logés dans des parties distinctes du cerveau. Après avoir proposé sept types d'intelligence dans son volume de 1983, il a par la suite bonifié sa théorie pour finalement arriver aux neuf types d'intelligence présentés dans le tableau 7.4. Pour chacun, nous indiquons ce qui le caractérise, quelques professions qui y font typiquement appel ainsi que certains personnages qui, selon Gardner, le possèdent à un haut degré.

En utilisant le terme «intelligence» pour référer à des domaines de l'activité humaine qu'on désignait traditionnellement comme des talents ou des dons, Gardner

TABLEAU 7.4 Les neuf formes d'intelligence selon Gardner

Forme d'intelligence	Habileté ou capacité de base	Occupations représentatives	Exemple
Musicale	Capacité à discerner des éléments tels que la hauteur des sons et le rythme, à les reproduire et à créer des œuvres musicales	Musicien, compositeur	• Oliver Jones • Gregory Charles
Kinesthésique	Capacité à utiliser son corps dans l'environnement physique	Sportif, acrobate, danseur	• Mario Lemieux • Alexandre Despaties
Logicomathématique	Habileté à raisonner à et résoudre des problèmes, au niveau tant concret qu'abstrait	Scientifique, mathématicien, informaticien, ingénieur	• Albert Einstein • Jean-Marie De Koeninck
Linguistique	Habileté à utiliser la complexité du langage verbal, pour l'expression comme pour la compréhension	Écrivain	• Michel Tremblay • Émile Nelligan
Spatiale	Habileté à se représenter les trois dimensions	Architecte, peintre, conducteur automobile	• Léonard De Vinci • Jacques Villeneuve
Interpersonnelle	Habileté à communiquer et à interagir avec les autres	Leader, politicien, relations industrielles	• Mahatma Gandhi • Jack Layton
Intrapersonnelle	Capacité à comprendre la vie intérieure (pensées et sentiments), tant chez soi que chez les autres	Thérapeute	• Sigmund Freud • Rose-Marie Charest
Naturaliste	Habileté à discerner les différents éléments de l'environnement naturel et à s'y adapter	Zoologiste, écologiste	• Charles Darwin • Pierre Dansereau
Existentielle	Capacité à réfléchir sur le sens de sa raison d'être dans l'univers	Philosophe, chef spirituel	• Descartes • Dalaï Lama

visait à valoriser des capacités autres que celles typiquement mesurées par les tests de QI (aptitudes linguistiques et logicomathématiques). L'arrivée de sa théorie a donc été reçue très positivement par nombre de praticiens de l'enseignement qui y ont vu une façon de récupérer et de valoriser les élèves réussissant difficilement dans les contextes scolaires traditionnels. Elle a même suscité l'apparition d'écoles spécialisées offrant à certains étudiants des milieux d'apprentissage favorisant davantage le développement d'autres aptitudes. Les écoles Fernand-Séguin à Québec et à Montréal, spécialisées dans l'enseignement des mathématiques et des sciences, les écoles de musique et même l'École nationale de l'humour en sont de bons exemples.

Par ailleurs, après avoir beaucoup insisté, au départ du moins, sur le caractère indépendant des différentes formes d'intelligence qu'il proposait, Gardner (1999) en est venu à considérer qu'un même domaine peut faire appel à de nombreuses formes d'intelligence, et qu'une intelligence donnée peut s'exercer dans plusieurs domaines.

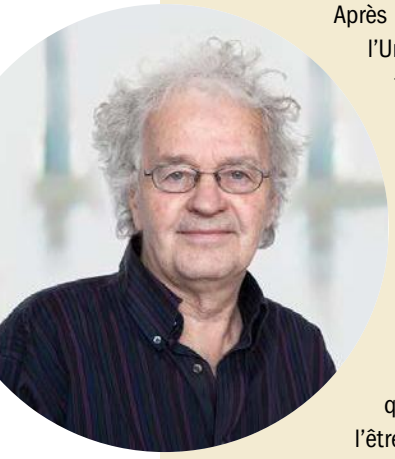
Comme le souligne Serge Larivée dans l'encadré 7.3, même si la théorie de Gardner nécessite encore des éclaircissements, notamment sur la distinction entre intelligence et talent, elle a néanmoins le mérite d'insister sur le caractère pluraliste des formes d'intelligence.

PAROLES D'EXPERT — ENCADRÉ 7.3

SERGE LARIVÉE

Ph. D. en psychologie et professeur titulaire à l'École de psychoéducation de l'Université de Montréal

La pédagogie et le QI



Après l'obtention d'une maîtrise en psychoéducation à l'Université de Montréal, Serge Larivée a poursuivi sa formation à l'Université de Genève et à l'Université de Lausanne, en Suisse, où il a obtenu un doctorat en psychologie. Il est ensuite revenu au Québec où il est professeur depuis une trentaine d'années à l'École de psychoéducation de l'Université de Montréal dans le domaine de l'intelligence.

M. Larivée rappelle que l'intérêt pour le domaine de l'intelligence provient en bonne partie du fait que cette faculté est l'un des points sur lesquels l'être humain se démarque le plus des autres espèces du règne animal. Par ailleurs, depuis le tout premier test mis au point par Binet et Simon au début des années 1900 pour prédire la réussite scolaire, les tests de QI fascinent par la capacité qu'ils offrent de mesurer l'intelligence, en même temps qu'ils soulèvent plusieurs questions, notamment celle-ci : même si les tests de QI mesurent indéniablement des aptitudes intellectuelles, mesurent-ils toute l'intelligence ? À cette question, Serge Larivée répond par la négative, mais il admet que ce qui n'est pas mesuré dans ces tests demeure souvent difficile à définir, comme le démontrent certaines imprécisions de la théorie des intelligences multiples de Gardner. En particulier, l'un des problèmes que soulève cette théorie est, pour M. Larivée, l'absence de distinction claire entre « intelligence » et « talent ».

Serge Larivée indique que depuis le développement des neurosciences, beaucoup de recherches tentent de déterminer les structures et les mécanismes responsables de « l'intelligence ». Différentes avenues ont été explorées, notamment celles qui consistent à mesurer le lien entre, d'une part, l'intelligence et, d'autre part, la vitesse de communication ou encore la densité des synapses entre les neurones. L'établissement d'un lien entre l'intelligence et certains mécanismes physiologiques permettrait d'obtenir des mesures qui, contrairement à ce que beaucoup reprochent aux tests de QI, ne seraient pas biaisées par la culture. Il appert néanmoins qu'aucun résultat convaincant en ce sens n'a été obtenu jusqu'à présent, même si la recherche fondamentale se poursuit fébrilement dans ce domaine.

Du côté de l'intervention pédagogique, on s'est beaucoup penché jusqu'à maintenant sur les enfants qui ont des difficultés d'apprentissage, ce qui est fort bien, mais, de l'avis de Serge Larivée, il importe aussi de s'intéresser aux enfants « surdoués », ce qui a été trop négligé. En effet, on trouve parmi les élèves qui ne performent pas en classe ceux qui éprouvent des difficultés d'apprentissage, mais également ceux qui ont des capacités au-dessus de la moyenne. Pour ces derniers, le problème proviendrait plutôt d'un manque d'intérêt en classe, soit parce qu'ils connaissent déjà la matière, soit parce que le rythme d'apprentissage est trop lent ; ils ont alors l'impression de perdre leur temps. Cette situation peut amener l'élève surdoué à décrocher du système scolaire ou encore à devenir un élément perturbateur en classe. Il importe donc, contrairement à ce qu'on pourrait croire, d'aider les élèves dont les capacités intellectuelles sont supérieures à la moyenne à se sentir plus motivés par le milieu scolaire de façon à ce que la société puisse bénéficier par la suite de leurs compétences.

C La théorie triarchique de Sternberg

Insatisfait, tout comme Gardner, de l'approche psychométrique, le psychologue américain Robert J. Sternberg a proposé, lui aussi, un modèle de l'intelligence comportant différents aspects. Cependant, alors que les formes d'intelligence proposées par Gardner correspondent à différents domaines (langue, logique, espace, musique, etc.), celles présentées par Sternberg se rapportent au type d'activité exercé. Ainsi, pour Sternberg, l'intelligence se manifeste par la capacité de résoudre des problèmes, et ce qu'il cherche à décrire, c'est le comportement intelligent, plus précisément les différentes formes d'intelligence à l'œuvre dans le comportement de résolution de problèmes qui permettent à l'organisme de s'adapter.

Présentée initialement dans le volume *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence* (1985) et dans plusieurs autres publications subséquentes, la théorie de Sternberg considère que le comportement intelligent comporte trois aspects, d'où l'appellation «triarchique». Ces trois aspects, remaniés plusieurs fois, ont également été renommés et correspondent aux trois formes fondamentales d'intelligence que nous connaissons maintenant, à savoir l'intelligence analytique, l'intelligence créative et l'intelligence pratique (Grigorenko et Sternberg, 2001 ; Sternberg, 1994).

Intelligence analytique (ou intelligence componentielle)
Intelligence qui consiste, devant un problème, à le décortiquer, à relier ses composantes aux connaissances acquises et à découvrir les liens logiques sous-jacents pouvant conduire à la résolution du problème.

L'**intelligence analytique** est celle qui consiste, devant un problème, à le décortiquer, à relier ses composantes aux connaissances acquises et à découvrir les liens logiques sous-jacents pouvant conduire à la résolution du problème (*voir la figure 7.3a*). Elle comprend tous les processus du raisonnement abstrait, et elle permet l'analyse et le traitement de l'information. C'est en quelque sorte la forme d'intelligence scolaire que mesurent typiquement les tests de QI. Par exemple, un technicien en informatique qui inventorie les principales causes pouvant expliquer un problème d'ordinateur pour ensuite les tester systématiquement fait preuve d'intelligence analytique.

Intelligence créative (ou intelligence expérientielle)
Intelligence qui consiste à faire preuve de créativité et d'intuition devant un problème.

À la différence de la forme précédente, l'**intelligence créative** se traduit, devant un problème, par la créativité et l'intuition (*insight*), cet éclair qui surgit subitement sans qu'on puisse analyser le cheminement qui y a conduit et qui permet de réagir aux situations nouvelles (*voir la figure 7.3b*). L'inventeur qui trouve subitement la solution au problème sur lequel il travaillait et l'artiste qui pense spontanément à une nouvelle façon de combiner deux techniques en multimédia font tous deux preuve d'intelligence créative.

Intelligence pratique (ou intelligence contextuelle)
Intelligence à la base du sens commun et permettant de bien s'adapter aux exigences de l'environnement physique et social du quotidien.

L'**intelligence pratique**, quant à elle, serait à la base du sens commun et permettrait, au quotidien, de bien s'adapter aux exigences de la vie en ce qui a trait à l'environnement physique et social (*voir la figure 7.3c*). La personne qui s'est égarée en forêt et qui utilise ce qu'elle trouve dans son environnement pour se faire un abri

FIGURE 7.3 Les trois formes fondamentales d'intelligence selon Sternberg

a

b

c

Sternberg a proposé trois formes fondamentales d'intelligence : (a) analytique, (b) créative et (c) pratique.

temporaire fait preuve d'intelligence pratique. Il en est de même de l'entraîneur de sport qui sait comment motiver ses joueurs alors que son équipe tire de l'arrière après deux périodes.

Sternberg souligne que, malgré le caractère distinct des différentes formes d'intelligence, les trois fonctionnent de façon intégrée et apportent leur contribution à la résolution de problèmes. L'exemple cité au début du chapitre concernant la façon dont Einstein a eu l'idée de la relativité restreinte l'illustre bien : après avoir beaucoup réfléchi aux problèmes posés par la vitesse des objets (intelligence analytique), il a subitement eu l'idée (intelligence créative) de s'imaginer à cheval sur un rayon de lumière (image du quotidien issue de l'intelligence pratique) ; restait néanmoins, comme le confiait Einstein lui-même, à revenir à l'intelligence analytique pour structurer logiquement et mathématiquement le tout.

La théorie de Sternberg apparaît beaucoup plus structurée que celle de Gardner, notamment en ce qui concerne l'intelligence analytique. C'est d'ailleurs cette forme d'intelligence que Sternberg a le plus étudiée en rapport avec la résolution de problèmes. Toutefois, dans la théorie de Sternberg, on trouve le même flottement par rapport au statut qu'auraient les différentes formes d'intelligence : il considère qu'elles sont indépendantes tout en reconnaissant, ne serait-ce qu'indirectement, qu'elles doivent avoir en commun quelque chose qui leur permet de fonctionner de façon intégrée dans le concret.

7.2.2 Le modèle développemental de Piaget

Biologiste de formation, le psychologue suisse Jean (*voir le chapitre 1*) considère l'intelligence comme une capacité générale permettant l'adaptation. Cette notion d'adaptation se trouve aussi au cœur de la théorie de Sternberg pour qui la capacité à résoudre des problèmes permet précisément à l'organisme de s'adapter. Toutefois, au lieu de chercher à décrire comment fonctionne la résolution de problèmes chez l'adulte, ce que fait Sternberg, Piaget aborde plutôt cette capacité d'adaptation sous l'angle développemental.

Pour Piaget, le concept de **schème** est central dans le développement de l'intelligence. On peut le définir comme une « structure cognitive interne qui fournit à l'individu une procédure à suivre dans une circonstance donnée » (Bee et Boyd, 2008, p. 23). Dès sa naissance, l'enfant possède un certain nombre de schèmes fondamentaux, qu'il s'agisse de schèmes sensoriels tels que goûter et sentir, ou encore de schèmes moteurs tels que téter et refermer la main. Graduellement, des schèmes mentaux tels que comparer des objets et établir des catégories vont se développer, pour en arriver à des schèmes beaucoup plus complexes tels qu'effectuer des raisonnements à partir d'hypothèses.

Schème
Terme utilisé pour décrire les actions fondamentales de la connaissance, comprenant à la fois les actions physiques et les actions mentales.

L'élaboration de ces schèmes complexes s'effectuera au moyen de trois mécanismes de base de l'adaptation, et leur réorganisation donnera ainsi lieu à un développement en quatre grands stades.

A Les trois mécanismes de base de l'adaptation

Au cours du développement, les schèmes sont constamment réorganisés par des mécanismes d'assimilation et d'accommodation, eux-mêmes régulés par un phénomène d'équilibration.

a L'assimilation

L'**assimilation** consiste à intégrer les nouveaux éléments d'information et les expériences aux schèmes déjà existants. Le cégépien qui se donne un horaire d'étude semblable à celui qu'il avait au secondaire et l'adulte qui s'explique un problème nouveau à partir d'hypothèses qui se sont avérées exactes par le passé sont là deux exemples d'assimilation d'une situation nouvelle à des schèmes déjà existants.

Assimilation
Mécanisme consistant à intégrer les nouveaux éléments d'information ou les expériences aux schèmes déjà existants.

b L'accommodation

Accomodation
Mécanisme consistant à modifier un schème existant afin de pouvoir y intégrer une nouvelle information.

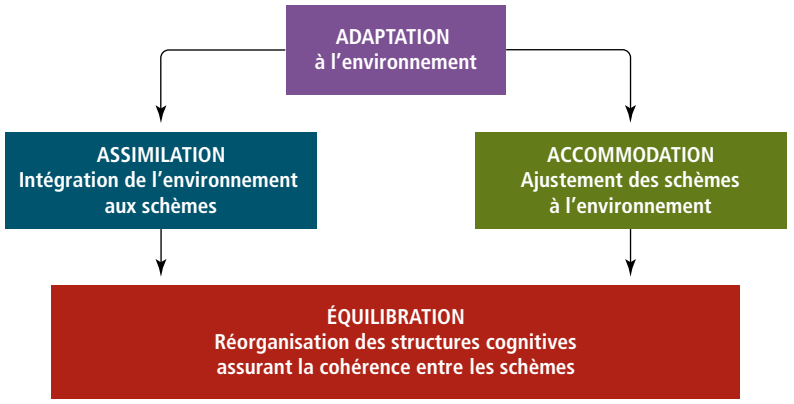
Piaget nomme **accommodation** le mécanisme consistant à modifier un schème existant afin de pouvoir y intégrer une nouvelle information (une situation, un objet ou un événement). Le cégépien qui réorganise son horaire parce que les conditions ne sont plus les mêmes qu'au secondaire et l'adulte qui modifie ses hypothèses explicatives vis-à-vis d'une nouvelle situation parce qu'il a constaté que les précédentes n'étaient pas appropriées sont des exemples d'accommodation.

c L'équilibration

Équilibration
Mécanisme d'autorégulation de l'assimilation et de l'accommodation entraînant la réorganisation des structures cognitives et grâce auquel s'opère le processus d'adaptation.

L'assimilation et l'accommodation exercent des actions complémentaires : alors que l'assimilation réside dans l'intégration de l'environnement aux schèmes existants, l'accommodation consiste dans l'ajustement de ces derniers à l'environnement. Au fur et à mesure que l'enfant est confronté à de nouvelles expériences, les actions combinées de l'assimilation et de l'accommodation entraînent une réorganisation qui se traduit par une succession de déséquilibres et de rééquilibrations des structures cognitives. Cette réorganisation est réglée par un mécanisme d'autorégulation, que Piaget nomme **équilibration**, grâce auquel s'opère le processus d'adaptation des structures cognitives à l'environnement (*voir la figure 7.4*).

FIGURE 7.4 Les mécanismes du développement cognitif selon Piaget



C'est dans la mesure où il y a une équilibration appropriée entre l'assimilation et l'accommodation que les schèmes peuvent se développer de façon adaptée à l'environnement.

B Un développement en quatre stades

Chaque fois que l'individu s'accommode à une nouvelle situation en modifiant un schème, cela entraîne une réorganisation par rapport à l'ensemble des schèmes existants. Piaget en distingue trois particulièrement significatives, lesquelles conduisent à définir quatre grands stades survenant dans le même ordre pour tous les individus : le stade sensorimoteur, le stade préopératoire, le stade opératoire concret et le stade opératoire formel.

a Le stade sensorimoteur

Stade sensorimoteur
Stade caractérisé par une prise de connaissance de l'environnement essentiellement basée sur l'action et les impressions sensorielles.

C'est dès le **stade sensorimoteur** que commencent à se développer les structures cognitives qui vont donner lieu à cette capacité d'adaptation qui, selon Piaget, constitue l'intelligence. S'étendant sur une période qui va de la naissance jusqu'à l'âge de 18 mois à 2 ans, ce stade est caractérisé par une prise de connaissance de l'environnement au moyen de schèmes basés sur l'action et les impressions sensorielles.

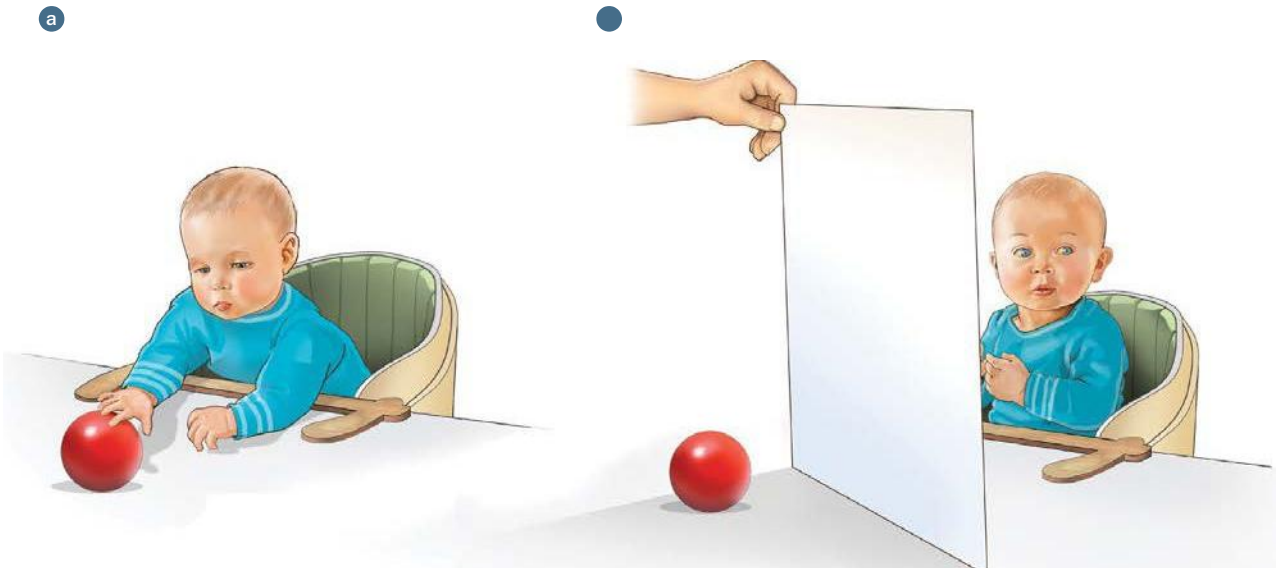
Parmi ces schèmes, on trouve celui associé au réflexe de succion, mouvement de tétée qui se déclenche automatiquement lorsque les lèvres du nouveau-né viennent en

contact avec un objet. Au début, il s'agit habituellement du sein de la mère, ou encore du biberon, mais rapidement, l'enfant en vient à appliquer ce schème de succion à son pouce. En traitant son pouce un peu comme si c'était un mamelon, il l'assimile au schème « sucer un objet » mais, en même temps, il doit s'y accommoder, le pouce n'ayant pas les mêmes caractéristiques que le sein ou le biberon. Le même phénomène se produit avec d'autres réflexes, comme celui de la préhension, un réflexe par lequel l'enfant apprend graduellement, encore là en combinant l'assimilation et l'accommodation, à saisir des objets de plus en plus variés, ce qui lui permet de s'adapter à un nombre de plus en plus grand de situations.

L'adaptation à l'environnement, qui s'opère grâce au jeu entre l'assimilation et l'accommodation, amène l'enfant à développer le schème correspondant à la **permanence de l'objet**, c'est-à-dire à la notion qu'un objet continue d'exister même s'il n'est plus présent dans le champ perceptif. C'est aux alentours de 8 ou 9 mois que l'enfant commence à acquérir cette notion, laquelle n'est définitivement acquise que vers l'âge de 18 à 24 mois. Piaget a en effet constaté que, si un enfant âgé de moins de huit ou neuf mois tend la main vers un jouet (*voir la figure 7.5a*) et qu'on cache alors l'objet derrière un écran (*voir la figure 7.5b*), l'enfant arrête son mouvement, comme si l'objet n'existait plus pour lui.

Permanence de l'objet
Notion selon laquelle un objet continue d'exister même s'il n'est plus présent dans le champ perceptif du sujet.

FIGURE 7.5 La notion de permanence de l'objet



En (a), l'enfant cherche à toucher le jouet devant lui ; toutefois, si l'on interpose un écran qui cache le jouet de sa vue, comme en (b), l'enfant qui n'a pas acquis la notion de permanence de l'objet se désintéresse du jouet et réagit comme si ce dernier n'existait plus.

b Le stade préopératoire

Vers la fin du stade sensorimoteur survient une première réorganisation importante des schèmes cognitifs qui entraîne la transition vers le deuxième grand stade défini par Piaget, le stade préopératoire. En effet, la notion d'objet qui s'est développée au cours du stade précédent conduit à l'apparition de la **pensée symbolique**, c'est-à-dire la capacité de se représenter un objet ou un concept par un symbole. Caractérisant le **stade préopératoire**, qui s'étend de la fin du stade sensorimoteur jusque vers l'âge de cinq ou six ans, la pensée symbolique se développe de concert avec l'apparition du langage, lequel est précisément basé sur la capacité de représenter des objets ou des concepts à l'aide des symboles que sont les mots.

Pensée symbolique
Capacité de se représenter un objet ou un concept par un symbole.

Stade préopératoire
Stade caractérisé par l'apparition de la pensée symbolique, c'est-à-dire la capacité de se représenter un objet ou un concept par un symbole.

Dans sa conception animiste du monde, l'enfant préopératoire peut penser qu'il fait beau parce que le soleil est joyeux.

Égocentrisme intellectuel
Phénomène selon lequel l'enfant a tendance à voir les choses uniquement de son point de vue ou à partir de choses qu'il connaît.

Animisme
Forme particulière d'égocentrisme intellectuel dans laquelle l'enfant a tendance à prêter aux objets ou aux événements des caractéristiques humaines (sentiments, intentions, humeur, conscience).

Stade opératoire concret
Stade caractérisé par l'apparition de la réversibilité appliquée à des situations concrètes, ce qui permet l'acquisition de la notion de conservation.

Décentration
Dans le contexte piagétien, capacité de ne pas se centrer sur un seul aspect et de tenir compte de plus d'un aspect à la fois.

Parmi les phénomènes traduisant la pensée symbolique, un des plus représentatifs est l'égocentrisme intellectuel dont une manifestation particulière est l'animisme. L'**égocentrisme intellectuel** consiste dans la tendance à voir les choses uniquement de son point de vue ou à partir de choses connues. Par exemple, si on pose à l'enfant la question suivante : « Pourquoi le soleil n'est-il plus visible la nuit ? », sa réponse peut être quelque chose comme : « Pour que je puisse dormir. » L'**animisme**, quant à lui, consiste à prêter aux objets ou aux événements des caractéristiques humaines (sentiments, intentions, humeur, conscience). Par exemple, à la même question portant sur le coucher du soleil, une réponse de type animiste pourrait être : « Parce qu'il est fatigué. »

Même à l'intérieur de son propre point de vue, l'enfant du stade préopératoire ne peut considérer qu'un seul aspect à la fois, ce qu'on peut illustrer dans l'épreuve des transvasements. On remplit d'abord de jus deux verres de forme identique (*voir la figure 7.6a*) et on convient avec l'enfant qu'il y a autant de jus dans les deux verres. Si, ensuite, on transvase le contenu de l'un des verres dans un autre qui est plus mince (*voir la figure 7.6b*) et qu'on demande à l'enfant s'il y a encore autant de jus dans les deux verres, il répondra habituellement qu'il y en a plus dans le verre où le niveau de jus est le plus élevé ; il se peut, si on a choisi un verre très mince, qu'il réponde qu'il y a moins de jus dans le verre mince mais, quelle que soit sa réponse, il affirmera que la quantité n'est pas la même dans les deux verres. Pour Piaget, cela vient de ce que l'enfant est incapable de combiner adéquatement les deux dimensions (hauteur et largeur) pour comprendre que la quantité a été conservée : il établit son jugement en ne se basant que sur une dimension à la fois, ce que Piaget a appelé centration perceptive.

C Le stade opératoire concret

Un premier phénomène qui caractérise l'entrée dans le **stade opératoire concret** consiste dans le fait que l'enfant est alors capable de se représenter un autre point de vue que le sien. Même à l'intérieur de son propre point de vue, il est capable de **décentration**, c'est-à-dire de ne pas se centrer sur un seul aspect et de tenir compte de plus d'un aspect à la fois. Par exemple, si l'on effectue l'épreuve des transvasements, cette fois avec un enfant de sept ans ou plus, comme dans la figure 7.6c, ce dernier répondra sans hésiter que la quantité de jus est la même dans les deux verres. Il expliquera sa réponse en disant quelque chose comme : « Même

FIGURE 7.6 L'épreuve des transvasements

Après avoir admis en (a) que les deux verres contiennent la même quantité de jus, la fillette au stade préopératoire considère en (b) qu'il y a plus de jus dans le verre où la hauteur du liquide est la plus élevée parce qu'elle se centre sur la dimension « hauteur ». En (c), le garçon indique, sous l'œil amusé de la fillette convaincue qu'il se trompe, que les deux verres contiennent la même quantité de liquide : plus âgé et déjà au stade opératoire, il est en mesure de tenir compte des deux dimensions (la hauteur et la largeur).

si ça monte plus haut dans un verre, il est plus mince, donc ça reste pareil. » Pour Piaget, l'enfant a alors atteint le stade opératoire concret, qui s'étend environ de l'âge de 7 à 12 ans.

Ce stade est caractérisé par la **réversibilité**, c'est-à-dire la capacité de comprendre qu'une transformation peut être annulée par une transformation inverse, ce qui permet de revenir au point de départ. Par exemple, une transformation « plus haut – moins large » peut être annulée par la transformation inverse « moins haut – plus large ». L'enfant étant ainsi capable d'effectuer mentalement l'opération qui lui permet de comprendre cette transformation – d'où le terme « opératoire » qualifiant ce stade –, il a désormais acquis ce que Piaget appelle la notion de **conservation**, c'est-à-dire la notion selon laquelle une quantité donnée (par exemple, un liquide, une substance non liquide, un poids, un volume) peut demeurer la même malgré les transformations qu'elle subit.

La notion de conservation n'est pas la seule qui est acquise au cours du stade opératoire concret. La **sériation**, c'est-à-dire la capacité d'ordonner des éléments selon une dimension donnée (par exemple, ordonner des blocs d'après leur hauteur) et la **classification**, c'est-à-dire la capacité de répartir des objets dans plusieurs catégories (par exemple, classer des objets d'après leur couleur), sont parmi les autres notions qui sont acquises durant ce stade. Quelles que soient cependant les notions considérées, leur compréhension demeure liée au fait que la situation à partir de laquelle l'enfant doit raisonner est de nature concrète, d'où le qualificatif « concret » donné à ce stade par Piaget. C'est au cours du dernier stade que l'enfant pourra s'affranchir de cette limitation.

Réversibilité
Capacité de comprendre qu'une transformation peut être annulée par la transformation inverse, ce qui permet de revenir au point de départ.

Conservation
Notion selon laquelle une quantité donnée demeure la même, malgré les transformations qu'elle subit.

Sériation
Capacité d'ordonner des éléments selon une dimension donnée.

Classification
Capacité de répartir des objets dans plusieurs classes.

TESTEZ-LE !

L'énigme d'Einstein

Voici une adaptation d'un casse-tête logique, également appelé logigramme ou intégramme, souvent attribué à Einstein sans qu'on en soit sûr, dans lequel on doit répondre à une question à partir d'une liste de 15 indices. Êtes-vous prêt ?

Quelle est l'approche de celui dont l'animal domestique est la tortue ?

1. L'humaniste habite dans la maison rouge.
2. Le béhavioriste a un chien comme animal domestique.
3. Le psychanalyste boit du thé.
4. La maison verte est à gauche de la maison blanche.
5. Le propriétaire de la maison verte boit du café.
6. La personne qui a une Toyota a un chat comme animal domestique.
7. Le propriétaire de la maison jaune possède une Fiat.
8. Le propriétaire de la maison du centre boit du lait.
9. Le neuropsychologue vit dans la première maison.
10. L'homme qui a un oiseau comme animal domestique est le voisin de celui qui a un poisson comme animal domestique.
11. L'homme qui lit Penfield vit à côté de celui qui a la Fiat.
12. Le propriétaire de la Audi boit de la tisane.
13. Le cognitiviste a une BMW.
14. Le neuropsychologue est le voisin du propriétaire de la maison bleue.
15. L'homme qui boit de l'eau est le voisin de celui qui a une Honda.

Certains prétendent que, d'après Einstein, seulement 2 % des individus peuvent, s'ils n'ont aucun autre indice, résoudre l'énigme. Pourquoi ne pas essayer de résoudre l'énigme avant de lire la suite ? (*Suggestions d'étapes à suivre à la page suivante*)

TESTEZ-LE ! (*suite*)

Suggestions d'étapes à suivre pour résoudre l'énigme d'Einstein

D'abord, déterminez les facteurs à prendre en considération (couleur de maison, approche théorique, etc.) et mettez-les en colonne du côté gauche d'une feuille.

Ensuite, au fur et à mesure que vous lisez les énoncés, mettez dans d'autres colonnes, à droite, sur les lignes appropriées, les différentes variations correspondant aux différents facteurs.

a. Utilisez les énoncés 9, 14 et 8.

b. Utilisez les énoncés 4 et 5.

c. Utilisez les énoncés 1, 7 et 11.

d. Utilisez l'énoncé supplémentaire suivant à titre d'indice additionnel : « Le cognitiviste est voisin du propriétaire de la maison blanche. »

e. Utilisez les énoncés 2, 3, 12, 13, 6, 15 et 10.

Au besoin, voir les indices ci-dessous.

Indice 1 : La personne qui habite dans la maison jaune boit de l'eau.
Indice 2 : Le béhavioriste conduit une Audi.
Indice 3 : Celui qui a un oiseau comme animal domestique habite à côté de celui qui a un chat.

d Le stade opératoire formel

Stade opératoire formel
Stade caractérisé par la capacité de raisonner de façon hypothético-déductive, c'est-à-dire de tirer une conclusion à partir de situations hypothétiques non directement représentées.

Raisonnement hypothético-déductif
Forme de raisonnement consistant à tirer une conclusion à partir de situations hypothétiques non directement représentées.

Induction
Forme de raisonnement consistant à inférer, à partir de cas particuliers, une règle générale.

Déduction
Forme de raisonnement consistant à inférer, à partir d'une règle générale, des conclusions portant sur des cas particuliers.

Le **stade opératoire formel** débute vers l'âge de 12 ans et s'étend jusqu'à l'âge adulte. Durant ce dernier stade, les schèmes logiques se mettent en place et s'affirment progressivement pour être totalement opérationnels vers l'âge de 16 ans, période où l'adolescent devient en pleine possession de tout son appareil de connaissances. L'individu est alors capable d'effectuer un **raisonnement hypothético-déductif**, c'est-à-dire de tirer une conclusion à partir de situations hypothétiques non directement représentées, donc de raisonner à partir d'idées et pas seulement à partir d'objets réels et concrets.

Le raisonnement par déduction que l'adolescent apprend à maîtriser au stade formel s'ajoute à une autre forme de raisonnement qu'il utilisait déjà, l'induction.

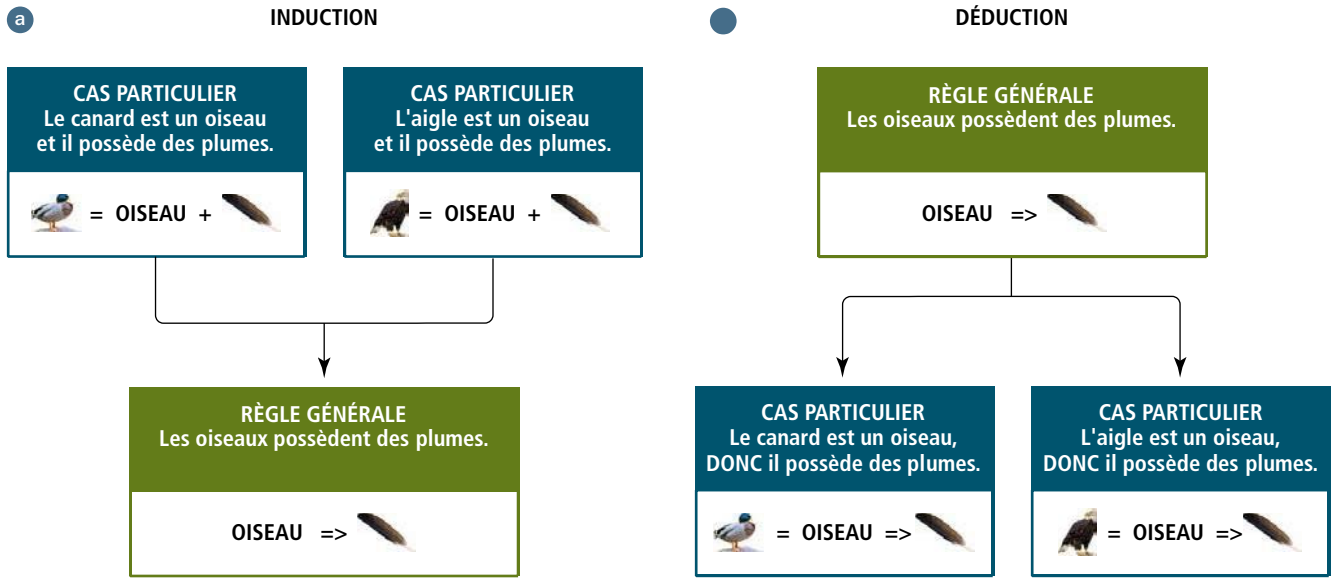
L'**induction** consiste à inférer, à partir de cas particuliers, une règle générale (*voir la figure 7.7a*). Ainsi, lorsqu'un chercheur part de données qu'il a recueillies dans sa recherche pour en inférer une règle générale, il procède par induction. En revanche, la **déduction** consiste à inférer, à partir d'une règle générale, des conclusions portant sur des cas particuliers (*voir la figure 7.7b*). C'est ce que fait le scientifique lorsqu'il part d'une loi générale pour prédire les résultats qu'il devrait obtenir dans sa collecte de données.

Le stade opératoire formel est celui a été le moins étudié par Piaget, et c'est surtout pour ses travaux de recherche concernant les stades précédents que sa théorie est devenue célèbre.

Bien que le modèle de Piaget demeure le plus connu, certaines critiques ont été formulées à son endroit, notamment :

- Le temps qui s'écoule entre l'atteinte des sous-stades varie beaucoup d'un individu à l'autre : par exemple, l'écart entre l'acquisition de la conservation de la matière et celle de la conservation du volume peut varier de façon importante d'un individu à l'autre.

FIGURE 7.7 Les deux formes du raisonnement hypothético-déductif



Dans l'induction (a), le raisonnement est une généralisation consistant à inférer une règle générale à partir de l'observation de cas particuliers. Au contraire, dans la déduction (b), le raisonnement part d'une règle générale servant à inférer des conclusions portant sur des cas particuliers.

- L'ordre même d'atteinte des sous-stades ne serait pas forcément le même pour tous : par exemple, un individu peut acquérir la conservation de la substance avant celle des liquides.
- Le stade formel ne serait pas le dernier stade de développement cognitif.

D'autres théories, dites « néopiagétiennes », ont été formulées ; elles visent à répondre à ces critiques (Case, 1980, 1987 ; Pascual-Leone, 1970).

FAITES LE POINT

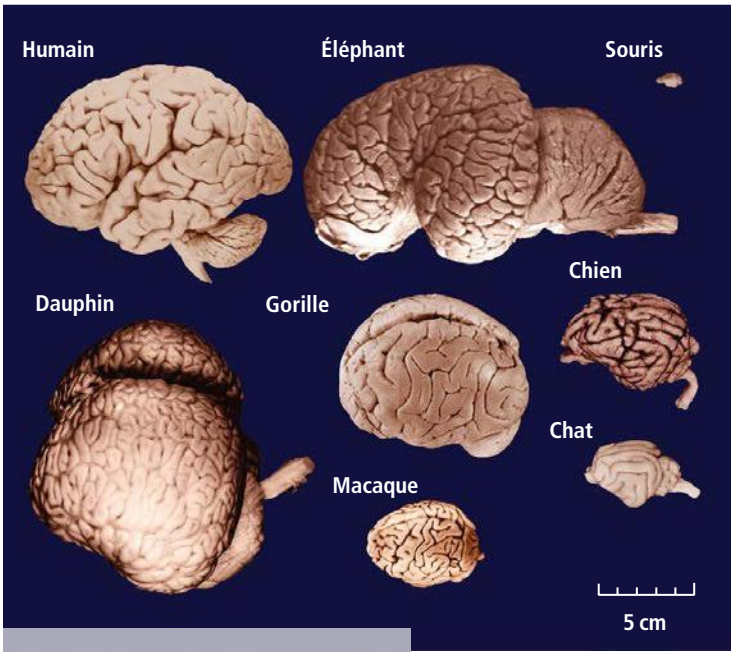
5. Expliquez la relation qui existe entre le facteur *g* et les facteurs spécifiques du modèle hiérarchique de Spearman.
6. Énumérez les différents types d'intelligence de la théorie de Gardner.
7. Selon la théorie triarchique de Sternberg, quelles seraient les trois formes fondamentales d'intelligence ?
8. Quels sont les trois mécanismes de base de l'adaptation selon Piaget ?
9. Nommez les quatre stades du développement de l'intelligence de Piaget et expliquez les principales caractéristiques de chacun.

7.3 L'intelligence du point de vue psychobiologique

Les chercheurs qui s'intéressent à l'intelligence sous l'angle psychobiologique essaient de découvrir les corrélats biologiques de l'intelligence, c'est-à-dire les structures et les mécanismes biologiques responsables du fonctionnement intellectuel. Dans l'ensemble, plusieurs d'entre eux cherchent en fait à découvrir à quoi correspond, sur le plan biologique, le facteur *g* postulé par Spearman (Gendreau et Larivée, 2007 ; Mackintosh, 2004). La principale stratégie adoptée consiste à tenter de déterminer des

caractéristiques biologiques qui seraient en relation avec l'intelligence dans l'espoir de découvrir un processus unique qui serait à l'œuvre dans tous les aspects de cette dernière. Parmi les aspects étudiés, on peut distinguer les caractéristiques anatomiques et les caractéristiques physiologiques.

7.3.1 Les caractéristiques anatomiques



La grosseur (relative ou absolue) du cerveau d'un organisme ne renseigne pas nécessairement sur son niveau d'intelligence.

La grosseur du cerveau est l'une des caractéristiques les plus souvent mentionnées en ce qui a trait à l'intelligence. D'abord mesurée par la circonférence du crâne, on l'a ensuite évaluée à partir de mesures prises directement sur le cerveau de personnes décédées, ou encore en utilisant des techniques telles que l'imagerie par résonance magnétique (IRM) et la tomographie axiale (TA). C'est ainsi que la taille du cerveau d'Einstein, mesurée après la mort du génial physicien, s'est avérée en fait légèrement inférieure à celle du cerveau moyen de l'ensemble des humains!

On a par ailleurs constaté que le cortex des femmes contient en moyenne quatre milliards de neurones de moins que celui des hommes et, pourtant (nous y reviendrons plus loin), il n'y a pas de différence globale entre le QI moyen des femmes et celui des hommes. De toute évidence, même si certaines études ont trouvé chez l'humain une corrélation – faible par ailleurs – entre grosseur du cerveau et QI, cette caractéristique ne dit pas grand-chose concernant le niveau d'intelligence d'un individu (Gendreau et Larivée, 2007 ; Mackintosh, 2004).

Considérant que des mammifères comme la baleine ou encore l'éléphant ont des cerveaux nettement plus gros que celui de l'humain, d'autres études ont procédé en comparant non pas le simple volume du cerveau, mais le rapport entre ce volume et celui de l'ensemble du corps. L'humain ayant néanmoins un cerveau proportionnellement moins gros que celui de rongeurs tels que l'écureuil ou la musaraigne, on a alors compliqué le calcul en déterminant les parties du cerveau à prendre en considération pour que l'humain se trouve enfin au-dessus des rongeurs! Encore là, il s'agit de résultats peu convaincants qui ne renseignent pas beaucoup sur les corrélats biologiques de l'intelligence.

En somme, plutôt que la grosseur du cerveau ou son rapport avec l'ensemble du corps, il semble que c'est « le nombre et la qualité des connexions neuronales, de même que la facilité avec laquelle de nouvelles connexions s'établissent, qui déterminent en grande partie les dispositions intellectuelles des individus » (Gendreau et Larivée, 2007, p. 51). Cela dit, Nimchinsky et ses collaborateurs (1999) rapportent avoir découvert un nouveau type de neurone qui n'existerait que dans le cerveau des primates les plus évolués que sont l'orang-outan, le gorille, le chimpanzé, le bonobo et l'humain. Qui plus est, ces neurones se trouveraient dans une région du néocortex qui module plusieurs fonctions cognitives et émotionnelles (Bush, Luu et Posner, 2000). Il reste à voir ce que donnera cette piste…

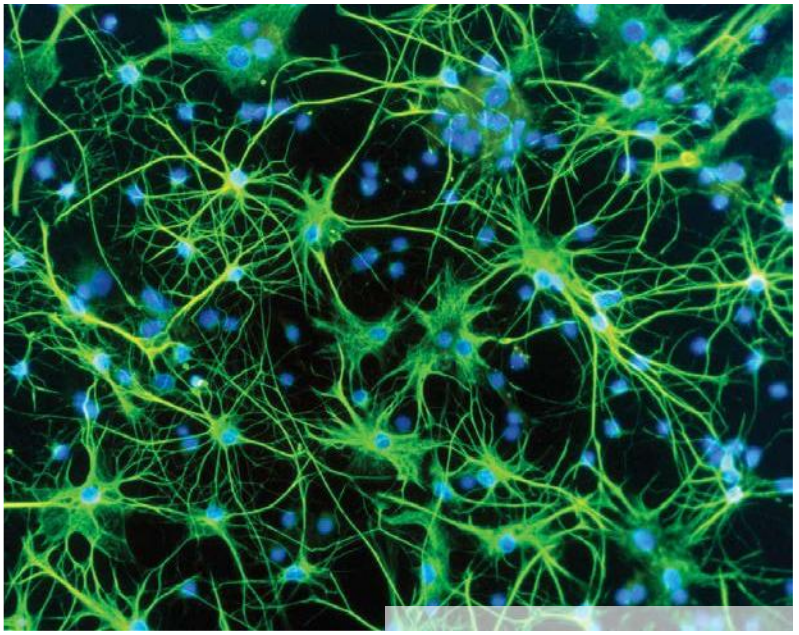
7.3.2 Les caractéristiques physiologiques

Il s'agit ici de caractéristiques concernant la façon dont fonctionne le cerveau. Les principales tentatives pour trouver un lien entre des caractéristiques physiologiques et l'intelligence ont consisté à chercher des différences entre l'activité électrique du cerveau et le niveau d'intelligence mesuré par le QI.

Dans certaines études, on a enregistré l'électroencéphalogramme (EEG) chez des sujets dotés de QI différents, selon qu'ils étaient dans un état de repos ou qu'ils effectuaient une tâche tel un calcul mental. On a ainsi observé que les ondes cérébrales des

sujets dotés d'un QI plus élevé présentaient une fréquence plus rapide au repos et variaient moins quand ils effectuaient la tâche demandée (Giannitrapani, 1985). Quoique intéressants *a priori*, de tels résultats demeurent difficiles à interpréter, d'autant plus que le type de résultats observés varie selon l'emplacement des électrodes sur le crâne et selon la bande des fréquences utilisées (Mackintosh, 2004).

À la différence des études rapportées ci-dessus visant à comparer l'activité électrique du cerveau dans certains états (repos ou activité), d'autres se sont appliquées à observer cette même activité électrique en réaction à certains stimuli. La procédure typique consiste ici, après avoir installé un sujet dans une pièce calme et faiblement éclairée, à lui présenter de brefs flashs lumineux ou à lui faire entendre des sons brefs, puis à enregistrer le **potentiel évoqué (PE)**, c'est-à-dire le signal nerveux mesuré à la suite de ces stimuli. On cherche alors si des individus de QI différents présenteront des différences quant au temps de réaction ou à la forme des tracés observés.



Ce serait la richesse des connexions nerveuses dans le cerveau qui déterminerait l'intelligence.

Devant un tel état de choses, Mackintosh (2004) considère que les recherches sur le lien entre certains mécanismes physiologiques et le QI n'ont guère contribué à faire avancer les connaissances à propos de la nature biologique de l'intelligence ou du facteur *g* en particulier. Tout au plus suggèrent-elles, de concert avec les autres études menées dans cette approche, que l'intelligence est vraisemblablement fonction de la transmission rapide et précise de l'information à travers le système nerveux central.

Potentiel évoqué (PE)
Potentiel d'action mesuré à la suite de la présentation d'un stimulus bref.

FAITES LE POINT

10. Entre la grosseur du cerveau, son volume en proportion avec celui de l'ensemble du corps ainsi que le nombre et la qualité des connexions neuronales, quel est l'élément le plus important pour refléter le niveau d'intelligence ? Expliquez votre réponse.
11. Quelle est la conclusion à laquelle sont arrivés les chercheurs concernant les relations entre les caractéristiques physiologiques et l'intelligence ?

7.4 Les déterminants de l'intelligence

La recherche ayant établi que l'hérédité et l'environnement ont tous les deux une influence sur le développement des traits associés à l'intelligence, aborder la question des déterminants de l'intelligence, c'est se demander quelle est la part de l'hérédité et quelle est la part de l'environnement. Nous présenterons donc d'abord certaines données révélant l'influence de l'une et de l'autre.

7.4.1 L'hérédité

Parler d'**hérédité**, c'est référer à l'héritage biologique transmis par les parents à leurs descendants. Jusqu'à tout récemment, cela équivalait à référer au bagage génétique constitué par l'acide désoxyribonucléique (ADN), c'est-à-dire à l'ensemble des gènes provenant des deux parents et regroupés en paires de chromosomes. Or, l'aspect héréditaire doit aussi tenir compte de l'épigénétique, laquelle s'intéresse aux facteurs qui

Hérédité
Héritage biologique transmis par les parents à leurs descendants.

conditionnent l'expression des gènes. En effet, on sait maintenant que l'ADN transmis par les parents est entouré d'une sorte d'« enveloppe » de protéines et que cette enveloppe, également transmise par les parents, fait en sorte qu'un gène donné influencera ou non le développement d'un organisme (Klingler, 2012). Autrement dit, deux enfants peuvent recevoir un même gène de leurs parents, mais si celui-ci arrive dans une « enveloppe » différente, il pourra influencer le développement dans un cas et non dans l'autre. C'est pourquoi nous utilisons dans le titre de cette section « hérédité » plutôt que « génétique ». Cela dit, outre le fait que certaines formes de déficiences peuvent être dues à des gènes défectueux, les données concernant l'influence de l'hérédité peuvent être regroupées en deux points : les variations entre les individus et les variations entre les sexes.

A Les variations entre les individus

Tenant pour acquis que la capacité d'apprendre et de mémoriser reflète, au moins en partie, ce qu'on entend par intelligence, une étude classique (Tryon, 1940) a été effectuée sur des rats afin de vérifier si l'hérédité pouvait jouer un rôle dans la capacité de mémoriser un trajet dans un labyrinthe. Cette recherche a démontré que la capacité à apprendre à parcourir un labyrinthe sans erreurs dépendait en bonne partie du bagage héréditaire (*voir l'encadré 7.4*).

Même s'il faut demeurer prudent sur la portée de l'expérience menée par Tryon, étant donné qu'il ne s'agit que d'un type d'apprentissage et que l'intelligence est bien davantage qu'une simple question d'apprentissage, la recherche a néanmoins démontré que la capacité d'apprendre pouvait être déterminée en bonne partie par l'hérédité.

Évidemment, il aurait été impensable, tant sur le plan éthique que pratique, de mener une expérience comme celle décrite dans l'encadré 7.4 avec des humains. C'est cette difficulté d'expérimenter en utilisant des sujets humains qui fait que la plupart des études portant sur le lien entre le bagage héréditaire d'un individu et son niveau d'intelligence sont de nature corrélationnelle. Dans ces études, on prend des paires d'individus tels qu'ils existent déjà et on regarde si le degré de ressemblance tend à varier de la même façon sur le plan génétique que sur le plan de l'intelligence.

Les tests de QI étant encore généralement reconnus comme les meilleurs outils fournissant une mesure de l'intelligence, la stratégie typique des études corrélationnelles consiste d'abord à déterminer le QI chez les deux membres de paires d'individus ayant divers degrés de similitude sur le plan héréditaire :

- des paires de jumeaux monozygotes, communément appelés jumeaux identiques, c'est-à-dire provenant d'un même ovule fécondé, ayant donc les mêmes gènes ;
- des paires de jumeaux hétérozygotes, communément appelés jumeaux non identiques, c'est-à-dire provenant de deux ovules et de deux spermatozoïdes différents, ayant donc des gènes différents ;
- des paires d'individus ayant les mêmes parents ;
- des paires d'individus comprenant un parent et un enfant ;
- des paires d'individus n'ayant aucun lien de parenté.

On mesure ensuite jusqu'à quel point les QI des deux membres d'une même paire tendent dans l'ensemble à se ressembler. On utilise pour cela une mesure statistique, soit le coefficient de corrélation. Ce type de mesure donne une valeur variant entre 0 et 1, le degré de similitude sur le plan du QI étant d'autant plus grand que la valeur est près de 1.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

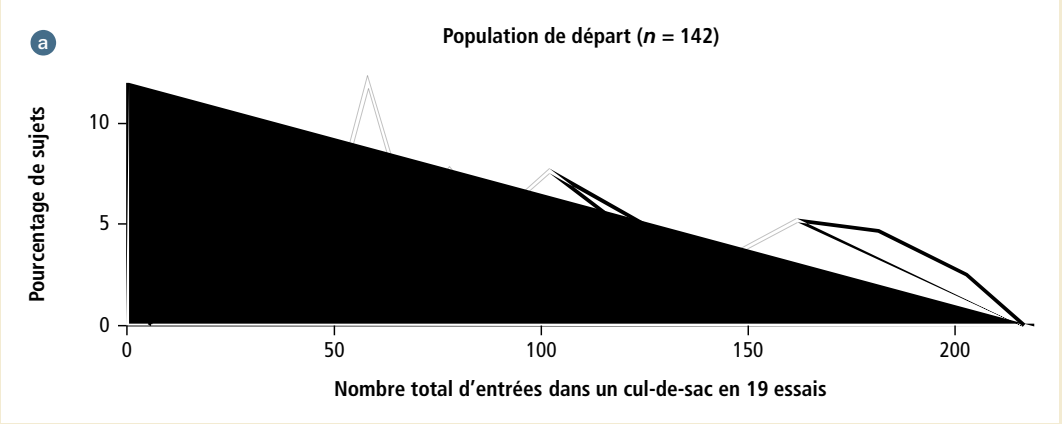
Des jumeaux identiques n'auront pas nécessairement le même résultat à un test de QI.

La figure 7.8, à la page 244, présente les résultats de centaines d'études résumées par Bouchard et McGue (1981). C'est entre les jumeaux monozygotes que la corrélation est la plus grande, à savoir aux alentours de 0,80. Une telle valeur est très élevée, indiquant que le QI se ressemble beaucoup entre les deux

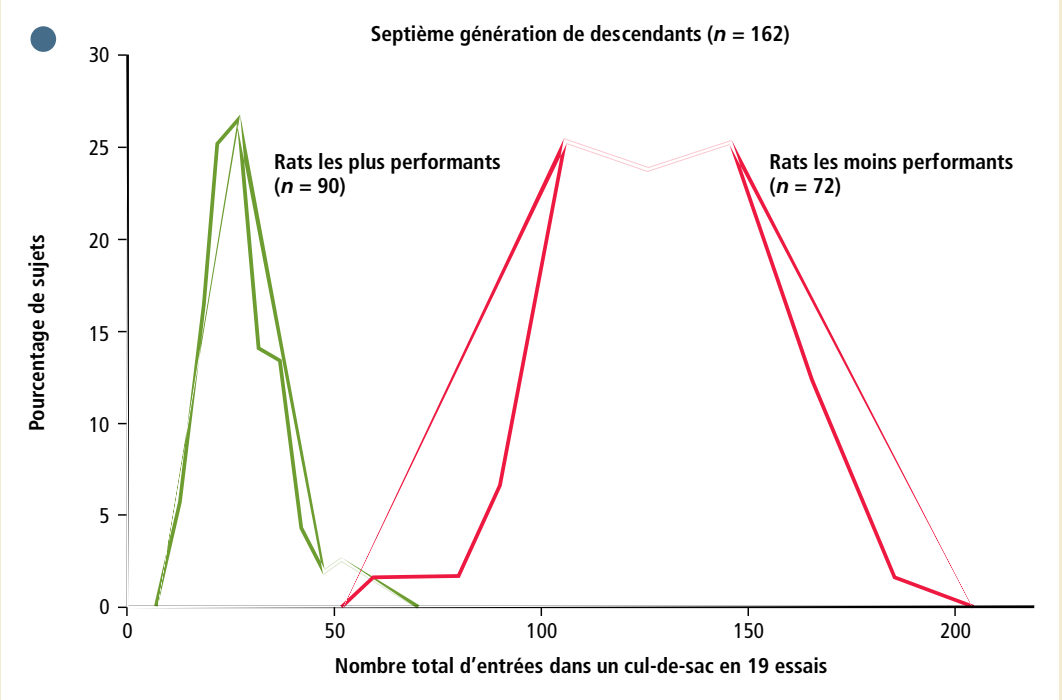
RECHERCHE CLASSIQUE ENCADRÉ 7.4

L'hérédité et l'apprentissage

Le chercheur américain Robert Choate Tryon (1940) a appris à un groupe de 142 rats issus d'une population normale à trouver le meilleur trajet pour se rendre, à partir d'un point de départ donné, à un endroit où se trouvait de la nourriture. Le chercheur a alors constaté, comme l'indique la figure (a) ci-dessous, que le nombre de fois qu'un rat était entré dans un cul-de-sac avant d'apprendre le trajet sans erreurs pouvait varier beaucoup d'un rat à l'autre : cela allait d'une dizaine d'essais à près de 200. Il a alors fait se reproduire entre eux les rats les plus performants, c'est-à-dire ceux qui étaient entrés le moins de fois dans des culs-de-sac, puis on a soumis leurs descendants à la même tâche d'apprentissage, sélectionnant par la suite les plus performants d'entre eux.

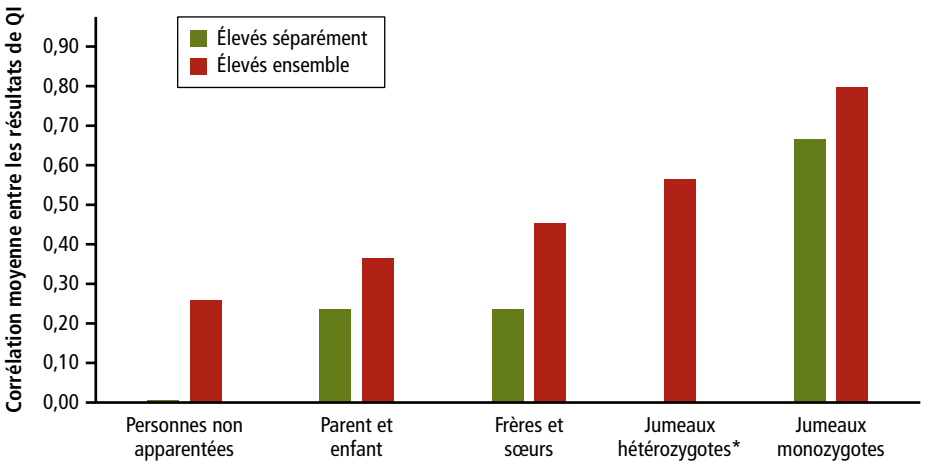


Après avoir fait de même avec les rats les moins performants de la première génération, à savoir ceux qui étaient entrés le plus souvent dans des culs-de-sac, mais en sélectionnant chaque fois les plus lents parmi les descendants, Tryon a constaté, comme le laisse voir la figure (b) ci-dessous, une nette différence entre la performance d'une descendance par rapport à l'autre : l'hérédité avait donc joué un rôle !



À la septième génération, il existe une différence de performance entre la descendance des rats les plus performants et celle des rats les moins performants.

FIGURE 7.8 L'hérédité et l'apprentissage : une étude corrélationnelle



Plus le degré de similitude génétique entre deux individus est grand, plus ces derniers ont des QI qui se ressemblent, le degré de ressemblance le plus élevé étant observé chez les jumeaux monozygotes élevés ensemble.

* Le nombre de paires de jumeaux hétérozygotes élevés séparément est insuffisant pour calculer une corrélation.

membres d'une paire de jumeaux monozygotes ; autrement dit, si l'un des jumeaux a un QI de 110, l'autre jumeau aura un QI dont la valeur sera près de 110, alors que si un jumeau a un QI de 80, celui de l'autre jumeau se rapprochera de 80. Toutefois, malgré cette ressemblance, les résultats ne seront pas nécessairement les mêmes. Ainsi, le degré de ressemblance du QI est, dans l'ensemble, d'autant plus élevé que le lien de parenté génétique est plus grand. En fait, même des jumeaux monozygotes élevés séparément présentent des corrélations moyennes de QI plus élevées que les autres paires, ce qui démontre l'importance du bagage génétique.

Héritabilité
Mesure du degré auquel un trait est attribuable à des facteurs héréditaires.

Il ressort de l'ensemble des études effectuées en ce domaine que l'influence des gènes contribue de façon substantielle aux différences individuelles dans les tests de QI. Les auteurs utilisent en fait le terme **héritabilité** pour désigner la part attribuable aux facteurs héréditaires dans la mesure d'un trait.

Supposons, par exemple, qu'on mesure le QI d'un groupe d'enfants élevés dans un même milieu riche en stimulations : les différences de QI observées seront attribuées aux différences dans le bagage génétique des individus, et l'importance de ces différences donnera une mesure de l'héritabilité dans ce groupe. Considérons maintenant un autre groupe d'individus qui auraient globalement le même bagage génétique que ceux du groupe précédent, mais qui auraient été élevés dans un milieu extrêmement pauvre en stimulations, comme ce fut longtemps le cas dans les orphelinats : la plupart de ces enfants seront moins développés sur le plan intellectuel, et on observera moins de variations entre eux, ce qui donnera une mesure d'héritabilité inférieure à celle du groupe précédent. On pourrait ainsi dire que l'héritabilité traduit cette part de potentiel génétique qui a pu effectivement se développer dans le milieu où a grandi un individu, d'où la difficulté de comparer la part de l'hérédité chez des individus issus de milieux différents.

B Les variations entre les sexes

De façon globale, la plupart des tests de QI n'indiquent pas de différence entre les hommes et les femmes (Neisser *et al.*, 1996). Par contre, des différences systématiques ont été démontrées par rapport à certaines habiletés précises.

Ainsi, les hommes réussissent mieux en moyenne que les femmes dans des tâches visuospatiales telles que la rotation mentale de formes tridimensionnelles et la poursuite d'un objet en mouvement (Law, Pellegrino et Hunt, 1993) ; ils ont également de meilleurs scores dans la portion mathématique du Scholastic Aptitude Test. De leur côté, les femmes réussissent mieux dans diverses tâches de nature verbale telles que la génération de synonymes, la facilité à s'exprimer verbalement (*verbal fluency*) et par écrit ainsi que la lecture et l'épellation (Neisser *et al.*, 1996) (*voir le chapitre 2, page 64*).

Il convient cependant de souligner qu'il devient difficile d'établir si ces différences, qu'elles concernent le QI pris globalement ou diverses habiletés, sont dues à des dispositions héréditaires ou à des influences environnementales.

7.4.2 L'environnement

De façon générale, on entend ici par **environnement** le milieu où se développe l'organisme dès sa conception, c'est-à-dire tout ce qui n'est pas le bagage héréditaire transmis par les parents. On peut distinguer l'environnement prénatal (intra-utérin), les facteurs périnataux ainsi que l'environnement postnatal.

Environnement
Terme désignant le milieu où se développe l'organisme dès sa conception, c'est-à-dire tout ce qui n'est pas le bagage héréditaire transmis par les parents.

A L'environnement prénatal

La prise d'alcool par la mère durant la grossesse peut entraîner des problèmes mineurs ou majeurs sur le développement du fœtus. Ainsi, certains enfants peuvent présenter à la naissance le **syndrome d'alcoolisation fœtale**, un ensemble de malformations souvent associées à la consommation d'alcool par la mère durant la grossesse et pouvant entraîner, entre autres, des problèmes d'apprentissage et une déficience intellectuelle. Il importe ici de souligner que le syndrome d'alcoolisation fœtale est la cause la plus répandue de déficience intellectuelle en Amérique du Nord (Streissguth *et al.*, 1991).

Syndrome d'alcoolisation fœtale
Ensemble de malformations souvent associées à une consommation importante d'alcool par la mère durant la grossesse pouvant entraîner, entre autres, des problèmes d'apprentissage et une déficience intellectuelle.

Un certain effet négatif peut même être associé à la consommation d'une faible quantité d'alcool. Ainsi, un groupe de femmes qui consommaient quotidiennement 45 ml d'alcool durant la grossesse ont eu des enfants dont le QI était, à l'âge de quatre ans, de cinq points plus faible en moyenne qu'un groupe témoin d'enfants du même âge (Streissguth, Barr, Sampson, Darby et Martin, 1989). L'abus de nicotine et de psychotropes, une mauvaise alimentation de la mère ou encore certaines maladies, notamment la rubéole, peuvent également avoir un effet négatif sur le développement intellectuel ultérieur de l'enfant (Chicoine, Germain et Lemieux, 2003).

Anoxie
Manque d'oxygénation du cerveau ; peut survenir entre autres au moment de l'accouchement.

La prise d'alcool pendant la grossesse peut entraîner chez l'enfant à naître des problèmes d'apprentissage et une déficience intellectuelle.

B L'environnement périnatal

Des complications survenant au moment de l'accouchement peuvent entraîner un retard intellectuel. La plus fréquente de ces complications est celle causant une **anoxie**, c'est-à-dire un manque d'oxygénation du cerveau de l'enfant à naître. L'enroulement du cordon ombilical est une cause courante d'anoxie. Une autre source de complication peut provenir du fait que les parties du crâne ne sont pas encore toutes soudées ensemble au moment de l'accouchement. Cela peut faire en sorte que des pressions indues (causées, par exemple, par l'utilisation de forceps) peuvent endommager certaines parties du cerveau et entraîner un retard mental.

C L'environnement postnatal

Il sera ici question des principaux facteurs susceptibles d'influer sur le développement intellectuel de l'enfant, depuis la naissance jusqu'à l'âge adulte. On peut y distinguer, d'une part, les variables physiques et, d'autre part, les variables culturelles, sociales et psychologiques.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

L'alimentation est un facteur qui peut avoir une influence importante sur le développement de l'intelligence.

a Les variables physiques

Il semble que la malnutrition de l'enfant ait une influence négative sur son développement mental à long terme, bien que cela ne soit pas aisé à établir en raison du fait que la malnutrition chronique est souvent associée à d'autres conditions socio-économiques également susceptibles d'influer sur le développement. Toutefois, au cours d'une recherche dans laquelle on a fourni gratuitement, et pendant plusieurs années, des suppléments vitaminiques à des enfants de villages guatémaltèques où la malnutrition était bien connue, on a constaté, une dizaine d'années plus tard, que les enfants ayant consommé des suppléments vitaminiques avaient des scores significativement plus élevés à des tests de rendement scolaire (*school-related achievement tests*) que des enfants du même milieu n'ayant pas pris de vitamines (Pollit, Gorman, Engle, Martorell et Rivera, 1993).

À l'inverse, certaines toxines ont un effet négatif sur l'intelligence. On a ainsi mis en évidence que, dans un environnement où des enfants étaient exposés à des émanations industrielles de plomb, plus les enfants avaient un taux de plomb élevé dans le sang, moins leur résultat à un test d'intelligence était élevé (Baghurst *et al.*, 1992 ; McMichael *et al.*, 1988).

b Les variables culturelles, sociales et psychologiques

On reconnaît généralement aujourd'hui que la culture – c'est-à-dire la façon dont les gens vivent, les valeurs qu'ils privilégient et ce qu'ils font – influe sur le développement des différentes habiletés intellectuelles (Neisser *et al.*, 1996).

Un premier aspect qui différencie les environnements sociaux a trait au degré de stimulation, c'est-à-dire dans quelle mesure un milieu présente des conditions riches en stimulations pour l'organisme s'y développant. L'encadré 7.5 rapporte une étude effectuée sur des rats par Cooper et Zubek (1958) démontrant que le développement de la capacité à apprendre peut être influencé par l'environnement, selon qu'il s'agit d'un milieu pauvre ou riche en stimulations.

Alors que les résultats d'une étude expérimentale comme celle-ci sont relativement simples à interpréter, il n'en est pas de même de ceux recueillis dans le cadre des nombreuses études corrélationnelles au cours desquelles on mesurait, entre autres, le QI d'individus appartenant à différents groupes. En effet, quand il s'agit d'humains,

RECHERCHE CLASSIQUE **ENCADRÉ 7.5**

Un milieu enrichi et l'apprentissage

Rod M. Cooper et John P. Zubek (1958) ont élevé un groupe de rats dans un environnement appauvri, c'est-à-dire un environnement ne contenant pratiquement aucun objet pouvant se prêter à de l'exploration, et un autre groupe dans un environnement enrichi, c'est-à-dire un environnement contenant une foule d'objets (rampes, échelles, blocs aux formes diverses) susceptibles de stimuler la curiosité des rats. Dans chacune des conditions, la moitié des rats étaient issus de parents ayant démontré les capacités d'apprentissage les plus élevées, alors que l'autre moitié provenait de rats ayant démontré les plus faibles capacités d'apprentissage.

Les chercheurs ont par la suite constaté qu'une fois devenus adultes, les rats élevés dans l'environnement enrichi apprenaient à sortir d'un labyrinthe plus rapidement que ceux partageant la même génétique, mais qui avaient été élevés dans un environnement appauvri.

Un environnement enrichi contenant divers objets est susceptible de stimuler les capacités d'apprentissage des rats.

l'environnement peut varier de tellement de façons qu'il est difficile, lorsqu'on considère par exemple des différences de QI entre les groupes, de déterminer à quoi ces différences sont vraiment dues : à l'environnement intellectuel prévalant dans la famille, à la valorisation accordée à l'école, aux activités quotidiennes prédominant dans l'environnement, etc. La difficulté de différencier et de contrôler les facteurs d'ordre culturel et social s'ajoute d'ailleurs à la difficulté d'établir la part relative de l'hérédité et de l'environnement dans l'intelligence mesurée grâce au QI.

L'aspect culturel peut même jouer un rôle à l'intérieur d'une même culture. Les stéréotypes sexuels associés à la culture nord-américaine, par exemple, peuvent avoir une influence subtile, comme l'ont démontré Dar-Nimrod et Heine (2006). Les chercheurs ont fait passer à 135 femmes un test de mathématique du type de ceux qui sont utilisés pour être admis aux études supérieures. Avant de passer le test, les femmes prenaient connaissance d'un article prétendument scientifique sur les différences entre les sexes en mathématiques. Pour un groupe de femmes, l'article disait qu'il n'y a aucune différence entre les sexes ; pour un autre groupe, que les femmes sont moins bonnes en raison de la façon dont les mathématiques leur sont enseignées ; pour d'autres, que l'infériorité des femmes provient de facteurs d'ordre génétique ; et, finalement, pour un dernier groupe de femmes – le groupe témoin –, l'article traitait simplement des femmes dans le monde des arts. Les femmes à qui l'on avait dit qu'elles étaient moins bonnes en raison de facteurs génétiques ont obtenu deux fois moins de réponses exactes que celles à qui l'on avait dit que le mode d'enseignement en était responsable, mais ces dernières ont tout de même moins bien réussi que celles à qui l'on disait qu'il n'y avait aucune différence.

En démontrant ainsi que la performance à un test de mathématique peut être modifiée par le simple fait de se faire dire qu'on est censé être bon ou non, on est amené à se demander dans quelle mesure le résultat à un test de QI peut être influencé par les stéréotypes qui ont cours, que ce soit entre différents groupes d'une même culture ou encore entre des groupes de cultures différentes. Autrement dit, si les individus d'un groupe donné ont l'impression qu'ils sont censés être moins bons dans une épreuve, cela peut les amener à moins bien réussir. On est dès lors davantage en mesure de comprendre pourquoi la culture est apparue, dès les premières études sur les comparaisons de QI entre les sexes, comme un facteur dont il fallait tenir compte dans l'interprétation des résultats.

Cette ignorance des facteurs culturels fait d'ailleurs partie des reproches qui ont été formulés à l'endroit du modèle piagétien et de l'approche psychométrique par les tenants de l'approche socioculturelle. En effet, pour les tenants de cette dernière, la façon dont se développe l'intelligence est intimement liée au contexte social, particulièrement sur le plan culturel. Selon le psychologue russe Lev S. Vygotski, un des auteurs marquants de cette approche, « la personne humaine est le produit d'une société donnée dont les outils culturels, symboliques et matériels contribuent à former la pensée et la conscience individuelle » (Larivée, 2007, p. 252). Vygotski met également l'accent sur la participation active de l'enfant à son développement cognitif grâce à ses interactions sociales (Vygotski, 1985).

FAITES LE POINT

12. Comment des chercheurs ont-ils testé la corrélation entre les résultats à un test de QI et la ressemblance du bagage génétique ? Quelle était leur conclusion ?
13. Nommez les différences qui ont été démontrées par rapport à certaines habiletés précises entre les hommes et les femmes.
14. En quoi les variables culturelles, sociales et psychologiques peuvent-elles influer sur l'intelligence ?

En Bref

- Le test à l'origine des tests de QI, le test de Binet et Simon, se voulait un simple outil permettant de mesurer l'âge mental afin de repérer et d'aider les enfants à risque d'échec scolaire. C'est par la suite qu'est apparue la notion de quotient intellectuel. Les mesures du quotient intellectuel se distribuent selon une courbe normale dans la population avec, aux deux extrêmes, la déficience et la douance. Les qualités essentielles d'un bon test – être fidèle et valide, et avoir été standardisé et normalisé – doivent être présentes tant pour les tests individuels que pour les tests collectifs.
- Les théories sur l'intelligence comprennent notamment celles pour qui l'intelligence est un ensemble intégré de diverses capacités (le modèle hiérarchique de Spearman, la théorie des intelligences multiples de Gardner et la théorie triarchique de Sternberg) et les théories basées sur l'approche développementale, parmi lesquelles la plus connue est le modèle de Piaget qui comporte trois mécanismes de base d'adaptation (l'assimilation, l'accommodation et l'équilibration) sous-tendant un développement en quatre grands stades (sensorimoteur, préopératoire, opératoire concret et opératoire formel).
- D'un point de vue psychobiologique, la recherche n'a pas encore établi de caractéristiques anatomiques (par exemple, la grosseur du cerveau) ou physiologiques (par exemple, la vitesse de conduction d'un signal nerveux) qui expliqueraient les différences d'intelligence entre individus.
- On a démontré que l'hérédité est un déterminant important concernant le développement des capacités généralement associées à l'intelligence. On sait par ailleurs que l'environnement est aussi un facteur crucial pour un plein développement, qu'il s'agisse de l'environnement physique ou de l'environnement psychosocioculturel, ce dernier aspect étant celui auquel les tenants de l'approche socioculturelle attachent le plus d'importance.

MYTHE OU RÉALITÉ

Réponses aux énoncés de la page 215

	V	F	
1.	☑	☐	Même si cela peut nous surprendre, le génial Einstein n'a effectivement pas parlé avant l'âge de trois ans.
2.	☑	☐	Un enfant peut avoir un score plus élevé pour l'intelligence verbale, mais moins élevé pour l'intelligence spatiale, tandis que, pour un autre, ce peut être l'inverse, de sorte que les deux peuvent avoir le même score au total.
3.	☑	☐	Selon, entre autres, le degré de développement et d'autres facteurs (maladie, environnement), le résultat à un test de quotient intellectuel peut effectivement changer au cours de la vie.
4.	☑	☐	Même si l'environnement peut influer sur le développement des capacités mesurées par un test de quotient intellectuel, l'hérédité demeure néanmoins le principal facteur déterminant le quotient intellectuel.
5.	☑	☐	C'est notamment le cas pour l'expérience de Tryon (1940) menée en faisant apprendre le trajet d'un labyrinthe à une population de rats et en les amenant à se reproduire de façon sélective.
6.	☐	☑	Des recherches corrélationnelles ont au contraire montré que, bien qu'ils aient été élevés dans des environnements différents, des jumeaux monozygotes obtiennent des résultats très semblables à des tests de quotient intellectuel.
7.	☑	☐	Effectivement, même si les différences sont moins marquées qu'on peut être porté à le penser, il y a des habiletés pour lesquelles les femmes sont meilleures que les hommes, et d'autres où c'est l'inverse.

1 Votre cousine, qui fréquente l'école primaire depuis un an, a passé des tests qui ont confirmé qu'elle était surdouée. Ses parents s'apprêtent à rencontrer la direction de l'école pour voir ce qui pourrait être fait pour qu'elle puisse se développer pleinement. Quelles mesures l'école pourrait-elle prendre ?

2 Les différentes théories de l'intelligence présentées dans ce chapitre rendent-elles compte de ce que vous constatez chez les personnes de votre entourage ? Laquelle vous semble la plus juste ?

3 Une personne de votre de classe vous confie qu'il y a des jours où elle ne se sent pas intelligente parce que, dit-elle, elle est « nulle en maths ». Que lui répondez-vous ?

4 Selon vous, en tant que déterminant de l'intelligence, est-ce l'hérédité ou l'environnement qui joue un plus grand rôle ? Pourquoi ?

Volumes et ouvrages de référence

Belleau, J. (2005). *Mon intelligence vaut la tienne*. Sainte-Foy, Québec : Septembre Éditeur.

> Écrit par un intervenant en milieu collégial, ce livre se situe dans l'approche conçue par Gardner. Il vise à encourager chacun à découvrir les domaines dans lesquels il peut exceller et à s'y épanouir.

Gardner, H. (2008). *Les intelligences multiples. La théorie qui bouleverse nos idées reçues*. Paris, France : Retz.

> Mise à jour de la théorie des intelligences multiples par celui qui l'a proposée la première fois en 1983.

Larivée, S. (dir.) (2007). *L'intelligence. Tome 1. Approches biocognitives développementales et contemporaines.* Saint-Laurent, Québec : Éditions du Renouveau pédagogique.

> Cet ouvrage, dirigé par un chercheur québécois, présente un état de la question très complet sur les différentes théories de l'intelligence. Il constitue une source francophone incontournable pour quiconque désire aller au-delà de la simple vulgarisation scientifique.

Mackintosh, N. J. (2004). *QI et intelligence humaine.* Bruxelles, Belgique : De Boeck & Larcier.

> Traduit de l'américain, livre qui aborde, du point de vue d'un généticien, l'ensemble des sujets concernant l'intelligence. Intéressant en ce qui a trait à l'approche psychobiologique de l'intelligence.

Web et audiovisuel

Marshall, G. (2000). *L'autre sœur*. États-Unis, 125 min, couleur.

> Souffrant d'un léger retard mental à la suite d'une maladie, une jeune femme a malgré tout réussi à faire des études et à surmonter son handicap, mais sa mère continue à la surprotéger. Un film qui soulève des questions sur la façon dont nous considérons les personnes mentalement handicapées.

Nelson, J. (2002). *Sam, je suis Sam*. États-Unis, 127 min, couleur.

> Film mettant en vedette Sean Penn dans le rôle d'un père souffrant d'une légère déficience mentale qui réclame que sa fille, qui est d'intelligence normale et qui le dépasse à l'âge de sept ans, lui soit confiée plutôt qu'à une famille adoptive. Intéressant pour les questions sociales qu'il pose.

Restez branchés sur votre apprentissage.
http://mabibliotheque.cheneliere.ca

CHAPITRE 8

PLAN DU CHAPITRE

8.1 Qu'est-ce que la motivation ? 253
8.1.1 Une définition de la motivation 253
8.1.2 Les principales motivations 253

8.2 Les différentes théories de la motivation 255
8.2.1 La motivation selon l'approche biologique 255
8.2.2 La motivation selon l'approche psychanalytique 260
8.2.3 La motivation selon l'approche béhaviorale 261
8.2.4 La motivation selon l'approche cognitive 261
8.2.5 La motivation selon l'approche humaniste 264

8.3 Les interactions entre les motivations 267
8.3.1 Les convergences de motivations 267
8.3.2 Les conflits de motivations 267

8.4 La motivation au quotidien 271
8.4.1 La motivation aux études 271
8.4.2 La motivation au travail 273

La motivation

CIBLES D'APPRENTISSAGE

Après avoir lu ce chapitre, vous devriez pouvoir :

- définir la motivation ;
- expliquer ce qui différencie les trois théories de la motivation basées sur l'approche biologique ;
- nommer et expliquer brièvement les quatre dimensions cognitives importantes dans la théorie des attributions causales ;
- distinguer les principaux types de conflits de motivation ;
- indiquer et expliquer les deux facteurs essentiels favorisant la motivation scolaire.

MYTHE OU RÉALITÉ

VRAI ou FAUX ?

		V	F
1.	Ce qui détermine l'attachement instinctif d'un jeune singe pour sa mère, c'est le fait que cette dernière le nourrisse.	☐	☐
2.	L'organisme est toujours porté à fuir ou à éliminer ce qui lui crée une tension.	☐	☐
3.	D'après Freud, la sexualité est à la base de toutes nos motivations.	☐	☐
4.	Plus un athlète est motivé, plus il sera performant.	☐	☐
5.	Augmenter le salaire d'un employé va nécessairement l'amener à être plus motivé au travail.	☐	☐
6.	Il est plus facile de choisir entre deux choses qui nous intéressent qu'entre deux choses qu'on voudrait éviter.	☐	☐
7.	Les études démontrent que la satisfaction au travail dépend principalement du salaire.	☐	☐

Réponses à la page 276

Rocker et fonceur malgré son handicap !

Si vous aviez un membre immobilisé dans le plâtre à la suite d'un accident, seriez-vous tenté de maugréer contre ce « handicap » qui vous empêcherait, pendant le temps que durerait la guérison, de pratiquer vos activités habituelles ? Pour sa part, Martin Deschamps vit, depuis sa naissance, avec de sérieux handicaps à trois de ses membres, ce qui ne l'a pas empêché de devenir l'un des rockers les plus connus et appréciés du Québec !

Doté dès son plus jeune âge d'une solide détermination, il n'a que onze ans quand il réussit à convaincre son père de lui acheter une batterie, qu'il arrive rapidement à maîtriser. S'intéressant par la suite à la guitare, surtout à la guitare basse, il se joint au groupe Deep Freeze, avec lequel il remporte le concours Les bandes à part de l'émission télévisée *Les blues à Francœur*. En 1995, le premier album du groupe, *Feel alive*, ne connaît pas de succès, ce qui ne décourage pas Martin pour autant. Après avoir remporté le prix du meilleur chanteur à l'édition 1996 de l'Empire des futures stars, il se voit offrir la possibilité de faire une tournée de 50 spectacles comme chanteur avec le groupe Offenbach en raison de sa voix à la fois rauque et chaude. Martin Deschamps prend ainsi la relève du regretté Gerry Boulet. Depuis, sa carrière n'a fait que progresser.

Martin ne fait pas que de la musique, cependant. Outre des activités telles que la moto, il consacre également une partie de son temps et de ses ressources à des causes humanitaires. Porte-parole pour la Semaine québécoise des personnes handicapées, il a également décidé de verser à l'Hôpital Sainte-Justine une partie des profits de son deuxième album, *Différent,* produit en 2001.

Non seulement Martin Deschamps est un rocker qui a du cœur au ventre, compte tenu de la volonté dont il a dû faire preuve pour se rendre là où il est, mais il a aussi à cœur d'aider ses semblables. C'est un gars motivé à réussir sa vie et à aider les autres à le faire !

De façon générale, on peut dire de la motivation qu'elle est la raison pour laquelle un organisme adopte ou n'adopte pas un comportement donné, à un moment donné et dans un endroit donné ; c'est, en quelque sorte, le « moteur du comportement ». Ainsi, c'est la motivation qui nous pousse à mémoriser des éléments d'information, à résoudre des problèmes. Elle intervient même dans la façon dont nous opérons une sélection parmi le flot des stimulations qui bombardent presque continuellement nos organes sensoriels. De façon plus globale, c'est l'ensemble de nos motivations qui nous amène à faire des choix dans la vie. C'est ce qui a fait que, malgré son handicap physique, Martin Deschamps est devenu le rocker qu'il avait rêvé de devenir et le porte-parole de plusieurs causes, et qu'il n'a pas hésité à faire de la moto et à fonder une famille.

La motivation est donc un phénomène fondamental qui, à l'instar de l'intelligence et de l'émotion, n'est pas facile à cerner. Qu'est-ce que la motivation ? Quelles sont les différentes théories liées à la motivation ? Quels éléments peuvent intervenir entre les interactions et les motivations ? Voilà des questions auxquelles nous répondrons dans les prochaines sections. Nous terminerons en abordant la motivation au quotidien dans les domaines des études et du travail, deux secteurs sur lesquels la recherche se penche particulièrement et dans lesquels l'application des connaissances peut avoir de grandes répercussions.

8.1 Qu'est-ce que la motivation ?

Pour répondre à cette question, nous donnerons d'abord une définition de ce phénomène, puis nous ferons un bref survol des principales motivations abordées dans la littérature scientifique.

8.1.1 Une définition de la motivation

Les chercheurs ont proposé plusieurs définitions du phénomène de la **motivation**. En nous inspirant de Bloch et ses collaborateurs (1999), nous retiendrons qu'il s'agit de l'ensemble des processus physiologiques et psychologiques responsables du déclenchement, du maintien ou de la cessation d'un comportement.

Motivation
Ensemble des processus physiologiques et psychologiques responsables du déclenchement, du maintien ou de la cessation d'un comportement.

Il importe de souligner que la motivation n'est pas directement observable ; elle doit plutôt être inférée indirectement à partir du comportement. Par exemple, si nous observons un individu en train d'étudier en vue d'un examen, nous faisons l'hypothèse que « quelque chose » le motive à étudier, mais nous ne pouvons observer cette motivation : nous ne pouvons qu'en voir les effets.

Le déclenchement d'un comportement peut être dû à des forces internes ou externes agissant sur l'organisme. Par « force interne », on entend ici une force qui provient de l'intérieur de l'organisme (par exemple, la faim qui pousse à manger). La force externe est celle qui provient de l'extérieur (par exemple, l'apparition d'un objet menaçant qui peut pousser à fuir). Dans le cas d'un étudiant en train de revoir la matière d'un examen auquel il a déjà échoué, la motivation peut provenir du désir de se prouver qu'il est capable de passer l'examen en question (force interne) ou du désir de conserver l'appui financier de ses parents (force externe). Évidemment, les deux types de forces ne s'excluent pas, un même comportement pouvant être motivé à la fois par des forces internes et externes. Par exemple, une personne qui déambule en ville peut être motivée à entrer manger dans un restaurant parce qu'elle ressent tout à coup la faim (force interne) et qu'elle a vu sur la porte du restaurant un menu annonçant un de ses plats préférés (force externe). Une fois rassasiée, la personne cessera de manger, même si l'image du menu est encore présente. En fait, la motivation est un processus en perpétuel changement qui peut dépendre de plusieurs facteurs à la fois.

Besoin
État de manque qui crée un déséquilibre pouvant être de nature surtout physiologique ou surtout psychologique.

8.1.2 Les principales motivations

On réfère généralement aux principales motivations en termes de besoins. En fait, de façon générale, le **besoin** peut être défini comme un état de manque qui crée un déséquilibre pouvant être de nature surtout physiologique ou surtout psychologique.

A Les motivations surtout physiologiques

Les motivations qu'on peut considérer comme physiologiques sont celles qui sont fondamentalement liées à la survie et au bon fonctionnement biologique de l'organisme et de l'espèce. C'est le cas de besoins tels que respirer, dormir, boire et manger, essentiels à la survie de l'organisme, tout comme le besoin d'éviter la douleur et les blessures. Le besoin d'activité sexuelle est également considéré comme un besoin physiologique dans la mesure où il est lié à la survie de l'espèce.

Se nourrir est un besoin fondamental du point de vue physiologique.

Les besoins physiologiques sont également ceux pour lesquels il est plus facile de déterminer les facteurs biologiques auxquels ils sont liés. Le besoin essentiel de manger peut être déclenché par la stimulation de l'hypothalamus en réponse à un faible taux de sucre dans le sang (*voir l'encadré 8.1, page suivante*).

RECHERCHE CLASSIQUE ENCADRÉ 8.1

Manger, un besoin essentiel, mais…

Manger, un besoin physiologique lié à la survie, compte parmi les premiers besoins étudiés par les chercheurs s'intéressant à la motivation d'un point de vue scientifique. Nous savons même que l'hypothalamus (*voir le chapitre 2*) joue un rôle crucial dans la motivation à se nourrir.

On a en effet démontré qu'une partie de l'hypothalamus, appelée noyau latéral — il y en a un de chaque côté du cerveau —, intervient directement dans le comportement d'alimentation (Hoebel et Teitelbaum, 1962). Ainsi, des rats chez qui le noyau latéral était électriquement stimulé étaient portés à manger dès qu'on les stimulait ; à l'inverse, si la structure était chirurgicalement détruite, le rat n'était plus porté à manger, allant même jusqu'à se laisser mourir de faim si on ne le forçait pas à s'alimenter. C'est pourquoi on a baptisé « centre de la faim » le noyau latéral de l'hypothalamus.

On a également démontré que le noyau ventromédian, une autre structure de l'hypothalamus, agissait comme un centre de la satiété. Si on stimule le noyau ventromédian d'un rat pendant qu'il s'alimente, ce dernier s'arrêtera de manger. Si on détruit ce noyau, le rat continuera de manger tant qu'il peut et se mettra à engraisser. En effet, après avoir subi l'ablation du noyau ventromédian, le rat est devenu hyperphagique, c'est-à-dire qu'il mangeait de façon excessive, atteignant un poids dépassant 1000 grammes, alors qu'un rat du même âge pèse normalement aux alentours de 180 grammes (Hetherington et Ranson, 1942).

Le rat de gauche a un poids normal ; celui de droite est beaucoup plus gros, comme ceux dont le noyau ventromédian de l'hypothalamus a été détruit.

Dans les conditions normales, l'activité physiologique des centres de la faim et de la satiété est régulée par différents facteurs dont, entre autres, le besoin de rétablir le taux de sucre dans le sang : un abaissement du taux de sucre tend à stimuler le noyau latéral qui pousse à manger, alors qu'un rétablissement du taux à la normale tend à stimuler le noyau ventromédian qui agit comme le centre de la satiété.

Toutefois, le comportement d'alimentation n'est pas qu'une question de besoin physiologique permettant d'assurer la survie de l'organisme. C'est particulièrement vrai lorsqu'on pense à l'obésité, problème auquel on a proposé d'autres explications telles que celle basée sur des pulsions inconscientes (comme le désir de manger pour compenser un besoin affectif) ou celle portant sur des facteurs environnementaux (comme les annonces publicitaires de restauration qui peuvent nous inciter à manger davantage et plus souvent que nécessaire).

On sait par ailleurs qu'un individu peut très bien « avoir faim » simplement à la vue d'un comptoir de pâtisseries, alors qu'il n'en a pas nécessairement besoin pour sa survie. C'est ce qui nous amène à dire qu'un besoin tel que manger, même s'il est, à la base, indéniablement lié à la survie de l'organisme, peut aussi être considéré dans certains cas comme un besoin de nature psychologique, notamment pour compenser un chagrin.

Il en va de même pour le besoin d'activité sexuelle. Même si ce besoin est intimement lié au système hormonal, il peut être ressenti et déclenché par des stimuli externes qu'on a appris à reconnaître, notamment la proximité d'un partenaire amoureux dans un contexte se prêtant à une relation sexuelle.

B Les motivations surtout psychologiques

Les motivations classées comme étant surtout psychologiques sont celles qui sont d'abord et avant tout liées au fonctionnement psychologique de l'organisme. C'est le cas, par exemple, du besoin d'exploration, qui pousse un organisme à explorer l'inconnu, que ce soit pour mieux s'y adapter et y survivre à long terme, ou encore par simple curiosité. Les besoins de s'affilier aux autres et de s'y attacher, tout comme celui d'assumer un leadership, correspondent à d'autres motivations liées cette fois-ci au fonctionnement sur le plan social. Mentionnons également des besoins tels que ceux de réussir et de se réaliser, qui ont été beaucoup étudiés et dont nous reparlerons en lien avec les théories de la motivation.

Des besoins psychologiques tels que ceux que nous venons de signaler ne sont pas directement liés à la survie biologique. On peut néanmoins considérer qu'ils sont liés à certains facteurs physiologiques, même si ces derniers sont beaucoup plus complexes à déterminer que dans le cas des besoins physiologiques. Dans le cas d'un besoin physiologique comme la faim, par exemple, on sait que le taux de sucre dans le sang est un facteur important. Par contre, dans le cas d'un besoin psychologique comme le besoin de réussir, les facteurs physiologiques, même s'ils interviennent au sein du cerveau, sont beaucoup plus difficiles à cerner. Les recherches utilisant les techniques d'observation du cerveau devraient cependant nous aider à progresser dans ce domaine.

FAITES LE POINT

1. Quel est le rôle de la motivation dans l'apprentissage ?
2. Nommez quelques motivations de nature surtout physiologique.
3. Donnez deux exemples de motivations de nature surtout psychologique.

8.2 Les différentes théories de la motivation

Comme pour la plupart des thèmes étudiés en psychologie, les philosophes ont été les premiers à chercher à comprendre ce qui motivait les organismes à agir, et ce, depuis la Grèce antique jusqu'au XIX^e siècle. Vallerand et Thill (1993) dressent d'ailleurs un excellent portrait des courants de pensée qui ont marqué la période précédant l'arrivée « officielle » de la psychologie scientifique. Depuis, les théories qui ont cherché à expliquer le comportement motivé se sont avérées nombreuses et variées.

Nous nous contenterons donc ici d'exposer brièvement les grands axes théoriques qui ont été développés, tout en soulignant les aspects du comportement pour lesquels ils offrent une explication valable et ceux qui marquent leurs limites. Nous les présenterons en les reliant aux grandes approches : biologique, psychanalytique, béhaviorale, cognitive et humaniste.

8.2.1 La motivation selon l'approche biologique

Les théories mentionnées ici ont comme point commun de s'appuyer, à des degrés divers, sur des facteurs liés à la dimension biologique de l'organisme. Parmi ces théories, nous présenterons d'abord celle qui met l'accent sur l'instinct comme source de motivation et qui s'appuie sur l'aspect héréditaire du comportement. Nous traiterons ensuite de deux théories basées sur des mécanismes proprement physiologiques : la théorie de la réduction des tensions et la théorie de l'activation.

A La théorie faisant appel aux instincts

L'instinct maternel existe-t-il ? Cette question évoque une des premières explications qui ont été proposées concernant la source des motivations, à savoir l'**instinct**, lequel peut être défini comme une disposition héréditaire entraînant un même comportement chez tous les individus d'une même espèce.

Instinct
Disposition héréditaire entraînant un même comportement chez tous les individus d'une même espèce.

Même si la tradition scientifique fait habituellement remonter à Darwin l'explication mettant l'accent sur l'instinct comme source de motivation, ce sont les travaux en éthologie, une discipline qui s'intéresse au comportement animal (incluant celui de l'humain) en milieu naturel, qui ont le plus contribué à éclairer cette question.

Le plus connu parmi les chercheurs de ce courant, le biologiste et zoologiste autrichien Konrad Lorenz, a notamment découvert un phénomène fort instructif touchant le comportement instinctif.

Voulant observer le développement de jeunes oies depuis les tout premiers moments de leur vie, Lorenz a fait éclore un certain nombre d'œufs dans une couveuse, s'amusant à répondre aux cris que lançaient spontanément les oisons dans les heures précédant l'éclosion. Après avoir relâché ces derniers à l'extérieur, il s'est rendu compte que les jeunes oies nées en couveuse le suivaient constamment, même si leur mère biologique se trouvait dans le même environnement (*voir la figure 8.1*). Intrigué par ce phénomène, il a davantage poussé sa recherche et a constaté que, chez les oisons, le fait de suivre sa mère naturelle n'est pas un comportement purement instinctif. Ce qui est déterminé par l'instinct, c'est la tendance chez l'oiseau à suivre et à prendre pour mère le premier objet qui est présent au moment de l'éclosion, qui bouge et qui répond à ses cris. Comme c'est normalement la mère naturelle qui correspond à cet objet, c'est elle qui est habituellement prise comme objet maternel pour le reste de leur vie.

FIGURE 8.1 Un exemple du phénomène d'imprégnation

a

b

Dans la photo (a), de jeunes oies manifestent un comportement typique en suivant leur mère naturelle. Dans la photo (b), de jeunes oies ont pris Konrad Lorenz comme « mère » : elles le suivent constamment après qu'il a répondu à leurs cris lorsqu'elles étaient encore dans l'œuf, près d'éclore en couveuse.

Imprégnation
Phénomène par lequel l'environnement détermine l'objet correspondant à un comportement dont la tendance est déterminée de façon instinctive.

Le comportement instinctif observé dans la nature provient donc d'une combinaison dans laquelle entrent en jeu des éléments d'ordre héréditaire et d'autres provenant du milieu. Lorenz a nommé **imprégnation** le phénomène par lequel l'environnement détermine l'objet correspondant à un comportement dont la tendance est déterminée de façon instinctive, c'est-à-dire innée (Lorenz, 1935).

La tendance instinctive à s'attacher à un objet maternel a également été étudiée chez les singes rhésus, une espèce beaucoup plus près de l'humain. C'est ainsi que le psychologue américain Harry Harlow a montré que les jeunes singes ont tendance à prendre pour objet maternel, pour « mère adoptive » en quelque sorte, un objet doux au toucher qui n'imite que grossièrement une femelle rhésus. Dans le cadre de ses travaux devenus classiques, Harlow a montré que ce qui caractérise l'objet auquel le jeune singe est susceptible de s'attacher, c'est la douceur de son contact et non le fait que cet objet permette au jeune singe de se nourrir, ce que suggérait Freud, pour qui l'attachement de l'enfant pour sa mère vient du fait que cette dernière le nourrit (*voir l'encadré 8.2*).

RECHERCHE CLASSIQUE — ENCADRÉ 8.2

L'attachement, d'abord un contact réconfortant

Souhaitant d'abord découvrir ce qui fait qu'un jeune enfant s'attache à sa mère, le chercheur Harry Harlow en est venu à étudier le rôle fondamental de cet attachement en lien avec le besoin de sécurité.

Harlow (1958, 1959) a voulu tester l'affirmation de Freud selon laquelle l'enfant s'attacherait à sa mère parce qu'elle le nourrit, comblant ainsi ce qui compte avant tout pour l'enfant : le besoin de téter. Harlow s'est demandé si le doux contact de la mère n'avait pas également son importance dans l'attachement que l'enfant lui témoigne. Afin de tester son hypothèse, le chercheur a conçu une série d'expériences qu'il a effectuées avec de jeunes singes dont le développement après la naissance ressemble beaucoup à celui des enfants humains. Harlow a ainsi enlevé de jeunes singes à leur mère naturelle dès leur naissance et les a élevés dans différentes conditions expérimentales.

Dans l'une de ces conditions, les singes ont été élevés en présence de deux « mères substituts » dont le corps était constitué de fil de métal. La première était recouverte d'un tissu doux au toucher, mais n'offrait pas de lait ; la seconde n'était que de métal, mais elle offrait un biberon rempli de lait.

Harlow a alors constaté que les jeunes singes passaient beaucoup de temps sur la « mère de tissu », mais très peu sur la « mère de métal » (*voir la photo de gauche*). En fait, ils ne demeurait sur cette dernière que le temps nécessaire pour se nourrir. Le chercheur avait donc démontré que ce qui détermine le choix de l'objet maternel, c'est la douceur de l'objet et non le fait que cet objet offre du lait à téter, contrairement à ce qu'on aurait pu penser.

Par ailleurs, la façon dont les singes s'agrippaient à la « mère de tissu » suggérait que cette dernière comblait un besoin qui allait bien au-delà de l'aspect tactile, suggérant que la mère constituait pour eux un objet sécurisant.

Afin de démontrer le caractère sécurisant de la « mère de tissu », Harlow a effectué différents tests consistant à placer un jeune singe dans des situations menaçantes et à observer ses réactions. Dans un de ces tests, le singe était placé dans une grande pièce totalement nouvelle pour lui. Harlow a alors observé que les singes élevés en présence de la « mère de métal », tout comme ceux élevés sans mère substitut, tendaient à se recroqueviller prudemment sur eux-mêmes (*voir la photo de droite*). Par contre, les singes élevés en présence de la « mère de tissu » allaient d'abord s'y accrocher, la relâchant ensuite graduellement pour se mettre à explorer l'environnement.

Dans une série d'expériences classiques, Harlow a montré que le jeune singe a besoin de s'attacher à un objet maternel doux au toucher, le biberon n'ayant qu'une valeur nutritive ; privé de sa « mère » dans un environnement inconnu (photo de droite), le jeune singe réagit avec crainte.

Difficile ici de ne pas faire le rapprochement avec l'enfant qui accompagne ses parents dans un endroit qui lui est étranger : tant qu'il ne se sent pas suffisamment en confiance dans le nouvel environnement, l'enfant cherche à rester près de ses parents. De plus, lorsque surgit un élément qui l'insécurise, l'enfant est porté à revenir en toute hâte vers ses parents.

Après avoir observé la façon dont de jeunes singes effrayés couraient s'agripper à l'objet maternel auquel ils s'étaient attachés et se mettaient ensuite à relaxer graduellement, Harlow en est venu à considérer que cette mère adoptive inanimée avait un caractère sécurisant qui correspondait à un besoin fondamental.

Ainsi, les travaux explorant la part de l'instinct comme hypothèse explicative des motivations ont démontré que les comportements dits « instinctifs » sont plus complexes qu'on ne l'avait d'abord cru et qu'ils impliquent une interaction étroite avec les conditions prévalant dans l'environnement. En nous référant à la définition de la motivation donnée en début de chapitre, nous pouvons alors dire que, dans le cas d'un comportement instinctif, le déclenchement du comportement motivé provient de la disposition héréditaire, tandis que l'environnement en détermine l'objet.

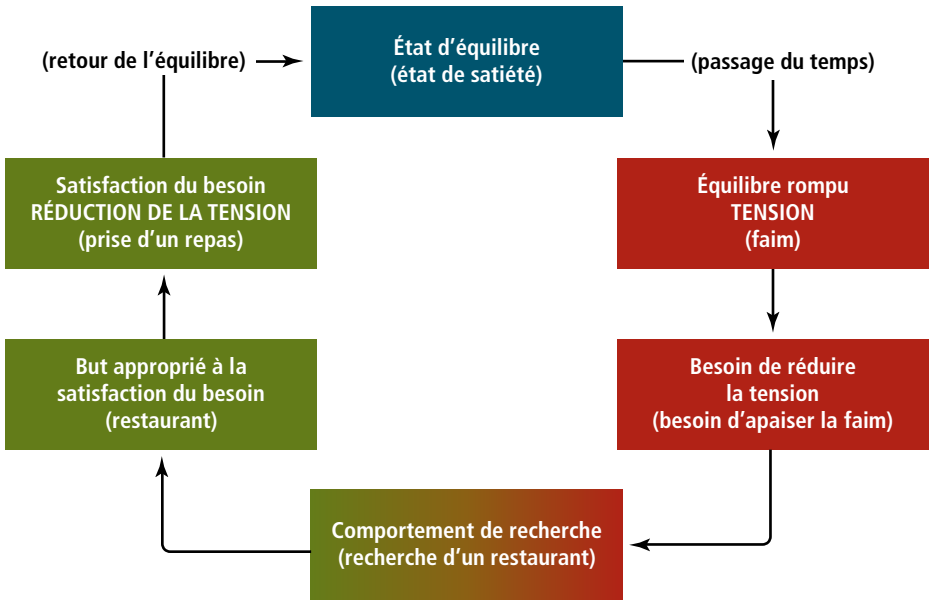
B La théorie de la réduction des tensions

Théorie de la réduction des tensions
Théorie selon laquelle les motivations trouvent leur origine dans le besoin de réduire des tensions physiques ou physiologiques.

Dès les années 1940, le psychologue béhavioriste américain Clark Hull a mis de l'avant la **théorie de la réduction des tensions** basée sur l'idée selon laquelle les motivations trouvent leur origine dans le besoin de réduire des tensions physiques ou physiologiques, un peu comme l'homéostasie tend à rétablir les déséquilibres d'ordre biologique. C'est d'ailleurs pourquoi l'appellation « théorie de l'homéostasie » est souvent utilisée pour référer à cette théorie explicative (Hull, 1943). Il s'agit donc d'une hypothèse s'inscrivant résolument dans l'approche biologique.

Selon cette explication, le besoin de réduire la tension pousse l'organisme vers un but dont l'atteinte permettra d'apaiser la tension, et donc de satisfaire le besoin, ce que schématise la figure 8.2, en prenant pour exemple la motivation liée à la faim. Ainsi, le comportement « se nourrir » proviendrait d'une tension physiologique créée par une baisse du taux de sucre dans le sang, et c'est le besoin de réduire cette tension qui pousserait l'organisme à manger jusqu'à ce qu'il soit satisfait. Le comportement réapparaît lorsque le besoin est de nouveau ressenti, et le cycle recommence.

FIGURE 8.2 La théorie de la réduction des tensions



La tension créée par un déséquilibre physiologique génère un besoin qu'on va chercher à assouvir, et ce, jusqu'à satisfaction, c'est-à-dire jusqu'au rétablissement de l'équilibre.

En ce qui concerne les mécanismes physiologiques proprement dits, c'est l'hypothalamus qui déclencherait et stopperait le comportement d'alimentation (*voir l'encadré 8.1, page 254*). Le même mécanisme vaudrait pour la soif, la tension physiologique à l'origine du besoin étant ici une baisse du volume sanguin. Les autres besoins s'expliqueraient de la même façon, même si l'on n'a pas encore découvert le stimulus physiologique provoquant la tension.

Bien que la théorie de la réduction des tensions soit tout à fait plausible quand il s'agit d'assouvir sa faim ou d'apaiser sa soif, elle ne rend pas compte du fait que, dans beaucoup de cas, l'organisme tend à produire un comportement dont l'effet est plutôt de créer une tension. C'est ce sur quoi la théorie de l'activation met l'accent.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Au lieu d'essayer de réduire nos tensions, on peut, dans certaines occasions, avoir envie de les augmenter.

C La théorie de l'activation

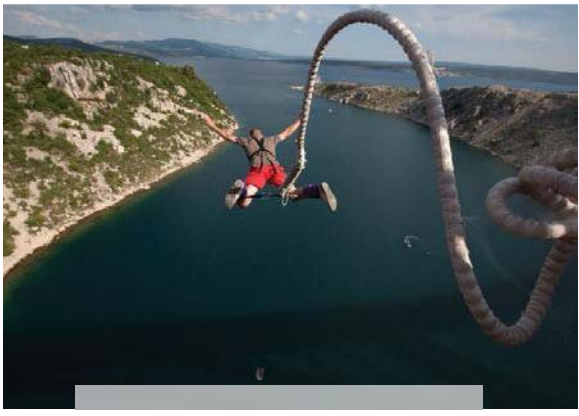
Selon la **théorie de l'activation**, l'organisme a naturellement tendance à rechercher des stimulations qui vont lui permettre d'augmenter son niveau d'activation. C'est le cas, par exemple, chez l'enfant qui joue à se faire peur ou chez l'adulte qui regarde un film d'horreur. Le terme **activation** correspond, de façon globale, au continuum allant du sommeil à l'état de stress aigu, en passant par les états intermédiaires que sont la détente, l'attention normale et l'attention élevée. Par ailleurs, plus le niveau d'activation est élevé, plus l'organisme reçoit de stimulations. Pour les théoriciens de l'activation, c'est ce niveau d'activation, et donc de stimulation, que l'organisme est naturellement porté à augmenter.

Théorie de l'activation
Théorie selon laquelle l'organisme a naturellement tendance à rechercher des stimulations qui vont lui permettre d'augmenter son niveau d'activation.

Activation
Terme référant au continuum d'activité physiologique allant du sommeil à l'état de stress aigu, en passant par les états intermédiaires que sont la détente, l'attention normale et l'attention élevée.

a L'activation et la recherche de stimulation

Outre la tendance évidente à chercher un haut niveau de stimulation dans le cas de personnes pratiquant des sports extrêmes, la recherche de stimulations peut rendre compte de besoins aussi simples que la tendance à bouger, par exemple. En effet, l'activité motrice entraînant une foule de stimulations tant dans les muscles que dans l'ensemble du corps, il semble que, dans certains cas, la recherche de ce type de stimulations soit le principal élément motivant le comportement. On a ainsi observé que des rats placés dans une cage où ils ont accès à une roue qui tourne peuvent y courir pendant de longues périodes, même si aucun renforçateur n'est associé à ce comportement. Le besoin d'activité, c'est-à-dire le simple « besoin de bouger », semble ici la seule source de motivation au comportement observé. Par ailleurs, comme nous l'avons mentionné dans le chapitre 2 en parlant des neurotransmetteurs, l'activité physique peut aussi augmenter la production d'endorphines et ainsi induire un état d'euphorie, ce qui ajoute un élément intéressant aux stimulations elles-mêmes.



Les personnes pratiquant un sport extrême illustrent le besoin de rechercher un haut niveau de stimulation.

b L'activation et la performance

Certains auteurs ont, pour leur part, nuancé cette position en faisant un lien avec la performance. Pour eux, on ne vise pas tant à augmenter le niveau d'activation qu'à chercher le **niveau optimal d'activation** requis pour obtenir la meilleure performance possible à une tâche, compte tenu du degré de facilité ou de difficulté de celle-ci. On serait donc porté, selon le cas, à augmenter ou à diminuer le niveau d'activation physiologique requis pour atteindre la meilleure performance possible.

Niveau optimal d'activitation
Niveau d'activation requis pour obtenir une performance maximale.

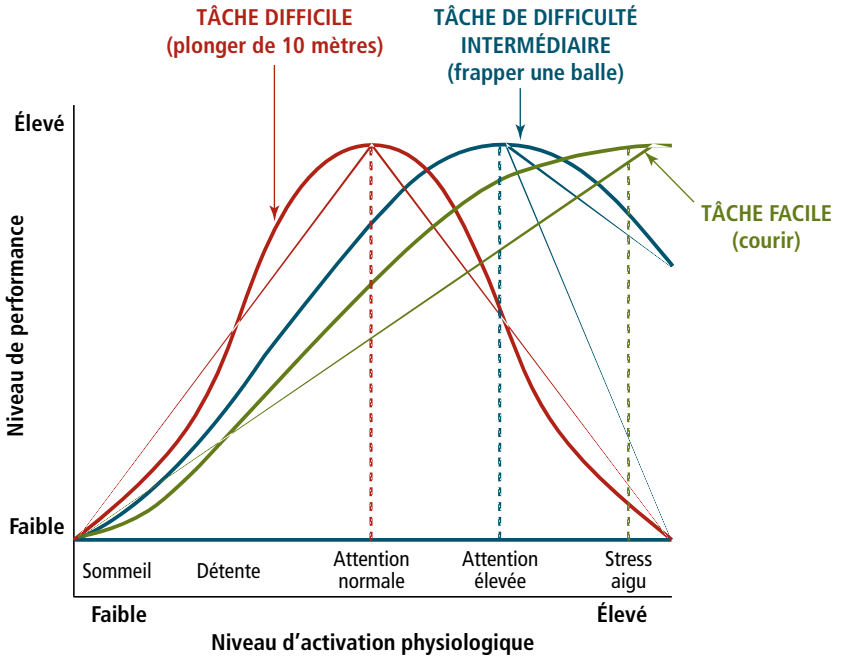
L'explication basée sur la recherche du niveau optimal d'activation a été exprimée sous forme d'une loi appelée « loi de Yerkes-Dodson », en référence à Robert M. Yerkes et à John D. Dodson qui ont publié en 1908 l'article à l'origine de cette loi. Or, en se basant sur les données originales et les considérations théoriques de ces auteurs, une équipe de chercheurs dirigée par David M. Diamond a fait remarquer que, depuis les cinquante dernières années, la façon dont cette loi a été représentée dans les manuels d'introduction à la psychologie était inexacte (Diamond, Campell, Park, Halonen et Zoladz, 2007); elle devrait plutôt ressembler à ce qui est illustré dans la figure 8.3, à la page suivante.

On peut dire que, selon la **loi de Yerkes-Dodson**, le niveau optimal d'activation requis pour une performance maximale varie entre une activation intermédiaire et une activation très élevée, selon que la tâche est difficile ou plutôt facile. Le sport est un domaine tout désigné pour illustrer cette loi. Par exemple, courir (courbe en vert dans la figure) est en soi une tâche très facile: une performance maximale nécessite ainsi un niveau d'activation très élevé. Par contre, exécuter une figure difficile en plongeon (par exemple, faire un double saut périlleux d'un tremplin de dix mètres) est une tâche nettement plus difficile qui nécessite un niveau d'activation moins élevé pour obtenir la meilleure performance possible (courbe en rouge). Enfin, frapper une balle peut constituer un exemple de tâche nécessitant un niveau d'activation intermédiaire entre courir et exécuter un plongeon difficile (courbe en bleu).

Loi de Yerkes-Dodson
Loi selon laquelle le niveau optimal d'activation requis pour une performance maximale varie entre une activation intermédiaire et une activation très élevée, selon que la tâche est difficile ou plutôt facile.

On a reproché à la loi de Yerkes-Dodson d'avoir été formulée uniquement à partir d'expériences conduites avec des animaux (Hancock et Ganey, 2003), ce qui est juste. Il y a quand même lieu de reconnaître que la même loi peut s'appliquer au comportement

FIGURE 8.3 La loi de Yerkes-Dodson



Dans le cas d'une tâche facile, le niveau d'activation requis pour une performance maximale est plus élevé que dans le cas d'une tâche intermédiaire ; par contre, dans le cas d'une tâche difficile, il est moins élevé que pour la tâche intermédiaire.

humain, même si ce dernier est plus complexe. Il importe en effet de souligner que le niveau d'activation recherché et ressenti comme étant le meilleur pour fonctionner peut également varier en fonction de beaucoup d'autres facteurs tels que les caractéristiques individuelles, les apprentissages effectués par l'individu ainsi que le contexte et l'environnement. De plus, en ce qui concerne la tâche, c'est la difficulté perçue par l'individu qui déterminera le niveau optimal d'activation. Par exemple, une équipe de football dont la plupart des joueurs sont convaincus de pouvoir vaincre facilement l'équipe adverse – donc ils perçoivent la tâche comme facile – pourra aborder la rencontre de façon trop détendue et, ainsi, ne pas donner une aussi bonne performance que si les joueurs s'étaient davantage concentrés en se rappelant que l'adversaire avait déjà réussi à vaincre des équipes qui semblaient beaucoup plus fortes que la leur.

8.2.2 La motivation selon l'approche psychanalytique

Du point de vue de la psychanalyse, tous les comportements visent à satisfaire des pulsions, c'est-à-dire des tendances permanentes et inconscientes qui orientent l'activité de l'individu. Pour Freud, les pulsions à la base du comportement se divisent en deux catégories fondamentales : les pulsions de vie et les pulsions de mort.

Freud a d'abord mis l'accent sur les pulsions de vie, c'est-à-dire l'ensemble des forces biologiques orientées vers la survie de l'individu et incluant entre autres la pulsion sexuelle et la recherche du plaisir. Dans l'expression des comportements visant à satisfaire ces pulsions, l'individu rencontre très tôt des obstacles, ce qui l'amène à emprunter des chemins détournés.

Les obstacles à l'expression des pulsions proviennent tout d'abord des interdictions issues de l'environnement (des parents, de la société, etc.), mais aussi de l'individu lui-même, dans la mesure où il juge inacceptable l'expression de ces pulsions. Les pensées associées à ces pulsions interdites deviennent alors trop

douloureuses à admettre et sont refoulées dans l'inconscient. Ce dernier trouvera ainsi des façons de satisfaire ces pulsions à travers divers comportements. Par exemple, selon Freud, le plaisir de téter le sein expliquerait non seulement le plaisir de fumer, mais aussi la dépendance à la cigarette ou encore à l'alcool : de tels comportements permettraient de satisfaire un besoin oral demeuré insatisfait chez l'enfant ou auquel ce dernier serait resté accroché.

Après la Première Guerre mondiale, Freud a introduit ce qu'il a appelé les pulsions de mort, caractérisées par des tendances à l'agression et à la destruction orientées tantôt vers les autres, tantôt vers soi. Malgré son appartenance aux pulsions de mort, l'agressivité peut néanmoins être sublimée, c'est-à-dire s'exprimer de façon socialement acceptable, à travers, par exemple, le travail du chirurgien qui détruit une tumeur ou celui du boxeur qui combat dans le ring.

Bon exemple de la façon dont l'agressivité peut être sublimée dans une activité socialement acceptable, Antoine Valois-Fortier s'est mérité la médaille de bronze à la compétition de judo des Jeux olympiques de Londres en 2012.

8.2.3 La motivation selon l'approche béhaviorale

Les théories précédentes cherchent à expliquer le comportement motivé en mettant l'accent sur les forces internes de l'organisme. Pour les tenants de l'approche béhaviorale, par contre, ce sont principalement les forces externes issues de l'environnement qui sont à la source des diverses composantes de la motivation. Les comportements dits « motivés » ne seraient alors que des réactions à l'environnement, la plupart de ces réactions ayant été apprises. Par ailleurs, alors que certains auteurs mettent principalement l'accent sur l'apprentissage par conditionnement, d'autres insistent davantage sur l'apprentissage par observation de modèles.

Ainsi, selon les principes du conditionnement, la fréquence d'un comportement peut être augmentée ou diminuée selon qu'il est suivi par un agent de renforcement ou de punition. Le caractère renforçant ou punitif de l'agent peut être inné, comme de l'eau pour un individu assoiffé, ou acquis, comme l'argent pour l'individu ayant appris qu'en donnant de l'argent, il peut se procurer un objet agréable. La notion de renforçateur appris a été mise en évidence chez l'animal dès la première moitié du siècle dernier dans une recherche où l'on renforçait un singe en lui donnant des jetons, le singe ayant auparavant appris qu'en insérant un jeton dans une machine, il pouvait recevoir un fruit (Wolfe, 1936).

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Chez les humains, l'instinct maternel ne serait pas inné.

Le rôle de l'observation, mis en évidence dans le domaine de l'apprentissage social (*voir le chapitre 5*), peut également contribuer à expliquer la motivation à la source d'un comportement. Comme l'ont démontré les études dans ce domaine, nombre de comportements sont appris à la suite de l'observation de modèles. Il semble d'ailleurs que le comportement maternel soit appris de cette façon, du moins chez les primates supérieurs, dont l'humain (*voir l'encadré 8.3, page suivante*).

Toutefois, comme nous l'avons vu précédemment, qu'il s'agisse de stéréotypes sociaux ou de comportements individuels, la motivation à la base de l'imitation de ces comportements dépend beaucoup du fait que l'individu cherche à s'identifier ou, au contraire, à s'opposer au modèle observé. Par exemple, un individu pourrait être motivé à faire comme son père parce que celui-ci est son modèle ou, à l'inverse, être motivé à faire les choses très différemment de celui-ci parce qu'il n'a pas apprécié sa façon d'agir dans certaines circonstances.

8.2.4 La motivation selon l'approche cognitive

Les théories présentées brièvement dans cette section ont en commun d'expliquer le comportement motivé en faisant appel à une analyse cognitive de la situation en jeu, laquelle met l'accent sur l'environnement social d'une façon beaucoup plus importante que les théories abordées précédemment. Parmi les nombreuses positions théoriques qui pourraient être rapportées ici, nous nous limiterons à l'une des plus importantes, la théorie des attributions causales.

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 8.3

L'instinct maternel : mythe ou réalité ?

Pour la plupart des gens, les hommes autant que les femmes, les mères savent d'instinct comment se comporter avec un enfant, alors que les pères « ne savent pas vraiment comment s'y prendre ». Mais qu'en est-il au juste de cette croyance ?

Chez le singe rhésus, une espèce très près de l'homme, des guenons qui n'avaient pas été élevées par leur mère n'étaient pas portées à s'occuper de leur propre rejeton. Non seulement elles ne prenaient pas leur bébé contre elles lorsqu'il venait à elles, ce qui est le comportement typique d'une guenon élevée en milieu naturel (*voir la photo de gauche*), mais elles étaient aussi portées à l'éloigner, parfois même à le maltraiter ; tout au plus toléraient-elles que le jeune s'accroche à elles par-derrière (*voir la photo de droite*) (Harlow et Harlow, 1966 ; Seay, Alexander et Harlow, 1964).

Un comportement instinctif étant, par définition, présent chez tous les membres normaux d'une espèce, le comportement maternel n'est donc pas déterminé de façon instinctive chez le singe. Il peut toutefois se développer, ainsi qu'en témoignent diverses recherches (Ruppenthal, Arling, Harlow, Sackett et Suomi, 1976).

Dès lors, même si les études effectuées avec des singes ne pourraient pas l'être avec des humains — à tout le moins sur le plan éthique —, on est amené à penser que, si le comportement maternel n'est pas déterminé par un instinct chez le singe, il en est *a fortiori* de même chez l'humain.

Or, même si l'on tient pour acquis que le comportement maternel n'est pas inné chez l'humain, son importance n'en est pas moindre pour autant. En effet, d'après McElwain et Booth-LaForce (2006), la sécurité de l'attachement mère-enfant, essentielle pour que l'enfant puisse bien se développer sur le plan socioaffectif, dépend de la sensibilité de la mère par rapport à la détresse de l'enfant dans les six premiers mois.

Le comportement typique d'une guenon élevée avec une mère naturelle (photo de gauche) contraste avec celui d'une guenon élevée avec une « mère substitut » recouverte de tissu, mais immobile (photo de droite).

Il importe donc de bien connaître les facteurs qui vont influer sur le développement de cette sensibilité à la détresse. D'après Shin, Park et Kim (2006), ces facteurs seraient principalement : 1) l'identité maternelle, c'est-à-dire le fait que la femme se perçoive comme une mère ; 2) l'attachement que la mère développe envers l'enfant durant la grossesse ; 3) le soutien social que la mère reçoit de son environnement. Il reste alors à mieux comprendre de quelle façon ces facteurs interviennent et comment favoriser leur présence.

On constate ainsi que le comportement maternel est loin d'être instinctif, comme on est souvent porté à le croire. Il apparaît donc que toute autre personne (père, parent, etc.) qui aurait développé une sensibilité à la détresse de l'enfant pourrait jouer le même rôle sécurisant pour l'enfant. Et l'on ne parlerait pas d'instinct pour autant !

Sans nier l'intérêt des autres facteurs pouvant expliquer la motivation, le psychologue autrichien Fritz Heider (1944, 1958) et le psychologue américain Harold Kelley (1967), deux auteurs qui s'inscrivent dans l'approche cognitive, ont mis l'accent sur le point suivant : de façon générale, le comportement dépend beaucoup de la manière dont on interprète les événements passés et, plus particulièrement dans le cas de la motivation, du processus par lequel on s'explique les événements et les comportements, c'est-à-dire du processus d'**attribution causale**. Ainsi, le fait qu'un individu soit motivé ou non à adopter ou à ne pas adopter un comportement est très influencé par ce à quoi il « attribue » la cause d'une réussite ou d'un échec passé.

Attribution causale
Processus par lequel on s'explique les événements et les comportements.

Actuellement, la théorie des attributions causales propose quatre dimensions causales de nature cognitive. Les trois premières dimensions ont été définies par le psychologue américain Bernard Weiner (1979, 1986) : il s'agit du lieu de causalité, de la stabilité de la cause et de la contrôlabilité de la cause. Le tableau 8.1 présente ces trois dimensions cognitives en prenant comme exemple le cas d'un étudiant qui vient d'échouer à un examen.

TABLEAU 8.1 Les dimensions cognitives intervenant dans l'attribution causale selon Weiner

Dimension cognitive			Exemple de comportement adopté
Lieu de causalité	**Stabilité de la cause**	**Contrôlabilité de la cause**	
Interne « C'est **moi** qui n'ai pas assez étudié. »	**Variable** « Ce genre d'échec ne m'arrive **pas souvent**. »	**Contrôlable** « **Je peux** mieux me préparer. »	« La prochaine fois, je vais me préparer correctement. »
		Incontrôlable « **Je ne pouvais pas** étudier davantage à cause de mon travail à l'extérieur. »	« Je vais demander à mon patron de faire moins d'heures pour avoir plus de temps à consacrer à mes études. »
	Stable « Ça fait **plusieurs fois** que j'échoue. »	**Contrôlable** « **Je peux** trouver ce qui ne va pas et corriger ma façon d'étudier. »	« Je vais demander au professeur de m'aider à améliorer ma façon d'étudier. »
		Incontrôlable « La matière est **trop difficile pour moi**. »	« Je vais aller rencontrer mon conseiller pédagogique pour qu'il m'aide à me réorienter. »
Externe « C'est **le professeur** qui a fait un examen trop difficile. »	**Variable** « Ce professeur n'a **pas l'habitude** de donner des examens difficiles. »	**Contrôlable** « Le **professeur est réceptif** aux suggestions des étudiants. »	« Je vais aller rencontrer le professeur pour lui parler de la difficulté de son examen. »
		Incontrôlable « Le professeur **n'est pas réceptif** aux suggestions des étudiants. »	« Je vais mieux étudier en espérant que le prochain examen ne sera pas aussi difficile. »
	Stable « Ce professeur nous donne **régulièrement** des examens difficiles. »	**Contrôlable** « **Il est possible** de porter plainte auprès de mon association étudiante et de la Direction des études. »	« Je vais proposer à mes confrères de porter plainte auprès de mon association étudiante et de la Direction des études. »
		Incontrôlable « On a déjà porté plainte contre ce professeur, et cela n'a rien donné. »	« Je vais aller rencontrer le professeur pour qu'il m'explique ses exigences et qu'il me dise comment je devrais m'y prendre pour mieux étudier. »

Source : Weiner, 1979, 1986.

La première dimension cognitive en jeu est la façon dont est perçu le **lieu de causalité**, c'est-à-dire le lieu perçu comme étant celui auquel se rattache la cause de l'événement. Ce lieu peut être interne, si l'individu considère que la cause réside en lui-même, ou externe, s'il considère plutôt que la cause est liée à la chance, au hasard ou à une autre personne. Par exemple, l'étudiant qui échoue à un examen expliquera-t-il cet échec par le fait que lui-même n'a pas assez étudié (lieu de causalité interne) ou dira-t-il que l'examen du professeur était trop difficile (lieu de causalité externe) ?

Lieu de causalité
Dans la théorie des attributions causales, dimension cognitive référant au lieu perçu comme étant celui auquel se rattache la cause d'un événement ; peut être interne ou externe, selon que l'individu considère que la cause réside en lui-même ou qu'elle est liée à la chance, au hasard ou à une autre personne.

Quel que soit le lieu auquel la cause d'un événement se rattache, une deuxième dimension cognitive intervient, à savoir la **stabilité de la cause** attribuée à cet événement. Il peut s'agir d'une cause dont l'occurrence est variable ou, au contraire, qui se reproduit avec une certaine régularité (c'est-à-dire une certaine stabilité). Par exemple, si l'étudiant considère que son échec est dû à sa mauvaise préparation, cela lui arrive-t-il souvent (cause stable) ou est-ce un cas isolé (cause variable) ? Si l'étudiant considère que c'est le professeur qui l'a soumis à un examen difficile, est-ce régulier (cause stable) ou non (cause variable) de la part de ce dernier ?

Stabilité de la cause
Dans la théorie des attributions causales, dimension cognitive selon laquelle la cause d'un événement survient ou non avec une certaine régularité.

Finalement, la troisième dimension proposée par Weiner est la **contrôlabilité de la cause**, c'est-à-dire la capacité qu'a ou non l'individu d'exercer un contrôle sur la cause telle que perçue à partir des deux autres aspects. Dans quelle mesure, par exemple, l'étudiant a-t-il l'impression d'avoir le contrôle ou non sur la cause de son échec, qu'il perçoive le lieu de causalité comme étant interne ou externe, ou encore la cause comme survenant de façon régulière ou non ?

Contrôlabilité de la cause
Dans la théorie des attributions causales, dimension cognitive selon laquelle la cause d'un événement est contrôlable ou non par l'individu.

Globalité de la cause
Dans la théorie des attributions causales, dimension cognitive correspondant au degré perçu de généralité ou de spécificité attribué à la cause.

La **globalité de la cause**, c'est-à-dire son degré perçu de généralité ou de spécificité, est la quatrième dimension causale (Barbeau, 1993 ; Vallerand, 2006). Par exemple, la cause d'un échec s'applique-t-elle à plusieurs matières (cause globale) ou uniquement à une matière donnée (cause unique) ? La dimension « globalité » aurait pu être incluse dans le tableau, mais cela en aurait alourdi la présentation. Il demeure cependant aisé de concevoir que cette dernière dimension pourrait également s'appliquer.

8.2.5 La motivation selon l'approche humaniste

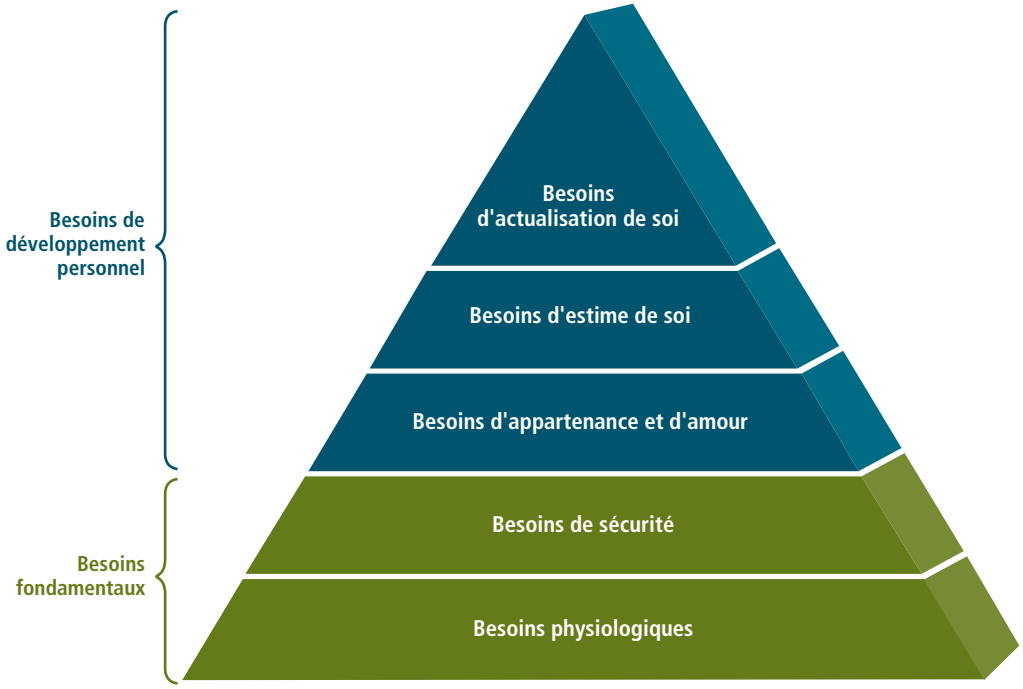
Comme le soulignent Pelletier et Vallerand (1993), les théories de cette catégorie partagent toutes un même postulat de base, à savoir que l'organisme a une tendance innée à se développer de façon optimale. Celles qui sont présentées ici sont la hiérarchie des besoins de Maslow et la théorie de l'autodétermination.

Pyramide de Maslow
Modèle représentant la hiérarchie des besoins proposée par Maslow et selon lequel les besoins fondamentaux (besoins physiologiques d'abord, puis besoins liés à la sécurité) doivent être satisfaits avant que les besoins de développement personnel (appartenance, amour, estime de soi et actualisation de soi) puissent l'être.

A La hiérarchie des besoins de Maslow

Le célèbre psychologue américain Abraham Maslow, l'un des pionniers de l'approche humaniste, a proposé un modèle montrant une hiérarchie dans les besoins, c'est-à-dire un ordre de priorité selon lequel les humains tendent à satisfaire leurs besoins (Maslow, 1943). Ce modèle, couramment appelé **pyramide de Maslow**, est illustré dans la figure 8.4. Il vise à représenter l'idée selon laquelle un type de besoin donné ne peut être satisfait que dans la mesure où celui qui lui sert de base l'a d'abord été.

FIGURE 8.4 La pyramide de Maslow



La pyramide de Maslow est un modèle hiérarchique des besoins selon lequel la personne progresse vers des besoins de développement personnel une fois que ses besoins fondamentaux de survie sont satisfaits.

Besoins fondamentaux
D'après Maslow, besoins liés au développement, au maintien ainsi qu'à la survie de l'organisme et, à travers lui, de l'espèce ; ces besoins doivent être satisfaits avant les besoins de développement personnel et comprennent les besoins physiologiques et ceux liés à la sécurité.

Les besoins à la base de la pyramide sont ceux que Maslow considère comme des **besoins fondamentaux**, c'est-à-dire ceux qui sont liés au développement, au maintien ainsi qu'à la survie de l'organisme et, à travers lui, de l'espèce. Ils incluent

d'abord les besoins physiologiques liés au bon fonctionnement de l'organisme physique tels que manger, boire, dormir et se reproduire ; par exemple, c'est à ce niveau de besoins que répond la personne qui quitte le Burkina Faso en raison de la famine qui y sévit. Une fois les besoins physiologiques de base satisfaits, la priorité suivante va à la deuxième catégorie de besoins fondamentaux, à savoir les besoins liés à la sécurité, visant à mettre l'organisme physique à l'abri de toute menace éventuelle. C'est le cas, par exemple, d'une personne qui quitte l'Irak parce qu'elle craint pour sa vie.

Ce n'est qu'une fois les besoins fondamentaux satisfaits que la priorité se déplace vers les **besoins de développement personnel** visant le plein développement de l'organisme en tant qu'être humain. Viennent d'abord les besoins liés à l'appartenance et à l'amour, c'est-à-dire les besoins d'être non seulement accepté, mais également apprécié par les autres. Par exemple, c'est ce type de besoin qui poussera un individu à se soumettre à un rite d'initiation afin de faire partie du groupe ; c'est également ce besoin qui amènera un individu à s'approcher d'une personne afin d'être accepté de façon privilégiée et d'entamer une relation amoureuse. À l'étage supérieur de la pyramide se trouvent les besoins liés à l'estime de soi, la deuxième catégorie de besoins de développement personnel proposée par Maslow. Il s'agit ici des besoins incitant la personne à faire des choses qui lui donnent une image positive d'elle-même à ses propres yeux et aux yeux des autres. Par exemple, en faisant du bénévolat, l'individu peut se sentir une meilleure personne, ce qui répond au besoin d'avoir une bonne estime de soi. Par ailleurs, si l'entourage le remercie pour son bénévolat, cela répond au besoin d'être reconnu et apprécié des autres, c'est-à-dire au besoin que l'estime qu'on a de soi soit confirmée par les autres.

Besoins de développement personnel
D'après Maslow, besoins visant le plein développement de l'organisme en tant qu'être humain ; ils ne peuvent être satisfaits avant les besoins fondamentaux et comprennent les besoins liés à l'appartenance et à l'amour, à l'estime de soi et à l'actualisation de soi.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Le bénévolat peut être l'expression d'un besoin lié à l'estime de soi.

Maslow situe tout en haut de sa pyramide les besoins liés à l'actualisation de soi, c'est-à-dire au fait d'avoir réussi sa vie en ayant développé pleinement ses capacités en tant qu'individu. Pour Maslow, tous les humains tendent ultimement vers l'actualisation de soi, mais peu arrivent, selon lui, à satisfaire complètement ce besoin ; Gandhi, homme politique et apôtre de la non-violence, pourrait être considéré comme un exemple de personne actualisée. Les obstacles rencontrés par un individu dans ses efforts pour s'actualiser seraient d'ailleurs, selon Maslow, la principale source des problèmes psychologiques.

Abraham Maslow (1908-1970)
Créateur de l'approche humaniste avec Carl Rogers, Maslow considère que toute personne humaine aspire avant tout à réaliser son plein potentiel.

En dépit des critiques formulées à son égard, le modèle hiérarchique de Maslow demeure encore très utilisé, notamment en relations industrielles et en marketing. De fait, il peut constituer un excellent outil permettant d'analyser la priorité qu'un individu accorde aux différents besoins situés à un niveau donné et le degré de satisfaction requis pour passer à un autre niveau. Par exemple, un individu peut se contenter d'un niveau minimal de satisfaction des besoins fondamentaux qui serait insuffisant pour la plupart des individus (par exemple, les adeptes de la simplicité volontaire). On pourrait ainsi considérer qu'il ne va pas à l'encontre du modèle pyramidal de Maslow, mais que ses critères de satisfaction des différents niveaux ne sont tout simplement pas les mêmes que ceux des autres.

B La théorie de l'autodétermination

La **théorie de l'autodétermination** est une approche de la motivation humaine et de la personnalité qui, à l'instar du modèle de Maslow, suppose que la personne a une tendance innée à développer son plein potentiel. À la différence du modèle de Maslow cependant, cette approche utilise la méthode scientifique (expérimentation, enquête) pour comprendre comment se traduit cette tendance dans ce qui motive le comportement (Deci, 1975 ; Ryan et Deci, 2000).

Théorie de l'autodétermination
Approche de la motivation humaine et de la personnalité qui suppose que l'être humain a une tendance innée à développer son plein potentiel, mais qui utilise la méthode scientifique pour comprendre comment cette tendance se traduit dans ce qui motive le comportement.

On peut vouloir maigrir pour se sentir plus en forme (motivation intrinsèque) ou pour des raisons médicales (motivation extrinsèque).

Motivation intrinsèque
Motivation dans laquelle le caractère motivant provient de l'intérêt que présente le comportement en lui-même pour l'individu, ce dernier adoptant le comportement par pur plaisir.

Motivation extrinsèque
Motivation dans laquelle le caractère motivant provient d'un facteur autre que l'intérêt du comportement lui-même.

Amotivation
Absence de motivation ; correspond au cas d'un individu adoptant un comportement sans motivation.

Selon cette approche, ce besoin de développer son plein potentiel s'appuie sur le besoin d'autonomie, le besoin de compétence et le besoin d'appartenance sociale. La mesure dans laquelle ces besoins sont satisfaits influe sur la motivation d'un individu à entreprendre une tâche et à la poursuivre. Deci et Ryan distinguent ainsi trois grands types de motivation, lesquels se différencient par le degré d'autodétermination qui sous-tend le comportement : la motivation intrinsèque, la motivation extrinsèque et l'amotivation (Deci et Ryan, 2000 ; Ryan et Deci, 2000).

a La motivation intrinsèque

Lorsque la motivation provient du plaisir et de la satisfaction que l'individu retire à produire un comportement, on la qualifie de **motivation intrinsèque** (Deci, 1975). On dit ainsi qu'une personne est intrinsèquement motivée à exercer une activité lorsqu'elle la fait de façon naturelle et spontanée, et lorsqu'elle se sent libre de s'engager dans ses propres champs d'intérêt (Deci et Ryan, 2000). À titre d'exemple, l'étudiant qui choisit d'aller étudier en sciences politiques parce que tout ce qui touche à la politique l'attire le fait alors par motivation intrinsèque ; il en va de même pour l'étudiant en arts qui consacre de nombreuses heures à s'acquitter des travaux demandés et qui en fait même davantage, simplement parce qu'il adore dessiner et peindre.

b La motivation extrinsèque

Lorsqu'un individu adopte un comportement pour une raison autre que l'intérêt de l'activité elle-même, on parle de **motivation extrinsèque** (Deci, 1975). Autrement dit, une motivation extrinsèque tire sa source du fait que l'individu pratique une activité « pour en retirer quelque chose de plaisant ou pour éviter quelque chose de déplaisant, une fois l'action terminée » (Pelletier et Vallerand, 1993, p. 255, se basant sur Deci, 1975). Par exemple, un étudiant qui aurait aimé s'inscrire en musique, mais qui se dirige en droit pour faire plaisir à ses parents, ou parce que ceux-ci ont promis de payer toutes ses études s'il s'inscrivait dans ce domaine, le fait par motivation extrinsèque.

c L'amotivation

Le troisième grand type de motivation est l'**amotivation**, c'est-à-dire l'absence de motivation. Ce dernier type correspond au cas d'un individu adoptant un comportement sans aucune motivation (Deci et Ryan, 1985 ; Vallerand, Blais, Lacouture et Deci, 1987). L'individu amotivé agit alors de façon mécanique, sans voir aucun lien entre ce qu'il fait et ce qui en découle. L'étudiant qui ne sait plus pourquoi il est à l'école et qui a l'impression de ne rien en retirer est dans cette situation. Comme nous le verrons plus loin dans une section spécialement consacrée à la motivation aux études, il s'agit là d'un champ de recherche très actif ; les personnes qui s'y consacrent ont d'ailleurs des solutions à proposer.

FAITES LE POINT

4. Qu'est-ce qui distingue la théorie de la réduction des tensions de la théorie de l'activation ?
5. Comment l'environnement peut-il jouer un rôle dans la motivation selon l'approche béhaviorale ?
6. Quelles sont les quatre dimensions causales de nature cognitive qui sont fondamentales selon l'approche cognitive ?
7. Quel est le postulat de base que partagent la hiérarchie des besoins de Maslow et la théorie de l'autodétermination ?

8.3 Les interactions entre les motivations

Comme en témoignent les nombreux exemples de motivation qui ont été donnés au moment de la présentation des différentes théories, il est aisé de concevoir qu'un individu puisse être influencé par plus d'une motivation à la fois dans la vie courante. Les interactions entre ces dernières peuvent évidemment donner lieu à diverses situations. Ainsi, dans certains cas, les comportements liés aux différentes motivations peuvent aller dans le même sens et donc converger ou, au contraire, s'opposer et créer des conflits.

8.3.1 Les convergences de motivations

Si un individu aime jouer de la musique (motivation intrinsèque) et s'il peut être rémunéré en se produisant dans les bars, ce qui lui permet de gagner de l'argent pour payer son loyer, sa nourriture, etc. (motivation extrinsèque), les deux types de motivation convergent vers le même comportement : jouer de la musique. Ainsi, la situation est relativement simple et ne pose apparemment aucun problème. Mais ce n'est pas forcément le cas.

Certaines études ont en effet démontré que le fait de susciter une motivation extrinsèque en attribuant de l'argent à un individu comme récompense peut, dans certains cas, diminuer la motivation intrinsèque qui incitait cet individu à exercer une activité (Deci, Koestner et Ryan, 1999, 2001 ; Pelletier et Vallerand, 1993). Ainsi, des enfants à qui on avait demandé de faire des casse-têtes et qui avaient reçu un dollar de récompense pour chaque casse-tête complété étaient moins portés à recommencer s'ils ne recevaient plus ladite récompense que des enfants qui avaient effectué la même tâche sans avoir été rétribués. Pour Deci, le fait d'avoir été payé pour effectuer les casse-têtes avait diminué la motivation à effectuer la tâche par simple plaisir, autrement dit la motivation intrinsèque liée à cette tâche (Deci, 1971). On peut en fait se demander si les gros salaires de certains joueursd'équipes sportives professionnelles ne pourraient pas, dans certains cas, contribuer à expliquer leur baisse de motivation à jouer.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Le fait d'être payé pour une activité qu'on aime peut faire en sorte de diminuer le plaisir à pratiquer cette activité.

Ainsi, pour prédire l'effet d'une récompense, il importe de savoir de quel type de récompense il s'agit ainsi que comment et dans quel contexte les récompenses sont accordées, ce qui s'avère plus complexe qu'il n'y paraît à première vue (Cameron, Pierce, Banko et Gear, 2005). La question des interactions entre motivations extrinsèques et motivations intrinsèques est d'ailleurs une de celles qui ont « motivé » le chercheur Robert Vallerand à s'intéresser à ce qui motive le comportement (*voir l'encadré 8.4, page suivante*).

8.3.2 Les conflits de motivations

Si les comportements ou les buts liés aux différentes motivations s'opposent au lieu de converger, ne serait-ce que parce que l'individu ne peut adopter les deux en même temps, ce dernier est alors confronté à un conflit de motivation : on dit ainsi qu'il y a **conflit motivationnel** lorsqu'au moins deux comportements incompatibles associés à un ou plusieurs buts sont en cause.

Les conflits motivationnels susceptibles de survenir peuvent prendre plusieurs formes selon les types de comportements et les buts en jeu. On distingue ainsi deux types de comportement : le **comportement d'approche** visant à tendre vers un but positif, c'est-à-dire un objet, une situation ou un événement qui semblent désirables pour l'organisme, et le **comportement d'évitement** visant à éviter un but négatif, c'est-à-dire un objet, une situation ou un événement qui semblent indésirables ou menaçants

Conflit motivationnel
Situation dans laquelle un organisme doit choisir entre deux ou plusieurs comportements incompatibles associés à un ou plusieurs buts.

Comportement d'approche
Comportement consistant à s'approcher d'un but positif, c'est-à-dire d'un objet, d'une situation ou d'un événement qui semble désirable pour l'organisme.

Comportement d'évitement
Comportement consistant à éviter un but négatif, c'est-à-dire un objet, une situation ou un événement qui semble indésirable ou menaçant pour l'organisme.

PAROLES D'EXPERT — ENCADRÉ 8.4

ROBERT VALLERAND

Ph. D. en psychologie, directeur du Laboratoire de recherche sur le comportement social (LRCS)

Quand la motivation devient passion

Fervent joueur de basketball lorsqu'il était étudiant, Robert Vallerand a toujours été curieux de ce qui motive les gens. Ainsi, après avoir évolué avec l'équipe de l'Université McGill, il a voulu comprendre ce qui poussait un athlète à se dépasser. Pour trouver une réponse à sa question, il a complété un doctorat en psychologie du sport, puis un postdoctorat en psychologie. Depuis 1983, il enseigne à l'UQAM où il dirige le Laboratoire de recherche sur le comportement social.

À l'époque où M. Vallerand a commencé à s'intéresser à la motivation, les principales explications ayant cours étaient celle de Freud, qui supposait des pulsions inconscientes, et celle de Skinner, basée sur le principe de renforcement. Or, M. Vallerand estimait que ces explications ne rendaient pas compte de ce qu'il ressentait lorsqu'il jouait au basketball. C'est alors qu'il a pris connaissance de la distinction qu'on établissait en psychologie sociale entre la motivation extrinsèque et la motivation intrinsèque, ce dernier type correspondant parfaitement à ce qui l'animait quand il jouait. Depuis, Robert Vallerand n'a cessé de poursuivre ses recherches dans ce domaine.

Bien que la notion de motivation intrinsèque soit relativement simple à saisir, ce qui l'est moins, c'est d'où provient cette dernière et, surtout, comment ce type de motivation interagit avec les motivations extrinsèques. Or, signale M. Vallerand, la notion d'« inconscient » a largement cours actuellement dans les efforts des chercheurs pour répondre à ces questions.

Il ne s'agit pas ici d'inconscient au sens où l'entendait Freud, c'est-à-dire d'un réservoir de pulsions refoulées. Il s'agirait plutôt d'une sorte d'inconscient cognitif, c'est-à-dire d'un ensemble de processus qui peuvent réagir à des stimuli dont l'individu n'est pas conscient, en faire l'analyse et, toujours sans que l'individu en prenne conscience, créer chez lui les motivations à adopter ou non un comportement.

Un autre aspect lié à la motivation intrinsèque est celui de la passion, celle qui, par exemple, pousse le sportif, le musicien ou encore le chercheur à s'adonner à son activité par pur plaisir, et dans laquelle la motivation intrinsèque est donc l'élément essentiel. Lui-même un passionné, Robert Vallerand a constaté à ce sujet qu'il n'existait pas encore de modèle explicatif, ce qui l'a amené à s'intéresser à cette question en compagnie de quelques collègues (Vallerand *et al.*, 2003 ; Vallerand *et al.*, 2007 ; Vallerand et Houlfort, 2003 ; Vallerand et Miquelon, 2007).

Enfin, la motivation est non seulement un domaine de recherche passionnant, mais également un concept clé dans la plupart des secteurs d'activité : travail, éducation, sport, etc. De nombreuses possibilités s'offrent donc à la personne intéressée par l'aspect « motivation » et par le travail sur le terrain. C'est là une autre des raisons qui contribuent à faire en sorte que Robert Vallerand demeure toujours « motivé » à faire de la recherche dans ce domaine.

pour l'organisme. Il en résulte quatre principaux types de conflits : le conflit approche-approche, le conflit évitement-évitement, le conflit approche-évitement et, finalement, le conflit à options multiples. Nous aborderons maintenant un peu plus en détail chacun de ces conflits, et donnerons quelques exemples illustrant comment ils peuvent se manifester.

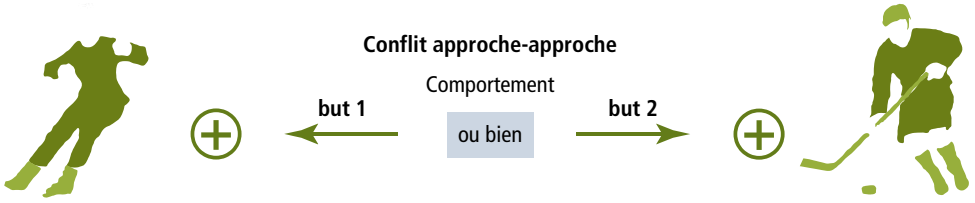
A Le conflit approche-approche

Conflit approche-approche
Conflit dans lequel l'organisme doit choisir entre s'approcher d'un but positif ou s'approcher d'un autre but positif, les deux comportements étant incompatibles l'un avec l'autre.

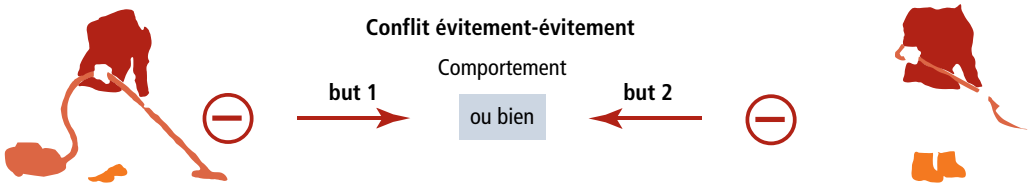
Il y a **conflit approche-approche** lorsque l'organisme est en présence de deux buts positifs qui suscitent deux comportements d'approche incompatibles l'un avec l'autre (*voir la figure 8.5a*). Devoir choisir entre deux films intéressants est un exemple banal de ce type de conflit ; devoir choisir entre deux amis à qui proposer de sortir ou entre deux carrières qui nous intéressent sont d'autres exemples qui, eux, peuvent avoir plus d'importance pour l'individu. De façon générale, le conflit approche-approche est le plus facile à résoudre, ce qui est intuitivement aisé à comprendre, étant donné que les deux buts offrent quelque chose d'intéressant pour l'organisme.

FIGURE 8.5 Les conflits motivationnels

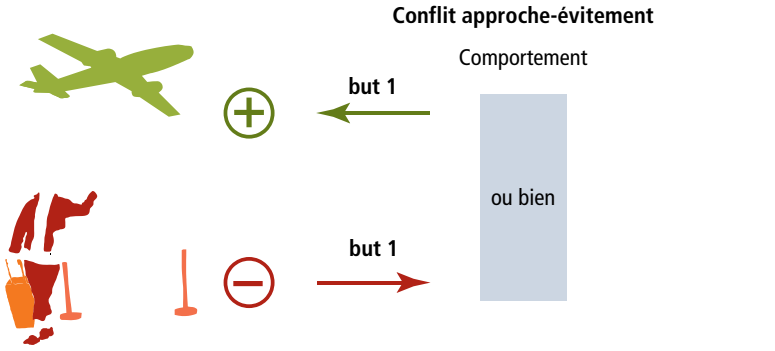
a



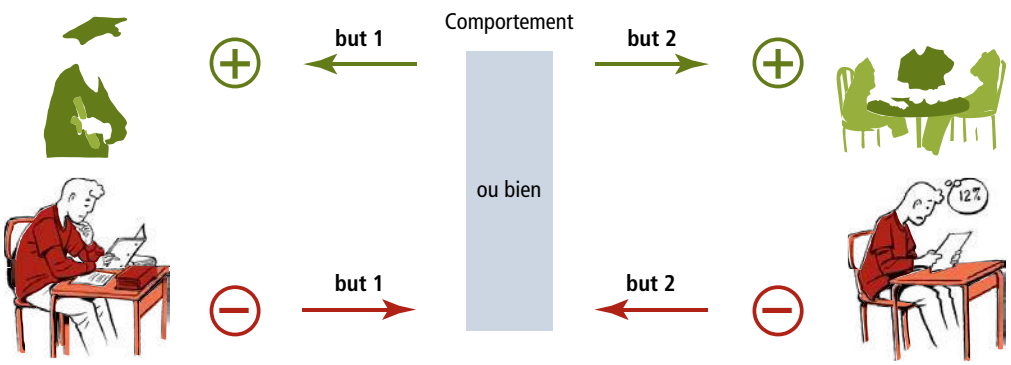
b



c



d



Dans le conflit approche-approche (a), choisir un des deux buts oblige à renoncer à l'autre, tandis que dans le conflit évitement-évitement (b), éviter un but oblige à s'approcher de l'autre ; par ailleurs, dans le conflit approche-évitement (c), il y a conflit entre s'approcher du but en raison de son côté positif et s'en éloigner à cause de son côté négatif. Enfin, le conflit à options multiples (d) présente plusieurs options dont chacune présente des aspects positifs et des aspects négatifs.

B Le conflit évitement-évitement

Conflit évitement-évitement
Conflit dans lequel l'organisme doit choisir entre éviter un but négatif ou en éviter un autre, les deux comportements étant incompatibles l'un avec l'autre.

La figure 8.5b montre de manière schématique qu'il y a **conflit évitement-évitement** lorsque l'organisme est en présence de deux buts négatifs qui suscitent deux comportements d'évitement incompatibles l'un avec l'autre. L'étudiant à qui ses parents demandent de choisir entre faire la vaisselle et déneiger à la pelle l'entrée du garage, deux tâches qu'il n'aime pas, est placé devant ce type de conflit. De façon générale, le conflit évitement-évitement est plus difficile à résoudre que le conflit approche-approche, l'organisme devant choisir, en dernier ressort, quelque chose qu'il n'aime pas de toute façon.

C Le conflit approche-évitement

Conflit approche-évitement
Conflit dans lequel l'organisme doit choisir entre s'approcher d'un objet ou l'éviter, ce dernier agissant à la fois comme but positif et comme but négatif.

Il y a **conflit approche-évitement** lorsque l'organisme est en présence d'un même but présentant à la fois un côté positif, suscitant un comportement d'approche, et un côté négatif, ce dernier provoquant un comportement d'évitement (*voir la figure 8.5c, page précédente*). Le jeune qui a hâte de rentrer se coucher chez lui, mais qui craint de se faire réprimander par ses parents parce qu'il est revenu plus tard que convenu, est confronté à une telle situation ; il en est de même d'un étudiant qui se voit offrir une bourse pour aller étudier dans une université reconnue dans son champ d'intérêt, ce qui l'obligera à quitter les siens pendant une longue période de temps. Tout comme le conflit évitement-évitement, le conflit approche-évitement est généralement plus difficile à résoudre que le conflit approche-approche.

D Le conflit à options multiples

Conflit à options multiples
Conflit dans lequel l'organisme doit choisir entre deux ou plusieurs comportements d'approche ou d'évitement incompatibles lorsqu'il fait face à deux ou plusieurs buts.

Les situations de conflits qui se présentent dans la vie de tous les jours sont, en général, plus complexes que les exemples qui viennent d'être présentés et constituent plutôt des cas de **conflit à options multiples**, l'organisme se trouvant en présence d'un ou de plusieurs buts suscitant dans l'ensemble plus de deux comportements incompatibles (*voir la figure 8.5d, page précédente*). C'est le cas, par exemple, de l'étudiant placé devant deux choix : ou bien il décide de jouer pour l'équipe de football de son collège, ce qui le rendra populaire auprès des autres étudiants, mais qui l'empêchera d'avoir une cote R élevée pour son entrée à l'université, ou bien il renonce à jouer au football cette session-là, ce qui ne lui permettra pas d'avoir une vie sociale bien remplie, mais qui lui permettra d'obtenir de meilleurs résultats scolaires. Il en va de même pour l'étudiant qui se verrait offrir un emploi à temps complet à la fin de l'été suivant sa première année de cégep, ce qui l'obligerait à interrompre ses études : l'option « accepter un travail » lui permettrait de gagner plus d'argent dès maintenant, mais il ne pourrait pas entreprendre la carrière qu'il visait jusqu'à présent. Par contre, l'option « continuer le cégep » lui permettrait d'obtenir l'emploi souhaité, quitte à renoncer à disposer dès maintenant d'un salaire à temps plein. Il va de soi que plus un conflit met en jeu un nombre élevé d'options, plus il peut s'avérer difficile de le résoudre.

FAITES LE POINT

8. Décrivez, à l'aide d'un exemple, une situation dans laquelle il y a convergence de motivations.
9. Illustrez une situation de conflit approche-approche.
10. Pourquoi un conflit approche-évitement est-il généralement plus difficile à résoudre qu'un conflit approche-approche ?

8.4 La motivation au quotidien

Nous nous pencherons maintenant sur la motivation aux études, un élément clé du quotidien des étudiants au collégial qui préoccupe également les différents intervenants du monde pédagogique. Notre second point portera sur la motivation au travail, l'entrée dans le monde professionnel constituant l'étape succédant normalement à la période des études.

8.4.1 La motivation aux études

Dans un rapport rédigé au nom de la Fédération des cégeps, Anne Filion (1999) considère, en se basant sur différentes enquêtes effectuées auprès d'élèves du secondaire, que le manque de motivation et l'absence d'organisation sont à la source des principaux obstacles à la réussite scolaire. Bien que ces études aient été faites auprès d'élèves du secondaire, elles projettent un éclairage tout à fait en accord avec ce qu'on observe au collégial. Ainsi, dans le cadre d'une étude portant sur 744 étudiants répartis dans trois cégeps de milieux sociologiques différents, à savoir le Cégep de la Gaspésie et des Îles, le Cégep de Sainte-Foy et le Cégep du Vieux Montréal, Roy, Mainguy, Gauthier et Giroux (2005) soulignent que « la réussite au cégep peut […] être contrariée par un projet d'orientation flou et ainsi empêcher une implication réelle et efficace dans un programme d'études. Comptant […] parmi les principaux facteurs de motivation scolaire, ce projet d'orientation professionnelle ne peut être négligé, constituant un enjeu de taille lorsqu'on parle de réussite » (p. 9).

Étant admis que la motivation est un facteur important – sinon le plus important – pour réussir en général, et au collégial en particulier, nous pouvons alors aborder le problème de la motivation scolaire en deux temps. Nous mentionnerons d'abord deux grands volets à prendre en considération quand il est question de motivation scolaire, le choix de l'orientation scolaire et le degré d'engagement dans les études, puis nous ferons une brève présentation du modèle de Barbeau sur les déterminants de la motivation scolaire.

A Deux grands volets de la motivation scolaire

Le choix de l'orientation scolaire est de toute première importance dans la motivation avec laquelle l'étudiant abordera ses études, mais c'est le degré d'engagement de l'étudiant dans ses études qui, concrètement, fera en sorte qu'il les réussira ou non.

a Le choix de l'orientation scolaire

En ce qui a trait à l'orientation scolaire, la motivation idéale du point de vue de la théorie de l'autodétermination est la motivation intrinsèque, c'est-à-dire celle consistant à choisir un domaine parce qu'il est perçu comme étant intéressant en soi. L'étudiant qui choisit de s'inscrire en sciences humaines parce qu'il veut se diriger en politique et parce que ce domaine le passionne fait un choix intrinsèquement motivé. Malheureusement, d'après Terril et Ducharme (1994), c'est principalement ce type de motivation qui fait défaut, les motivations de beaucoup d'étudiants étant trop souvent de nature extrinsèque. C'est le cas, par exemple, de l'étudiant qui n'a pas encore trouvé ce qui l'intéresse et qui s'inscrit en sciences humaines « pour éviter les cours de maths » ou en sciences de la nature pour faire plaisir à ses parents. Il risque fort d'être peu motivé à fournir le travail requis ; le risque d'échec est alors plus grand.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

L'étudiant qui a fait le choix de son orientation scolaire est beaucoup plus motivé, et ses chances de réussite sont ainsi plus grandes.

La question de l'orientation scolaire est d'autant plus importante à considérer que, d'après le Conseil supérieur de l'éducation, seulement 20 % des étudiants inscrits dans un programme préuniversitaire ont un projet scolaire bien déterminé (Roy *et al.*, 2005, p. 118).

L'intervenant pédagogique a un rôle important à jouer pour aider l'étudiant à s'orienter et à s'engager pleinement dans ses études.

Il est donc important que tant les structures au secondaire que celles d'accueil au collégial puissent aider l'étudiant à découvrir ses champs d'intérêt et à s'inscrire dans un programme qui semble lui correspondre le mieux. Car, même à l'intérieur des sciences humaines, par exemple, l'étudiant de niveau collégial a de nombreux choix qui s'offrent à lui.

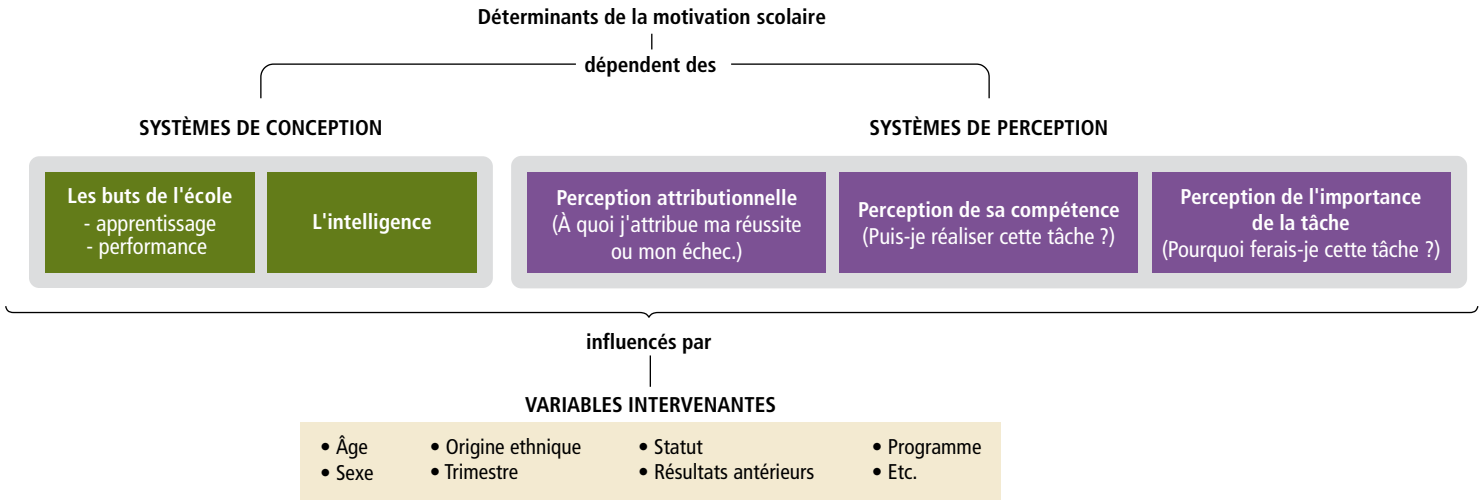
b Le degré d'engagement dans les études

Par ailleurs, s'il est vrai que l'étudiant sera d'autant plus motivé qu'il a pu faire un choix lucide, tout n'est pas joué. En effet, la motivation scolaire doit se concrétiser dans un comportement engagé qui conduira à la réussite. Il importe alors que les divers intervenants pédagogiques travaillent de concert avec l'étudiant pour l'appuyer dans cette démarche et non seulement l'aider à poursuivre et à terminer ses études, mais aussi à le faire d'une façon qui maximisera ses chances de pouvoir par la suite s'épanouir dans le monde du travail. Le cadre conceptuel fourni par l'approche cognitive, notamment le modèle de motivation scolaire développé par la psychologue Denise Barbeau, apporte une aide extrêmement précieuse sur ce plan.

B Le modèle de Barbeau sur les déterminants de la motivation scolaire

La chercheuse québécoise Denise Barbeau a conçu un modèle contribuant à définir les déterminants de la motivation de l'étudiant à s'engager pleinement dans ses études (Barbeau, 1993). Ce modèle répartit ces déterminants en deux grandes catégories : les systèmes de conception et les systèmes de perception (*voir la figure 8.6*).

FIGURE 8.6 Les déterminants motivationnels selon le modèle de Barbeau



Selon Barbeau (1993), on peut regrouper les déterminants de la motivation scolaire sous deux grandes catégories, les systèmes de conception et les systèmes de perception, ces derniers pouvant être influencés par certaines variables telles que l'âge, le sexe, etc.

Système de conception
Dans le modèle de Barbeau, façon dont l'étudiant se représente l'école et les valeurs qu'il y rattache, ainsi que la façon dont il conçoit l'intelligence.

a Les systèmes de conception

Les **systèmes de conception** concernent la façon dont l'étudiant se représente l'école et les valeurs qu'il y rattache, ainsi que la façon dont il conçoit l'intelligence. Le type, l'intensité et la persistance de son engagement scolaire pourront varier, par exemple, selon que l'école est pour lui un lieu d'apprentissage, un endroit où l'on doit réussir pour devenir

compétitif sur le marché du travail ou simplement un endroit où rester en contact avec les jeunes de son âge; dans ce dernier cas, la motivation à bien performer risque d'être relativement faible. Par ailleurs, s'il conçoit l'intelligence comme une faculté qui limite les possibilités d'agir, cela peut l'amener à accepter de ne pas avoir de bonnes notes, quoi qu'il fasse, alors qu'il sera davantage encouragé à faire des efforts s'il conçoit l'intelligence comme une faculté qu'on peut apprendre à développer au maximum.

b Les systèmes de perception

La deuxième grande catégorie de déterminants, à savoir les **systèmes de perception**, comprend d'abord les perceptions attributionnelles, c'est-à-dire les attributions causales dont il a été question à propos de la théorie des attributions présentée au point 8.2.4, à la page 261. À quoi, par exemple, l'étudiant est-il porté à attribuer ses échecs et ses réussites (source interne ou externe)? Ses échecs ou ses réussites sont-ils réguliers ou variables? Considère-t-il que ses échecs ou ses réussites se limitent à certains aspects ou à l'ensemble de ses matières? Il importe ici de reconnaître que les attributions faites par l'étudiant peuvent contribuer à diminuer ou à augmenter la motivation: tout dépend effectivement de la façon dont s'effectue le processus attributionnel.

Système de perception
Dans le modèle de Barbeau, ensemble des perceptions de l'étudiant sur ses attributions causales, sa compétence et l'importance de la tâche.

La perception de sa compétence est un autre facteur important qui peut stimuler ou, au contraire, diminuer la motivation à s'engager dans son travail scolaire. L'étudiant qui, par exemple, se perçoit comme étant capable de réaliser un travail de recherche demandé par un professeur sera plus motivé à y consacrer du temps que celui qui perçoit la tâche comme étant trop difficile pour lui.

Le troisième facteur d'ordre perceptif à prendre en compte est la perception de l'importance de la tâche. L'étudiant qui s'intéresse à la politique, mais que les chiffres et les statistiques rebutent, pourra être davantage motivé dans son cours de méthodes quantitatives si, dès les premiers cours, le professeur présente un graphique qui, bien qu'ayant paru dans un journal sérieux, rapporte les résultats d'un référendum de façon biaisée et qui peut facilement induire en erreur quiconque n'a pas appris à décoder correctement des résultats chiffrés. Ainsi, plus l'étudiant aura l'impression que ce qui est demandé pourra lui servir à mieux comprendre ce qu'il doit étudier, plus il sera motivé à le faire.

Les déterminants dépendent de nombreuses autres variables telles que l'âge, le sexe, les résultats antérieurs, etc., dont l'étudiant doit tenir compte quand il essaie d'établir ce qui peut influer sur sa motivation à étudier (*voir la figure 8.6*).

Le modèle de Barbeau inclut aussi, à l'intention des intervenants pédagogiques, des indicateurs permettant d'évaluer le degré de motivation scolaire manifesté par un étudiant (Barbeau, 1993; Barbeau, Montini et Roy, 1997).

8.4.2 La motivation au travail

L'être humain passe une grande partie de sa vie à travailler, d'où l'intérêt de comprendre les motivations qui l'animent dans cette activité, ce qui s'avère intimement lié à la satisfaction qu'il retire de son travail. Ce sujet a fait l'objet de nombreuses études (Judd, 2004) et, d'après ce qui s'en dégage, trois grandes catégories de facteurs déterminent le degré de satisfaction au travail: les caractéristiques du travail, l'environnement psychosocial du travail et les caractéristiques personnelles des travailleurs (Senécal, Austin-Fernet et Fernet, 2006).

A Les caractéristiques du travail

En ce qui a trait aux caractéristiques du travail, Hackman et Oldham (1976) estiment que pour être pleinement satisfaisante, une tâche doit présenter les cinq caractéristiques suivantes: la variabilité des habiletés requises pour effectuer la tâche,

l'identification à la tâche, l'importance de la tâche, l'autonomie permise par la tâche ainsi que la rétroaction obtenue dans l'exercice de cette dernière. En nous inspirant de l'exemple de l'enseignant utilisé par Senécal et ses collaborateurs (2006), nous pouvons ainsi dire que, dans l'exercice de sa tâche, un travailleur est d'autant plus satisfait qu'il :

- a la possibilité d'utiliser l'éventail des différentes habiletés qu'il possède (par exemple, expliquer des concepts, préparer une présentation PowerPoint, concevoir des exercices pratiques, etc.) ;
- est en mesure de constater que les résultats obtenus sont intimement liés à ce qu'il a fait (par exemple, constater que ses étudiants ont bien réussi à un examen) ;
- peut percevoir l'importance du travail qu'il accomplit (par exemple, être convaincu qu'il joue un rôle important dans le choix de carrière de ses étudiants) ;
- se sent autonome dans sa façon de procéder (par exemple, avoir la liberté d'utiliser l'approche pédagogique qu'il trouve la plus intéressante) ;
- reçoit des rétroactions positives des diverses instances représentant l'employeur (par exemple, recevoir souvent des félicitations de la part de la direction du collège).

B L'environnement psychosocial du travail

Nombre d'études ont pu mettre en évidence le fait que malgré l'importance des caractéristiques du travail, la satisfaction par rapport à la carrière peut souvent provenir de facteurs liés à l'environnement psychosocial de l'emploi, ces derniers comprenant principalement le climat de travail, le sentiment d'équité et de justice organisationnelle ainsi que le système de récompenses.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Pour favoriser un bon climat de travail, l'employeur a intérêt à encourager l'autonomie chez ses employés.

a Le climat de travail

Parmi les aspects compris dans le climat de travail, on trouve le style interpersonnel des gestionnaires, dont l'importance a été mise en évidence par Deci, Connell et Ryan (1989). Ceux-ci ont mis sur pied une intervention dans laquelle ils ont demandé à 23 gestionnaires d'une importante entreprise d'adopter avec leurs employés un style interpersonnel consistant à informer davantage les employés des raisons pour lesquelles les décisions étaient prises, à mettre davantage l'accent sur les compétences des employés et à témoigner plus de considération pour l'opinion de ces derniers. Ils ont alors constaté que les employés se disaient plus satisfaits dans leur travail et rapportaient plus de confiance envers l'entreprise. Ils ont ainsi démontré « qu'un climat de travail caractérisé par le soutien à l'autonomie et l'esprit de coopération, plutôt que par le contrôle, accroît la satisfaction au travail » (Senécal *et al.*, 2006, p. 634). Ces résultats vont dans le sens d'autres études, dont celles de Blais, Brière, Lachance, Riddle et Vallerand (1993) et de Gagné et Deci (2005).

Dans les bureaux de l'entreprise Google à Shanghai, les employés peuvent prendre leur pause dans un environnement des plus agréables.

b Le sentiment d'équité et de justice organisationnelle

Un autre déterminant de la satisfaction au travail réside dans le sentiment d'équité et de justice organisationnelle, c'est-à-dire le sentiment qu'a l'employé d'être traité de façon juste et équitable (Greenberg, 1990). C'est le cas de l'employé qui considère que son salaire, les primes qui lui sont accordées de même que les promotions qu'il reçoit sont justes et équitables, compte tenu du travail qu'il fournit et de ce que ses collègues reçoivent. La comparaison que l'employé fait entre lui et ses

collègues de travail joue un rôle important dans le sentiment de justice qu'il ressent. Le fait que les rapports de supérieur à subordonné soient respectueux et sincères contribue également à donner à l'employé le sentiment que l'organisation est juste envers lui et à maintenir, sinon à augmenter, sa motivation au travail. Outre les relations entre patrons et employés, l'aménagement d'un environnement de travail agréable, qu'il s'agisse des endroits directement liés au travail ou de ceux permettant de se détendre, contribue également à entretenir chez l'employé le sentiment d'être traité avec égard de la part de l'employeur.

c Le système de récompenses

Le système de promotion et de primes au rendement de l'individu ou de l'organisation est un autre facteur qui peut influer sur la satisfaction au travail, mais des réserves s'imposent ici sur ses effets. Alors qu'il semble admis que ces récompenses augmentent le rendement des travailleurs, les opinions entre chercheurs sont partagées quant à la satisfaction au travail. Senécal et ses collaborateurs (2006) rapportent par exemple que d'après une étude effectuée auprès de 2 500 Canadiens, le degré de satisfaction au travail de ces derniers dépend davantage du climat de travail que des possibilités d'obtenir des promotions. Dans certains cas, les récompenses peuvent même diminuer la motivation au travail (Deci *et al.*, 1999). Le fait, par exemple, qu'un joueur de baseball professionnel obtienne un contrat de 275 millions de dollars pour les dix prochaines années ne signifie pas forcément qu'il sera plus motivé à bien performer. Il semble donc préférable de « miser sur autre chose que les récompenses telles que les augmentations de salaire » (Senécal *et al.*, 2006, p. 637) si l'on veut influencer positivement la motivation et la satisfaction au travail, c'est-à-dire faire en sorte que le comportement soit plus intrinsèquement motivé.

Dans le sport professionnel, gagner un gros salaire, comme dans le cas du frappeur vedette Alex Rodriguez, un des plus haut salariés du baseball majeur (29 000 000 $ en 2012), peut diminuer chez certains le « plaisir de jouer », qui constituait généralement la motivation intrinsèque première.

C Les caractéristiques personnelles des travailleurs

Comment expliquer les variations observables quant à la satisfaction au travail chez les employés d'une même entreprise ? Il s'agit en fait de savoir comment les différences personnelles interagissent avec le contexte de travail, sujet sur lequel, de l'avis de Senécal et ses collaborateurs (2006), relativement peu de travaux de recherche ont été effectués à ce jour. Les chercheurs ont été amenés à se pencher sur le type de motivation avec lequel l'individu aborde son travail, et ce, quel que soit le milieu.

Ainsi, en conformité avec la théorie de l'autodétermination de Deci et Ryan, l'individu qui effectue son travail parce qu'il y prend du plaisir, donc qui est intrinsèquement motivé, tend à être satisfait au travail. Par contre, celui qui exécute son travail pour se prouver qu'il peut réussir ou pour le prouver aux autres, donc qui se met de la pression, est extrinsèquement motivé et tend à éprouver moins de satisfaction au travail.

FAITES LE POINT

11. Quelles sont, selon le modèle de Barbeau, les deux grandes catégories de déterminants de la motivation scolaire ?
12. Nommez trois des cinq caractéristiques qu'un travail doit avoir pour être pleinement satisfaisant.
13. Décrivez l'environnement psychosocial idéal pour un travailleur.
14. Donnez un exemple d'une situation dans laquelle le système de récompenses n'est pas nécessairement efficace pour motiver un employé.

En Bref

- La motivation, qui est en quelque sorte le « moteur du comportement », est un concept ne pouvant être observé directement, mais uniquement inféré à partir du comportement d'un organisme. Provenant de forces internes autant qu'externes, les différentes motivations peuvent être vues comme surtout physiologiques (liées à la survie de l'organisme et de l'espèce) ou surtout psychologiques (liées au bien-être psychologique).
- Les différentes théories de la motivation peuvent être rattachées aux grandes approches psychologiques. Ainsi, alors que l'approche biologique fait appel à la notion d'instinct et au besoin de réduire ou d'augmenter une tension, l'approche psychanalytique invoque la notion de pulsions inconscientes. Les approches béhaviorale et cognitive, pour leur part, mettent l'accent sur les facteurs environnementaux, tandis que l'approche humaniste privilégie le besoin d'actualisation de soi et d'autodétermination.
- Lorsque plus d'une motivation concourt à faire adopter un même comportement ou des comportements orientés vers un même but, on dit qu'il s'agit de convergence de motivations. Par contre, lorsque les motivations poussent l'individu à adopter des comportements incompatibles entre eux, on parle de conflit de motivations. On peut alors distinguer différents types de conflits, selon que les comportements en sont d'approche ou d'évitement.
- La motivation aux études et celle concernant le travail sont deux aspects dont on se préoccupe beaucoup au quotidien. Dans le premier cas, il est admis que le choix d'une orientation scolaire est un facteur central dans la motivation scolaire, mais, une fois l'orientation choisie, de nombreux déterminants à prendre en considération influent sur le fait que l'étudiant se comporte ou non de façon à réussir ses études. Dans le milieu de travail, les principaux facteurs qui influent sur la motivation sont, outre les caractéristiques du travail lui-même, ceux touchant l'environnement (climat de travail, sentiment d'équité et système de récompenses) ainsi que les facteurs d'ordre individuel.

MYTHE OU RÉALITÉ

Réponses aux énoncés de la page 251

	V	F	
1.	☐	☑	Harlow a justement démontré le contraire : le jeune singe s'attachera davantage à un objet doux au toucher qu'à celui qui offre un biberon.
2.	☐	☑	Dans certains cas, l'organisme tend au contraire à adopter un comportement dont l'effet est de créer une tension.
3.	☐	☑	D'après Freud, certaines de nos motivations sont liées aux pulsions de vie (comme la sexualité ou simplement le plaisir), alors que d'autres sont plutôt liées aux pulsions de mort (agressivité).
4.	☐	☑	Plus un athlète est motivé à bien performer, plus l'activation physiologique tend à être élevée. Or, d'après la loi de Yerkes-Dodson, un niveau d'activation trop élevé peut nuire à une bonne performance dans le cas d'une tâche difficile.
5.	☐	☑	Certaines recherches ont démontré que le fait de susciter une motivation extrinsèque en attribuant de l'argent à un individu comme récompense peut, dans certains cas, diminuer la motivation intrinsèque liée à la tâche elle-même. Augmenter le salaire d'un travailleur peut accentuer ce phénomène.
6.	☑	☐	Le conflit approche-approche est généralement plus facile à résoudre que le conflit évitement-évitement.
7.	☐	☑	Selon les études effectuées, les gens considèrent en général que le climat de travail est un élément plus important que le salaire en ce qui a trait à la satisfaction au travail.

PENSEZ-Y...

1 Croyez-vous que les expériences de Harlow avec les jeunes singes rhésus seraient acceptables aujourd'hui du point de vue de l'éthique ? Justifiez votre réponse.

2 Expliquez les ressemblances et les différences entre la motivation selon l'approche béhaviorale et celle selon l'approche cognitive. Laquelle des deux approches correspond le mieux à ce que vous pouvez observer dans votre entourage par rapport à la motivation aux études et au travail ?

3 Si vous étiez entraîneur d'une équipe sportive de haut niveau, que feriez-vous pour motiver vos troupes ?

4 Quels sont les principaux éléments motivationnels qui vous incitent à poursuivre vos études ?

5 Vous avez un emploi à temps partiel en parallèle à vos études. Quels éléments votre employeur pourrait-il changer pour améliorer votre motivation et celle des autres employés ?

POUR ALLER PLUS LOIN

Volumes et ouvrages de référence

Blaffer Hrdy, S. (2002). *Les instincts maternels*. Paris, France : Payot.

> Traduction d'un ouvrage écrit en 1999 par une primatologue et sociobiologiste membre de l'Académie américaine des sciences, ce volume constitue une synthèse intéressante qui aborde la question de l'instinct maternel sous l'angle scientifique.

Fenouillet, F. (2003). *La motivation*. Paris, France : Dunod.

> Condensé qui fournit une excellente introduction aux concepts et aux théories concernant la motivation, de même qu'à son application dans différents domaines tels que le travail en général et l'enseignement.

Maugeri, S. (2004). *Théories de la motivation au travail*. Paris, France : Dunod.

> Condensé qui constitue une excellente introduction consacrée à la motivation au travail : concepts, théories et modalités d'application y sont abordés.

Vallerand, R. J. (dir.) (2006). *Les fondements de la psychologie sociale* (2e éd.). Montréal, Québec : Gaëtan Morin.

> Paru une première fois en 1994, ouvrage qui fournit une mise à jour des concepts et des théories liés non seulement à la psychologie sociale, le thème central du volume, mais aussi aux motivations comportant une dimension sociale.

Vallerand, R. J. et Thill, E. E. (1993). Introduction à la psychologie de la motivation. Laval, Québec : Études Vivantes.

> Quoique rédigé par des chercheurs de niveau universitaire, ouvrage traitant principalement de la motivation et aussi de l'émotion, qui demeure aisé à consulter et qui peut constituer une excellente source de documentation pour l'élève de niveau collégial. Épuisé, mais disponible dans les bibliothèques universitaires.

Périodiques et journaux

Barbeau, D. (1993). La motivation scolaire. *Pédagogie collégiale*, 7(1), 20-27.

> Article de base dans lequel la chercheuse a exposé son modèle des déterminants et des indicateurs liés à la motivation scolaire.

Dortier, J.-F. (2003). Y a-t-il un instinct maternel ? *Sciences humaines*, nº 134 (Janvier), 48-49.

> Présentation et commentaire concernant le volume publié par Sarah Blaffer Hrdy (2002).

Psychologie de la motivation

> Revue créée en 1986 par l'Association de la psychologie de la motivation (APM), une association française de praticiens, qui a pour but de développer la psychologie de la motivation et ses applications, et de l'intégrer aux différents domaines que sont l'anthropologie, la psychologie individuelle et sociale, l'éducation, la psychothérapie, etc. Plus d'informations sont disponibles à l'adresse suivante : http://psychomotivation.free.fr

Web et audiovisuel

Sheridan, J. (1989). *My left foot*. Irlande, 100 min, couleur.

> Film qui raconte l'histoire de Christy Brown, né avec une paralysie qui ne lui laisse que la motricité de son pied gauche. Christy finira par prouver son intelligence et ses dons artistiques en ne communiquant que par son pied gauche. Une leçon de motivation édifiante !

Zemeckis, R. (2000). *Seul au monde*. États-Unis, 165 min, couleur.

> Cette fiction raconte comment, à la suite d'un écrasement d'avion, un homme perdu sur une île en vient à surmonter la solitude à laquelle il est condamné pendant quatre ans. Le film décrit de façon plausible la façon dont le personnage central s'y prend pour s'accrocher à la vie et vaincre la solitude qui l'accable.

Restez branchés sur votre apprentissage.
http://mabibliotheque.cheneliere.ca

CHAPITRE 9

PLAN DU CHAPITRE

9.1 Les caractéristiques de l'émotion **281**
- 9.1.1 Une définition de l'émotion 281
- 9.1.2 Les composantes de l'émotion 282
- 9.1.3 Les émotions fondamentales 284
- 9.1.4 La fonction des émotions 285

9.2 L'expression et la reconnaissance des émotions **287**
- 9.2.1 L'expression verbale 287
- 9.2.2 L'expression non verbale 288

9.3 Les principales explications des émotions **295**
- 9.3.1 Les premières explications 295
- 9.3.2 Les explications actuelles 297

L'émotion

CIBLES D'APPRENTISSAGE

Après avoir lu ce chapitre, vous devriez pouvoir :

- indiquer les quatre principales composantes qui entrent en jeu dans l'émotion ;
- préciser les six émotions humaines fondamentales sur lesquelles s'entendent la plupart des chercheurs ;
- expliquer la principale fonction des émotions ;
- nommer les conditions requises pour une bonne communication verbale des émotions ;
- décrire les principaux indices non verbaux de l'expression de l'émotion ;
- nommer les trois premières théories explicatives des émotions ;
- mentionner les trois théories explicatives de l'émotion qui ont actuellement cours et donner un élément qui caractérise chacune d'elles.

MYTHE OU RÉALITÉ

VRAI ou FAUX ?

		V	F
1.	Nous sommes capables, si nous le désirons, de maîtriser les réactions corporelles qui surviennent lors d'une émotion.	☐	☐
2.	Ce qu'on appelle le détecteur de mensonge permet de savoir avec certitude si une personne ment ou non.	☐	☐
3.	Toutes les émotions sont des combinaisons de trois émotions fondamentales : la peur, la joie et le dégoût.	☐	☐
4.	C'est le langage verbal qui permet le plus clairement aux autres de comprendre les émotions que nous ressentons.	☐	☐
5.	La culture peut influer sur l'intensité avec laquelle une émotion est exprimée.	☐	☐
6.	Brandir le poing devant soi est considéré comme un geste agressif dans toutes les situations.	☐	☐
7.	L'interprétation d'une situation joue un rôle clé dans l'émotion qu'on ressentira.	☐	☐

Réponses à la page 302

La personne qui n'a jamais peur

« Peur, moi ? Non, jamais ! » Il y a sans doute beaucoup d'individus qui ont déjà prétendu n'avoir jamais peur, généralement par bravade, mais il y en a très peu pour qui c'est entièrement vrai. C'est pourtant le cas d'une femme qui a fait l'objet d'une publication dans la prestigieuse revue scientifique *Current Biology*. Cette femme, qu'on a désignée par SM afin de protéger son anonymat, ne ressent effectivement pas la peur. La cause ? Une rare maladie génétique qui a pratiquement détruit l'amygdale (*voir le chapitre 2, page 51*) dans chacun des hémisphères de son cerveau.

Après avoir effectué diverses observations sur les conséquences des lésions aux amygdales, les chercheurs ont décidé de procéder à une recherche comportant des mises en situation réelles. Ils ont d'abord amené SM dans une animalerie où on lui a présenté un gros serpent en lui demandant si elle voulait le toucher, ce qu'elle a accepté sans aucune hésitation. Plus loin, on a dû l'empêcher de caresser une tarentule pour lui éviter une morsure qui aurait pu être douloureuse, voire dangereuse. Les chercheurs ont ensuite placé SM dans deux autres situations qui induisent la peur chez la plupart des gens, à savoir une visite au Waverly Hills Sanatorium, réputé pour être une des pires maisons hantées au monde, ainsi que le visionnage de films d'horreur. À aucun moment, SM n'a montré des signes de peur, affichant plutôt une intense curiosité.

En interrogeant SM sur son passé, les chercheurs ont appris que la femme avait déjà vécu diverses situations induisant la peur chez la plupart des gens. Ainsi, elle avait déjà été menacée à la pointe d'un couteau et, une autre fois, elle s'était trouvée sous la menace d'une arme à feu. Elle avait également été presque tuée lors d'une dispute conjugale et menacée plusieurs fois de mort. Or, jamais elle n'avait ressenti de peur, éprouvant plutôt de la colère. En fait, les chercheurs ont constaté que seule la peur semblait absente du registre émotionnel de SM : en la soumettant à des situations susceptibles d'induire d'autres émotions, ils ont constaté qu'elle réagissait comme la plupart des gens en ce qui concerne non seulement la colère, mais aussi la tristesse, la surprise, la joie et le dégoût. Par ailleurs, l'intense curiosité manifestée par SM relativement à des situations potentiellement dangereuses et le besoin de les explorer soulignent la complexité des interactions entre les systèmes motivationnel et émotionnel.

Source : Feinstein, Adolphs, Damasio et Tranel, 2012.

L'activation physiologique impliquée dans la motivation est intimement liée au phénomène de l'émotion, comme cela a été mentionné à la fin du chapitre précédent. L'aspect physiologique est effectivement une composante importante du phénomène de l'émotion, la première en fait qui a été abordée à l'aide de la méthodologie scientifique. Ce n'est toutefois pas le seul aspect dans lequel la motivation et l'émotion fonctionnent en étroite interaction l'une avec l'autre, même si le lien n'est pas toujours aisé à déterminer.

Par exemple, l'athlète qui explose de joie après avoir été choisi pour représenter son pays aux Jeux olympiques, atteignant ainsi un but qui l'avait motivé à de longues années d'entraînement, manifeste une émotion qui découle de l'atteinte du but : dans un tel cas, l'émotion est causée par la réalisation d'un objectif qu'on était fortement motivé à atteindre. Réciproquement, la joie éprouvée en apprenant qu'il ira aux Jeux olympiques va augmenter sa motivation à travailler fort pour améliorer encore davantage ses performances : dans ce cas, c'est la motivation qui est influencée par l'émotion. La personne triste qui n'a pas le goût d'aller faire du sport ou de sortir voir des amis est un autre exemple de situation illustrant l'influence de l'émotion sur la motivation.

En somme, comme le souligne le psychologue québécois Gilles Kirouac (1995), l'émotion est à ce point fondamentale pour certains chercheurs qu'ils la considèrent comme étant à la base de tout comportement dont elle constituerait le principe organisateur et motivationnel. Elle serait même au cœur des décisions que nous prenons quotidiennement (Damasio, Everitt et Bishop, 1996).

Dans ce chapitre, nous présenterons d'abord certaines caractéristiques générales des émotions, ce qui nous permettra ensuite d'aborder l'expression et la reconnaissance des émotions, puis les théories qui ont été proposées pour rendre compte de ce phénomène éminemment complexe.

9.1 Les caractéristiques de l'émotion

Qu'est-ce que l'émotion ? Quelles en sont les composantes principales ? Nous répondrons à ces questions avant d'indiquer quelles sont, d'après l'ensemble des recherches, les émotions qui apparaissent comme fondamentales, et nous terminerons en nous interrogeant sur la fonction des émotions.

9.1.1 Une définition de l'émotion

Outre ses liens étroits avec la motivation, le phénomène de l'émotion n'est pas aisé à définir. La définition qu'on en donne varie beaucoup selon les auteurs, ceux-ci ne tenant pas tous compte des mêmes aspects. Nous inspirant de Kirouac (1995), nous définirons l'**émotion** comme un état affectif qui survient à un moment défini dans le temps en réaction à une situation ou à un objet précis et qui, d'une part, implique une activation physiologique et, d'autre part, comporte des sensations soit agréables, soit désagréables.

L'émotion aurait également une durée relativement brève, même si ce point demeure controversé. Kirouac (1995) entend ici par **état affectif** tout état dans lequel on trouve des sensations ou des impressions liées à l'aspect « plaisir/déplaisir » ou encore à la dimension « agréable/désagréable ». L'émotion serait donc un type particulier d'état affectif qu'il est utile de distinguer de ces autres états affectifs que sont l'humeur et le sentiment.

L'**humeur** est un état affectif plus diffus que l'émotion en ce sens qu'il n'est pas directement lié à un objet précis et qu'il s'étend davantage dans le temps que l'émotion, tout en présentant, jusqu'à un certain degré, l'activation physiologique caractéristique de l'émotion. Par exemple, une personne peut se sentir d'humeur irritable pendant toute une journée, même si elle ne sait pas exactement pourquoi. Elle n'est pas physiquement excitée comme si elle était en colère, mais son corps exprime une certaine tension, comme si ce dernier était prêt à se mettre en colère.

Tout comme l'humeur, le **sentiment** est un état affectif qui s'étend davantage dans le temps que l'émotion, mais qui, contrairement à l'humeur, est lié à un objet externe ou interne à l'individu, en l'absence de toute activation physiologique caractéristique de l'émotion. À titre d'exemple, on peut penser au sentiment d'amitié qu'on a envers un ami qu'on connaît depuis longtemps : il s'étend dans le temps, est lié à un objet externe précis (l'ami), mais n'implique pas l'activation physiologique présente lorsqu'on est sous le coup d'une émotion. De même, l'idée qu'une personne puisse être exploitée par une autre (objet interne) peut entraîner un sentiment d'injustice.

En pratique, la distinction entre émotion et sentiment n'est pas toujours facile à établir. Imaginez que vous êtes seul dans un ascenseur et que, à l'étage suivant, une personne inconnue y entre et vient se placer juste à côté de vous : vous vous sentirez probablement mal à l'aise. Pourquoi ? Les spécialistes de psychologie sociale diront que ce malaise provient de ce que la personne a pénétré dans votre **bulle psychologique**, ce terme référant à l'espace physique qu'on est spontanément porté à garder autour de soi selon le degré de proximité sociale qui existe entre soi et l'autre. En fait, la tendance à maintenir ou non une bulle psychologique autour de soi dépend de divers facteurs tels que le degré de familiarité des personnes nous entourant et ce qu'elles peuvent représenter (menace ou sécurité). Ainsi, dans le cas de l'exemple de l'ascenseur, il se peut aussi que, selon l'allure de la personne, vous ressentiez une certaine inquiétude ou même une peur diffuse, sentiment de malaise et émotion de peur pouvant ainsi se confondre ; à l'inverse, si cette personne vous attire, l'émotion ressentie pourrait être tout autre !

La réalisation d'un objectif intensément désiré s'accompagne d'une grande joie.

Émotion
État affectif qui survient à un moment défini dans le temps en réaction à une situation ou à un objet précis et qui, d'une part, implique une activation physiologique et, d'autre part, comporte des sensations soit agréables, soit désagréables.

État affectif
Tout état dans lequel on trouve des sensations ou des impressions liées à l'aspect « plaisir/déplaisir » ou encore à la dimension « agréable/désagréable ».

Humeur
État affectif plus diffus que l'émotion, qui n'est pas nécessairement lié à un objet précis et qui s'étend davantage dans le temps que l'émotion, tout en présentant, jusqu'à un certain degré, l'activation physiologique qui caractérise cette dernière.

Sentiment
État affectif qui s'étend davantage dans le temps que l'émotion, mais qui, contrairement à l'humeur, est lié à un objet externe ou interne à l'individu, en l'absence de toute activation physiologique caractéristique de l'émotion.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

L'expression « être dans sa bulle » n'est pas si éloignée du langage des chercheurs, qui parlent effectivement de « bulle psychologique ».

Bulle psychologique
Terme référant à l'espace physique que l'on est spontanément porté à garder autour de soi selon le degré de proximité sociale qui existe entre soi et l'autre.

9.1.2 Les composantes de l'émotion

Diverses composantes entrent en jeu dans l'émotion ; ce sont les composantes affective, situationnelle, cognitive et corporelle.

A La composante affective

La composante affective réfère à l'expérience émotionnelle, c'est-à-dire à ce qui est vécu et ressenti par l'individu. Bien que cette composante soit la plus difficile à étudier de façon scientifique, elle ne peut être ignorée en raison de son influence déterminante sur le comportement.

En effet, selon que la dimension affective associée à une émotion présente un caractère agréable ou non, désirable ou non, le comportement adopté par la personne sujette à l'émotion différera considérablement. Par exemple, si une personne rêvant de devenir chanteuse est chaudement applaudie la première fois qu'elle se produit en public, événement qui provoque chez elle une intense émotion de satisfaction, elle pourra continuer de façon enthousiaste à se consacrer à la musique ; par contre, si l'artiste est vertement critiquée, ce qui entraîne chez elle une intense déception, elle pourra décider d'abandonner son rêve de devenir chanteuse. Il est donc fondamental de ne pas faire abstraction de la composante affective dans l'étude de l'émotion, malgré les difficultés inhérentes à l'observation et à la mesure, de façon évidemment indirecte, de cet aspect.

B La composante situationnelle

Remporter une compétition, apprendre qu'un proche est décédé dans un accident, réussir son examen final, être menacé physiquement ou psychologiquement par quelqu'un, voilà autant de situations qui déclencheront une vive émotion. En fait, toute émotion a comme point de départ une situation. C'est d'ailleurs une caractéristique qui, de l'avis des auteurs en général, permet de différencier l'émotion d'un sentiment global comme le mal de vivre. Il importe de noter qu'une situation peut déclencher une émotion au moment même où elle survient ou encore au moment où on se la rappelle. Par exemple, on peut être ému au moment d'apprendre le décès d'un être cher ou bien au moment où le souvenir de cet événement nous revient en mémoire.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Une même situation peut provoquer des émotions différentes chez la même personne.

C La composante cognitive

Une situation donnée ne provoquera pas nécessairement la même émotion chez tous les individus. La vue d'un ours en forêt pourra réjouir une personne passionnée de la vie animale et habituée à se promener en forêt, car elle sait que la situation ne présente aucun danger ; une autre personne non initiée à la vie en forêt pourra par contre être très effrayée.

Pour Michel Pageau, « l'homme qui parle avec les loups » fondateur du Refuge Pageau, une rencontre avec cet animal sauvage ne suscite pas la même réaction émotionnelle que chez la plupart des gens.

Par ailleurs, une même situation peut également provoquer des émotions différentes chez la même personne à divers moments. Par exemple, un individu qui aurait déjà été effrayé par un ours pourra éprouver du plaisir à les observer après avoir côtoyé un expert de la vie animale qui l'aura renseigné sur la vie des ours et qui lui aura montré à les étudier en toute sécurité. Ce n'est pas la situation en tant que telle qui est déterminante dans l'émotion éprouvée, mais la composante cognitive, c'est-à-dire la façon dont cette situation est interprétée.

D La composante corporelle

Lorsqu'une personne est sous le coup d'une émotion, on observe un ensemble de réactions corporelles qu'on peut globalement répartir en deux catégories : les réactions somatiques, d'une part, et les réactions physiologiques et viscérales, d'autre part.

a Les réactions somatiques

Les réactions dont il est question ici sont appelées ainsi parce qu'elles dépendent du système nerveux somatique (*voir le chapitre 2*). Mettant en jeu les muscles du visage et de l'ensemble du corps, elles contribuent à l'expression non verbale des émotions et à notre capacité de décoder celles-ci chez les autres. En raison de l'importance des recherches portant sur ce sujet, nous avons choisi d'y consacrer une section complète de ce chapitre, à savoir la section 9.2, à la page 287, portant sur l'expression et la reconnaissance des émotions.

b Les réactions physiologiques et viscérales

Ces réactions correspondent aux réponses observées dans les principaux organes du corps, principalement les viscères, lesquels dépendent du système nerveux autonome. Du fait qu'elles se prêtent aisément à l'observation scientifique, ces réponses sont d'ailleurs celles auxquelles se sont d'abord intéressés les premiers chercheurs qui ont voulu étudier l'émotion d'un point de vue scientifique.

Les principales réactions physiologiques reconnues comme traduisant un état émotionnel sont mises en branle par le système nerveux sympathique (*voir la figure 2.7, page 48*). Ce dernier :

- dilate les pupilles ;
- inhibe l'activité des glandes salivaires ;
- accélère le rythme respiratoire et le rythme cardiaque (une émotion violente, qu'elle soit positive ou négative, pouvant même provoquer un arrêt cardiaque) ;
- contracte les vaisseaux sanguins, ce qui entraîne une augmentation de la tension artérielle ;
- stimule l'activité des glandes sudoripares ;
- stimule la production de glucose par le foie et la sécrétion d'adrénaline par les glandes surrénales ;
- contracte l'estomac et relâche les sphincters de l'intestin.

L'apaisement émotionnel correspond à l'activation de la division parasympathique, cette dernière ayant dans l'ensemble des effets contraires à ceux du système sympathique. Par ailleurs, il faut garder à l'esprit que les réactions physiologiques découlant de l'activité du système nerveux sympathique échappent normalement au contrôle de l'individu, sauf si ce dernier s'est intensément entraîné aux techniques de relaxation permettant de les contrôler. Et encore là, il ne pourra le faire – en partie du moins – qu'à condition d'avoir pu prévoir la situation susceptible de provoquer une émotion.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Le résultat obtenu au détecteur de mensonge n'est pas reconnu comme preuve par le système pénal canadien.

C'est d'ailleurs sur le côté quasi involontaire des réactions physiologiques produites par le système nerveux sympathique que repose l'efficacité de ce qu'on appelle le détecteur de mensonge. Contrairement à ce que laisse croire le nom familier de cet appareil, celui-ci n'est en fait qu'un **enregistreur polygraphique** permettant de détecter et d'enregistrer l'activité de certaines réactions physiologiques. Les réactions enregistrées sont typiquement le rythme cardiaque, le rythme respiratoire, la tension artérielle ainsi que la **réponse électrodermale**, c'est-à-dire le degré de résistance que la peau offre au passage d'un courant électrique, résistance influencée entre autres par l'activité des glandes sudoripares (*voir l'encadré 9.1, page suivante*).

Enregistreur polygraphique
Appareil permettant de détecter et d'enregistrer l'activité de certaines réactions physiologiques, ces réactions pouvant varier beaucoup selon le phénomène auquel on s'intéresse.

Réponse électrodermale
Degré de résistance que la peau offre au passage d'un courant électrique, résistance qui est influencée, entre autres, par l'activité des glandes sudoripares, une des réactions dépendant du système nerveux sympathique.

En fait, les réactions enregistrées par le polygraphe (détecteur de mensonge) peuvent aussi être produites par autre chose que le fait de mentir, comme le ton de voix plus insistant de la personne qui mène l'interrogatoire ou encore le simple fait que la personne interrogée serre discrètement le poing. Il est alors difficile de s'assurer que seul le fait de mentir peut rendre compte de l'augmentation de l'activation observée. C'est pourquoi un résultat obtenu avec le détecteur de mensonge n'est plus – car il l'a déjà été – reconnu en cour par le système pénal canadien (Galianos Polygraphe Expert, 2006).

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 9.1

Quand la peau trahit les émotions

Lorsqu'une personne est sous le coup d'une émotion, si faible soit-elle, le système nerveux sympathique provoque, entre autres, une augmentation de l'activité des glandes sudoripares, ce qui se traduit par une augmentation de la transpiration, et les signaux bioélectriques produisant cette activité font en sorte que la peau offre moins de résistance au passage d'un faible courant électrique.

Ce phénomène peut facilement être démontré en appliquant deux électrodes sur deux doigts d'un sujet. Les électrodes sont ensuite reliées à un appareil qui fait passer un courant trop faible pour être ressenti par le sujet, mais qui est détectable par l'appareil. Habituellement, la résistance au passage du courant diminue si le sujet ment en répondant à des questions, tandis qu'elle ne change pas, ou beaucoup moins, lorsqu'il dit la vérité.

Ce que l'appareil détecte, c'est simplement la réponse électrodermale, et non la véracité ou la fausseté des réponses. On peut facilement démontrer ce fait en effectuant la variante suivante : au lieu de poser des questions auxquelles un sujet doit répondre en mentant ou non, on lui demande de choisir, par exemple, un nombre de 1 à 20 ; on nomme ensuite à voix haute les différents nombres possibles, dans un ordre choisi au hasard, sans que le sujet ait à répondre quoi que ce soit. On constate alors que c'est habituellement après avoir nommé le nombre choisi par le sujet que la réponse électrodermale est la plus marquée. Ainsi, le simple fait d'entendre le nombre significatif pour lui suffit à déclencher la réaction. Puisque le sujet demeure silencieux, il n'a pas menti : c'est sa peau qui l'a trahi !

Le détecteur de mensonge est un appareil puissant, mais son appellation est en fait trompeuse.

9.1.3 Les émotions fondamentales

De nombreux chercheurs se sont attaqués à la question de base, à savoir s'il existe des émotions ou des catégories émotionnelles plus fondamentales. Un certain consensus s'est établi parmi les chercheurs autour de six émotions fondamentales. Différents modèles de classification des émotions ont également été proposés, le plus détaillé étant celui du psychologue américain Robert Plutchik.

A Les six émotions fondamentales

Considéré comme l'un des auteurs qui ont suscité le regain d'intérêt pour une étude scientifique des émotions à partir du milieu du XX^e^ siècle, le psychologue américain Silvan S. Tomkins a proposé un regroupement des émotions fondamentales en fonction de l'**affect**, c'est-à-dire du volet « ressenti » ou « expérience subjective » de l'émotion. Il distingue ainsi deux catégories principales d'émotions, à savoir celles caractérisées par un affect négatif et celles caractérisées par un affect positif (Tomkins, 1962, 1963).

Affect
Terme référant au volet « ressenti » ou « expérience subjective » de l'émotion.

Parmi les émotions que Tomkins place dans la première catégorie, on trouve entre autres la peur, la colère et le dégoût, trois émotions considérées comme fondamentales par d'autres auteurs souvent cités à propos de cette question, notamment Plutchik (1980), Izard (1991), Ekman[1] (1992) ainsi que Johnson-Laird et Oatley (1992). Tomkins ne mentionne pas la tristesse, mais la plupart des autres auteurs considèrent également cette dernière comme une émotion fondamentale, ce que nous ferons ici. La joie, que Tomkins classe parmi les émotions à caractère positif, est également vue comme une émotion fondamentale par les autres auteurs mentionnés ci-dessus. La surprise, enfin, est généralement retenue comme émotion fondamentale, même si Ekman (1992) avait préféré ne pas l'inclure, car ses résultats ne lui apparaissaient pas suffisamment convaincants sur ce point.

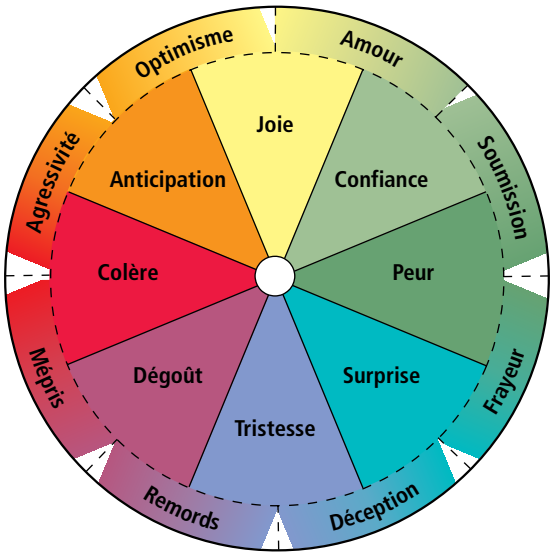
1. Selon Eckman, avec l'avancement des connaissances, il est désormais possible de subdiviser la joie en plus d'une émotion fondamentale (Kirouac, 1995).

On obtient finalement six émotions – la peur, la colère, le dégoût, la tristesse, la joie et la surprise – reconnues comme fondamentales par la plupart des auteurs, même si certains en ajoutent d'autres.

B Le modèle de Plutchik

C'est le psychologue Robert Plutchik qui a conçu le modèle le plus détaillé pour classer les émotions (Plutchik, 1980). Ce modèle est basé sur huit (et non pas six) émotions fondamentales. Dans ce modèle, ces émotions, que Plutchik préfère appeler émotions primaires, sont disposées en cercle ; des émotions fondamentales contraires telles que la joie et la tristesse, la surprise et l'anticipation, etc., y sont diamétralement opposées de part et d'autre du cercle (*voir la figure 9.1*).

FIGURE 9.1 Le modèle de base de Plutchik sur les émotions



Les parties intérieures correspondent aux huit émotions primaires proposées, tandis que les sections bicolores extérieures correspondent aux émotions secondaires provenant de la combinaison de deux émotions primaires.

À partir des émotions primaires ainsi disposées, Plutchik définit des émotions dites secondaires, non pas parce qu'elles seraient moins importantes que les émotions primaires, mais tout simplement parce qu'elles proviendraient de la combinaison de ces dernières. Le mépris, par exemple, proviendrait de la combinaison de la colère et du dégoût, tandis que l'agressivité serait due à la colère combinée cette fois à l'anticipation.

Au-delà des variantes que présentent les émotions humaines primaires et secondaires, ces dernières peuvent également varier en intensité. Une émotion comme la colère, par exemple, correspondrait à de la rage lorsqu'elle est très intense, mais à de la simple contrariété lorsqu'elle est de faible intensité. Dans les trois cas, l'émotion serait essentiellement de même nature, les variations de l'expérience subjective de l'individu correspondant tout simplement à des changements d'intensité de l'émotion primaire qu'est la colère. Il en serait de même pour les autres émotions primaires : la joie très intense tendrait, par exemple, vers le bonheur, alors qu'elle correspondrait à la sérénité lorsque son intensité est moins forte.

9.1.4 La fonction des émotions

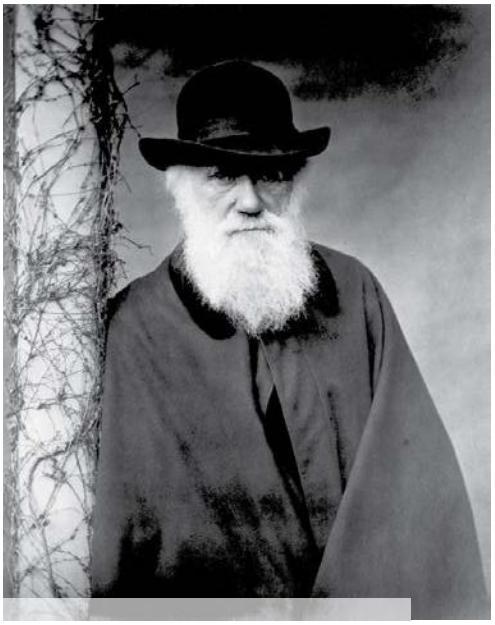
Lorsqu'on demande aux gens comment serait la vie si nous n'avions pas d'émotions, on obtient généralement une réponse du genre : « Ce serait ennuyant ! » Or, une telle réponse est en soi contradictoire. En effet, si nous n'éprouvions pas d'émotions,

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Pour un bon nombre de chercheurs, la principale fonction de l'émotion consisterait à permettre l'adaptation et la survie de l'espèce.

c'est-à-dire si nous n'éprouvions ni joie, ni tristesse, ni peur, comment pourrions-nous ressentir l'ennui, puisque nous n'aurions pas de point de référence et que nous ne saurions pas ce que cela représente de réagir de façon émotive devant un événement ? Un tel questionnement conduit naturellement à se demander à quoi servent alors les émotions. Ont-elles un rôle ? Si ce n'est pas le cas, pourquoi en ressentons-nous ? Si la réponse est oui, quel est ce rôle et comment les émotions influent-elles sur le comportement pour remplir ce rôle ?

À vrai dire, peu d'études empiriques ont été réalisées sur le rôle des émotions. En fait, la principale hypothèse avancée sur ce point s'inscrit dans l'approche évolutionniste inspirée du naturaliste anglais Charles Darwin (1809-1882). Ainsi, la plupart des auteurs considèrent que les émotions ont une valeur adaptative. Cette position, que l'on trouve chez Tomkins (1962), est également partagée par de nombreux chercheurs tels qu'Izard (1972), Plutchik (1980) et, plus récemment, Öhman, Flykt et Lundqvist (2000).



Charles Darwin (1809-1882)

Darwin est le fondateur de la théorie évolutionniste.

Ainsi, l'agressivité remplirait une fonction de survie en poussant l'organisme à combattre pour défendre son intégrité personnelle et s'assurer d'une mainmise sur des ressources importantes (nourriture, partenaire sexuel). La peur serait également essentielle à la survie en poussant l'organisme à fuir un danger (objet ou événement physique, ou encore ennemi supérieur) qu'il ne pourrait affronter efficacement. Dans leur article sur le cas SM présenté en ouverture de chapitre, les auteurs font d'ailleurs remarquer qu'en ayant du mal à détecter et, par conséquent, à éviter les situations pouvant comporter un danger, elle s'était à plusieurs reprises trouvée dans des situations qui auraient pu lui coûter la vie.

Vue sous cet angle, l'émotion serait à la source des motivations visant à assurer la survie non seulement de l'individu, mais aussi de l'espèce, ainsi que le défendent les tenants de l'approche évolutionniste. Quant au caractère proprement universel lié à l'expression non verbale de certaines émotions fondamentales, ce dont nous traiterons à la page 288, il aurait l'avantage de permettre à l'organisme se trouvant dans un environnement social nouveau de savoir, entre autres, s'il a affaire à un ami ou à un ennemi.

Damasio et ses collaborateurs (1996) considèrent en fait que le caractère adaptatif de l'émotion ne se réduit pas à une simple réaction de survie biologique. Pour lui, en effet, la façon dont les mécanismes émotionnels ont évolué permettrait en fait de faciliter les processus de prise de décision dans la vie courante. Étant donné le grand nombre de possibilités auxquelles nous sommes régulièrement confrontés lorsque nous avons à prendre une décision, les réactions émotionnelles vécues par l'individu dans son expérience passée l'aideraient, souvent de façon non consciente, à faire un premier tri, quitte à examiner par la suite de façon consciente les différents choix initialement retenus. Par exemple, l'étudiant qui a gagné une bonne somme d'argent grâce à un travail d'été peut être placé devant plusieurs possibilités, notamment acheter une voiture neuve ou une voiture usagée et un nouveau iPod, se payer un voyage en Europe l'été suivant, placer son argent pour entrer à l'université l'année suivante ou encore s'installer en appartement et être indépendant. Devant toutes ces possibilités, les mécanismes émotionnels vont aider l'étudiant, selon Damasio, à faire son choix.

Que l'on partage ou non la thèse évolutionniste, une autre question se pose concernant cette fois l'influence qu'exercent les émotions : pourquoi et comment un état émotionnel peut-il en arriver à influencer le comportement comme il le fait, au point même d'engager ou de maintenir l'organisme dans des comportements qui s'avèrent par la suite inappropriés sur le plan adaptatif ? C'est, par exemple, le cas de l'individu qui, dans sa fureur, commet un acte qu'il reconnaîtra par la suite comme inadéquat. C'est le cas également de l'amour aveugle qui empêche un individu de reconnaître, dans une situation donnée, des éléments dont il aurait intérêt à se méfier.

FAITES LE POINT

1. En quoi l'émotion diffère-t-elle de ce qu'on appelle l'humeur ?
2. Nommez et expliquez les quatre principales composantes qu'on distingue habituellement dans l'émotion.
3. Quelles sont les six émotions fondamentales reconnues par la majorité des auteurs ?
4. Quelle serait la principale fonction des émotions ?

9.2 L'expression et la reconnaissance des émotions

On convient généralement que l'étude scientifique des émotions remonte à Charles Darwin, fondateur de la théorie évolutionniste et auteur de l'ouvrage intitulé *L'expression des émotions chez l'homme et les animaux* (Darwin, 1872/1998). Comme le suggère le titre choisi par Darwin, la façon dont on exprime ses émotions constitue un point de départ privilégié pour étudier ce phénomène fascinant qu'est l'émotion, car c'est dans la mesure où un individu exprime une émotion qu'on peut inférer l'existence de celle-ci chez cet individu.

L'expression d'une émotion et sa reconnaissance par les autres sont des phénomènes qui comprennent plusieurs facettes pouvant être regroupées en deux grandes catégories : d'une part, l'expression verbale et, d'autre part, l'expression non verbale.

9.2.1 L'expression verbale

A priori, utiliser le langage peut sembler la meilleure façon d'exprimer ses émotions d'une façon claire et aisément comprise par les autres. Or, tel n'est pas nécessairement le cas, la qualité de la communication verbale dépendant globalement d'au moins trois conditions : être conscient de son état émotif, choisir d'exprimer son état émotif et utiliser un langage clair.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Une personne peut envoyer des messages contradictoires sur ce qu'elle ressent, et ce, sans même s'en rendre compte.

A Être conscient de son état émotif

Une première condition, qui va de soi mais qui est souvent loin d'être remplie, est que la personne doit être consciente de ce qu'elle éprouve réellement. Un simple exemple peut illustrer cette situation : une femme confie à son partenaire de vie que son ex-conjoint désire la rencontrer pour lui parler. L'homme répond que ça ne le dérange pas du tout alors qu'en réalité, il en est affecté mais il ne se l'avoue pas, et il fera peut-être preuve d'irritabilité pour le reste de la soirée. Quelle que soit la raison pour laquelle une émotion n'est pas consciemment reconnue, elle ne peut alors être exprimée verbalement même si, par la suite, on peut la deviner à partir du langage non verbal. Quelqu'un peut ainsi, sans même s'en rendre compte, envoyer des messages contradictoires.

La communication verbale est un bon moyen de partager ses émotions, en autant que chacune des personnes soit capable de percevoir correctement ses émotions et de les exprimer clairement.

B Choisir d'exprimer son état émotif

Une deuxième condition requise pour communiquer verbalement ses émotions a trait au fait que même si l'individu est conscient de ce qu'il ressent, il doit choisir de le dire. Un exemple quotidien est celui de la personne à qui l'on demande si ça va et qui répond : « Oui, oui, ça va… », simplement parce qu'elle n'a pas envie de commencer à expliquer ce qui ne va pas. En fait, il arrive souvent que le langage non verbal de la personne révèle que ce n'est pas le cas. Par ailleurs, il est intéressant de remarquer que si une personne répond que « ça ne va pas très fort », beaucoup de gens se sentent mal à l'aise, comme si l'autre n'avait pas donné la réponse rituellement attendue que « ça va » !

C Utiliser un langage clair

En troisième lieu, même si la personne choisit d'exprimer ce qu'elle ressent, elle doit le dire clairement si elle veut que son message soit correctement interprété par les autres. Ce point est important, car si les mots choisis pour exprimer une émotion ou un sentiment sont trop généraux ou imprécis, ils peuvent être mal décodés par l'interlocuteur qui, sans le vouloir, pour diverses raisons, traduit autrement les propos de l'autre et leur donne un autre sens.

9.2.2 L'expression non verbale

Bien que l'humain ait développé ce moyen de communication sophistiqué qu'on appelle le langage verbal, le premier moyen d'expression des émotions, celui que l'humain partage avec plusieurs autres espèces animales, demeure l'expression non verbale. Étant donné que les travaux de recherche s'intéressant à l'expression non verbale des émotions ont d'abord porté sur le visage, c'est d'abord ce point qui sera traité ici. Nous aborderons ensuite d'autres éléments non verbaux qui jouent un rôle appréciable dans l'expression des émotions, à savoir l'expression vocale et la gestuelle.

A L'expression et la reconnaissance faciale des émotions

Depuis les premiers travaux de Darwin, on a cherché à établir si les expressions faciales liées aux différentes émotions et la façon de les décoder sont innées et universelles ou si elles sont apprises et varient d'une culture à l'autre. Alors que certains chercheurs ont insisté sur le caractère universel des expressions faciales (position universaliste), d'autres ont plutôt insisté sur leur caractère appris (position socioculturelle).

a La vision universaliste

Darwin et les expressions innées On considère généralement que, selon Darwin (1872/1998), la façon d'exprimer les émotions est innée et universelle, et qu'elle sert à assurer la survie de l'individu et de l'espèce. Ainsi, l'expression faciale exprimant la colère étant la même pour tous, un individu peut rapidement et sans ambiguïté

TESTEZ-LE !

Reconnaître une expression faciale

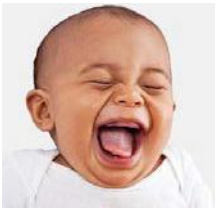
Essayez de reconnaître l'émotion fondamentale correspondant à chacune des expressions faciales présentées ci-dessous. Demandez ensuite à d'autres personnes de votre entourage de faire la même chose et comparez vos réponses.

1

2

3

4

5 

6

7

8

9

10

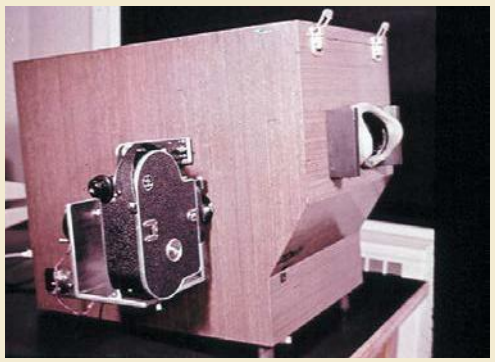
décoder cette émotion chez celui qui présente cette expression. Il est alors en mesure de décider s'il doit combattre ou fuir l'individu affichant une expression de colère. Or, selon Darwin, pour que tous les individus de toutes les cultures expriment une même émotion par la même expression faciale, il fallait que celle-ci soit universelle et, par conséquent, transmise de façon innée. Toujours selon Darwin, le caractère inné des expressions faciales valait tant pour l'homme que pour les animaux. Les ressemblances entre les mimiques humaines et animales tendent à valider cette affirmation.

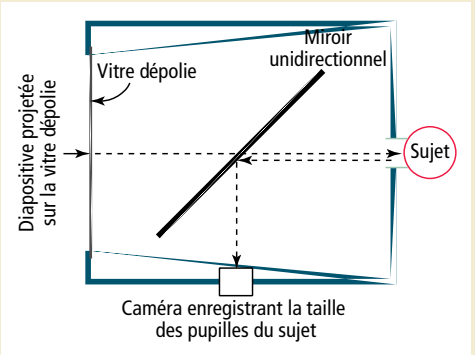
Une expérience publiée par le chercheur d'origine allemande Eckhard E. Hess (1965), et devenue classique par la suite, va dans le sens du caractère inné et universel de l'expression et de la reconnaissance faciale, ainsi que le rapporte l'encadré 9.2 concernant l'influence subtile de la dilatation de la pupille.

RECHERCHE CLASSIQUE — ENCADRÉ 9.2

Des yeux qui en disent long…

Vers le milieu du siècle dernier, des chercheurs ont mené des expériences dans lesquelles des sujets des deux sexes étaient invités individuellement à visionner des diapositives présentées à l'intérieur d'un appareil permettant de mesurer le degré d'ouverture de leurs pupilles pendant le visionnement (*voir la photo et le schéma ci-contre*). Alors que la plupart des diapositives représentaient des scènes relativement banales (par exemple, un paysage, une fleur), quelques-unes présentaient une personne nue (femme ou homme) dans un contexte érotique. Les chercheurs ont alors observé que la présentation de l'image de la personne nue provoquait, tant chez les hommes que chez les femmes, une augmentation du diamètre de la pupille. Même si cette augmentation ne se mesurait qu'en millimètres, elle révélait une différence systématique d'ouverture de la pupille lors de l'observation du personnage nu comparativement à celle des autres scènes (Hess et Polt, 1960 ; Hess, Seltzer et Shlien, 1965).





Voici la photo et le schéma de l'appareillage utilisé par Hess et Polt (1960) pour mesurer la taille de la pupille en fonction de l'intérêt suscité par un stimulus.

Ces deux photos sont identiques, seule diffère la taille des pupilles des yeux de la femme.

On semblait donc avoir démontré qu'à éclairage ambiant égal, le diamètre d'ouverture de la pupille réglé par le système nerveux sympathique est d'autant plus grand que le stimulus observé suscite un intérêt émotionnel élevé, et ce, sans que le sujet s'en rende compte.

Par ailleurs, ainsi que l'a montré Hess (1965), il semble que nous soyons capables, toujours inconsciemment, de détecter et d'interpréter cet indice d'intérêt véhiculé par la pupille. Hess a présenté à des sujets deux photos semblables à celles ci-dessus et leur a demandé laquelle présentait la femme la plus sympathique. La plupart des sujets ont indiqué la photo qui avait été retouchée pour que les pupilles soient plus grandes (ici, photo de droite). La femme semble ainsi manifester plus d'intérêt à la personne qu'elle regarde, ce qui la rend… plus sympathique et attrayante !

Les travaux d'Ekman L'un des premiers chercheurs contemporains à s'être penché de façon systématique sur la question de la possible universalité des expressions faciales est le psychologue américain Paul Ekman. Afin de vérifier cette hypothèse, et désirant pour cela éliminer l'influence possible d'une culture sur une autre, Ekman s'est rendu en 1972 en Papouasie-Nouvelle-Guinée, dans une région montagneuse où habitait une tribu dont la plupart des membres n'avaient eu pratiquement aucun contact avec la culture occidentale. Après être arrivé à communiquer de façon minimale avec eux en ayant appris les rudiments de leur langage et à l'aide de gestes, Ekman a effectué deux types d'expériences.

Dans le premier cas portant sur la reconnaissance des émotions, le chercheur a montré aux indigènes des photos d'étudiants universitaires européens qui présentaient des expressions faciales correspondant à différentes émotions, à savoir la colère, le dégoût, la peur, la joie, la tristesse et la surprise. Pour chaque photo, les indigènes devaient indiquer l'émotion dont il s'agissait. Dans la deuxième expérience, portant cette fois sur l'expression des émotions, Ekman a demandé aux indigènes de mimer l'émotion ressentie lorsqu'on perd un parent proche, lorsqu'on rencontre un animal dangereux, et ainsi de suite pour chacune des émotions testées lors de la tâche de reconnaissance. Il a alors constaté que les expressions faciales correctement reconnues lors de la première expérience étaient globalement les mêmes que celles qu'eux-mêmes mimaient pour exprimer les émotions correspondant aux différentes situations.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

La plupart des expressions faciales représentant les émotions fondamentales sont reconnaissables dans toutes les cultures.

En se basant sur les résultats issus de ces premières études et sur d'autres qu'il a effectuées par la suite, Ekman est arrivé à la conclusion qu'au moins quatre émotions, celles représentées dans la figure 9.2, étaient universellement reconnaissables à partir

FIGURE 9.2 Les expressions faciales universelles d'après les premiers travaux d'Ekman

Les expressions faciales considérées comme universelles par Ekman : la joie (a), la colère (b), le dégoût (c) et la tristesse (d) (Ekman a par la suite ajouté la peur comme cinquième émotion universelle).

de l'expression faciale : la joie, la colère, le dégoût et la tristesse, les deux premières étant les plus facilement reconnues (Ekman, 1972, 1989, 1993). La peur et la surprise n'ont pas été retenues, les résultats obtenus dans le cas de ces deux émotions étant moins clairs. Par la suite, Ekman a néanmoins inclus la peur parmi les émotions fondamentales, comme nous l'avons mentionné au point 9.1.3, à la page 284.

Plus récemment, le psychologue américain David Matsumoto (2007) a étudié le lien possible entre la nationalité perçue et le jugement que des individus expriment au sujet de l'expression faciale d'une émotion. Après avoir présenté à des observateurs américains et japonais des expressions caucasiennes et asiatiques en leur disant qu'elles étaient respectivement américaines et japonaises, il n'a constaté aucune différence dans le jugement porté selon la nationalité présumée du visage présenté. De tels résultats semblent indiquer, conformément à la position d'Ekman, que la reconnaissance des émotions d'après l'expression faciale semblerait universelle, et ce, même si la culture peut influer sur l'expression faciale des émotions.

La spécialisation hémisphérique dans l'expression des émotions Dans le chapitre 2, nous avons déjà parlé du fait que certaines fonctions (par exemple, le langage et les aptitudes spatiales) sont remplies de façon plus spécifique par l'un ou l'autre des deux hémisphères cérébraux, ce que nous avons appelé la spécialisation hémisphérique. Or, il semble que cette spécialisation touche également l'expression des émotions. Ce phénomène, qui tend à appuyer la position universaliste, puisqu'il serait présent chez la plupart des individus, se manifesterait de deux façons.

Il semble que, de façon générale, l'hémisphère droit soit dominant sur le gauche dans l'expression et la reconnaissance des émotions. Cette idée est basée sur l'observation que le côté gauche du visage (innervé par l'hémisphère droit, ne l'oublions pas) exprime davantage les émotions que le côté droit (Sackheim, Gur et Saucy, 1978). Il s'agirait d'un mécanisme inné, puisque, même chez les aveugles de naissance, le côté gauche du visage exprime davantage les émotions, ce qui n'aurait pas pu être appris par observation des pairs (Peleg *et al.*, 2006).

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Le côté gauche de notre cerveau serait davantage sollicité que le côté droit dans l'expression des émotions positives, alors que ce serait l'inverse pour les émotions négatives.

D'autres recherches sur la spécialisation hémisphérique dans le traitement des émotions mettent l'accent sur le type d'émotion considéré. L'hémisphère gauche traiterait davantage les émotions à caractère positif telle la joie, et l'hémisphère droit, plutôt les émotions négatives telle la colère (Davidson, 1992a, 1992b, 2000 ; Davidson, Schwartz, Saron, Bennett et Goleman, 1979 ; Heller, Nitschke et Miller, 1998). En enregistrant l'électroencéphalogramme (EEG) de sujets à qui l'on montrait un film, on a ainsi observé que les scènes véhiculant des émotions positives stimulaient davantage les lobes frontaux du côté gauche, les lobes frontaux du côté droit étant plus actifs durant les scènes jugées négatives (Davidson *et al.*, 1979).

b La vision socioculturelle

À la différence des auteurs mettant l'accent sur le caractère universel des émotions, d'autres considèrent que les émotions et la façon de les exprimer dépendent principalement du contexte culturel. Ainsi, Averill (1980) justifie cette position en soulignant que certaines cultures n'ont pas de mot spécifique pour désigner une émotion dûment étiquetée dans une autre culture, ou alors qu'elles en ont plus d'un.

Par ailleurs, même dans les cas où les expressions faciales sont les mêmes d'une culture à l'autre, le contexte culturel peut faire en sorte que l'individu ait appris à ne pas exprimer certaines émotions dans certaines situations. Ainsi, dans une recherche classique effectuée par Friesen (1972), des étudiants japonais et des étudiants américains ont été invités à visionner, en présence du chercheur ou seuls, un film illustrant des accidents industriels et contenant des scènes inspirant, entre autres, soit du dégoût, soit de la peur. Lorsqu'ils visionnaient le film en présence du chercheur, les Japonais ont peu laissé paraître leurs émotions, alors que les Américains les exprimaient plus librement ; lorsque les sujets visionnant le film se croyaient seuls, aucune différence n'a été observée entre les deux groupes. Une telle expérience reflète le fait que l'expression

TESTEZ-LE !

La dominance de l'hémisphère droit sur l'expression faciale

Observez les trois visages ci-dessous puis, en y allant de la façon la plus spontanée possible, notez quel visage vous semble le plus expressif et lequel vous semble le moins expressif.

a

b

c

En fait, la photo (b) représente le vrai visage du personnage. La photo (a) a été créée en dupliquant la partie gauche de la photo (b), qui correspond au côté droit du visage de la personne, de façon à créer un visage parfaitement symétrique. La photo (c) a été produite en procédant de la même façon, mais à partir de la partie droite de la photo originale (b), partie correspondant au côté gauche du visage de la personne. Il est aisé de constater que le côté gauche du visage, celui qui a servi à créer l'image (c), est plus expressif.

de certaines émotions est encouragée par certaines cultures et non par d'autres. À titre d'exemple additionnel, l'expression du deuil, fortement encouragée par les cultures grecques et italiennes, l'est beaucoup moins dans la société nord-américaine.

En fait, l'influence culturelle peut aussi se manifester à l'intérieur d'une même culture. Ainsi, à l'intérieur de la culture nord-américaine, nous ne manifestons pas notre émotion de la même façon à l'annonce d'une bonne ou d'une mauvaise nouvelle (par exemple, apprendre qu'on a réussi un examen ou qu'on l'a échoué) selon que nous sommes avec des proches ou en public, ou que nous sommes de sexe masculin ou féminin.

Enfin, qu'il mette en jeu ou non des différences culturelles, le contexte immédiat peut aussi être essentiel dans la reconnaissance des émotions, notamment pour décoder adéquatement une expression faciale. Par exemple, un visage en larmes peut traduire soit une grande peine, soit une grande joie, ambiguïté que seule la connaissance du contexte permet d'interpréter adéquatement (*voir la figure 9.3*).

B L'expression vocale

Lorsqu'on parle d'expression vocale, on ne réfère pas aux mots utilisés pour exprimer un état émotionnel, mais plutôt à ce qui caractérise le ton de la voix, c'est-à-dire les émissions sonores en tant que telles. Il peut s'agir de paroles ou encore de simples sons (grognements, cris, soupirs, etc.) ne correspondant à aucun mot significatif. Darwin s'était beaucoup intéressé à cette question. En fait, même si, pour la plupart des gens, il va de soi que le ton de la voix peut « en dire long » sur l'émotion ressentie, peu de progrès ont été faits depuis l'époque de Darwin.

Le psychologue suisse Klaus Scherer est l'un des chercheurs contemporains s'étant davantage penchés sur la question des caractéristiques vocales associées aux états émotionnels. Parmi ces caractéristiques, on trouve notamment la hauteur des sons (aigus ou graves), la force des sons émis (forts ou faibles) et le tempo (rapide ou lent)

FIGURE 9.3 L'expression faciale décodée selon le contexte

a

b

En (a), l'expression faciale de Marianne St-Gelais tend à suggérer une profonde tristesse, mais l'élément contextuel fourni en (b) par la médaille d'argent remportée permet de constater qu'il s'agit en fait d'une immense joie.

(Scherer, 1989a). Parallèlement à ces études visant à déterminer les caractéristiques vocales qui varient selon l'émotion exprimée, d'autres ont mis en évidence le fait qu'en se basant sur la voix en général, des juges arrivent à identifier correctement des émotions de base (la joie, la tristesse, etc.) avec une précision de l'ordre de 60 % (Scherer, 1989b). Enfin, à partir des travaux de Scherer, les chercheurs Mesquita et Frijda (1992) ont estimé que la concordance entre les cultures dans la reconnaissance des émotions sur la base de l'expression vocale serait aussi élevée que celle basée sur l'expression faciale.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Certains gestes, comme taper dans les mains, peuvent avoir des significations presque opposées d'une culture à l'autre.

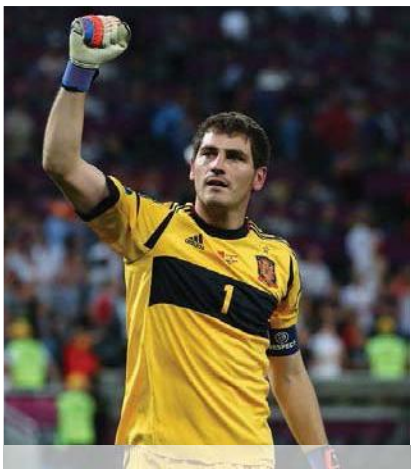
Par ailleurs, se basant sur des études récentes, Belzung (2007) souligne que certaines formes d'expressions vocales seraient biologiquement déterminées. Elle rapporte ainsi que même si l'on ne comprend pas la langue du locuteur, on reconnaît facilement l'expression de la colère, associée en général à des vocalisations fortes et discordantes, et celle de la peur, associée généralement à des vocalisations aiguës de faible intensité. Ces observations vont aussi dans le sens des conclusions de Scherer.

C La gestuelle

La gestuelle comprend l'ensemble des mouvements expressifs considérés comme des signes. La façon dont les émotions peuvent s'exprimer grâce à cette dernière varie beaucoup, tant d'une situation ou d'un individu à l'autre à l'intérieur d'une même culture qu'entre individus de cultures différentes.

Dans la culture nord-américaine, serrer le poing devant soi de la façon indiquée sur la photo ci-contre peut être perçu comme un geste agressif. Si l'on dispose d'une autre information (*voir la légende de la photo*), on se rend compte que le geste peut traduire la joie d'avoir atteint un but. L'interprétation correcte du geste nécessite donc une information contextuelle appropriée. Ce simple exemple permet d'illustrer en quoi les modèles culturels peuvent jouer un rôle dans l'apprentissage des gestes utilisés pour exprimer des émotions, chaque société possédant sa propre gestuelle émotionnelle. Par exemple, frapper dans ses mains traduit de la contrariété pour un Chinois, alors que cela correspond à une expression de joie dans la société occidentale. Toutefois, si l'on se réfère à ce qu'on trouve dans la plupart des volumes consacrés au phénomène de l'émotion, il semble qu'encore trop peu d'études scientifiques, du côté de l'approche psychologique du moins, portent sur cette question.

Comme nous venons de le voir, l'expression non verbale des émotions est un volet important chez l'adulte, mais elle l'est encore plus chez le nourrisson pour qui elle constitue la seule façon d'exprimer ses émotions. On touche ici à l'aspect développemental du phénomène (*voir l'encadré 9.3, page suivante*).



Brandir le poing dans les airs peut être perçu comme un geste d'agressivité ou de défi, mais traduit ici la fierté et la satisfaction du gardien de but du Real Madrid, Iker Casillas, devenu le premier joueur international à cumuler 100 victoires sur la scène internationale de soccer.

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 9.3

L'émergence des émotions : une mise au point graduelle

Le bébé naissant ne disposant pas du langage, seuls les indices non verbaux peuvent être utilisés pour établir les émotions qu'il est susceptible de ressentir. C'est pourquoi les chercheurs ont avant tout tenté de décrire les variations observables dans les manifestations non verbales qui semblent traduire un certain état émotionnel chez l'enfant. À partir de ces manifestations, on essaie ensuite, avec prudence, d'inférer les émotions sous-jacentes.

Une première constatation s'est imposée depuis longtemps : les états émotionnels reconnaissables à partir des indices non verbaux procèdent du simple au complexe. On pourrait également décrire ce développement comme une mise au point graduelle allant du flou au plus net. Ainsi, le registre des réactions émotionnelles observables se complexifie au fur et à mesure du développement, telle une image laissant graduellement apparaître des détails de plus en plus marqués et nuancés.

Au début, les pleurs constituent pour ainsi dire la première, sinon la seule façon pour le nourrisson d'exprimer différentes émotions. On observe alors une simple alternance entre deux états : une agitation marquée par les pleurs, ceux-ci étant interprétés comme un état émotionnel de détresse, et un calme qui semble traduire un état de bien-être.

En ce qui concerne le sourire, l'une des premières expressions faciales associées à une émotion précise, on considérait jusqu'à maintenant qu'il apparaissait lors des deux ou trois premières semaines de la vie du nourrisson. Or, Belzung (2007) signale que des études récentes utilisant la technique d'échographie ont permis de mettre en évidence la présence de sourires, aussi bien que de pleurs, chez le fœtus (Kurjak *et al.*, 2003 ; Kurjak *et al.*, 2004). Évidemment, on doit rester prudent dans l'interprétation de ces manifestations, comme le font les auteurs en général au regard des premiers sourires observables chez le nourrisson au cours des deux ou trois premières semaines de vie. On considère en effet que ces sourires n'auraient pas de fonction sociale, mais qu'ils découleraient simplement d'une activité corticale résultant du développement neuronal qui se poursuit dans le cerveau du nourrisson. Ils ne constitueraient donc pas un comportement de communication en tant que tel. C'est aux alentours de trois semaines que l'enfant ferait son premier sourire « social », c'est-à-dire un sourire en réaction à un visage humain.

Le sourire, une manifestation émotionnelle qui apparaît très tôt dans le développement de l'enfant.

À partir d'environ six mois, d'autres manifestations qui traduisent des émotions de base de plus en plus reconnaissables apparaissent : joie, surprise, colère, dégoût, etc. Ces dernières mettent en jeu les indices faciaux et ceux ayant trait à l'expression vocale. Des sujets adultes sont ainsi capables de reconnaître plusieurs de ces expressions faciales du bébé lorsqu'on leur présente un enregistrement sonore des expressions vocales correspondantes. Par ailleurs, on admet couramment que les parents en viennent à faire la différence entre les « pleurs de faim » et les « pleurs de colère » de leur enfant.

Évidemment, à mesure que le langage se développe, il permet à l'enfant de raffiner graduellement l'expression de l'émotion qu'il ressent, ne serait-ce au début que par de simples mots tels que « bobo » pour dire qu'il a mal.

L'expression et la reconnaissance des émotions seraient donc, pour une bonne part, biologiquement déterminées. Par contre, l'apprentissage, tant sur le plan individuel que culturel, de même que le contexte interviennent aussi dans ces phénomènes. Les différentes théories sur les émotions ont tenté chacune à leur façon d'intégrer ces deux grands volets, l'inné et l'acquis.

FAITES LE POINT

5. Quelles sont les conditions essentielles pour s'assurer d'une bonne expression verbale de ses émotions ?
6. Décrivez les trois principales façons dont se manifeste l'expression non verbale des émotions.
7. Quelle est la principale différence entre la vision universaliste inspirée de Darwin et la vision socioculturelle d'Ekman concernant l'expression et la reconnaissance faciale des émotions ?

9.3 Les principales explications des émotions

Après avoir présenté les composantes en jeu (affective, situationnelle, cognitive et corporelle) dans le phénomène de l'émotion, nous verrons maintenant la façon dont ces dernières interagissent dans le déclenchement et le déroulement d'une émotion. Nous présenterons d'abord quelques-unes des premières explications à propos des émotions, puis nous en introduirons trois qui ont cours actuellement sur le sujet.

9.3.1 Les premières explications

La théorie de James-Lange, la première que nous présentons dans cette section, a joué un rôle clé sur le plan historique, tout comme celle de Cannon-Bard que nous aborderons en deuxième lieu. Nous présenterons ensuite l'hypothèse de la rétroaction faciale, laquelle s'inscrit dans la même ligne de pensée que celle de James-Lange.

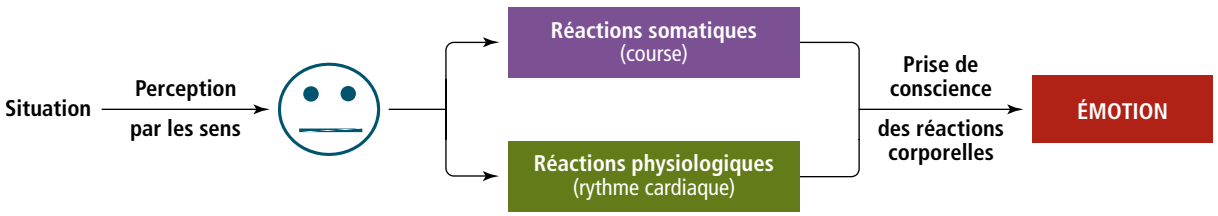
A La théorie de James-Lange et le rôle clé des réactions corporelles

Vers la fin du XIXe siècle, le philosophe et psychologue américain William James et l'anatomiste Carl Lange proposent la même idée de base pour expliquer ce qui produit l'émotion : ce sont les changements corporels provoqués de façon réflexe par une situation donnée (James, 1884, 1890 ; Lange, 1885/1922). L'exemple désormais classique utilisé par William James pour exposer ce point de vue, appelé depuis la **théorie de James-Lange**, est schématisé dans la figure 9.4. Ainsi, en percevant un ours, deux types de réactions corporelles sont mis en branle : des réactions somatiques (la personne se met à courir pour s'éloigner de l'animal) et des réactions physiologiques (activation du système nerveux sympathique entraînant l'accélération du rythme cardiaque, de la respiration, etc.). C'est la prise de conscience de l'ensemble de ces réactions corporelles qui, selon James et Lange, provoque l'émotion elle-même.

Théorie de James-Lange
Théorie selon laquelle l'émotion provient de la prise de conscience des changements corporels provoqués, de façon réflexe, par la situation qui induit l'émotion.

Pour bien faire comprendre que ce sont les changements corporels qui causent l'émotion éprouvée, et non l'inverse, comme le suggérerait le sens commun, James a utilisé la formule-choc : « Je vois un ours, je cours, donc j'ai peur ! »

FIGURE 9.4 La théorie de James-Lange



Pour James et Lange, l'émotion provient de la prise de conscience des réactions corporelles.

B La théorie de Cannon-Bard formulée en réaction à celle de James et Lange

La théorie de James-Lange a soulevé des objections de la part de nombreux chercheurs, dont le premier a été le physiologiste américain Walter B. Cannon. Nous rappelons ci-après deux des principales critiques formulées par Cannon dans son volume *The wisdom of the body* publié en 1932.

- Si James et Lange avaient raison, un individu chez qui on produit une activation physiologique du système nerveux sympathique par l'injection d'adrénaline devrait ressentir une émotion. Or, ce n'est pas le résultat qu'a obtenu Maranon (1924), les

sujets n'ayant pas rapporté d'émotion, même si certains disaient qu'ils se sentaient physiquement « comme » s'ils avaient eu peur ou s'ils avaient été en colère.

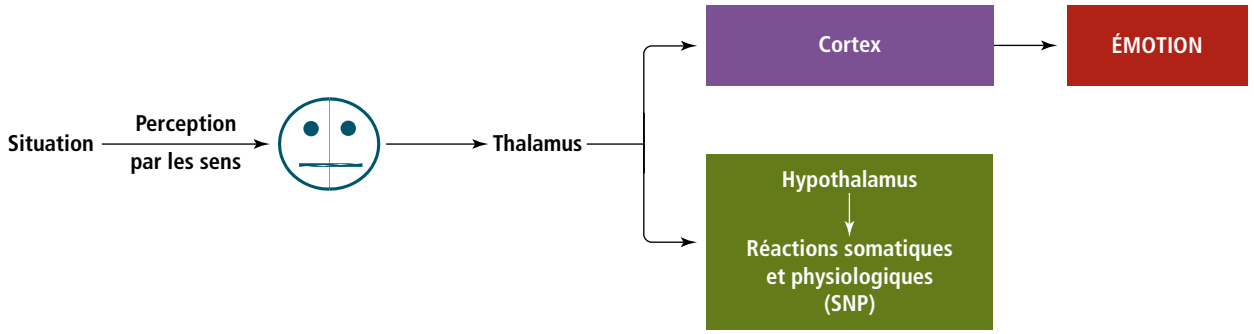
- Si c'étaient les réactions corporelles qui déterminaient l'émotion ressentie, il faudrait que chaque émotion soit due à un ensemble donné de changements corporels différent de celui des autres émotions. Or, s'appuyant entre autres sur ses propres travaux de recherche et sur ceux de Philip Bard (1934), Cannon fait remarquer qu'en fait, les réactions physiologiques observables sous le coup d'une émotion sont remarquablement semblables, quelle que soit l'émotion ressentie, qu'il s'agisse par exemple de colère ou de joie extrême.

Théorie de Cannon-Bard
Théorie selon laquelle l'expérience émotionnelle proviendrait du cortex sous l'influence du thalamus, les sensations dues aux changements corporels n'étant que des manifestations survenant parallèlement à l'activation du cortex.

Ses objections à la théorie de James-Lange ont amené Cannon – en collaboration avec Philip Bard qui a beaucoup contribué à l'appuyer de données empiriques – à proposer un modèle explicatif des émotions qu'on désigne aujourd'hui sous le nom de **théorie de Cannon-Bard**. En partant du fait que le thalamus constitue un important centre de relais de l'information sensorielle et motrice (*voir le chapitre 2*), Cannon et Bard accordent à cette structure un rôle clé dans l'émotion. Ainsi, l'information en provenance de la situation potentiellement génératrice d'émotion serait d'abord reçue par les structures centrales, principalement le thalamus (*voir la figure 9.5*). Ce dernier déclenche alors simultanément et de façon indépendante deux processus. D'une part, il active l'hypothalamus qui met alors en branle les réactions somatiques (par exemple, courir à la vue d'un ours) et physiologiques (par exemple, l'accélération du rythme cardiaque) appropriées. D'autre part, il envoie l'information au cortex qui génère l'expérience émotionnelle (par exemple, la peur). La prise de conscience des manifestations somatiques et physiologiques ne constituerait donc pas la cause de l'expérience émotionnelle, cette dernière provenant plutôt du cortex.

Hypothèse de la rétroaction faciale
Hypothèse selon laquelle le fait d'adopter la mimique caractéristique d'une émotion donnée tend à induire l'état affectif correspondant à l'émotion en question.

FIGURE 9.5 La théorie de Cannon-Bard



Contrairement à James et Lange, Cannon et Bard estiment que c'est plutôt le cortex qui crée l'émotion, les réactions somatiques et physiologiques s'effectuant en parallèle.

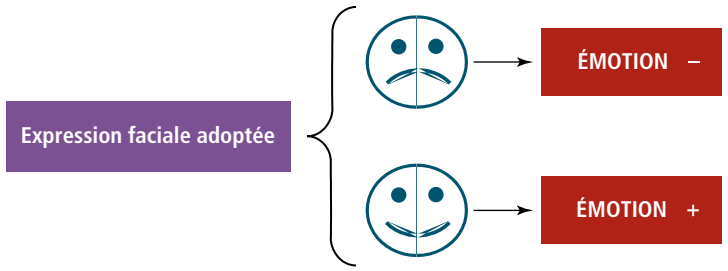
C L'hypothèse de la rétroaction faciale

L'importance de l'expression faciale avait déjà été signalée par Darwin dans son ouvrage sur l'expression des émotions paru en 1872 (Darwin, 1872/1998). Cette idée a par la suite donné lieu à l'**hypothèse de la rétroaction faciale** selon laquelle le fait d'adopter la mimique caractéristique d'une émotion donnée tend à induire l'état affectif correspondant à celle-ci (*voir la figure 9.6*). En plus d'exprimer une émotion et de permettre aux autres de la décoder, le visage pourrait ainsi être la source d'une émotion. Cette vision va dans le sens de la théorie de James-Lange, puisque l'expression faciale fait partie des changements corporels d'ordre musculaire susceptibles de produire une émotion.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Selon la théorie de la rétroaction faciale, le simple fait de sourire plus souvent pourrait nous rendre plus heureux.

FIGURE 9.6 La théorie de la rétroaction faciale



Selon la théorie de la rétroaction faciale, l'expression qu'on prend tend à induire l'émotion appropriée.

Bien qu'elle ait été nuancée depuis ses premières formulations, ce qui a conduit à de nombreuses variantes, l'hypothèse de la rétroaction faciale demeure un sujet intéressant, mais sur lequel les données manquent encore pour trancher la question (Kirouac, 1995).

TESTEZ-LE !

Pas facile de faire semblant…

Pour constater l'interaction entre l'expression du visage et l'émotion ressentie, procédez aux deux petits tests suivants :

- Essayez de sourire et d'être fâché en même temps.
- Essayez de prendre une expression fâchée et d'être joyeux en même temps.

9.3.2 Les explications actuelles

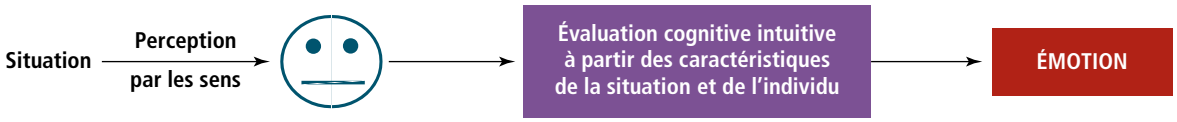
Parmi les différentes explications qui ont actuellement cours sur les émotions, on compte celle soulignant l'importance de l'évaluation cognitive ainsi que deux théories s'intéressant aux liens entre l'émotion et le cerveau à la lumière des neurosciences.

A L'importance de la composante cognitive

Un premier courant explicatif actuel met l'accent sur l'idée suivante : l'émotion implique une évaluation cognitive de la situation qui l'a déclenchée (*voir la figure 9.7, page suivante*). Or, on considère généralement que c'est la position théorique de la psychologue américaine Madga B. Arnold qui est à l'origine de ce courant. Bien que son explication soit moins souvent citée dans les manuels d'introduction à la psychologie que celles de James-Lange et de Cannon-Bard, elle tient une place tout aussi importante dans la recherche sur les émotions (Cornelius, 2000 ; Gendron et Feldman Barrett, 2009).

C'est dans son ouvrage intitulé *Emotion and personality,* publié en deux tomes (Arnold, 1960a, 1960b), que la chercheuse a présenté la synthèse de ses idées sur le sujet. Arnold reprochait en fait à James d'être trop vague concernant ce qui se passe entre la perception des faits (rencontre d'un ours) et les changements corporels dont la prise de conscience provoque l'émotion. Désirant éclaircir ce point, Arnold a introduit le terme *appraisal* – traduit généralement par « évaluation » – pour désigner le « processus par lequel les événements dans l'environnement sont jugés comme bons ou mauvais pour soi » (Cornelius, 2000, p. 3).

FIGURE 9.7 La théorie d'Arnold



À la différence des précédentes, la théorie de Magda Arnold illustre le rôle central de l'évaluation cognitive dans l'émotion ressentie.

Pour Arnold, chaque émotion est associée à une évaluation spécifique. Cette dernière tient compte de ce qui caractérise l'organisme (apprentissages passés, tempérament, personnalité) et la situation (Cornelius, 2000). Par exemple, la vue d'un ours en forêt à une centaine de mètres (caractéristiques de la situation) par un biologiste qui cherche à en voir pour les étudier (caractéristiques de l'individu) donnera lieu à une évaluation différente, et donc à une émotion différente (excitation intéressée), que si l'ours apparaît subitement à deux mètres du biologiste ou que l'individu est peu habitué en forêt, ce qui pourra déclencher la peur.

Le processus d'évaluation fonctionne d'abord et avant tout de façon intuitive. C'est une sorte de jugement perceptif qui s'effectue de façon directe, immédiate, automatique, non consciente, et sans qu'on raisonne de façon intellectuelle. Malgré ce caractère intuitif, il s'agit tout de même d'un processus cognitif. Pour Arnold d'ailleurs, émotion et évaluation ne vont pas l'une sans l'autre (Cornelius, 2000). Cette auteure a ainsi introduit une certaine vision tout à fait actuelle selon laquelle les émotions ne sont pas simplement déclenchées de façon réflexe par des situations, mais qu'elles sont dues à une interprétation significative de ces situations par l'individu en fonction de ce qui le caractérise (Gendron et Feldman Barrett, 2009). Il s'agit là d'un aspect qui, comme le souligne le psychologue québécois Jean Descôteaux, joue un rôle important dans la compréhension du phénomène de l'émotion (*voir l'encadré 9.4*).

B L'émotion à la lumière des neurosciences

À la différence des auteurs s'intéressant principalement à l'aspect « évaluation cognitive », d'autres cherchent plutôt à préciser les structures biologiques et à élucider les mécanismes physiologiques impliqués dans l'émotion. Sur ce sujet, nous présenterons deux points de vue très actuels : la notion de circuits émotionnels spécifiques selon LeDoux et l'idée de Damasio sur l'existence de marqueurs émotionnels.

a LeDoux et la mise en évidence de circuits émotionnels spécifiques

S'intéressant à la compréhension des mécanismes physiologiques à la base des émotions, LeDoux avait choisi d'étudier la peur, étant donné qu'il s'agit d'une des émotions les plus fondamentales et faciles à déclencher à la fois chez l'homme et les animaux. Pour effectuer cette recherche, il a procédé en cherchant à conditionner des rats à la peur d'une décharge électrique à la suite de l'audition d'un son, et ce, après avoir effectué diverses lésions le long des voies sensorielles, jusqu'aux différentes régions du cerveau en passant par le thalamus. Il s'est alors rendu compte que lorsque les impulsions nerveuses ne pouvaient plus atteindre l'amygdale, les rats n'apprenaient plus à associer le son avec la décharge électrique (LeDoux, 1996/2005, 2000).

SAVIEZ-VOUS QUE ?

L'amygdale peut désigner une structure du cerveau qui joue un rôle essentiel dans l'émotion qu'est la peur.

Poursuivant ses travaux, LeDoux en est venu à démontrer que l'amygdale joue un rôle primordial dans l'induction des réponses caractéristiques de la peur. Les personnes dont l'amygdale a été lésée – comme dans le cas rapporté en ouverture de chapitre – tendent même, selon l'ampleur de la lésion, à ne plus reconnaître l'expression faciale de la peur ni même les situations où elles avaient appris à avoir peur. Pour rendre compte des divers résultats qu'il a obtenus concernant les mécanismes associés

PAROLES D'EXPERT — ENCADRÉ 9.4

JEAN DESCÔTEAUX
Professeur-chercheur à l'Université de Sherbrooke

Pour une compréhension globale des émotions

Ingénieur en mécanique : c'est la carrière qu'avait initialement choisie Jean Descôteaux, expert dans le domaine des émotions. Un jour pourtant, après avoir exercé quatre ans à titre d'ingénieur, il a eu envie de changer pour un domaine dans lequel l'aspect socioaffectif aurait davantage de place. Désirant toutefois rester fidèle à sa formation scientifique d'ingénieur, il s'inscrit à l'Université de Sherbrooke où il obtient un baccalauréat et une maîtrise en psychologie de type recherche, puis il poursuit sa formation à l'École de psychologie de l'Université Laval où il obtient un doctorat avec une orientation clinique.

Les intérêts de recherche de M. Descôteaux, actuellement professeur-chercheur à l'Université de Sherbrooke, ont trait aux processus émotionnels et aux motivations. Ils se traduisent par des questions telles que : comment les thérapeutes perçoivent-ils leurs clients ? Dans quelle mesure se base-t-on sur les aspects verbal ou non verbal ? Quelle information l'émotion exprimée par un individu véhicule-t-elle sur sa perception de l'environnement ?

La curiosité de M. Descôteaux à l'égard du phénomène de l'émotion s'est manifestée dès le début de ses études en psychologie, notamment dans le cadre d'un cours sur les processus cognitifs ; les expériences auxquelles on faisait référence mentionnaient souvent qu'on avait pris soin de faire en sorte que l'aspect « émotion » n'ait pas faussé les données, comme si le facteur « émotion » était par définition un facteur nuisible. Cette insistance à éliminer ce facteur agaçait M. Descôteaux, au point où il a finalement eu envie d'étudier ces processus émotionnels qu'on semblait tant éviter.

Pour M. Descôteaux, les théories de l'évaluation (*appraisal*), qui mettent l'accent sur l'évaluation cognitive et qui constituent un courant de recherche encore tout à fait actuel, peuvent aider à comprendre les processus émotionnels. À ce sujet, M. Descôteaux mentionne une recherche qui lui est apparue particulièrement intéressante. Désireux de savoir si un des types de langage émotionnel (verbal ou non verbal) prime l'autre, des chercheurs ont conduit une étude dans laquelle une personne s'adressait à un sujet et formulait un énoncé traduisant une émotion positive (ou l'inverse) tout en exprimant une émotion contraire avec son visage ; ils demandaient ensuite au sujet de dire quelle émotion il avait perçue. Ils ont alors obtenu des résultats qu'ils n'avaient pas prévus : au lieu de privilégier l'émotion exprimée par un langage plutôt que par l'autre, les sujets ont plutôt eu l'impression d'un manque de franchise, comme si on voulait les tromper. Le processus d'évaluation s'avère donc plus complexe qu'on l'aurait cru *a priori*.

Un autre sujet auquel s'intéresse M. Descôteaux concerne la question de l'intelligence émotionnelle, domaine associé à la gestion des émotions dans les interactions en société et à l'intérieur duquel se sont développés deux courants de pensée : l'un qui conçoit l'intelligence émotionnelle comme un trait de personnalité mesurable par un test (à l'image des tests de QI), l'autre qui la conçoit comme une habileté susceptible d'être développée.

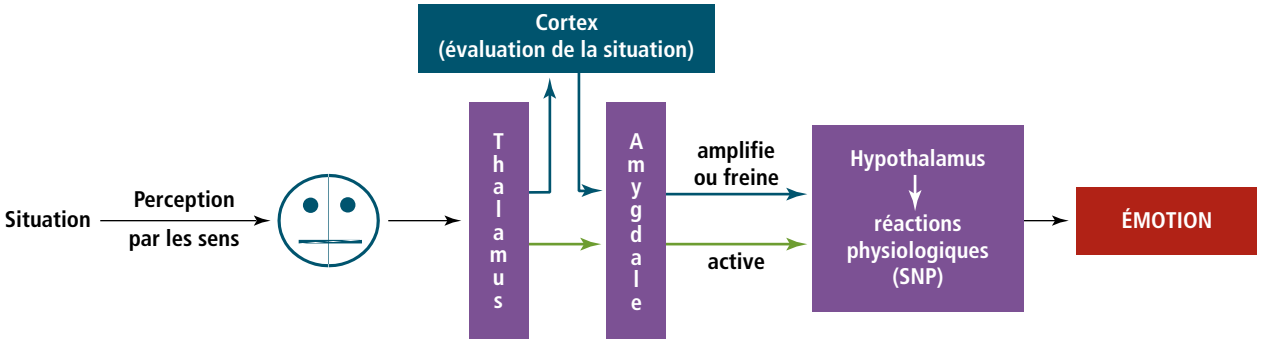
En ce qui concerne la première orientation, M. Descôteaux fait remarquer que les éléments permettant de mesurer ce trait sont connus depuis longtemps. Ainsi, de 50 à 70 % des éléments déjà mesurés dans les tests de personnalité portent en fait sur des aspects qu'on a associés par la suite à l'intelligence émotionnelle. De ce point de vue, l'intelligence émotionnelle est beaucoup moins « innovante » et offre peu de perspectives d'application vraiment nouvelles.

Par contre, l'approche en tant qu'habileté serait beaucoup plus prometteuse, et de plus en plus d'études cherchent à déterminer les stratégies susceptibles d'aider au développement de cette habileté. Malheureusement, en raison de la popularité qu'a acquise l'intelligence émotionnelle auprès du grand public, les séances de formation sur ce type d'intelligence se sont mises à foisonner et elles ne se sont pas toujours faites avec la rigueur scientifique, comme cela aurait dû être le cas. Elles sont apparues pour beaucoup comme une panacée aux problèmes de communication qu'on rencontre au travail, dans les organismes de loisirs ou ailleurs.

à la peur, LeDoux a proposé un modèle à deux circuits (*voir la figure 9.8, page suivante*) pour décrire le trajet emprunté par les influx nerveux à partir du thalamus, là où arrivent la plupart des informations en provenance des sens.

Le premier circuit (*en vert dans la figure 9.8*) part du thalamus et se rend directement à l'amygdale, laquelle envoie des signaux à l'hypothalamus qui commence à mettre en branle l'ensemble des réactions physiologiques caractérisant la peur. Ce premier circuit, qu'on peut qualifier de court, constitue une réponse automatique issue de l'évolution et qui prépare l'organisme à répondre rapidement à la situation.

FIGURE 9.8 La théorie de l'émotion de LeDoux : le double circuit de la peur



En vert, le circuit court réagit automatiquement à certaines caractéristiques du stimulus et commence à activer les réactions physiologiques ; en bleu, un circuit plus long procède à une évaluation plus poussée de la situation et amplifie ou freine les réactions selon qu'il y a réellement danger ou non.

Parallèlement à ce circuit court, un autre (*en bleu dans la figure 9.7*) part du thalamus et se rend au cortex qui analyse davantage la situation. Du cortex partent ensuite des influx qui, selon que le caractère dangereux de la situation a été confirmé ou non, vont amplifier ou freiner l'activation de l'hypothalamus initialement mise en branle par le circuit court. Le second circuit, qu'on peut qualifier de long, est ainsi celui qui correspond à l'aspect « évaluation cognitive ».

La description faite par LeDoux des circuits de la peur, particulièrement en ce qui concerne le circuit court, ne vaut pas pour toutes les émotions. Il estime en fait qu'il existe plusieurs systèmes émotionnels selon l'émotion en jeu. C'est pourquoi il s'érige contre l'idée d'un unique « cerveau émotionnel », considérant que la croyance en un système limbique responsable de toutes les émotions constitue la principale erreur commise par beaucoup de chercheurs dans le domaine.

Système limbique
Ensemble de structures qui jouent un rôle fondamental dans les émotions ; comprend principalement le gyrus cingulaire, l'amygdale, l'hypothalamus, le septum ainsi que l'hippocampe.

Soulignons que ce qu'on désigne par **système limbique** a été l'objet de nombreuses divergences depuis que les chercheurs ont proposé de déterminer un ensemble de structures responsables des émotions, c'est-à-dire depuis l'époque du neurologue français Paul Broca, celui-là même dont le nom désigne une des aires du langage dans le cerveau. Cela dit, les principales structures actuellement considérées comme constituant le système limbique sont le gyrus cingulaire, l'hypothalamus, l'amygdale, le septum ainsi que, pour la plupart des chercheurs, l'hippocampe (*voir la figure 9.9*).

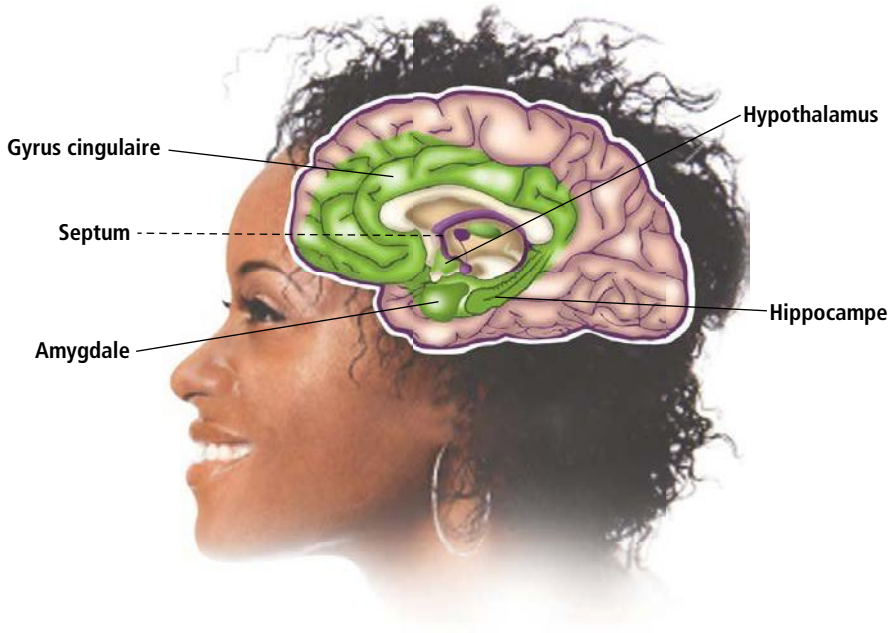
b Damasio et la notion de marqueur somatique

Le neurologue d'origine portugaise Antonio Damasio a élaboré une théorie portant non seulement sur les émotions, mais aussi sur la conscience et les processus cognitifs (Damasio, 1995, 1999, 2003 ; Damasio *et al.*, 1996) ; elle s'inscrit en fait dans une vision plus large que les autres théories présentées auparavant et qui concernent d'abord les émotions. Nous allons toutefois nous limiter ici à présenter les mécanismes émotionnels de cette théorie qui met de l'avant la notion de marqueur somatique.

Tout comme LeDoux, Damasio reconnaît que, pour des émotions fondamentales comme la peur, on distingue au moins deux circuits : l'un fonctionnant de façon rapide et automatique, l'autre de façon plus lente en raison du fait qu'il procède à une forme d'évaluation de la situation en passant par le cortex. Par ailleurs, ce deuxième circuit se formerait au fur et à mesure que l'individu se développe et interagit avec son environnement.

Prenons le cas d'un jeune enfant qui n'a jamais appris qu'un ours pouvait être dangereux. En promenade dans la forêt avec son père, il aperçoit un ours dans le sentier et, en le pointant du doigt, dit calmement : « Regarde, papa, le gros chien… »

FIGURE 9.9 Le système limbique



Cette figure présente la localisation des principales structures (en vert) actuellement considérées comme faisant partie du système limbique et jouant un rôle dans le traitement des émotions (le trait brisé indique l'endroit où se trouve approximativement le septum).

En voyant l'animal, le père saisit fermement la main de l'enfant et dit, d'une voix tendue : « Allons-nous-en, c'est un ours et c'est dangereux ! » L'enfant se sauve à la hâte avec son père jusqu'à ce que les deux se sentent en sécurité.

Les sensations corporelles produites par la course et par la tension observée chez son père engendrent des signaux physiologiques associés à l'événement, c'est-à-dire la rencontre de l'ours, qui les a provoqués, ce que Damasio appelle des **marqueurs somatiques**. Pour Damasio, le terme « somatique » rappelle que ces signaux concernent l'ensemble du corps. Quant au terme « marqueur », il renvoie au fait que les signaux constituent des repères ou des « marques » associées à l'événement à la source des signaux (Damasio, 1995, p. 225). Ainsi, la prochaine fois que l'enfant apercevra un ours dans une forêt, cette situation sera reconnue et évaluée par le cortex préfrontal ; le marqueur somatique qui y est rattaché stimulera alors l'amygdale, laquelle déclenchera l'ensemble des réactions corporelles associées à la peur.

Marqueur somatique
Dans la théorie de Damasio sur les émotions, signal physiologique associé à un événement qui, dans le passé, a donné lieu à une forte émotion.

Cela dit, l'établissement de marqueurs somatiques opère essentiellement de la même façon pour d'autres réactions émotionnelles, comme une grande joie par exemple. Pour Damasio, à mesure que l'individu interagit avec son environnement, de nouveaux marqueurs somatiques de plus en plus nuancés apparaissent ; ils correspondent aux états somatiques associés à divers états émotionnels.

FAITES LE POINT

8. Donnez deux objections adressées par Cannon à la théorie de James-Lange.
9. Expliquez l'hypothèse de la rétroaction faciale.
10. Quel aspect Magda Arnold a-t-elle introduit concernant l'explication des émotions ?
11. En quoi la théorie de Damasio diffère-t-elle de celle de LeDoux ?

En Bref

- On peut définir l'émotion comme un état affectif qui survient en réponse à une situation donnée et qui met en jeu quatre composantes : affective, situationnelle, cognitive et corporelle, cette dernière comprenant des réactions somatiques ainsi que physiologiques et viscérales. On distingue typiquement six émotions fondamentales (joie, tristesse, colère, peur, dégoût et surprise), mais certains, tel Plutchik dans son modèle, en proposent davantage.
- L'expression des émotions et leur reconnaissance par les pairs sont deux volets étroitement liés. Elles interviennent tant sur le plan du langage verbal que de façon non verbale. C'est l'expression non verbale des émotions qui a été la plus étudiée, la communication au moyen de l'expression faciale ayant fait l'objet du plus grand nombre d'études et de débats théoriques, ces derniers opposant ceux qui partagent la position universaliste avancée par Darwin et ceux qui soulignent l'importance des aspects sociaux et culturels. Cela dit, l'expression vocale et la gestuelle contribuent souvent à décoder adéquatement une émotion.
- Les théories ayant proposé d'expliquer les mécanismes à la base des émotions sont nombreuses. Parmi les premières explications qui ont été avancées, on compte la théorie de James-Lange, qui met l'accent sur l'importance des réactions corporelles, la théorie de Cannon-Bard, devenue un classique en raison des critiques adressées à la théorie de James-Lange, ainsi que l'hypothèse de la rétroaction faciale, qui concerne en fait un aspect particulier de la théorie de James-Lange.
- Les explications actuelles touchent à deux courants principaux. Le premier s'inscrit dans la ligne de recherche instaurée par Arnold et il met de l'avant l'importance de l'évaluation cognitive de la situation à la source d'une émotion. Le second s'inscrit d'emblée du côté des neurosciences, cherchant à trouver et à comprendre les mécanismes biologiques à la base des émotions ; c'est dans ce courant que se situent la théorie de LeDoux, avec sa découverte d'un double circuit de la peur, et la théorie de Damasio, avec sa notion de marqueurs somatiques.

MYTHE OU RÉALITÉ

Réponses aux énoncés de la page 279

	V	F	
1.	☐	☑	S'il est possible de réfréner certains gestes en y pensant, les réactions physiologiques sont, pour leur part, très difficiles à maîtriser, à moins d'être très bien entraîné aux différentes techniques de relaxation.
2.	☐	☑	C'est d'ailleurs pourquoi les résultats fournis par cet appareil ne sont pas acceptés en cour par la justice pénale canadienne.
3.	☐	☑	Non seulement les chercheurs ne s'entendent pas complètement sur les émotions qui seraient fondamentales, mais il n'y a pas encore de consensus sur la façon dont ces émotions se combineraient.
4.	☐	☑	Pour que ce soit le cas, il faut être conscient de son état émotif, choisir de l'exprimer et utiliser un langage clair, trois conditions loin d'être satisfaites la plupart du temps.
5.	☑	☐	Comme l'a montré la recherche de Friesen (1972), les Japonais laissent moins facilement transparaître leurs émotions lorsqu'ils sont en compagnie de l'expérimentateur que lorsqu'ils se croient seuls, contrairement aux Américains qui les expriment autant dans chacune des situations.
6.	☐	☑	Le poing levé peut aussi être utilisé pour manifester la satisfaction d'avoir remporté une victoire difficile.
7.	☑	☐	La plupart des théoriciens actuels de l'émotion s'entendent pour dire que l'évaluation cognitive joue effectivement un rôle important dans le déclenchement de l'émotion, une question au cœur de leurs recherches.

PENSEZ-Y...

1. Vous participez à une rencontre pour un travail d'équipe qui doit être remis dans trois jours et, après 45 minutes, vos coéquipiers sont encore en train de raconter leur fin de semaine plutôt que de se mettre au travail. Quelles émotions ressentez-vous ? À quoi servent-elles ? Pensez-vous qu'il serait important de les exprimer ?
2. Pensez à une grande peur, puis à une grande joie que vous avez ressenties. Quelles ont été vos réactions physiologiques à chacune de ces occasions ? En quoi étaient-elles différentes ?
3. Après avoir terminé la lecture de ce chapitre, vous vous rendez dans une fête en vous disant que c'est une bonne occasion d'observer l'expression des émotions chez diverses personnes. Cependant, vous réalisez qu'il n'est pas si facile de reconnaître les émotions de certaines personnes dans un tel contexte. Pourquoi ?
4. En vous basant sur le modèle de Plutchnik (*voir la figure 9.1, page 285*), pouvez-vous déterminer les émotions que vous avez vécues aujourd'hui ? Les avez-vous exprimées et, si oui, de façon verbale ou non verbale ?

POUR ALLER PLUS LOIN

Volumes et ouvrages de référence

Belzung, C. (2007). *Biologie des émotions*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.

> Ouvrage récent permettant d'avoir un regard englobant sur l'état des connaissances scientifiques sur les émotions. Il intègre les différents niveaux d'explication des émotions, de l'aspect biologique jusqu'aux principales approches psychologiques et culturelles.

Damasio, A. R. (1995). *L'erreur de Descartes. La raison des émotions*. Paris, France : Odile Jacob.

> Malgré son titre qui peut faire croire à un ouvrage sur la philosophie, ce volume est celui dans lequel Damasio a véritablement introduit sa théorie des émotions basée sur la notion de marqueurs somatiques.

LeDoux, J. (2005). *Le cerveau des émotions.* Paris, France : Odile Jacob.

> LeDoux traite dans ce livre de la plus commune des émotions, la peur, qui a joué et qui joue encore un rôle fondamental dans l'adaptation des espèces animales (y compris l'être humain) à leur environnement.

Périodiques et journaux

Ekman, P. (1980). L'expression des émotions. *La recherche, 11*, 1408-1415.

> Excellent article dans lequel Paul Ekman relate la démarche qui l'a amené à se rendre en Nouvelle-Guinée pour établir le caractère universel de certaines expressions faciales de base. A été repris dans le recueil de textes de base sous la direction de Rimé et Scherer (1989), ce qui témoigne de la qualité de la présentation effectuée par Ekman.

Web et audiovisuel

Detego Group (2012). Dr Paul Ekman. Récupéré le 13 mars 2013 de www.detegogroup.eu/methodes-outils/paul-ekman-phd.

> Site qui présente Ekman et ses travaux. Offre des liens vers de nombreuses ressources dont d'excellents vidéos en rapport avec les travaux d'Ekman.

Gibrat, J.P. (2003). *Dans le secret des émotions.* France, CNRS Images/Trans Europe Film, 58 min, couleur.

> D'où viennent nos émotions ? Comment et, surtout, pourquoi notre cerveau et notre corps réagissent-ils de façon aussi radicale chaque fois que nous ressentons la peur, le dégoût, la tristesse ou la joie ? Pouvons-nous apprendre à les faire taire ou à les évoquer à volonté ? Voilà quelques-unes des questions sur lesquelles se penche ce film.

Lévesque, Y. (2004). *Cerveau et émotions.* Montréal, Société Radio-Canada, 75 min, couleur.

> Les émotions peuvent surgir n'importe quand. Elles sont immatérielles, mais prenantes. Elles semblent échapper à notre contrôle. On sait qu'elles prennent naissance dans le cerveau, mais comment ? Et pourquoi ?

Restez branchés sur votre apprentissage.
http://mabibliotheque.cheneliere.ca

CHAPITRE

10

PLAN DU CHAPITRE

10.1 Le phénomène du stress **307**

10.1.1 Le stress et les stresseurs : deux concepts clés 307

10.1.2 Les réactions biologiques caractéristiques du stress 308

10.1.3 Les réactions psychologiques caractéristiques du stress 311

10.1.4 Le syndrome général d'adaptation (SGA) 312

10.2 Les stresseurs **314**

10.2.1 La distinction entre stresseur absolu et stresseur relatif 314

10.2.2 Les caractéristiques de base des stresseurs psychologiques 314

10.2.3 Les principales catégories de stresseurs 318

10.2.4 Les modulateurs du stress 322

10.3 Les principaux effets du stress **325**

10.3.1 La distinction entre stress aigu et stress chronique 325

10.3.2 Les effets bénéfiques 325

10.3.3 Les effets nocifs 326

10.4 La gestion du stress **331**

10.4.1 La reconnaissance des stresseurs et de leurs effets 332

10.4.2 L'adoption de stratégies appropriées 332

10.4.3 L'évaluation des stratégies adoptées et, au besoin, leur modification 335

Le stress : une réaction d'adaptation

CIBLES D'APPRENTISSAGE

Après avoir lu ce chapitre, vous devriez pouvoir :

- définir les notions de stress et de stresseur ;
- connaître les réactions biologiques et psychologiques du stress ;
- expliquer brièvement les trois phases du syndrome général d'adaptation (SGA) ;
- reconnaître les principaux stresseurs psychologiques ;
- distinguer les principaux effets du stress sur l'organisme humain ;
- décrire les principales stratégies permettant de gérer le stress.

MYTHE OU RÉALITÉ

VRAI ou FAUX ?

		V	F
1.	Sur le plan biologique, notre organisme réagit fondamentalement de façon différente selon qu'il se trouve dans un embouteillage sur la route ou au cœur d'une prise d'otages.	☐	☐
2.	Tant qu'un stress important perdure, l'activation corporelle générale continue d'augmenter.	☐	☐
3.	Le stress peut avoir des effets bénéfiques sur la performance.	☐	☐
4.	Une personne stressée ne sera pas plus vulnérable au virus du rhume qu'une personne non stressée.	☐	☐
5.	Le fait de partir en vacances est un événement heureux qui ne peut provoquer de stress particulier.	☐	☐
6.	Malgré ce qu'on croit généralement, l'humour n'aide pas vraiment à réduire le stress.	☐	☐

Réponses à la page 336

Le stress des femmes de soldats en mission

Les épouses de l'armée, un documentaire de Claire Corriveau, dépeint la situation des femmes de soldats aux prises avec la difficulté de vivre une situation familiale instable, leur conjoint étant régulièrement muté d'un endroit à l'autre par les autorités militaires. « Trouver une nouvelle école, une nouvelle maison, un nouveau médecin, une nouvelle gardienne, tout est toujours à recommencer. Elles assument tout, toutes seules. » (Poirier, 2007)

Qui plus est, et ce, pour la première fois depuis la Seconde Guerre mondiale, les soldats canadiens sont affectés à des missions dans lesquelles le risque d'être tués est maintenant quotidien. Ainsi, outre le stress d'avoir à gérer seule la famille dans un environnement où elle n'a pas toujours eu le temps de se créer un solide réseau social, l'épouse de soldat vit en sachant qu'à tout moment, elle risque d'apprendre que son conjoint a été tué en mission. Pour la plupart d'entre elles, ce n'est pas ainsi qu'elles avaient envisagé leur relation lorsqu'elles ont épousé un soldat.

Alors que certaines femmes se sont reconnues dans le documentaire de Claire Corriveau, satisfaites qu'on parle enfin de ce qu'elles vivent, d'autres ont estimé que le film ne montrait qu'un côté

de la médaille. Tout en reconnaissant qu'elle doit tout faire seule dans la maison et que la peur d'apprendre le décès de son conjoint est désormais une réalité, l'une d'elles, femme de militaire depuis trente ans, mentionne qu'elle a pu faire six ans d'études universitaires alors qu'elle vivait à Valcartier avec son mari soldat qui était souvent absent. Elle ajoute qu'elle a pu forger des amitiés solides qui ont survécu au temps et aux Forces canadiennes. Ne voulant pas être perçue comme une femme dont la vie a été contrôlée par l'armée, elle termine son témoignage en disant : « J'aime ma vie, je l'ai choisie et je l'assume entièrement. » (Smith, 2007)

Au-delà des divergences d'opinions sur le film *Les épouses de l'armée,* des éléments communs, sources de difficultés dans le quotidien des épouses de militaires, semblent se dégager : instabilité du lieu de résidence, quasi-impossibilité de planifier une vie familiale à long terme, obligation d'assumer pratiquement seule les moindres décisions quotidiennes, crainte constante d'apprendre la mort du conjoint. Il s'agit là d'éléments reconnus comme d'habituels générateurs de stress. Or, selon la façon dont ils sont interprétés, de tels événements peuvent ou non engendrer un stress susceptible d'affecter tant la santé psychologique que la santé physique.

En effet, en raison de la réponse de stress qu'ils produisent, certains facteurs physiques (par exemple, la douleur) ou psychologiques (par exemple, la cessation d'une relation amoureuse) peuvent constituer des agents stressants susceptibles de provoquer l'apparition de certaines maladies ou d'accélérer l'évolution de celles-ci. Une des questions qui préoccupent particulièrement les psychologues travaillant dans ce domaine est de savoir pourquoi, lorsqu'ils vivent un même événement potentiellement stressant, certains individus en sortent indemnes, alors que d'autres manifestent des symptômes de perturbation physique et psychologique. Ce point ressort d'ailleurs des divers témoignages recueillis auprès des épouses de militaires : à l'opposé de celle qui se déclare heureuse d'être conjointe d'un militaire, telle autre souffre d'une dépression. On est alors amené à se demander s'il existe des facteurs de risque ou de protection qui affaiblissent ou immunisent les gens relativement au stress.

On le voit, le stress est un phénomène plus complexe qu'il n'y paraît *a priori.* C'est pourquoi, même si la plupart des gens en ont déjà une certaine compréhension, nous commencerons par présenter les principales caractéristiques du phénomène du stress. Cela fait, nous aborderons la question des stresseurs, à savoir les différents facteurs pouvant être des sources de stress, pour ensuite nous pencher sur les répercussions du stress, c'est-à-dire les effets qu'il est susceptible d'avoir sur l'individu. Nous terminerons en nous interrogeant sur la gestion du stress, à savoir les stratégies qu'on peut adopter pour en contrer les effets négatifs.

10.1 Le phénomène du stress

Avant d'entrer au cœur du sujet, une précision s'impose : même si la terminologie tend à entretenir une confusion sur ce point, le stress, un phénomène normal en soi, ne doit pas être confondu avec le stress post-traumatique, un trouble psychologique qui sera abordé au chapitre suivant.

Nous commencerons donc par définir les deux concepts clés de stress et de stresseur, puis nous décrirons les réactions caractéristiques du stress sur les plans biologique et psychologique. Nous complèterons cette section en décrivant ce que Selye a appelé le syndrome général d'adaptation (SGA).

10.1.1 Le stress et les stresseurs : deux concepts clés

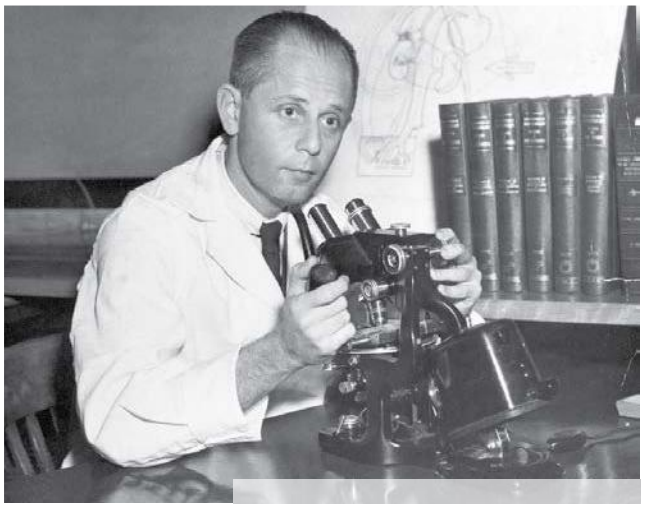
Compte tenu des différentes définitions qu'on en trouve, il convient ici de définir les notions de stress et de stresseur.

A La notion de stress

C'est le physiologiste montréalais d'origine autrichienne Hans Selye qui, le premier, a utilisé le terme « stress », aujourd'hui partie du langage courant. Selye avait commencé à s'intéresser aux manifestations de ce phénomène au début des années 1930, et c'est en 1936 qu'il l'a défini pour la première fois dans un article devenu aujourd'hui classique et intitulé *A syndrome produced by diverse nocuous agents* (Selye, 1936/1998). Au cours des nombreuses études qui ont suivi cette première publication, Selye en est arrivé à définir le **stress** comme « la réponse non spécifique de l'organisme à toute sollicitation » (Selye, 1975, p. xi), définition qui est demeurée essentiellement la même dans un texte rédigé peu de temps avant sa mort (Selye, 1982/1993).

Stress
Réponse non spécifique de l'organisme à toute sollicitation.

Par la suite, le terme a été utilisé dans différents contextes, selon l'aspect sur lequel on mettait l'accent (les facteurs qui le provoquent, la réponse à ces facteurs ou les effets de cette réponse) ou selon l'approche disciplinaire adoptée (biologique, psychologique ou sociale). Cette multitude de définitions a souvent contribué à entretenir une certaine confusion dans la mise en ordre des données issues des études sur le stress (Ice et James, 2007). Nous nous en tiendrons donc ici à la définition de Selye mentionnée plus haut. Il convient néanmoins de clarifier quelques points concernant cette définition.



Hans Selye (1907-1982)
Endocrinologue canadien d'origine autrichienne et prussienne, Selye fut l'un des pionniers de la recherche sur le stress.

a Une réponse non spécifique

Même si certaines réponses peuvent varier selon la situation, on trouve toujours un ensemble commun de réactions corporelles, quelle que soit la situation induisant un stress : c'est précisément ce dénominateur commun, que Selye (1975) a appelé « réponse non spécifique », qui constitue le stress. Il semble que le chercheur ait néanmoins été amené à nuancer sa position quand il a précisé, en faisant référence à l'intensité de la réponse, que « la spécificité est toujours une question de degrés » (Selye, 1975, p. 84).

b Les sollicitations induisant le stress

Les sollicitations auxquelles l'organisme doit répondre réfèrent à des demandes d'adaptation. Autrement dit, le stress survient chaque fois que l'organisme est placé devant une situation à laquelle il doit s'adapter. L'adaptation est donc un thème central sous-tendant le concept de stress. À ce propos, signalons que Selye a été fortement influencé dans ses travaux par Walter B. Cannon, neurologue et physiologiste américain. Ce dernier avait en effet beaucoup insisté sur le caractère adaptatif du système nerveux sympathique, lequel joue un rôle clé dans les situations de survie.

Le froid est un exemple de stresseur physique déclenchant les réactions physiologiques typiques du stress.

Stresseur
Tout objet, événement ou situation qui entraîne chez un organisme une réponse de stress.

Stresseur physique
Stresseur qui produit une tension ou une contrainte directement sur le corps.

Stresseur psychologique
Stresseur dont l'action ne s'exerce pas de façon physique, mais qui est perçu comme présentant habituellement un caractère négatif ou menaçant pour l'individu.

B La notion de stresseur

On parle de **stresseur** pour désigner tout objet, événement ou situation qui entraîne chez un organisme une réponse de stress, c'est-à-dire la réponse non spécifique à toute sollicitation qui lui est faite. Cela dit, la nature des stresseurs peut varier beaucoup.

En effet, les expériences sur lesquelles Selye s'est appuyé pour décrire les réactions caractéristiques du stress et la façon dont ces dernières évoluent dans le temps comportaient des stresseurs de nature physique tels que « l'exposition au froid, une blessure chirurgicale […], de l'exercice musculaire excessif ou des intoxications dues à des doses non mortelles de différentes substances (adrénaline, atropine, morphine, formaldéhyde, etc.) » (Traduction libre. Selye, 1936/1998, p. 32). Or, on a constaté par la suite que beaucoup d'autres situations (telles que s'approcher d'un animal ou parler en public) ne nécessitant pas de contact direct peuvent, selon l'interprétation que l'individu en fait, entraîner le même type de réponse que les stresseurs de nature physique.

C'est ainsi qu'on en est venu à parler de **stresseur physique** pour désigner un stresseur qui produit une tension ou une contrainte s'exerçant directement sur le corps. Par ailleurs, on désigne par **stresseur psychologique** un stresseur dont l'action ne s'exerce pas de façon physique, mais qui est perçu comme présentant habituellement un caractère négatif ou menaçant pour l'individu (Schramek et Lupien, 2008f). La peur d'échouer à un examen ou encore le fait d'être victime de harcèlement sur Internet sont deux exemples de stresseurs psychologiques. En fait, c'est généralement de stresseurs psychologiques dont il est question quand on parle aujourd'hui de stress, que ce soit dans le public en général ou dans les publications scientifiques.

10.1.2 Les réactions biologiques caractéristiques du stress

Comme nous l'avons mentionné précédemment, le stress constitue une réponse d'adaptation. À l'origine, c'était une réaction de survie. Pensons à nos lointains ancêtres, les hommes des cavernes, qui devaient partager leur territoire avec des animaux parfois très dangereux. Le stress venait activer leur organisme pour les préparer à deux types de réactions d'adaptation : l'attaque (par exemple, pour se nourrir) ou la fuite (par exemple, pour éviter une menace). S'ils voulaient survivre, ils devaient être prêts à toute éventualité. Autrement dit, les réactions caractéristiques du stress préparent l'individu à l'action, et c'est sous cet angle qu'elles doivent être vues si l'on désire comprendre le phénomène du stress.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Le stress est un processus normal d'adaptation.

Les réactions caractéristiques du stress, manifestées au cours de l'évolution pour affronter une situation, correspondent à la mise en branle de deux chaînes de réactions activées conjointement. La première est assurée par le système nerveux autonome (SNA), tandis que l'autre est sous le contrôle du système endocrinien, ce dernier correspondant à l'ensemble des structures produisant les différentes hormones du corps.

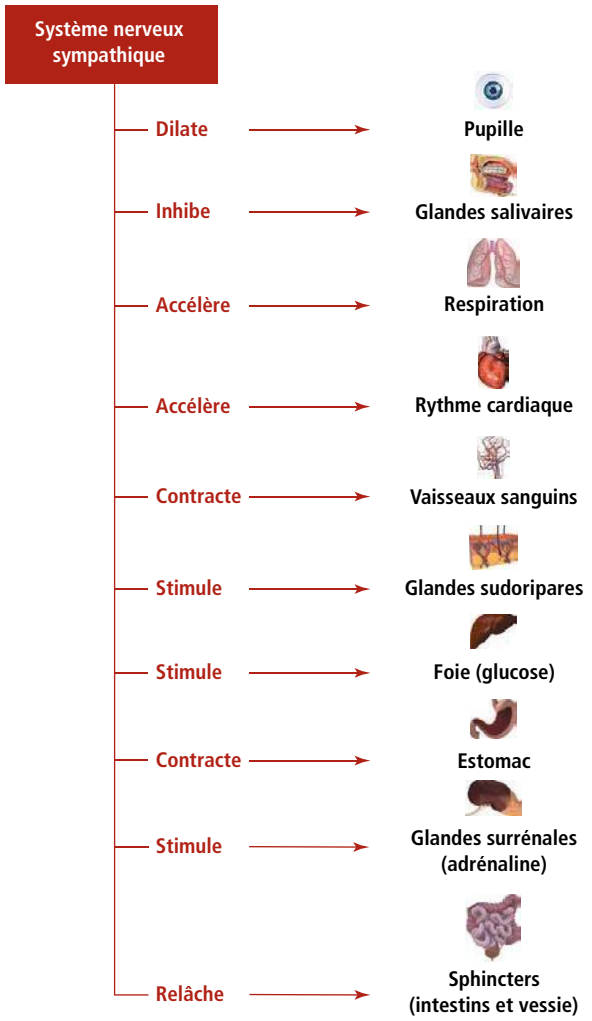
A Les réactions mises en branle par la branche sympathique du système nerveux autonome (SNA)

La première chaîne de réactions est mise en branle par la branche sympathique du SNA, dont la figure 10.1, une reproduction partielle de la figure 2.7, à la page 48, rappelle les principales actions. Schématisée en rouge dans la figure 10.2, à la page 310, cette chaîne de réactions peut être résumée comme suit :

Glandes médullosurrénales
Glandes surrénales sécrétant de l'adrénaline.

1) Par la voie de ses fibres efférentes (motrices), la branche sympathique du SNA stimule les glandes surrénales, plus particulièrement les **glandes médullosurrénales**, de façon à provoquer la sécrétion par ces dernières de différentes hormones, notamment l'adrénaline (également appelée épinéphrine).

FIGURE 10.1 Les réactions du système nerveux sympathique lors du stress



Cette figure illustre la façon dont le système nerveux autonome sympathique innerve divers organes du corps lors de la réponse de stress.

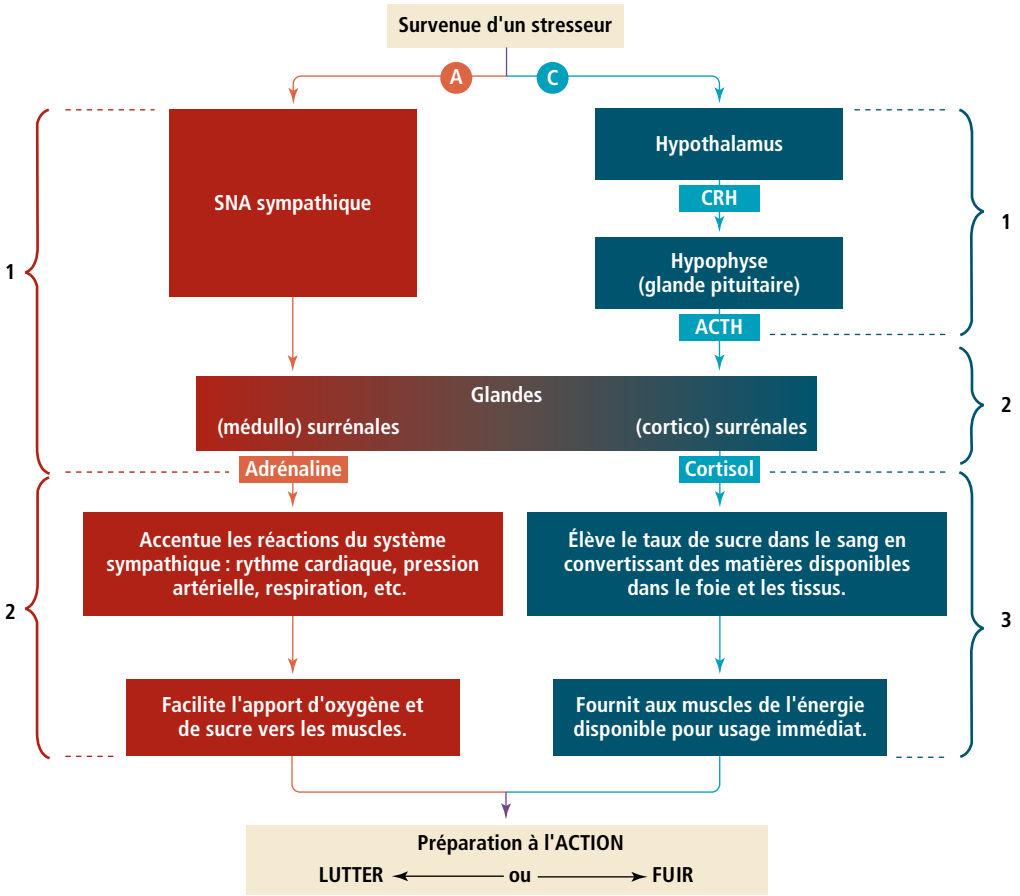
2) L'adrénaline sécrétée par les glandes médullosurrénales est libérée dans le réseau sanguin et contribue à déclencher les réactions caractéristiques de l'activation du système sympathique.

B Les réactions mises en branle par l'hypothalamus

La deuxième chaîne de réactions, schématisée en bleu dans la figure 10.2, à la page suivante, est mise en branle par l'hypothalamus (on désigne souvent cette chaîne de réactions par l'expression « axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien »). Elle peut être résumée comme suit :

1) L'hypothalamus sécrète l'hormone de libération de la corticotrophine (CRH pour *corticotropic releasing hormone*), laquelle est libérée dans de petits vaisseaux reliant étroitement l'hypothalamus et l'hypophyse ; cette dernière était auparavant considérée comme la « glande maîtresse » du système endocrinien, mais actuellement, on attribue plutôt ce rôle à l'hypothalamus, étant donné que c'est lui qui contrôle l'activité de l'hypophyse. Dans le cas du stress, la libération de CRH par l'hypothalamus amène l'hypophyse à sécréter l'hormone adrénocorticotrope (ACTH pour *adrenocorticotropic hormone*).

FIGURE 10.2 Les principales chaînes de réactions physiologiques caractéristiques du stress



Le cheminement A (en rouge) est déclenché par le système nerveux sympathique et conduit à la libération (par les glandes médullosurrénales) de l'adrénaline, laquelle vise à faciliter l'apport aux muscles de l'oxygène et du sucre dont ils auront besoin pour lutter ou fuir (on désigne souvent cette chaîne de réactions par l'expression « système sympatico-médullosurrénalien »). Le cheminement C (en bleu) est déclenché par l'hypothalamus et conduit à la libération (par les glandes corticosurrénales par l'entremise des hormones sécrétées par l'hypophyse) du cortisol, lequel vise entre autres à libérer et à conserver dans le sang les sucres dont les muscles auront besoin.

Glandes corticosurrénales
Glandes surrénales sécrétant du cortisol.

Cortisol
Hormone importante libérée par les glandes corticosurrénales lors du stress.

2) L'ACTH sécrétée est libérée dans le réseau sanguin et, lorsqu'elle atteint les glandes surrénales, elle y exerce une action importante : en plus de contribuer à la sécrétion d'adrénaline par les glandes médullosurrénales, elle entraîne la sécrétion, par les **glandes corticosurrénales**, du **cortisol**.

3) Le cortisol est lui aussi libéré dans le réseau sanguin où il atteint son maximum de concentration de 10 à 30 minutes après le déclenchement des premières réactions au stress (De Kloet, Joëls et Holsboer, 2005). Outre le fait qu'il contribue à appuyer l'action de l'adrénaline, le cortisol joue plusieurs rôles dans le métabolisme, ce pour quoi on le considère actuellement, avec l'adrénaline, comme l'une des principales hormones du stress :

   – Une des influences les plus importantes du cortisol sur le métabolisme est de maintenir dans le sang un taux élevé de sucre, l'énergie première dont les muscles auront besoin pour réagir à la situation inductrice de stress. Il remplit cette fonction en faisant en sorte que le gras emmagasiné dans les cellules (dans les tissus adipeux, par exemple) soit transformé en sucre et en poussant le foie à en fabriquer d'autre pour remplacer celui qui est utilisé.

- Le cortisol joue également un rôle anti-inflammatoire. L'inflammation est une réaction normale du système immunitaire qui vise à combattre les agents infectieux pouvant envahir l'organisme. Or, cette réaction demande beaucoup d'énergie, ce pour quoi le cortisol la bloque momentanément afin de conserver le maximum d'énergie pour l'action.
- En situation de stress, le cortisol amène l'hypothalamus et l'hypophyse à sécréter des endorphines. Ces dernières ont pour effet d'atténuer la douleur, celle provoquée par exemple par une blessure. L'organisme peut alors mieux se concentrer sur la situation à l'origine du stress.
- Finalement, le cortisol intervient dans la capacité à mémoriser des détails qui pourraient être essentiels à la survie si la même situation stressante se présentait de nouveau. Par exemple, il va aider à se rappeler l'emplacement d'une courbe particulièrement dangereuse et difficile à anticiper où l'on a déjà failli quitter la route pour n'avoir pas assez ralenti.

En fait, le rôle des hormones libérées lors d'un stress est à ce point central que certains chercheurs s'y réfèrent pour définir la notion de stresseur, considérant que le terme « stresseur » désigne tout objet, situation ou événement qui déclenche la production de ces hormones (Schramek et Lupien, 2008f).

10.1.3 Les réactions psychologiques caractéristiques du stress

Lorsqu'une situation est perçue comme étant stressante, on observe également certaines réactions psychologiques particulières. Bien que ces dernières ne soient pas définies de façon aussi rigoureuse et détaillée que dans le cas des réactions physiques – à tout le moins dans l'état actuel des connaissances –, elles n'en sont pas moins réelles. En ayant à l'esprit les situations où elles se sont manifestées chez nos ancêtres, nous pouvons les regrouper sous les points suivants : la tendance à l'action, l'hypervigilance et le sentiment d'anxiété.

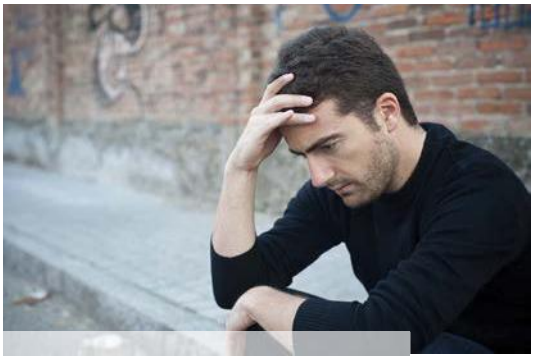
A La tendance à l'action

La libération d'adrénaline qui accélère le métabolisme pour préparer l'organisme à l'action s'accompagne d'une mise en alerte, c'est-à-dire d'une activation générale des circuits sensoriels et moteurs, qui le prépareront à réagir rapidement, d'où une envie de réagir, de bondir, comme s'il combattait un ennemi ou s'il devait s'enfuir. Cette tendance à l'action issue de nos ancêtres nous pousse à faire quelque chose, même si certains gestes que nous sommes portés à poser n'ont pas d'effet sur les stresseurs auxquels nous devons faire face aujourd'hui. Par exemple, la personne qui fait les cent pas en attendant un appel téléphonique non seulement important mais aussi urgent, ou encore l'automobiliste bloqué dans un embouteillage qui grogne et tape sur son tableau de bord sont de bons exemples de gestes qui traduisent la tendance à l'action, mais qui n'ont en réalité aucun effet sur la source de stress.

Aux Jeux olympiques de 2010, près de la ligne d'arrivée, le stress augmente pour le patineur québécois Charles Hamelin (à gauche) et, du coup, la vigilance pour réagir rapidement à ce qui va se passer.

B L'hypervigilance

Afin d'orienter les actions à poser devant une situation stressante, nous devenons hypervigilants (Schramek et Lupien, 2008d). En général, nos sens s'aiguisent pour détecter et analyser toute information qui nous renseignerait sur le stresseur – comme si nous guettions l'arrivée d'un mammouth ! – et qui nous aiderait à y faire face. C'est ainsi que la pupille se dilate pour mieux voir dans la pénombre, que l'oreille devient sensible au moindre bruit, tout comme le sens du toucher qui réagit au plus petit contact. Cette hypervigilance peut, par exemple, amener une personne à entendre le moindre bruit ou même à avoir l'impression d'entendre des bruits qui la font sursauter lorsqu'elle traverse, le soir, un boisé où elle passe ordinairement le jour. En fait, cet aiguisement de l'attention accordée aux éléments d'information susceptibles d'être reçus par les



Selon Lazarus (1999), le stress est une forme d'émotion liée à la crainte de ne pouvoir faire face à une situation génératrice de stress.

sens se poursuit dans la façon dont le cerveau analyse cette information, privilégiant les interprétations qui pourraient signifier une menace pour l'organisme.

C Le sentiment d'anxiété

Dans le cas du stress comme dans celui de l'émotion, on trouve également un aspect proprement subjectif, ce que Tomkins (1962) appelait «affect» (*voir la page 284*). Selon le stresseur en cause, cet affect correspond, d'après Lazarus (1999), à un sentiment d'anxiété pouvant être dû à une perte déjà subie (telle que la perte d'une jambe ou d'un proche), à une menace prochaine (telle que la perspective de perdre une jambe ou un proche) ou encore à un défi à relever (telle que la première prestation d'un musicien devant un public). L'aspect affectif est à ce point important pour cet auteur qu'il considère le stress comme une forme particulière d'émotion liée à l'impression ou à la crainte de ne pouvoir faire face à la situation génératrice de stress. Selon Lazarus, c'est cet aspect affectif, plus que l'aspect physiologique, qui serait central dans la définition du stress.

De fait, le sentiment d'anxiété lié à une menace réelle ou potentielle, par exemple la crainte, fondée ou non, d'échouer à un examen, demeure l'aspect affectif le plus souvent invoqué comme situation type par les chercheurs.

10.1.4 Le syndrome général d'adaptation (SGA)

Les réactions caractéristiques du stress étaient appropriées à l'époque où nos ancêtres devaient agir physiquement pour s'adapter aux stresseurs qu'ils rencontraient. C'est toutefois beaucoup moins le cas avec les situations inductrices de stress issues du mode de vie actuel. Par exemple, si l'on est coincé dans un bouchon de circulation, situation stressante pour un grand nombre d'automobilistes, ce n'est pas en courant ou en agitant frénétiquement les bras qu'on peut échapper à la situation. Malheureusement, le système biologique, lui, n'a pas évolué. Il continue de préparer l'organisme comme s'il devait agir physiquement, soit pour combattre, soit pour fuir un ennemi. Cette non-adaptation a eu pour conséquence qu'en général, l'homme moderne compose moins efficacement, parfois même plus du tout, avec les situations stressantes qu'il rencontre.

Syndrome général d'adaptation (SGA)
Façon dont les différentes réactions caractéristiques du stress surviennent et évoluent. Le SGA comprend trois phases : la phase d'alarme, la phase de résistance et la phase d'épuisement.

Or, lorsque Selye a commencé à étudier le stress, il a remarqué que les réactions caractéristiques du stress peuvent passer par différentes phases au fur et à mesure que l'organisme tente de s'adapter à la situation créée par un stresseur. Dans son premier article paru en 1936, il a appelé **syndrome général d'adaptation (SGA)** l'ensemble de ces phases et a décrit ce syndrome comme un processus en trois temps : la phase d'alarme, la phase de résistance et la phase d'épuisement.

A La phase d'alarme

Phase d'alarme
Première phase du syndrome général d'adaptation survenant à la suite de la perception d'un stresseur et consistant à mobiliser, à un niveau supérieur à la normale, les ressources qui permettront à l'organisme de faire face à la situation.

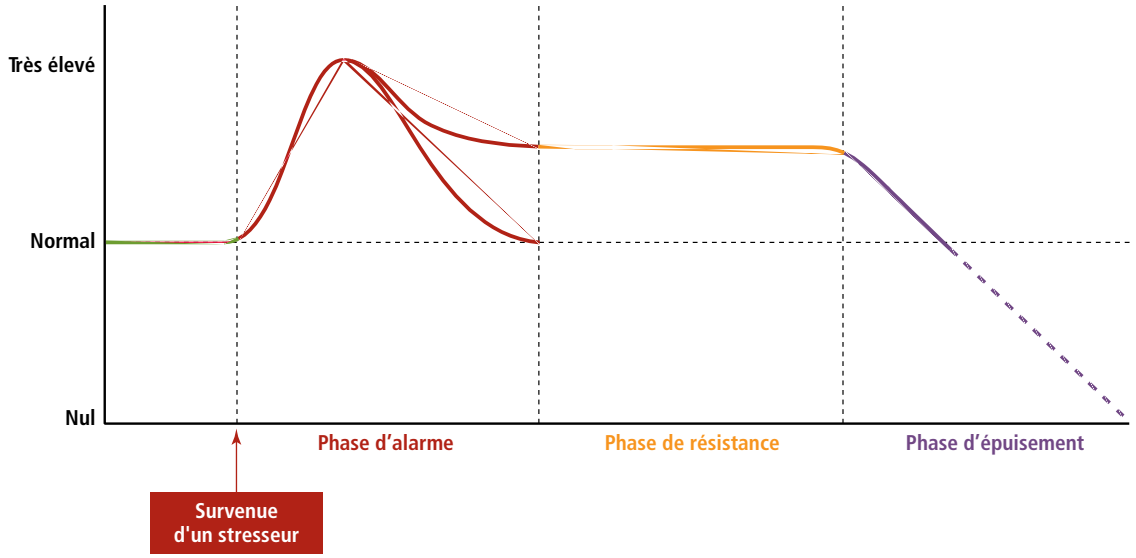
La première phase du SGA survient à la suite de la perception d'un stresseur. La **phase d'alarme** consiste essentiellement à mobiliser, à un niveau supérieur à la normale, les ressources qui permettront à l'organisme de faire face à la situation qui nécessite une adaptation de sa part (*voir la figure 10.3*). Les réactions caractéristiques du stress tant biologiques que psychologiques apparaissent à un niveau nettement plus élevé que la normale : l'intensité de ces réactions dépend cependant de l'urgence et de l'importance de l'adaptation requise par le stresseur.

B La phase de résistance

Phase de résistance
Deuxième phase du syndrome général d'adaptation au cours de laquelle l'organisme tente précisément de s'adapter au stresseur, ce qui l'amène à consommer une bonne partie des ressources énergétiques qu'il avait accumulées.

Lorsque l'individu réussit à s'adapter adéquatement à la situation, les réactions physiologiques observées durant la phase d'alarme reviennent graduellement à la normale, celles mettant en jeu des concentrations d'hormones se résorbant plus lentement. Si cela ne se produit pas, l'individu entre dans la **phase de résistance** au cours de laquelle l'organisme tente précisément de s'adapter au stresseur. Durant cette phase, le degré d'activité des systèmes endocrinien et sympathique n'est pas aussi élevé que dans la phase d'alarme, mais il demeure tout de même plus élevé que la normale, même si, à

FIGURE 10.3 Les phases du syndrome général d'adaptation décrit par Selye



Durant la phase d'alarme provoquée par la survenue d'un stresseur (par exemple, un message menaçant reçu sur Facebook), le niveau d'activation des réponses du stress s'élève rapidement. Si le stresseur disparaît (par exemple, si la personne estime que c'est un canular) ou si l'organisme a su y faire face adéquatement (par exemple, si la personne en a parlé à ses amies et que celles-ci lui on dit qu'elles avaient reçu le même message et qu'il s'agissait d'une mauvaise blague), le niveau d'activation revient alors à la normale (partie inférieure de la courbe rouge). Par contre, si le stresseur persiste (par exemple, si les menaces continuent) et si l'organisme ne réussit pas à s'adapter, le niveau demeure au-dessus de la normale pendant la phase de résistance (courbe jaune), pour finalement commencer à redescendre au-dessous du niveau normal durant la phase d'épuisement (section violette de la courbe).

première vue, il peut sembler être revenu au même niveau que celui qui avait cours avant la première phase. Toutefois, la résistance au stresseur implique un coût : l'organisme consomme une bonne partie des ressources énergétiques qu'il avait accumulées.

C La phase d'épuisement

La phase de résistance est très énergivore, ce qui fait que si cette phase se prolonge (durée qui peut varier beaucoup d'un individu et d'une situation à l'autre) et que la lutte contre le stresseur s'avère vaine, l'individu entre dans la **phase d'épuisement**, c'est-à-dire la troisième phase du syndrome général d'adaptation. Durant cette dernière, les muscles deviennent fatigués, et les ressources restantes ne sont plus suffisantes pour combattre le stress. L'individu n'a plus l'énergie nécessaire : il est épuisé. S'il continue d'être exposé au stresseur, sa santé physique et mentale en souffrira. C'est d'ailleurs exactement ce qui se passe durant le syndrome d'épuisement professionnel (*burnout*) dont nous reparlerons plus loin quand il sera question des effets psychologiques du stress. La division parasympathique du système nerveux autonome, laquelle a normalement pour fonction de renouveler les ressources qui ont été utilisées (*voir le chapitre 2*), peut alors prendre le dessus. Par conséquent, les rythmes cardiaque et respiratoire ralentissent, et de nombreuses réactions de l'organisme qui avaient caractérisé l'activité sympathique sont inversées.

Phase d'épuisement
Troisième phase du syndrome général d'adaptation survenant après une exposition prolongée au stress et au cours de laquelle la résistance à ce dernier diminue radicalement au point d'entraîner de graves problèmes sur les plans physique et psychologique.

FAITES LE POINT

1. Quelle est la différence entre stress et stresseur ?
2. Quelles sont les actions respectives de l'adrénaline et du cortisol, les deux principales hormones libérées lors de la survenue d'un stresseur ?
3. Décrivez les principales réactions psychologiques du stress.
4. Nommez et expliquez brièvement les trois phases du syndrome général d'adaptation.

10.2 Les stresseurs

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Certains stresseurs ont un caractère universel et d'autres non.

Nous nous pencherons maintenant sur la question des stresseurs. Après avoir souligné la distinction entre stresseur absolu et stresseur relatif, nous présenterons les caractéristiques des stresseurs psychologiques, puis nous procéderons à un survol des différentes catégories de stresseurs. Enfin, nous signalerons les principaux facteurs qui peuvent influencer l'action des stresseurs, ce qu'on appelle les modulateurs du stress.

10.2.1 La distinction entre stresseur absolu et stresseur relatif

Stresseur absolu
Tout objet, événement ou situation dont le caractère stressant est universel et affecte tous les individus.

On appelle **stresseur absolu** un objet, une situation ou un événement dont le caractère stressant est universel, c'est-à-dire qui génère un stress chez tous les individus. Par exemple, une catastrophe naturelle, tel un tremblement de terre, ou un objet menaçant directement la vie de l'individu, tel un violent incendie duquel on doit s'échapper, sont des exemples clairs de stresseurs absolus. De l'avis de la chercheuse québécoise Sonia Lupien, les stresseurs absolus seraient en fait peu nombreux (*voir l'encadré 10.1*).

Stresseur relatif
Tout objet, événement ou situation dont le caractère stressant provient de l'interprétation que l'individu en fait.

La plupart des agents générateurs de stress seraient davantage des **stresseurs relatifs**, c'est-à-dire des objets, des situations ou des événements dont le caractère stressant varie en fonction de l'interprétation que l'individu en fait à un moment précis.

Par exemple, le fait de se trouver dans un bouchon de circulation constitue-t-il une situation stressante ? Cela dépend de la façon dont cette situation est perçue. Cela l'est sûrement si l'on craint d'être en retard à un rendez-vous important. Par contre, si rien ne presse et que l'on est en compagnie d'une personne agréable avec qui converser, ce peut l'être beaucoup moins.

10.2.2 Les caractéristiques de base des stresseurs psychologiques

Dans le cadre d'une revue de littérature devenue classique portant sur le lien entre les facteurs psychologiques du stress et leurs effets sur les réactions physiologiques mises en branle par l'hypothalamus, le psychophysiologiste Mason (1968) a été l'un des premiers à déterminer les principales caractéristiques psychologiques conférant un caractère stressant à une situation donnée. À la suite des études de Mason et de celles d'autres auteurs ayant porté par la suite sur cette question, on peut considérer une situation comme stressante si elle est menaçante, imprévisible, nouvelle ou incontrôlable (Mason, 1968 ; Schramek et Lupien, 2008e), et ce, qu'il s'agisse d'un stresseur absolu ou d'un stresseur relatif.

Une tornade qui s'avance à grande vitesse constitue un bel exemple de stresseur absolu.

A Le caractère menaçant

La première caractéristique pouvant conférer à une situation un caractère stressant est le fait que celle-ci soit perçue, à tort ou à raison, comme menaçant l'intégrité de la personne, que ce soit sur le plan physique ou psychologique.

La menace de nature physique porte sur la crainte d'une atteinte à son intégrité physique. Ce type de crainte remonte évidemment aux situations auxquelles étaient quotidiennement confrontés nos ancêtres ; il constitue en quelque sorte la menace la plus primitive, même si les situations de menace physique sont de nos jours assez différentes et plus rares, du moins au Québec. Par exemple, une personne craintive en auto se sentira stressée parce qu'elle redoute d'être blessée dans un accident.

PAROLES D'EXPERT — ENCADRÉ 10.1

SONIA LUPIEN

Ph. D. en neuropsychologie, directrice du Centre d'études sur le stress humain à et directrice scientifique du centre de recherche de l'Institut universitaire en santé mentale de Montréal

Le stress : le connaître pour s'en prémunir !

Après avoir fait sa maîtrise en psychologie et achevé un doctorat en neuropsychologie en 1993, Sonia Lupien se lance activement dans la recherche appliquée. En 1998, elle publie des résultats de recherche qui sont à l'origine d'une percée scientifique sur les liens entre le niveau de certaines hormones liées au stress, notamment le cortisol, et la mémoire chez les personnes âgées. Outre sa fonction de chercheuse, elle occupe celles de directrice du Centre d'études sur le stress humain (depuis 2003) et de directrice scientifique du centre de recherche de l'Institut universitaire en santé mentale de Montréal (depuis 2008).

C'est dans le cadre d'un travail de recherche pour un cours de psychologie au collégial que la future chercheuse a découvert sa voie. Son professeur, qu'elle avait consulté pour l'aider à trouver son sujet de recherche, s'est d'abord enquis de ses champs d'intérêt, lesquels portaient sur tout ce qui touchait le fonctionnement du cerveau en lien avec les processus psychologiques, notamment la mémoire. Il lui a alors suggéré la lecture des articles de Roger Sperry et Michael Gazzaniga sur le cerveau divisé (*voir le chapitre 2*) : l'étudiante venait de découvrir la passion qui allait faire d'elle la chercheuse qu'elle est actuellement.

Lorsqu'on lui demande de décrire son domaine d'intérêt, à savoir le stress, Mme Lupien lance d'emblée qu'il s'agit d'une « mine d'or » ! Pour elle, c'est un sujet qui est très concret, puisqu'on en observe — pour ne pas dire qu'on en subit — les effets tous les jours. C'est un domaine de recherche appliquée qui demeure étroitement lié à la compréhension du fonctionnement du cerveau. Elle conclut en disant que « c'est un domaine jeune ! »

Quand on fait remarquer à Mme Lupien que la première publication de Hans Selye sur le stress remonte à 1936, elle répond que c'est vrai, mais que les travaux de Selye ont longtemps été peu connus du public. Même parmi les chercheurs, l'importance du stress en tant que phénomène physiologique est plus ou moins tombée en désuétude : on s'est ainsi surtout concentré sur le volet psychologique. Ce n'est que depuis les années 1990 que le stress a réellement commencé à intéresser les chercheurs en tant que phénomène comportant à la fois un volet physiologique et un volet psychologique. C'est d'ailleurs en tenant compte de ces deux aspects du stress qu'on peut aider à en contrer les effets dans le quotidien.

Ainsi, à l'étudiant qui se demande ce qu'il peut faire parce qu'il est trop stressé, Sonia Lupien conseille d'abord de comprendre l'origine de son stress, c'est-à-dire de découvrir les éléments qui le stressent (échéances, harmonisation sport-études, etc.). C'est à lui par la suite de trouver sa solution. Il doit se rappeler qu'il n'y a ni solution universelle ni solution facile pour combattre le stress, et ce, tout en reconnaissant qu'il est impossible d'éliminer totalement les facteurs générateurs de stress.

Concernant les facteurs de stress associés au milieu social, Mme Lupien rappelle qu'en l'an 2000, la pauvreté était reconnue comme le principal facteur de stress. Par ailleurs, la chercheuse fait remarquer qu'on croit aujourd'hui que le simple fait d'être exposé à des mots négatifs dans les médias déclenche automatiquement les réactions physiologiques associées au stress, lesquelles sont dommageables pour la santé physique et psychologique à long terme. Chacun a donc intérêt à en prendre conscience et à s'en prémunir.

La menace de nature psychologique porte plutôt sur la crainte d'une atteinte à son intégrité psychologique, plus précisément sur la crainte d'une dévalorisation de l'image qu'on a de soi-même, c'est-à-dire de sa valeur et de ses compétences (Lazarus, 1999). Pour Dickerson et Kemeny (2004), une menace à l'intégrité du « soi social », c'est-à-dire à l'estime que l'individu reçoit des autres et au statut qu'il occupe, provoque les mêmes réactions physiologiques qu'une menace à l'intégrité physique (le « soi physique »). C'est le cas, par exemple, de l'étudiant qui se sent humilié par les commentaires formulés par son professeur devant la classe au sujet de son exposé oral.

B Le caractère imprévisible

L'aspect imprévisible porte ici sur la difficulté ou l'impossibilité de prévoir si une situation stressante qu'on a déjà rencontrée se produira de nouveau, quand elle surviendra, si c'est le cas, ou encore quelle forme elle prendra.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

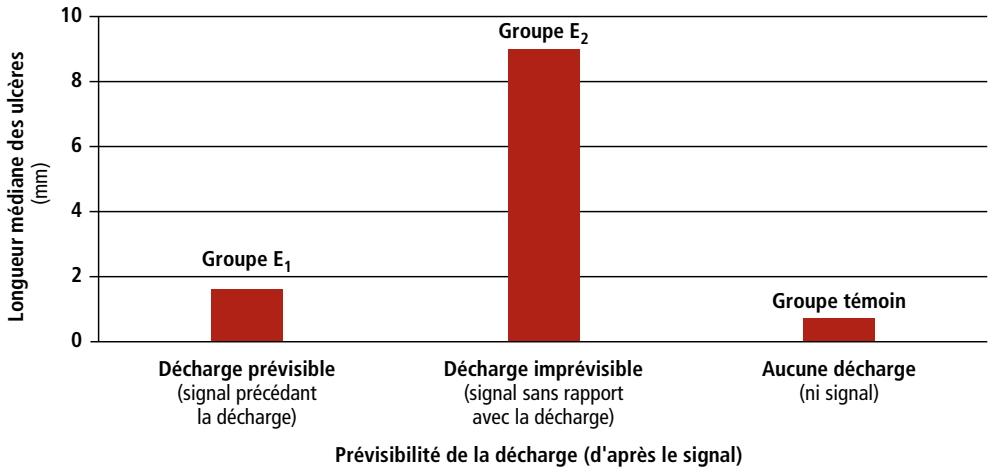
Le fait de pouvoir anticiper l'arrivée d'un stresseur peut diminuer de beaucoup son effet.

Ce serait le cas, par exemple, lorsqu'un professeur annonce qu'au cours de la session, il fera cinq contrôles de lecture comptant pour des points, mais sans dire à l'avance quand les contrôles auront lieu.

Lorsqu'on sait qu'un stresseur est inévitable, la simple possibilité d'en prévoir le moment d'arrivée peut en amortir les effets, comme l'ont démontré des études effectuées sur des animaux et rapportées par Weiss (1972). Au cours de l'une de ces études, les rats de deux groupes expérimentaux (E_1 et E_2) ont été placés pendant un certain temps dans des cages où ils recevaient des décharges électriques à des intervalles de 200 secondes. Le premier groupe expérimental (E_1) entendait un son quelques secondes avant la décharge, alors que le deuxième groupe expérimental (E_2) entendait le même son, mais à des moments survenant de façon aléatoire, sans rapport avec la décharge. Un troisième groupe de rats servant de groupe témoin ne recevait aucune décharge. On a ensuite examiné dans quelle mesure les rats des différents groupes étaient atteints d'ulcères de l'estomac.

Les rats des deux groupes soumis à des décharges électriques (groupes E_1 et E_2) ont eu des ulcères d'une taille plus grande que les rats du groupe témoin (*voir la figure 10.4*). Toutefois, les rats du groupe E_1, qui pouvaient prévoir le moment d'arrivée de la décharge électrique grâce au signal sonore, ont eu des ulcères de plus petite taille que ceux du groupe E_2, pour qui le signal ne permettait pas de prédire l'arrivée de la décharge.

FIGURE 10.4 L'imprévisibilité et ses effets sur le stress



Les groupes expérimentaux E_1 et E_2 ont eu des ulcères d'une taille plus grande que ceux du groupe témoin, mais le groupe E_1 a eu des ulcères moins grands que ceux du groupe E_2 en raison de sa capacité à prévoir l'arrivée du stresseur.

C Le caractère nouveau

Il s'agit ici de l'aspect selon lequel une situation est entièrement nouvelle pour un individu, c'est-à-dire comme n'ayant jamais été rencontrée par lui. Un étudiant à sa dernière session de cégep, par exemple, doit pour la première fois faire face à une grève étudiante. La situation étant tout à fait nouvelle pour lui, il a peur que la grève s'éternise et qu'il ne puisse terminer à temps ses études pour être accepté à l'université. Il peut alors se sentir stressé, contrairement à d'autres confrères qui ont déjà vécu d'autres grèves et qui se disent qu'au pire, les établissements d'études mettront en place des mesures spéciales pour que personne ne « perde sa session ».

D Le caractère incontrôlable

Une autre caractéristique contribuant à faire en sorte qu'une situation soit stressante porte sur le caractère incontrôlable, c'est-à-dire sur l'incapacité perçue à maîtriser la situation, que cette incapacité soit réelle ou non. Par exemple, une mère monoparentale dont l'enfant a souffert d'une forte fièvre durant la nuit se sent obligée de rester à la maison : la maladie de son enfant et le fait de devoir rester à la maison constituent des éléments stressants parce que la survenue de la maladie de son enfant est un événement hors de son contrôle.

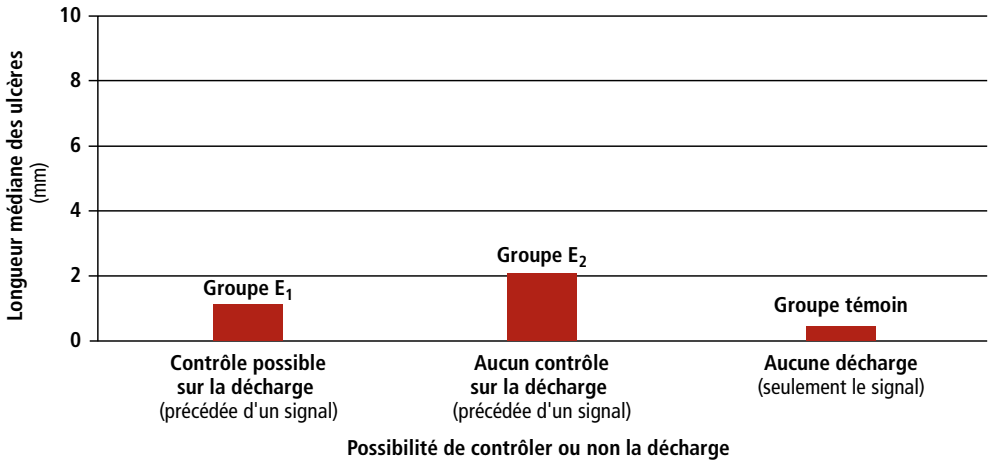
L'importance de la possibilité de contrôle sur un stresseur a été mise en évidence par une autre expérience rapportée par Weiss (1972). Dans cette étude, les rats de deux groupes expérimentaux (E_1 et E_2) ont également été placés pendant un certain temps dans une cage où ils recevaient des décharges électriques à des intervalles de 200 secondes. Encore ici, chaque décharge était précédée d'un son. Toutefois, à la différence de l'expérience rapportée précédemment, les rats du premier groupe (E_1) pouvaient faire cesser ou empêcher la décharge électrique s'ils faisaient tourner une roue à la suite du signal précédant de 10 secondes la décharge prévue : ils avaient donc la possibilité d'apprendre à éviter le stresseur. Dans le cas des rats du deuxième groupe (E_2), chacun était jumelé à un rat du groupe E_1, de sorte qu'il entendait le même son avertisseur et évitait ou non la décharge selon que le rat du groupe (E_1) auquel il était jumelé faisait ou non tourner la roue : il n'avait donc aucun contrôle sur le stresseur. Un troisième groupe de rats servant de groupe témoin ne recevait aucune décharge.

Les rats des deux groupes expérimentaux (groupes E_1 et E_2) ont, encore ici, eu des ulcères d'une taille plus grande que les rats du groupe témoin (*voir la figure 10.5*). Toutefois, les rats du groupe E_1, qui avaient la possibilité de faire cesser ou d'éviter la décharge électrique grâce au signal, ont eu des ulcères d'une taille plus petite que ceux du groupe E_2, qui n'avaient aucun contrôle sur le stresseur que constituait la décharge électrique. Weiss a ainsi démontré qu'un stresseur éventuel a moins d'effets nocifs si le sujet jouit d'un certain pouvoir d'intervention permettant de l'éviter.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Lorsque l'on peut avoir un certain contrôle sur l'arrivée d'un stresseur, son effet est moins marqué sur l'organisme.

FIGURE 10.5 Le caractère incontrôlable d'un stresseur et ses effets sur le stress



Les groupes expérimentaux E_1 et E_2 ont eu des ulcères d'une taille plus grande que ceux du groupe témoin, mais le groupe E_1 en a eu d'une taille beaucoup plus petite que ceux du groupe E_2 en raison de sa capacité à contrôler (faire cesser ou éviter) le stresseur.

10.2.3 Les principales catégories de stresseurs

Au cours de notre vie, nous ferons certainement face à une multitude de stresseurs. On peut regrouper les principaux d'entre eux dans les catégories suivantes : les tracas de la vie quotidienne, les changements de vie, la douleur et l'inconfort physique ainsi que la frustration.

A Les tracas de la vie quotidienne

Même s'ils ne semblent pas avoir beaucoup de répercussions lorsque pris séparément, les tracas de la vie quotidienne provoquent un certain stress, ce dernier pouvant s'accumuler jusqu'à ce qu'il échappe totalement à la maîtrise de l'individu. Il s'agit essentiellement d'expériences quotidiennes considérées comme contrariantes ou menaçantes, ou même dangereuses pour le bien-être d'un individu (Lazarus, 1984). Lazarus, DeLongis, Folkman et Gruen (1985) ont conçu une échelle permettant de mesurer les tracas de la vie quotidienne et leur opposé, les « bons moments ». Leur échelle comprend les huit thèmes suivants :

1) Les tracas ménagers : la préparation des repas, les emplettes et l'entretien ménager.
2) Les tracas de santé : la maladie, les inquiétudes au sujet des soins médicaux et les effets secondaires des médicaments.
3) Les tracas temporels : le fait d'avoir un horaire trop chargé et de manquer de temps pour tout faire.
4) Les tracas personnels et interpersonnels : la solitude, les préoccupations dues à des conflits intérieurs, la peur d'être confronté aux autres, les relations difficiles avec des amis et les déceptions amoureuses.
5) Les tracas environnementaux : la détérioration du voisinage, le bruit de la circulation automobile et la criminalité.
6) Les tracas financiers : les soucis causés par les dettes et l'obligation de subvenir aux besoins de quelqu'un d'autre.
7) Les tracas professionnels : l'insatisfaction au travail, le manque d'intérêt pour ce qu'on fait et les conflits interpersonnels avec des collègues.
8) Les tracas de sécurité à long terme : les inquiétudes au sujet de la sécurité d'emploi, du domicile familial et de la retraite.

Le fait de vivre de l'intimidation ou du harcèlement n'apparaît pas explicitement dans l'échelle de Lazarus, mais il n'en constitue pas moins un important stresseur potentiel, qu'il survienne en milieu de travail, en milieu scolaire ou dans un autre contexte social (par exemple, au sein d'une équipe sportive). Le cas de la jeune Amanda Todd, qui a décrit sur YouTube le harcèlement dont elle a été victime pendant trois ans et qui l'a amenée à choisir le suicide, en constitue un exemple tristement éloquent, même s'il semble que le harcèlement ne soit pas le seul élément qui l'ait menée au suicide.

Les événements qui impliquent des changements de vie constituent des stresseurs psychologiques ; cela va de soi dans le cas de la perte d'un proche, mais ce l'est également dans le cas d'un événement heureux comme un mariage ou la naissance d'un enfant.

B Les changements de vie

En 1967, deux psychiatres américains, Thomas Holmes et Richard Rahe, publient une échelle conçue pour une population adulte en général qu'ils appellent « Échelle d'évaluation de l'ajustement social ». Selon eux, cette échelle fournit une mesure du degré de stress dû aux changements de vie vécus par une personne au cours d'une année, et elle permet une évaluation du risque que l'individu subisse les effets nocifs du stress, notamment sur sa santé physique (Holmes et Rahe, 1967).

Holmes et Rahe ont conçu leur échelle en considérant que tout changement de vie qui oblige l'organisme à s'adapter peut être une source de stress, et ce, que le changement ait une signification positive ou négative. Après avoir établi une liste de 43 événements représentant un changement susceptible d'entraîner un rajustement dans la vie de quelqu'un, ils ont demandé à 394 personnes de toutes les conditions

sociales de coter ces changements en évaluant l'amplitude du rajustement que chacun de ces événements exigerait s'il survenait. Les personnes devaient faire leur évaluation en prenant le mariage comme référence et en supposant que le rajustement demandé par un mariage nécessitait 50 unités de changement. Par exemple, si un événement était jugé comme entraînant un changement deux fois moins important que le mariage, la personne devait donner une cote correspondant à 25 unités de changement, alors qu'un événement jugé comme 1,5 ou 2 fois plus important devait recevoir une cote de 75 ou 100 unités de changement.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Certains changements de vie, même s'ils sont positifs, comme un voyage dans le Sud en plein hiver, peuvent occasionner un stress assez important.

Une fois l'échelle établie, Holmes et Rahe ont demandé aux participants de leur étude d'additionner les unités de chacun des changements réellement survenus au cours de la dernière année. Ils ont alors constaté que les individus dont l'échelle comptait 300 unités de changement de vie ou plus en une année présentaient un risque plus élevé de maladie. De plus, 8 personnes sur 10 éprouvaient des problèmes de santé, comparativement à seulement 1 sur 3 chez les gens dont le total annuel d'unités était inférieur à 150.

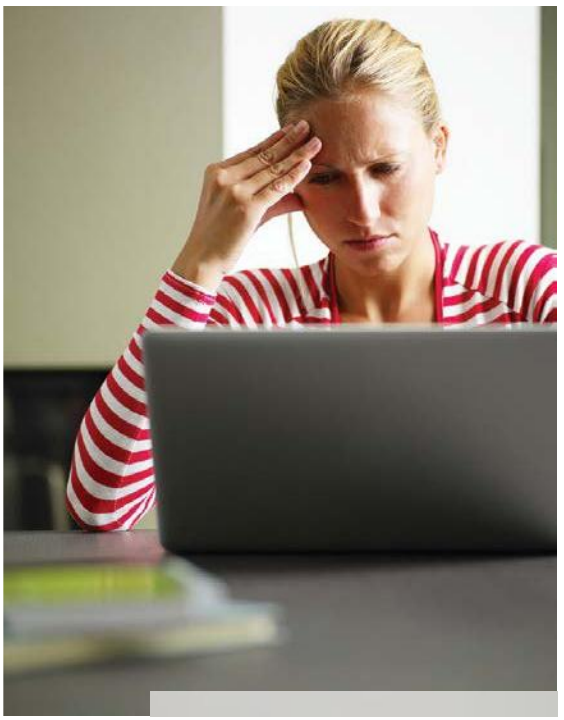
Afin d'étudier dans quelle mesure le nombre moyen de points de changement attribués à chaque événement avait varié avec le temps, Miller et Rahe (1997) ont repris la même étude à l'aide de l'échelle publiée par Holmes et Rahe en 1967. Le tableau 10.1, à la page suivante, rapporte les résultats qu'ils ont obtenus. Fait intéressant à noter, ils ont constaté, en comparant leurs résultats à ceux publiés en 1967, que le mariage, l'événement à partir duquel les autres étaient évalués, était passé du 7e au 19e rang. Cet événement était donc perçu comme moins stressant par rapport aux autres qu'il ne l'était 20 ans plus tôt[1].

Soulignons qu'il convient de demeurer prudent dans l'interprétation de ce type de résultats, car la signification qu'un individu attribue à un événement n'est pas forcément la même pour un autre individu et, par conséquent, cela peut influer différemment sur le degré de stress ressenti (Blankstein et Flett, 1992 ; Lazarus *et al.*, 1985).

C L'inconfort physique, la douleur et l'état de santé

La douleur et l'inconfort physique peuvent également être des sources de stress. Supposons que vous ayez subi un étirement au mollet et qu'il vous faille alors étudier pour un examen important. Bien que votre douleur au mollet n'exerce aucune influence directe sur vos capacités intellectuelles, elle est suffisante pour engendrer un stress qui risque d'atténuer votre capacité de concentration. Il en va de même pour certains athlètes dont la performance peut être gênée par une douleur ou un inconfort physique qui ne devrait pourtant pas influencer leur capacité à courir. Ainsi, avoir un mal de tête ou un rhume n'affecte pas les muscles des jambes, mais cela peut constituer un inconfort susceptible d'influer sur la performance d'un athlète ; il en va de même de l'étudiant qui doit passer un examen difficile alors qu'il a un mauvais rhume.

Qu'il soit le résultat de prédispositions génétiques, d'habitudes de vie ou de maladies, l'état de santé d'une personne peut également influer sur la façon dont elle interprète les événements susceptibles de créer du stress et sur sa façon d'y réagir. Par exemple, si les médias annoncent avec insistance que le prochain virus de la grippe causera des problèmes respiratoires plus marqués que les précédents, les personnes déjà affligées de difficultés respiratoires seront davantage portées à interpréter cette nouvelle comme menaçante, donc stressante, que celles n'ayant pas ce type de problème.



Un mal de tête lancinant peut être une importante source de stress empêchant de bien se concentrer sur la rédaction d'un travail à remettre le lendemain.

1. Il convient de noter que les résultats publiés par Holmes et Rahe (1967) ont été recueillis en 1965, et ceux publiés par Miller et Rahe (1997) l'ont été en 1995, donc à un intervalle de 20 ans.

TABLEAU 10.1 L'échelle d'évaluation de l'ajustement social de Miller et Rahe (1997)

Rang	Situation	UCV*	Rang	Situation	UCV*
1	Décès du conjoint	119	23	Hypothèque excédant 10 000 $	44
2	Divorce	98	24	Changement de responsabilités professionnelles	43
3	Décès d'un membre de la famille immédiate	92	25	Changement des conditions de vie	42
4	Séparation	79	26	Déménagement	41
5	Licenciement	79	27	Rentrée des classes ou fin des classes	38
6	Blessure ou maladie	77	28	Ennuis avec la parenté	38
7	Emprisonnement	75	29	Réalisation personnelle remarquable	37
8	Décès d'un ami intime	70	30	Modification de l'horaire ou des conditions de travail	36
9	Grossesse	66	31	Changement d'école	35
10	Changement d'ordre professionnel	62	32	Noël	30
11	Saisie d'un bien hypothéqué ou récupération d'un prêt	61	33	Ennuis avec un patron	29
12	Ajout d'un nouveau membre à la famille	57	34	Changement d'activités récréatives	29
13	Réconciliation avec le conjoint	57	35	Hypothèque ou prêt inférieur à 10 000 $	28
14	Changement de l'état de santé d'un membre de la famille	56	36	Transformation des habitudes de vie	27
15	Changement d'ordre financier	56	37	Modification des habitudes alimentaires	27
16	Retraite	54	38	Changements d'activités sociales	27
17	Changement d'activité professionnelle	51	39	Modification de la fréquence des rencontres familiales	26
18	Augmentation de la fréquence des disputes avec le conjoint	51	40	Modification des habitudes de sommeil	26
19	Mariage	**50**	41	Vacances	25
20	Conjointe nommée à un nouveau poste ou licenciée	46	42	Changement d'activités religieuses	22
21	Troubles d'ordre sexuel	45	43	Infractions mineures aux lois	22
22	Enfant qui quitte le foyer	44			

* UCV : Unités de changement de vie.

D La frustration et les conflits

Une autre source importante de stress réside dans la frustration, c'est-à-dire un état de tension engendré par la rencontre d'un obstacle ou d'une contrariété dans une démarche pour atteindre un but. L'obstacle s'opposant à l'atteinte du but peut être soit externe, soit interne.

a Un obstacle externe

Être confronté à un ordinateur qui cesse de fonctionner au moment d'imprimer un travail alors qu'il ne reste que quelques minutes avant le début d'un cours est susceptible de provoquer de la frustration génératrice de stress. Les files d'attente ou les bouchons de circulation rencontrés lors des déplacements entre le domicile et le travail

peuvent constituer une autre source de frustration. En effet, même si, pour la plupart des gens, le stress du déplacement est léger, bien que constant (Stokols et Novaco, 1981), la conduite prolongée sur des autoroutes encombrées est associée à une hausse du rythme cardiaque et de la tension artérielle ainsi qu'à d'autres signes de stress, notamment à des douleurs thoraciques. On considère d'ailleurs que le stress dû aux frustrations ressenties sur les routes encombrées pourrait être en partie responsable de ce qu'il est maintenant convenu d'appeler la « rage au volant » (*voir l'encadré 10.2*).

EN COMPLÉMENT **ENCADRÉ 10.2**

Êtes-vous du style agressif au volant ?

Le phénomène de l'agressivité sur la route, même s'il n'est pas récent, tend à augmenter un peu partout sur la planète, comme le signale la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU, 2004). Il peut prendre deux formes qui paraissent semblables au départ, mais qui s'avèrent fort différentes : l'agressivité au volant et la rage au volant.

La CEE-ONU propose la définition suivante du comportement agressif au volant : « un comportement au volant est agressif lorsqu'il est délibéré, serait susceptible d'augmenter le risque de collision et est motivé par l'impatience, la gêne, l'hostilité et/ou une tentative pour gagner du temps » (2004, p. 2). Par ailleurs, on parle de « rage au volant » lorsque surviennent des échanges violents entre deux conducteurs, comme frapper ou tenter de frapper un autre conducteur, ou encore frapper l'automobile de l'autre dans le but de l'endommager.

Parmi les situations qui peuvent déclencher l'une ou l'autre de ces manifestations agressives, Bergeron (2001) mentionne les exemples suivants :

- vous attendez une place de stationnement, et un conducteur se hâte pour se faufiler dans cet espace ;
- la circulation est bloquée, mais un conducteur profite de l'accotement à droite pour passer devant vous ;
- vous avez été distrait deux secondes, et le conducteur derrière vous klaxonne ;
- un conducteur change soudain de voie juste devant vous, sans signaler ;
- depuis plusieurs minutes, un conducteur persiste à vous suivre de très près ;
- après l'arrêt au feu rouge, un automobiliste s'efforce de démarrer plus vite que vous pour vous dépasser à droite ;
- une camionnette vous suit de très près la nuit, avec ses phares qui vous éblouissent ;
- un piéton passe lentement devant votre véhicule et vous empêche de « prendre votre lumière verte » ;
- le conducteur juste devant vous ne démarre pas même si le feu est vert. (p. 35)

La distinction entre « agressivité » et « rage » au volant n'est cependant pas toujours faite, ce qui entraîne souvent de la confusion dans les statistiques rapportées sur la fréquence du phénomène. Dans un sondage effectué en Ontario auprès de 1 395 sujets (Smart, Mann et Stoduto, 2003), sondage dans lequel on trouve la distinction faite plus haut entre les deux formes de manifestations agressives, on rapporte que près d'une personne sur deux (46,6 %) a mentionné avoir été la cible d'agressivité au volant, alors que ce pourcentage n'est que de 7,2 % pour ce qui est de la rage au volant. Comme on peut le constater, la différence est notable, d'où l'importance de ne pas confondre les deux aspects du phénomène.

Les comportements de rage au volant peuvent aller de la simple menace jusqu'à l'agression physique.

Lorsqu'on s'interroge sur les facteurs qui interviennent dans ces situations, on tend à les ramener à deux types : les facteurs psychologiques et les facteurs environnementaux. Concernant les facteurs psychologiques, on peut penser que le type de personnalité, les attitudes, les croyances, les stratégies d'adaptation, la pression du temps et le niveau de stress d'un individu peuvent jouer un rôle important sur le comportement agressif d'un conducteur. Cependant, des facteurs environnementaux tels que la température, les conditions routières (pluie, neige ou glace), le bruit et la congestion routière peuvent aussi contribuer à faire ressortir ce type de comportements. Les effets de ces facteurs augmentent d'ailleurs régulièrement, car il y a de plus en plus d'automobiles, donc de plus en plus de conducteurs sur la route. On peut aussi penser que des facteurs physiques comme la fatigue ou un mauvais état de santé pourraient également intervenir dans le déclenchement de réactions agressives consécutives à un stress ressenti sur la route.

Parmi les sources de frustration chez les adolescents, on trouve diverses situations dans lesquelles des adultes leur disent qu'ils sont « trop jeunes » pour conduire une voiture, s'engager dans une activité sexuelle, dépenser de l'argent, boire de l'alcool ou travailler.

b Un obstacle interne

Une autre source de frustration peut provenir de conduites consistant à se fixer des exigences personnelles ou des objectifs trop élevés, ce qui en rend l'atteinte presque impossible. Par exemple, si une personne essaie d'obtenir l'approbation de toutes les personnes de son entourage ou si un étudiant veut obtenir au moins 95 % dans toutes ses matières, il se condamne à l'échec, comme le souligne Ellis (1977, 1987), donc à une frustration génératrice de stress.

La capacité à tolérer la frustration, que l'obstacle la provoquant soit de nature externe ou interne, peut fluctuer d'un individu à l'autre, mais aussi chez la même personne, en fonction du contexte ou de son état physiologique et psychologique. De plus, l'accumulation de stress peut atténuer cette tolérance à la frustration. Il est certes possible de rire d'une crevaison quand la journée est belle, mais s'il pleut abondamment ou s'il fait tempête, la crevaison peut devenir la goutte d'eau qui fait déborder le vase. Les personnes qui ont connu des frustrations et qui ont appris qu'il est possible de surmonter ces obstacles sont plus tolérantes à la frustration que celles qui ne l'ont jamais éprouvée ou qui en ont connu trop.

10.2.4 Les modulateurs du stress

La façon dont les gens interprètent les sources potentielles de stress varie beaucoup d'une personne à l'autre, ce qui entraîne également des différences quant au caractère stressant d'une situation donnée et à la façon dont les individus y sont sensibles. On désigne comme **modulateurs du stress** les facteurs influençant la perception qu'a l'individu du caractère menaçant, imprévisible, nouveau ou incontrôlable d'un stresseur. Les modulateurs peuvent être regroupés en deux catégories : les facteurs contextuels et les facteurs individuels.

Modulateurs du stress
Facteurs influençant la perception qu'a l'individu du caractère menaçant, imprévisible, nouveau ou incontrôlable d'un stresseur.

A Les facteurs contextuels

Outre la situation elle-même, le contexte dans lequel survient cette dernière peut influer sur la façon dont elle sera perçue, qu'il s'agisse de l'environnement physique ou de l'environnement psychosocial.

a L'environnement physique

L'interprétation qu'un individu donne d'un événement peut dépendre de l'environnement physique où il se trouve. Ainsi, des bruits de pas inconnus pourront être perçus comme plus stressants si la personne se trouve dans un environnement boisé que si elle se trouve dans la rue tout près de chez elle ; de même, le simple fait de devoir circuler seul dans une rue sombre et inconnue peut être perçu comme plus stressant que si l'on se trouve dans la même rue en plein jour.

b L'environnement psychosocial

Certains facteurs liés à l'environnement psychosocial (famille, milieu de travail, milieu scolaire, activités de loisir, etc.) peuvent augmenter ou atténuer l'effet d'un stresseur potentiel. Par exemple, le fait d'être victime d'intimidation de la part de certains confrères de classe sera moins stressant et moins menaçant si l'élève intimidé a un bon groupe d'amis qui l'entoure que s'il a peu d'amis. De même, un professionnel sera moins stressé par les remarques d'un supérieur manquant de doigté s'il se sent soutenu par ses confrères de travail que s'il se sent seul par rapport à sa situation.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Un bon réseau d'amis peut diminuer de beaucoup l'effet des stresseurs rencontrés.

B Les facteurs individuels

Les facteurs individuels connus comme pouvant influer sur la réaction à un stresseur sont principalement liés aux expériences antérieures de l'individu ainsi qu'à son type de personnalité.

a Les expériences antérieures

Les expériences antérieures, qu'elles remontent à la petite enfance ou qu'elles soient plus récentes, jouent également un rôle dans l'interprétation qu'une personne attribue aux événements. Par exemple, un étudiant qui a toujours eu de la difficulté en mathématique envisagera de façon plus stressante un cours de mathématique dont la réussite est obligatoire pour obtenir son diplôme d'études qu'un confrère n'ayant pas de difficulté dans cette matière. De même, le fait qu'une personne a déjà chaviré en canot pourra l'amener à être stressée si elle doit de nouveau monter dans une embarcation, alors que ce ne sera pas nécessairement le cas pour une personne n'ayant jamais chaviré.

b Le type de personnalité

Un autre facteur parmi les plus importants qui peuvent influencer la tendance à percevoir les événements comme stressants ou non réside dans certains traits associés à la personnalité d'un individu, notamment les types de personnalité A, B et D.

La rubrique « Testez-le » ci-dessous donne une idée générale de ce qui caractérise les comportements associés à ces deux types de personnalité, décrits la première fois par Friedman et Rosenman (1974).

TESTEZ-LE !

Êtes-vous du type A ou B ?

Chacune des lignes de ce tableau présente deux traits de personnalité s'opposant l'un à l'autre. Pour chaque ligne, entourez le chiffre du côté de la caractéristique qui semble s'appliquer un peu (1), moyennement (2) ou beaucoup (3) à vous.

Type A	Cote						Type B
Audacieux	3	2	1	1	2	3	Attend les événements
Ambitieux	3	2	1	1	2	3	Peu ambitieux
Compétitif et dominateur	3	2	1	1	2	3	Préfère participer
Stimulé par la pression	3	2	1	1	2	3	N'aime pas la pression
Parle et agit vite	3	2	1	1	2	3	Parle et agit calmement
Ponctuel	3	2	1	1	2	3	Plus ou moins ponctuel
Impatient, relaxe difficilement	3	2	1	1	2	3	Patient, relaxe facilement
Exigeant et perfectionniste	3	2	1	1	2	3	Facilement satisfait
Très autocritique	3	2	1	1	2	3	Se remet peu en question
Axé sur la réussite sociale	3	2	1	1	2	3	Axé sur la qualité de la vie

Pour savoir si vous êtes plutôt du type A ou du type B, faites le total des cotes entourées du côté gauche, puis faites de même pour les cotes du côté droit.

Personnalité de type A
Type de personnalité correspondant à un individu audacieux, ambitieux, soucieux de maîtriser son environnement, préoccupé par le temps, impulsif, difficile envers lui-même et les autres, et même impatient envers tout ce qui tend à l'entraver dans la poursuite de ses buts.

Personnalité de type B
Type de personnalité correspondant à un individu qui présente les caractéristiques opposées au comportement de type A.

Ainsi, un individu présentant un comportement associé à une **personnalité de type A** est décrit comme plutôt audacieux, ambitieux, soucieux de maîtriser son environnement, préoccupé par le temps, impulsif, exigeant envers lui-même et les autres, et même impatient envers tout ce qui tend à entraver la poursuite de ses buts ; l'individu présentant les traits opposés à ceux de la personnalité du type A correspondrait à une **personnalité de type B**. Il importe de souligner que les combinaisons de traits caractérisant les types A et B qui viennent d'être décrits correspondent à des extrêmes. Or, dans la réalité, on observe des combinaisons qui peuvent varier selon le domaine d'activité, certains individus pouvant adopter un comportement associé à un type de comportement dans le travail et à un autre dans le sport.

Par ailleurs, comme le signalent Bruck et Allen (2003), la recherche a démontré qu'on trouvait, dans le type A, deux composantes de base dont l'importance relative peut varier d'un individu à l'autre : une composante axée sur la performance pour des objectifs élevés – l'athlète paralympique Chantal Petitclerc en constitue un exemple éloquent – et une composante caractérisée par l'impatience et l'hostilité. Or, c'est cette dernière composante qui serait associée à un stress plus élevé et à ses effets nocifs à long terme, comme n'ont cessé de le démontrer de nombreuses études (Smith, 2003).

Personnalité de type D
Type de personnalité caractérisé par la présence combinée de deux traits : une tendance à éprouver des émotions négatives et une tendance à ne pas exprimer ces émotions dans ses interactions avec les autres.

Le troisième type, la **personnalité de type D**, a été introduit par Denollet (1997) dans le cadre d'une revue de littérature portant notamment sur les liens entre le type de personnalité et les prédispositions à des problèmes cardiaques et cardiovasculaires. Ces derniers faisant partie des effets nocifs du stress, le lien entre la personnalité de type D apparaît comme étroitement lié à une propension à éprouver du stress chronique, l'appellation « D » rappelant que ce type de personnalité tend à manifester une certaine détresse psychologique.

Selon Denollet, ce type de personnalité est caractérisé par la présence combinée de deux traits : une tendance à éprouver des émotions négatives (anxiété, irritabilité, colère) et une inhibition sociale faisant en sorte que l'individu a tendance à ne pas exprimer ces émotions dans ses interactions avec les autres. Le chercheur insiste sur le fait que les deux traits doivent être présents pour que l'on parle de type D. Ainsi, une personne qui serait portée à éprouver des émotions négatives, mais qui ne s'empêcherait pas de les exprimer, ou une personne qui ne serait pas portée à exprimer ses émotions aux autres, mais qui n'aurait pas de tendance particulière à éprouver des émotions négatives ne seraient pas considérées comme étant de type D.

Les personnes de type D auraient ainsi tendance, de façon générale, « à s'inquiéter, à adopter une vision plutôt sombre de la vie, à toujours anticiper les menaces imminentes » (Tulloch et Pelletier, 2008, p. 3). Or, l'aspect « menace perçue » est précisément une caractéristique importante des manifestations psychologiques du stress.

FAITES LE POINT

5. Donnez un exemple de stresseur absolu et de stresseur relatif.
6. Quelles sont les quatre caractéristiques de base des stresseurs psychologiques ?
7. Nommez les principales catégories de stresseurs et donnez un exemple pour chacune de ces catégories.
8. Comment les facteurs contextuels et les facteurs individuels peuvent-ils moduler le stress ?

10.3 Les principaux effets du stress

Lorsqu'on se penche sur les effets du stress, il importe tout d'abord de faire la distinction entre le stress aigu et le stress chronique, et ensuite de souligner que le stress peut avoir des effets bénéfiques, même si ce sont ses effets nocifs dont il est le plus souvent question.

10.3.1 La distinction entre stress aigu et stress chronique

Schramek et Lupien (2008g) désignent par **stress aigu** le stress observable durant la phase d'alarme. C'est un stress qui peut être plus ou moins intense selon la situation. Par exemple, le skieur de compétition qui surveille le signal de départ pour effectuer sa descente vit un stress aigu, tout comme l'étudiant intimidé qui se prépare à faire un exposé oral devant la classe. Le stress aigu se résorbe si l'organisme réussit à s'adapter adéquatement au stresseur ou si ce dernier disparaît.

Stress aigu
Stress observable durant la phase d'alarme.

Le **stress chronique**, lui, est celui qui résulte d'une exposition prolongée et répétée à des stresseurs, et qui perdure au-delà de la phase d'alarme, donc qui est présent au cours des phases de résistance et, éventuellement, d'épuisement du SGA. C'est lui qui, à long terme, est susceptible d'avoir des effets nocifs tant physiques que psychologiques. Le skieur de compétition qui craint continuellement les remarques rudes de son entraîneur, ou encore l'étudiant qui redoute pendant plusieurs mois de ne pas réussir à obtenir son diplôme constituent deux exemples de stress chronique.

Stress chronique
Stress qui résulte d'une exposition prolongée et répétée à des stresseurs, et qui perdure au-delà de la phase d'alarme.

10.3.2 Les effets bénéfiques

Le stress a des effets bénéfiques dans la mesure où il s'agit d'un stress aigu permettant de bien faire face à la situation. Le niveau optimal d'activation requis pour une performance maximale, comme le précise la loi de Yerkes-Dodson (*voir le chapitre 8*), correspond à un stress qui a un effet bénéfique. Le skieur qui a effectué une descente conforme à ce qu'il visait et l'étudiant qui a réussi avec succès son exposé devant la classe sont de bons exemples d'effets bénéfiques issus d'un stress : la tension créée par le stress aigu leur a permis de bien exécuter la tâche, sans oublier la satisfaction psychologique qui en découle.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Le stress peut contribuer à augmenter la confiance en soi et à créer une image positive de soi.

Eustress
Type de stress ayant des effets bénéfiques pour l'organisme.

Ainsi, non seulement le stress peut aider à agir efficacement en présence d'un stresseur, mais il peut contribuer également à la santé psychologique en augmentant la confiance en soi et en contribuant à créer une image positive de soi. Cela procure un bien-être d'autant plus grand que la tension qui avait précédé l'exposition et la réaction au stresseur étaient élevées. On n'a qu'à penser au bien-être et à la joie ressentis par l'athlète qui sait qu'il a fait bonne figure ou au musicien qui a bien réussi sa prestation en public !

Faire son examen de conduite pratique est un stress qui, une fois l'examen réussi, procure généralement de la joie et une grande fierté.

Hans Selye a appelé **eustress** (*eu* signifiant « bien » en grec) ce type de stress ayant un effet bénéfique (Selye, 1975). C'est d'ailleurs sur ce type de stress que le célèbre chercheur a mis de plus en plus d'importance au fur et à mesure qu'il étudiait le phénomène. Dans son ouvrage intitulé *Le stress de la vie,* il insiste ainsi sur le fait que le stress fait partie de la vie. Toutefois, de l'avis de certains chercheurs, ce type de stress « demeure vague et sujet à controverse et, malgré son intérêt largement répandu, n'a pas encore été adéquatement soutenu ou réfuté par la recherche empirique » (Lazarus, 1999, p. 32). C'est pourquoi, malgré l'intérêt réel qu'il y a à souligner le concept d'« eustress », ce dernier occupe peu de place dans le présent chapitre, à l'image de ce qu'on trouve actuellement dans la recherche empirique sur le stress.

10.3.3 Les effets nocifs

Outre les effets psychologiques du stress, on a pu démontrer un lien entre les facteurs psychosociaux et certains effets typiques du stress sur le plan physique, entre autres une plus grande vulnérabilité du système immunitaire aux infections (Cohen, Tyrrell et Smith, 1991). De nombreuses études ont aussi démontré un lien entre le stress psychosocial et les maladies cardiovasculaires (Bairey Merz *et al.*, 2002).

À l'origine, le système de réponse au stress de nos ancêtres n'était pas fait pour être continuellement sollicité, ce qui est le cas pour beaucoup d'entre nous aujourd'hui. Ce système visait d'abord à assurer notre survie. De nos jours, la société moderne nous impose un rythme de vie effréné, et nous devons répondre à de multiples stresseurs de façon simultanée. Comme tout système utilisé à outrance, l'organisme s'use prématurément et, dans certains cas, il subit des tensions continuelles. Cela amène des conséquences néfastes pour l'individu. Selye a appelé « détresse » (traduction directe de l'anglais *distress*) ce type de stress qui a des effets nocifs. Toutefois, afin de distinguer ce phénomène de ce qu'on entend généralement par « détresse », on le désigne souvent par le terme **dystress** (*dys* signifiant « mauvais » en grec) (Dantzer, 1992 ; Morton, 1999). En fait, lorsqu'on parle de stress dans le langage courant, on fait généralement allusion au dystress. Ce type de stress peut à l'occasion découler du stress aigu, mais c'est généralement le stress chronique qui en est la cause.

Dystress
Type de stress ayant des effets nocifs pour l'organisme.

Par ailleurs, le stress aigu vécu de façon trop intense par un individu peut aussi avoir des effets nocifs. Ce serait par exemple le cas d'un athlète qui serait tellement stressé qu'il trébucherait dès le début de son parcours, ou encore d'un étudiant qui serait tellement stressé par un exposé oral à présenter qu'il n'arriverait ni à s'exprimer correctement et d'une façon ordonnée ni à s'y retrouver dans les notes qu'il avait préparées. Heureusement, ce n'est pas toujours le cas. Comme nous le verrons plus loin, il est possible de recourir à certaines stratégies pour prévenir ce type d'effet et rendre le stress plus productif et moins nocif.

En ce qui a trait au stress chronique, il n'a que des effets négatifs, et ce, tant sur les plans physique que psychologique.

A Sur le plan physique

Les problèmes liés aux effets nocifs du stress sur la santé physique découleraient d'une activation trop marquée et trop prolongée des réactions caractéristiques du stress présentées plus haut. Ainsi, d'après Sterling et Eyer (1988), lorsque la stimulation stressante se maintient sur une longue période de temps, les changements caractéristiques d'une activation marquée tendent à se maintenir, même après la disparition de la situation ayant provoqué ces changements, ce qui risque d'entraîner des effets dommageables à long terme sur le corps. Parmi ces problèmes, mentionnons entre autres l'affaiblissement du système immunitaire, les maladies cardiovasculaires ainsi que le diabète de type 2 ; nous indiquerons, en terminant, quelques-uns des autres problèmes physiques pouvant découler directement ou indirectement du stress.

Le stress peut affaiblir le système immunitaire, ce qui nous rend plus vulnérable à attraper certaines maladies, ne serait-ce qu'un simple rhume.

a L'affaiblissement du système immunitaire

Comme nous l'avons signalé en décrivant les réactions caractéristiques du stress, la libération de cortisol a entre autres pour effet de bloquer momentanément l'action du système immunitaire. Si l'organisme réussit à faire face efficacement au stresseur, ou si le stresseur disparaît de lui-même, cette action du cortisol s'arrête, et le système immunitaire redevient fonctionnel à son niveau habituel.

Si la présence du stresseur perdure, l'organisme s'adapte d'abord en mobilisant une énergie supplémentaire pour contrer l'action du cortisol et amener le système immunitaire à récupérer son efficacité. Au début de la phase de résistance et pendant un

certain temps, ce système peut même fonctionner de façon supérieure à la normale. Il semblerait donc que, pendant cette période, l'utilisation accrue des ressources mobilisées par l'organisme pour faire face à long terme au stresseur rende le corps temporairement plus résistant à la maladie qu'en temps normal.

Toutefois, à mesure que le stress se prolonge et devient chronique, l'individu en arrive à la dernière phase du SGA décrit par Selye. La quantité supplémentaire de ressources requises pour maintenir cette efficacité diminue, car l'énergie disponible tend graduellement à s'épuiser. L'influence négative du cortisol sur le système immunitaire reprend alors le dessus. L'affaiblissement du système immunitaire qui en découle entraîne ainsi une sensibilité accrue à la maladie et réduit l'efficacité du processus de guérison.

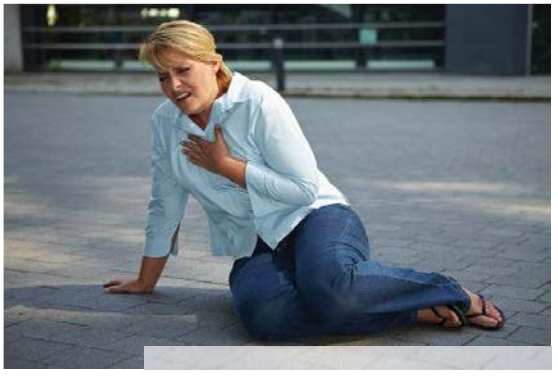
Une sensibilité accrue à la maladie L'augmentation de la sensibilité à la maladie tend à s'installer lentement mais sûrement. À la longue, cela rend l'organisme plus vulnérable aux agents infectieux de toutes sortes ainsi qu'aux défaillances physiques normalement prévenues par le système immunitaire.

Dans le cadre d'une recherche portant sur le lien entre le stress et certaines maladies infectieuses, on a constaté que 47 % des étudiants stressés succombaient au virus du rhume, contre 27 % des étudiants qui n'étaient pas stressés (Ordre des psychologues du Québec [OPQ], 2006). L'affaiblissement du système immunitaire dû au stress interviendrait également dans le cas de certaines maladies beaucoup plus graves telles que le cancer. Wu et ses collaborateurs (2000) ont pu démontrer qu'en soumettant des souris à des conditions de stress, ils supprimaient en partie la réponse de leur système immunitaire ; les souris présentaient un taux de métastases plus élevé que des souris non stressées. D'autres études ont montré que le taux de lymphocytes – les principales cellules s'attaquant aux tumeurs cancéreuses – est moins élevé chez des personnes stressées que chez des individus non stressés (Goebel et Mills, 2000 ; Shi *et al.*, 2003). Il semblerait donc que, même s'il ne provoque pas le cancer, le stress pourrait favoriser son apparition chez un organisme déjà susceptible de le contracter.

Une efficacité réduite du processus de guérison En plus de rendre l'organisme davantage sensible à la maladie, l'affaiblissement du système immunitaire fait en sorte que celui-ci est plus lent à se remettre d'une maladie ou d'une blessure. Ainsi, une personne stressée mettrait en moyenne 24 % plus de temps à se rétablir d'une blessure qu'une personne calme (OPQ, 2006).

b Les maladies cardiovasculaires

Lorsque l'organisme n'arrive pas à faire face adéquatement au stresseur, l'effort supplémentaire demandé au cœur (accélération du rythme cardiaque et augmentation de la tension artérielle) dure plus longtemps que ce pour quoi le cœur est prévu. Ce dernier se fatigue donc de façon anormale et devient alors sujet à succomber à l'effort qui lui est demandé, d'où le risque de défaillance cardiaque. C'est particulièrement vrai pour les gens qui ont des facteurs de risque tels que l'hypertension, le diabète, la sédentarité et une mauvaise alimentation.



Le malaise cardiaque est une des conséquences les plus fréquentes d'un stress soutenu.

De plus, en période de stress chronique, les gens sont souvent portés à consommer davantage de gras saturés riches en cholestérol (par exemple, les viandes grasses, le beurre et le fromage). Or, même si la production de cortisol se fait à partir du cholestérol, l'organisme n'arrive pas à transformer tout le cholestérol présent. Ce dernier, plus précisément celui qu'on appelle le mauvais cholestérol, contribue alors à obstruer les artères et, par conséquent, à augmenter encore davantage les efforts demandés au cœur, d'où le risque de malaise cardiaque (Schramek et Lupien, 2008a). Même si les dommages consécutifs à une mauvaise alimentation se font moins sentir chez le jeune adulte, ils contribuent à l'apparition de maladies cardiovasculaires plus tôt que si l'individu s'était mieux alimenté.

c Le diabète de type 2

En période d'activité normale, le foie libère continuellement dans le sang des sucres destinés à être utilisés plus tard comme source d'énergie par les muscles. En attendant d'être utilisés, ces sucres sont absorbés dans les cellules sous l'action de l'insuline, une hormone sécrétée par le pancréas. Toutefois, en période de stress, le foie augmente sa libération de sucres dans le sang en même temps que le cortisol rend les cellules du corps insensibles aux effets de l'insuline, ce qui empêche l'absorption des sucres par les cellules. Ces sucres restent donc dans le sang, prêts à être utilisés comme source d'énergie par les muscles.

Or, comme la majorité des stresseurs d'aujourd'hui n'exigent plus de réaction nécessitant une dépense musculaire marquée, le taux de sucre dans le sang tend à demeurer élevé. Si le stress devient chronique, non seulement les sucres produits ne sont pas utilisés, mais l'insuline devient de moins en moins capable de jouer son rôle dans l'absorption des sucres par les cellules, ce qui contribue à maintenir un taux élevé de sucre dans le sang. En conséquence, le risque d'être atteint d'un diabète de type 2 augmente (Schramek et Lupien, 2008a).

d Les autres problèmes physiques

L'influence négative du stress sur la santé physique a été étudiée en rapport avec de nombreux autres points que ceux qui viennent d'être abordés. Parmi ces points, nous pouvons mentionner des problèmes d'ordre digestif (mauvaise digestion, diarrhée ou constipation, ulcères d'estomac ou intestinaux), des problèmes musculaires pouvant entraîner des maux de tête ainsi que des douleurs au dos et à la mâchoire (Schramek et Lupien, 2008b). D'autres maladies, notamment certaines allergies, l'urticaire et l'asthme, seraient aussi liées au stress. Il importe cependant d'être prudent en ce qui concerne l'effet du stress sur la maladie, étant donné que les études varient beaucoup quant à la force du lien qu'on peut établir entre le stress et une maladie ou un problème donné.

B Sur le plan psychologique

Des effets nocifs résultant d'un stress chronique peuvent également se manifester sur le plan psychologique. Cela est entre autres dû au fait que les glucocorticoïdes, un groupe d'hormones auquel appartient le cortisol, peuvent agir non seulement sur le métabolisme général du corps de la façon décrite précédemment, mais également sur certaines structures du cerveau. Cette influence sur le cerveau peut s'exercer sur le fonctionnement cognitif de base ainsi que sur les émotions et la santé mentale.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Durant la phase d'alarme, le cortisol aide à mémoriser les détails d'une situation à l'origine d'un stress.

a Le fonctionnement cognitif de base

Durant la phase d'alarme, le cortisol aide à mémoriser les détails de la situation à l'origine du stress. Cependant, dès que l'organisme entre dans la phase de résistance, l'effet du cortisol s'inverse, et le fonctionnement de la mémoire commence à être moins efficace ; il en va de même du fonctionnement cognitif en général, notamment en ce qui a trait à la capacité à se concentrer et à prendre des décisions (Lupien, Maheu, Tu, Fiocco et Schramek, 2007). La nature du lien entre le cortisol et la mémoire, question qui fait actuellement l'objet de nombreuses études, est très complexe (*voir l'encadré 10.3*).

b Les émotions et la santé mentale

Avec l'arrivée du stress chronique, des signes de détresse émotionnelle apparaissent graduellement. Ainsi, la personne devient plus irritable, s'énerve plus facilement, allant même jusqu'à manifester du ressentiment ou des accès de colère qui semblent disproportionnés à son entourage. Elle a l'impression d'être surchargée, toujours en retard et dépassée par les événements. Avec ce sentiment d'impuissance s'installent un pessimisme et une anxiété qui la rendent de moins en moins motivée

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 10.3

Le stress et la mémoire

La mémoire est l'aspect du fonctionnement cognitif qui fait le plus l'objet d'études scientifiques en lien avec le stress. Or, depuis les travaux de la chercheuse Sonia Lupien du Centre d'études sur le stress humain de l'Institut universitaire en santé mentale de Montréal (*voir l'encadré 10.1, page 315*), on sait que ce lien complexe se fait par l'intermédiaire du cortisol.

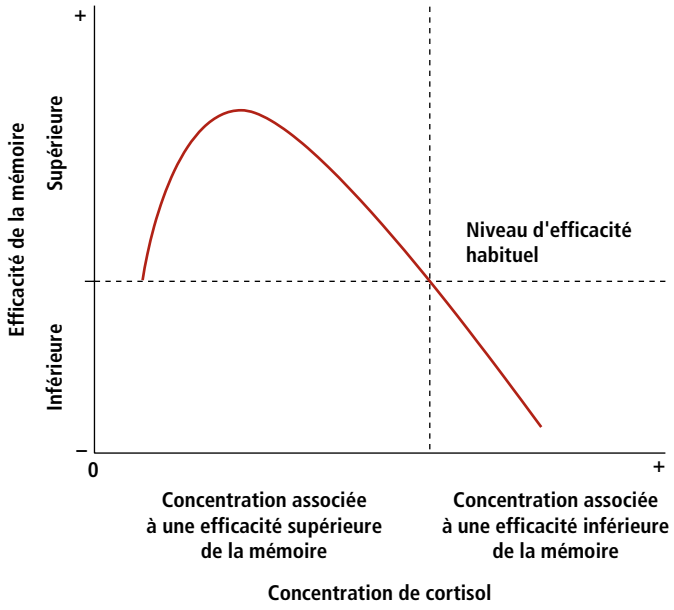
Lupien, Buss, Schramek, Maheu et Pruessner (2005) font remarquer qu'il y a là un paradoxe : alors que certaines études considèrent que le cortisol favorise la mémoire, d'autres concluent à l'effet contraire. En fait, ce qui semble se dégager des études, c'est que pour favoriser la mémoire, la concentration de cortisol ne doit être ni trop basse ni trop haute, une concentration trop élevée pouvant même nuire au fonctionnement normal de la mémoire ; c'est précisément ce qu'illustre le graphique ci-contre (Lupien, Buss *et al.*, 2005 ; Maheu et Lupien, 2003 ; Schramek et Lupien, 2008c).

Par ailleurs, l'étude des effets d'une variation de concentration de cortisol sur la mémoire se complique du fait que cette concentration varie naturellement sur une période de 24 heures, étant plus élevée le matin qu'en fin de journée. Les chercheurs ont ainsi été amenés à constater que le fait d'élever ou d'abaisser la concentration de cortisol n'a pas le même effet en début de journée qu'en après-midi (Maheu et Lupien, 2003).

Parmi les autres facteurs dont il faut tenir compte dans l'étude du lien entre une variation de cortisol résultant de l'exposition à un stresseur et l'efficacité de la mémoire, on trouve entre autres le type de mémoire (déclarative ou non déclarative) (Lupien, Fiocco *et al.*, 2005), l'intervalle de temps entre la présentation du stresseur et le test de mémoire (De Quervain, 2007), le sexe, les concentrations sanguines d'œstrogènes plus élevées dans la première moitié du cycle menstruel (jours 5 à 13) et diminuant la réactivité des femmes au cortisol (Maheu et Lupien, 2003) ainsi que l'isolement social.

Nombre d'études portant sur le stress en lien avec la mémoire ont mis en évidence un rapport entre une concentration élevée de cortisol et une diminution de l'activité de l'hippocampe. Jusqu'à tout dernièrement, le lien entre la production de cortisol et l'activité de l'hippocampe n'était que corrélationnel. Or, une étude récente fournit une piste intéressante sur ce point. En effet, utilisant la tomographie par émission de positons et l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle, Pruessner et ses collaborateurs (2007) ont créé une situation stressante chez des sujets, tout en notant l'activité neuronale du cerveau et la présence de cortisol. Les chercheurs ont alors observé une libération de cortisol juste après une désactivation marquée de l'hippocampe, ce qui, selon eux, suggère un lien de causalité entre cette structure et la concentration de cortisol.

Étant donné que l'augmentation de la concentration de cortisol et l'activité réduite de l'hippocampe en état de stress entraînent à la longue, lorsque le stress devient chronique, une atrophie de l'hippocampe (Lupien, Fiocco *et al.*, 2005), l'importance d'apprendre à gérer le stress s'impose d'elle-même.



Ce graphique illustre la modification de l'efficacité de la mémoire en fonction de la concentration du niveau de cortisol (adapté de Lupien, Buss *et al.*, 2005).

ou intéressée à quoi que ce soit. Elle peut commencer à avoir des problèmes d'insomnie et à ruminer des heures dans son lit avant de s'endormir, ou se réveiller tôt et ne plus arriver à se rendormir. Si le stress chronique s'accentue et que l'organisme se dirige vers la phase d'épuisement, les problèmes déjà présents peuvent s'aggraver rapidement, au point de conduire à l'épuisement professionnel (*burnout*) et, éventuellement, provoquer une période de dépression majeure. L'épuisement professionnel est un problème de plus en plus répandu, mais encore sous-estimé (*voir l'encadré 10.4, page suivante*).

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 10.4

Le syndrome d'épuisement professionnel vous guette-t-il ?

La psychologue québécoise Murielle Forest, riche d'une expérience de 25 ans en pratique privée, a constaté que les consultations liées au travail se sont significativement accrues au cours des dernières années. Il y a plus de cas, mais aussi des cas de plus en plus graves, et chez des individus de plus en plus jeunes (Forest, 2007). Pour la clinicienne, le problème est devenu endémique en raison du rythme de vie qui est le nôtre, les cas de stress au travail étant de plus en plus présents dans toutes les sphères de la société, de l'ouvrier au chef d'entreprise.

En 2010, d'après Statistique Canada, environ 27 % des travailleurs adultes ont déclaré que la plupart de leurs journées étaient « assez » ou « extrêmement » stressantes. En outre, 46 % ont affirmé qu'ils étaient « un peu » stressés. Concernant les travailleurs très stressés, environ 62 % ont indiqué que le travail représente leur principale source de stress, et la majorité d'entre eux étaient des hommes, le groupe d'âge le plus important étant celui des 35 à 49 ans (Statistique Canada, 2011). Parmi les autres principales sources de stress mentionnées figuraient les inquiétudes financières et le manque de temps (12 %), puis les questions familiales (8 %) ainsi que les questions personnelles et autres problèmes (6 %).

Mais qu'est-ce au juste que le *burnout* ? Utilisé pour la première fois en 1969, ce terme anglais correspond à ce qu'on appelle maintenant l'épuisement professionnel. Plusieurs définitions en ont été données ; nous présentons ici celle proposée par l'Institut universitaire en santé mentale Douglas (IUSMD) selon qui le *burnout* est « un état de fatigue ou une incapacité à fonctionner normalement dans le milieu de travail quand les demandes dépassent la capacité d'un individu à les recevoir » (2013). Certaines personnes y sont plus sujettes que d'autres. Parmi les facteurs de risque caractérisant ces individus, on trouve notamment les attentes des autres, attentes pouvant conduire à une surcharge de travail, des attentes élevées à l'égard de soi-même, un manque de confiance en soi qui porte à se sentir facilement incompétent ainsi qu'une attitude perfectionniste dans tous les aspects du travail, même dans les détails qui ont moins d'importance (IUSMD, 2013).

Les maux de tête et la sensation de fatigue constants sont des symptômes qui peuvent être le signe d'un épuisement professionnel, un problème qui va en s'accroissant.

En somme, l'épuisement professionnel survient lorsque l'individu n'arrive plus à répondre aux incessantes demandes d'adaptation auxquelles il s'oblige lui-même à répondre ou auxquelles il doit faire face dans son milieu de travail (nouveau patron avec un nouveau style, nouveaux objectifs de rendement).

Comme le souligne Murielle Forest, la phase précédant l'épuisement professionnel, qui correspond à ce que Selye a appelé la phase de résistance, peut s'étendre sur une période plus ou moins longue selon les individus, c'est-à-dire de plusieurs mois à plusieurs années. Cela dépend non seulement des ressources de l'individu, mais également de la résistance de ce dernier à admettre qu'il a atteint ses limites. Ce sont habituellement les personnes constituant l'entourage de l'individu qui sont les premières à remarquer qu'il y a quelque chose qui ne va pas. Elles ne devraient alors pas hésiter à lui en faire part et à l'inciter à consulter une personne-ressource sans trop tarder, car la thérapie sera d'autant plus longue que l'individu sera allé loin dans l'épuisement de ses ressources.

Cette présentation sommaire des principaux effets du stress suffit à nous faire comprendre que ce dernier, bien qu'il soit nécessaire et même bénéfique dans la vie d'un individu, peut sérieusement affecter la santé lorsqu'il dépasse un certain niveau.

FAITES LE POINT

9. Donnez un exemple de stress aigu et de stress chronique.
10. Quels sont les effets bénéfiques que peut occasionner un stress ? Nommez-en quelques-uns.
11. Donnez un exemple d'un effet nocif du stress sur le plan physique et un autre sur le plan psychologique.

10.4 La gestion du stress

Compte tenu des effets nocifs que le stress peut avoir, il importe de savoir le gérer, ce à quoi réfère le terme anglais ***coping*** qu'on rencontre souvent dans les textes en français pour référer globalement à la gestion du stress. Évidemment, il s'agit ici de gérer le mauvais stress, étant donné que le bon stress, c'est-à-dire l'eustress, ne constitue pas un problème, bien au contraire. Or, il est impossible d'évacuer complètement le stress de notre vie. Il nous faut donc apprendre à composer avec lui en nous rappelant qu'il n'y a ni solution facile ni solution universelle, chacun de nous devant trouver celle qui lui convient le mieux.

Coping
Processus par lequel un individu cherche spontanément à s'adapter à une situation stressante ; lorsqu'il est planifié consciemment, il correspond à la gestion du stress.

Cependant, pour gérer ce stress, une personne doit d'abord se rendre compte qu'elle est stressée. Pour cela, elle doit ainsi écouter les signes que lui donne son corps et prêter attention à ceux que révèle son comportement. Si, par exemple, après avoir discuté avec un professeur ou un collègue de travail sur un point litigieux, un étudiant remarque que ses muscles sont tendus et qu'il réagit avec une certaine brusquerie à la moindre remarque, c'est probablement qu'il est stressé.

Une fois qu'on a réalisé qu'on est stressé, il faut gérer ce stress pour éviter ses effets nocifs. Or, une gestion efficace comporte trois étapes de base : reconnaître les stresseurs, adopter les stratégies appropriées aux différentes situations stressantes et, finalement, évaluer et modifier, au besoin, les stratégies adoptées.

TESTEZ-LE !

Quel est votre niveau de stress perçu ?

Même s'il n'a pas été scientifiquement validé, le test qui suit vous aidera à répondre à cette question.

Êtes-vous stressé ?	Jamais	Presque jamais	Quelquefois	Assez souvent	Très souvent
1. Avez-vous été perturbé par un événement inattendu ?					
2. Vous êtes-vous senti incapable de contrôler les choses importantes de votre vie ?					
3. Vous êtes-vous senti nerveux et stressé ?					
4. Avez-vous douté de votre capacité à prendre en main vos problèmes personnels ?					
5. Avez-vous senti que les choses n'allaient pas comme vous le vouliez ?					
6. Avez-vous trouvé que vous ne pouviez pas assumer toutes les choses que vous devriez faire ?					
7. Avez-vous été in capable de contrôler les irritants dans votre vie ?					
8. Vous êtes-vous senti dépassé par les choses ?					
9. Vous êtes-vous senti en colère à cause de choses qui étaient en dehors de votre contrôle ?					
10. Avez-vous senti que les difficultés s'accumulaient à un tel point que vous ne pourriez les surmonter ?					

Calculez votre résultat en comptant 0 pour « Jamais », 1 pour « Presque jamais », 2 pour « Quelquefois », 3 pour « Assez souvent » et 4 pour « Très souvent ».

Même si le score moyen dépend de différents facteurs (groupe d'âge, niveau d'éducation, etc.), vous pouvez estimer que vous avez un niveau de stress supérieur à la moyenne si votre score est d'environ 18 ou plus,.

Sources : Adapté de Cohen et Williamson, 1988 ; Psychomédia, 2012 ; Quintard, 1994.

10.4.1 La reconnaissance des stresseurs et de leurs effets

SAVIEZ-VOUS QUE ?

L'anticipation d'une situation stressante peut parfois créer plus de stress que le fait de vivre la situation elle-même.

Dans le cas d'un stresseur absolu, reconnaître le stresseur va de soi. Par exemple, pour une personne qui est en forêt alors qu'un incendie fait rage et s'approche de l'endroit où elle se trouve, la reconnaissance du stresseur s'impose d'elle-même. Toutefois, cette reconnaissance n'est pas aussi simple dans le cas des stresseurs relatifs.

La première étape consiste donc à passer en revue ce qui, dans son entourage, est susceptible de constituer un stresseur afin de reconnaître ce qui, pour soi, est cause de stress. En effet, lorsqu'on considère les différentes sources de stress, il faut se rappeler que c'est d'abord la façon dont on perçoit une source potentielle de stress qui fait que celle-ci agit effectivement comme un stresseur. De plus, l'anticipation du stresseur peut avoir autant d'effet, parfois même plus, que le fait d'être en présence même du stresseur (Schramek et Lupien, 2008e). À titre d'exemple, le trac de l'artiste avant d'entrer en scène constitue souvent un stress plus grand que celui ressenti une fois la prestation commencée, de même que l'anticipation d'un examen important est souvent plus stressante que la passation de l'examen lui-même.

L'étudiant qui sait qu'il a le contrôle sur la préparation d'un examen sera moins stressé au moment de passer l'examen et davantage confiant de le réussir.

Au moment du survol des sources potentielles de stress, on peut évidemment en avoir relevé plus d'une qui s'applique pour soi. Néanmoins, qu'on en reconnaisse une seule ou plusieurs, il faut se demander pourquoi on perçoit chacune comme étant stressante. On peut utiliser l'acronyme « MINI » comme moyen de passer en revue les caractéristiques psychologiques pouvant faire en sorte qu'une situation est stressante.

- **M :** Dans quelle mesure la source de stress est-elle réellement menaçante pour moi ? Par exemple, les commentaires formulés par le professeur concernant mon travail étaient-ils réellement désobligeants ou visaient-ils plutôt à me permettre de m'améliorer lors de mon prochain travail ?
- **I :** La source du stress était-elle et demeure-t-elle imprévisible ? Par exemple, le professeur fait-il réellement ses contrôles de lecture sans prévenir ?
- **N :** La source du stress correspond-elle à un événement complètement nouveau, ou alors d'autres événements semblables pouvant servir de référence se sont-ils déjà produits ? Par exemple, est-ce mon premier examen avec ce professeur ? À quel genre de questions puis-je m'attendre de sa part ?
- **I :** La source du stress était-elle incontrôlable ? Dans quelle mesure la réussite ou l'échec au prochain examen dépendent-ils de moi ?

Les exemples ci-dessus visent à illustrer en quoi, au-delà des innombrables sources potentielles de stress, prendre conscience de l'interprétation qu'on leur donne est central dans les stratégies qu'on pourra adopter pour contrer leur effet stressant.

10.4.2 L'adoption de stratégies appropriées

Une fois qu'on a reconnu les stresseurs, il s'agit de passer à l'examen et au choix des stratégies visant à faire baisser le niveau de stress. Alors que certaines portent sur les stresseurs, d'autres sont davantage orientées sur le mode de vie.

A Les stratégies axées sur les stresseurs

a L'élimination des stresseurs potentiels

Même s'il est impossible d'éliminer tous les stresseurs, on peut néanmoins faire disparaître certains d'entre eux. Par exemple, si une personne réalise que la demande qu'on lui a faite de siéger à un comité la stresse parce qu'elle serait obligée de travailler avec des personnes avec qui elle s'entend mal, elle peut très bien décider de refuser, donc d'éliminer le stresseur. Il importe cependant que la personne assume pleinement sa décision, sans quoi elle risque de se sentir stressée chaque fois qu'elle croisera la personne qui lui avait fait la demande.

b La modification de la façon de percevoir les stresseurs

Après s'être demandé pourquoi on perçoit une situation donnée comme étant stressante, il convient d'examiner dans quelle mesure on peut modifier cette perception. Il s'agit là d'une stratégie dont l'efficacité éventuelle varie beaucoup d'une situation à l'autre et d'une personne à l'autre. Souvent, le simple fait de s'y arrêter objectivement permet de réaliser que son effet n'est pas si menaçant qu'on aurait pu le croire, qu'on peut utiliser certains indices permettant de la prévoir, que la situation n'est pas si nouvelle qu'elle semblait l'être à première vue ou encore qu'on peut maîtriser en partie la situation.

Par exemple, l'étudiant qui se sent stressé parce qu'il a échoué à un examen pour lequel il n'a obtenu que 50 % pourra l'être moins s'il réalise :

- que sa note de 10 sur 20 – au lieu de 12 – n'aura qu'une répercussion de 2 points sur sa note finale (ce qui est moins menaçant) ;
- qu'il a d'excellentes chances de réussir le prochain examen :
  - s'il prête davantage attention aux indices que le professeur donne souvent en classe concernant les points particulièrement importants de la matière (ce qui permet une meilleure prévisibilité),
  - s'il décide de consacrer quelques heures de plus pour préparer son prochain examen (possibilité d'influer sur le résultat).

Même s'il n'est pas toujours possible de neutraliser complètement le caractère stressant de la situation en modifiant la perception qu'on en a, il est rare qu'on ne puisse pas l'atténuer, du moins en partie.

c L'amélioration de la capacité à prévoir les stresseurs

Il semble que la prévisibilité, c'est-à-dire la capacité de prédire l'apparition d'un stresseur, modère son effet sur l'individu en donnant à ce dernier la possibilité de rassembler ses forces devant l'inévitable et, dans de nombreux cas, de planifier des moyens de le surmonter. Par exemple, les individus qui possèdent une connaissance exacte des procédures médicales et de ce qu'ils ressentiront au moment d'une opération surmontent la douleur plus efficacement que les gens dépourvus d'une telle connaissance (Shipley, Butt, Horwitz et Farbry, 1978 ; Staub, Tursky et Schwartz, 1971). Ainsi, lorsque le spécialiste prend le temps d'expliquer en détail à un patient la façon dont se déroulera l'intervention, le stress éprouvé par le patient est moins marqué. Le fait de connaître d'avance les moindres aspects du stresseur à venir permettrait d'en atténuer les aspects « imprévisibilité » et « nouveauté ». L'importance de développer sa capacité à prévoir les stresseurs s'impose si l'on considère les effets nocifs qu'entraîne le caractère imprévisible d'un stresseur (*voir la figure 10.4, page 316*).

La nouveauté serait l'un des facteurs tendant particulièrement à augmenter le degré de stress associé à une situation (Lazarus et Folkman, 1984). Ainsi, lorsqu'une situation est totalement nouvelle pour un individu, elle est par définition une source de stress et elle nécessite de ce dernier une adaptation rapide, ce qui rend le dénouement de la situation plutôt imprévisible. Par exemple, au cours de la première semaine passée dans une nouvelle école, la plupart des élèves ressentent un certain stress dû à la nouveauté et à l'imprévisibilité de nombreux facteurs : contenu des cours, style de l'enseignant, etc. Un parent ou un enseignant aura donc intérêt, s'il veut aider l'élève à être moins stressé, à lui donner le plus de détails possible sur sa nouvelle école, tout en mettant l'accent sur les points communs avec son ancienne école.

B Les stratégies axées sur le mode de vie

a L'utilisation d'un réseau de soutien social

On peut utiliser un réseau social pour réduire le stress de différentes façons (House, 1981, 1985). Nous les regroupons ici en trois principaux volets.

1) En premier lieu, on peut utiliser le réseau social pour obtenir de l'aide, que ce soit sous forme matérielle ou de réconfort psychologique provenant d'organismes ou d'amis. Le soutien social aurait alors pour effet d'amortir l'effet

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Le fait de donner du soutien moral à des personnes peut être un moyen efficace d'atténuer le stress que l'on vit.

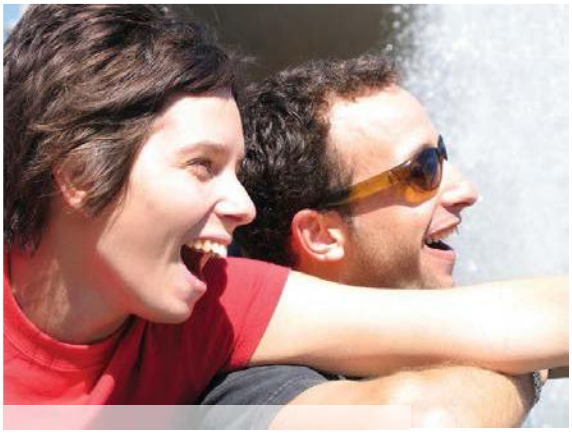
du stress (Cohen et Wills, 1985 ; Pagel et Becker, 1987 ; Rook et Dooley, 1985). Ainsi, différentes études démontrent que le soutien social modère les effets du stress dans des situations aussi diversifiées que les problèmes au travail ou les désastres technologiques. Ainsi, dans le cas de l'accident survenu à la centrale de Three Mile Island en Pennsylvanie, les résidants du voisinage qui pouvaient compter sur un réseau social solide, c'est-à-dire sur des parents et des amis avec lesquels ils pouvaient partager leur expérience, ont signalé moins de stress que ceux qui ne jouissaient pas d'un pareil réseau (Baum, Fleming et Singer, 1982). Le soutien social peut également être d'un grand secours dans le cas où l'on viendrait de perdre un ami qui s'est suicidé.

2) Une deuxième façon d'utiliser le soutien social pour réduire son stress consiste à profiter de son réseau social pour rompre sa solitude ou pour se changer les idées en participant à des réunions et à des activités sociales de toutes sortes (souper ou aller voir un film avec des amis, aller jouer aux quilles, etc.).

3) Cela peut aussi déboucher sur le troisième volet, lequel consiste non pas à recevoir, mais bien à donner du soutien. Il s'agit ici de s'impliquer dans des activités où on est à l'écoute des problèmes des autres et où on a l'occasion d'exprimer des sentiments d'empathie, d'affection, de compréhension et de réconfort à l'endroit d'autres personnes aux prises avec des problèmes. Ainsi, le fait d'apporter du réconfort aux autres peut aider à atténuer le stress dû à ce que l'on vit soi-même.

b Le développement du sens de l'humour

Les spectacles d'humour sont actuellement très populaires au Québec. Or, les bienfaits de l'humour sont de plus en plus reconnus comme aidant à réduire le stress du quotidien.



Recourir à l'humour, qu'on en fasse soi-même ou qu'on assiste au spectacle d'un humoriste, constitue un excellent moyen d'apaiser la tension due au stress.

Dans un livre relatant son histoire personnelle intitulé *Comment je me suis soigné par le rire*, Cousins (2003) signalait que 10 minutes de rire aux éclats avait un effet analgésique puissant sur la douleur que lui causait une maladie rare ressemblant à l'arthrite. Cela lui permettait de dormir au moins deux heures sans médication. Cette découverte a conduit certains chercheurs à se demander si le rire pouvait stimuler la production d'endorphines au sein de l'organisme. Par ailleurs, Martin et Lefcourt (1983) ont réalisé une étude psychologique importante concernant l'effet modérateur de l'humour sur le stress. L'étude menée auprès d'universitaires visait à établir un lien entre les événements négatifs de la vie et le taux de stress, taux évalué par les perturbations de l'humeur des étudiants participants. Les chercheurs ont constaté qu'en général, il y avait un lien de corrélation positif entre les événements de vie négatifs et les scores de stress : une accumulation élevée d'événements négatifs laissait présager un degré plus élevé de stress. Cependant, les étudiants qui avaient un plus grand sens de l'humour et qui usaient d'humour dans des circonstances difficiles étaient moins touchés par les événements négatifs que les autres.

En permettant de faire croître son côté optimiste pour faire face à la vie, l'humour peut ainsi aider à combattre les tendances à l'hostilité et à la dépression. Il peut aussi contribuer à faire en sorte qu'on ne sente pas son image de soi menacée par le moindre événement.

c Le maintien d'un corps en forme

Quelles que soient les autres stratégies qui ont pu être retenues, l'adoption de stratégies de base visant à maintenir le corps en forme, telles que bien manger et dormir suffisamment, demeure essentielle. En effet, étant donné que le corps mobilise beaucoup d'énergie en période de stress, il importe de renouveler cette dernière à

partir d'une saine alimentation fournissant les nutriments essentiels à l'organisme. De plus, le sommeil étant un moment privilégié permettant au système immunitaire de refaire ses forces, un sommeil suffisamment réparateur est essentiel pour préparer le corps à combattre le stress.

L'activité physique contribue également à faire face au stress et à maintenir une bonne santé mentale, comme le souligne depuis longtemps la maxime « Un esprit sain dans un corps sain ». Des études démontrent en effet que, comparativement aux gens sédentaires, ceux qui font de l'exercice sont moins dépressifs, moins anxieux et moins tendus (Blumenthal et McCubbin, 1987). De plus, l'exercice atténue les tensions musculaires associées au stress et accroît la force et la vigueur du corps, de même que l'efficacité du système cardiovasculaire. On comprend mieux que bon nombre de programmes de gestion du stress mettent l'accent sur l'importance de pratiquer régulièrement une activité physique, entre autres afin de dépenser l'énergie mobilisée au cours d'une réaction à un stresseur.

L'activité physique constitue un excellent moyen de prévenir et de combattre le stress puisqu'elle permet d'éviter l'accumulation de ressources énergétiques pouvant devenir nocives si elles ne sont jamais ou trop peu utilisées.

d La pratique de la relaxation

Alors que l'activité physique permet de dépenser l'énergie visant à lutter ou à fuir devant une menace, différents moyens permettent de libérer des hormones favorisant la relaxation, soit pour contrer les réactions physiologiques caractéristiques du stress, soit pour les prévenir. Parmi ces moyens, les diverses techniques de méditation mentionnées au chapitre 4 semblent parmi les plus efficaces. Ainsi, d'après certaines études, la méditation transcendantale abaisserait le niveau des hormones du stress, notamment le cortisol (Goleman et Schwartz, 1976 ; MacLean *et al.*, 1997).

10.4.3 L'évaluation des stratégies adoptées et, au besoin, leur modification

Au cours de la démarche d'adoption de stratégies visant à contrer le stress, il ne faut pas oublier qu'il est généralement approprié de combiner plus d'une stratégie, car les sources de stress sont souvent multiples. Par exemple, un étudiant à l'horaire surchargé pourra décider de réduire ses heures de travail et d'en consacrer quelques-unes à une activité sportive de type participatif, ce qui lui permettra de libérer des toxines et d'être mieux disposé à l'étude. Enfin, rappelons-le encore une fois, il revient à chacun de décider des stratégies qui lui conviendront le mieux.

Une fois qu'on a adopté certaines stratégies pour gérer son stress et qu'on les a appliquées pendant un certain temps, il y a lieu d'évaluer dans quelle mesure elles sont efficaces. On peut alors les conserver, les modifier ou même les changer complètement si elles n'ont pas donné les résultats escomptés.

FAITES LE POINT

12. Quelles sont les trois étapes qui nous permettent de faire une gestion adéquate du stress ?
13. Nommez et décrivez brièvement les principales stratégies axées sur les stresseurs qui peuvent aider à faire une bonne gestion du stress.
14. Nommez et décrivez brièvement les principales stratégies axées sur le mode de vie qui peuvent aider à faire une bonne gestion du stress.

En Bref

- La compréhension du phénomène du stress nécessite d'abord de bien situer les deux concepts clés que sont les notions de stress et de stresseur. En tant que phénomène, le stress se présente sous deux angles : physiologique et psychologique. Sous l'angle physiologique, il comporte deux chaînes principales de réactions : une qui conduit à la sécrétion de l'adrénaline et l'autre à la sécrétion du cortisol, que l'on appelle souvent l'hormone du stress. Sous l'angle psychologique, le stress se caractérise essentiellement par une tendance à l'action, de l'hypervigilance et un sentiment d'anxiété. Hans Selye a appelé syndrome général d'adaptation la séquence comprenant la phase d'alarme, la phase de résistance et la phase d'épuisement.
- Les stresseurs psychologiques, qu'ils soient absolus ou relatifs, sont caractérisés par le fait d'être perçus comme menaçants, imprévisibles, nouveaux et incontrôlables. Les principaux stresseurs peuvent être regroupés dans quatre catégories de base : les tracas de la vie quotidienne, les changements de vie, l'aspect physique (inconfort, douleur et état de santé) ainsi que les frustrations et les conflits. Par ailleurs, l'effet des stresseurs peut être modulé par divers facteurs, certains contextuels, d'autres individuels.
- Lorsque l'individu peut s'adapter à un stresseur, le stress peut avoir des effets bénéfiques, mais s'il n'y réussit pas, le stress devient chronique et peut entraîner des effets nocifs. Ces derniers peuvent se manifester sur le plan physique (notamment un affaiblissement du système immunitaire, des problèmes d'ordre cardiovasculaire, etc.) ou psychologique.
- Gérer son stress suppose qu'on en a pris conscience. Cela fait, on peut le gérer à l'aide de différentes stratégies. Il faut d'abord déterminer les stresseurs à la source du stress ressenti, ce qui permet alors d'adopter des stratégies appropriées, certaines étant axées sur les stresseurs eux-mêmes, d'autres sur le mode de vie de la personne. Il importe par la suite d'évaluer l'efficacité des stratégies adoptées et, le cas échéant, de les modifier.

MYTHE OU RÉALITÉ

Réponses aux énoncés de la page 305

	V	F	
1.	☐	☑	Sur le plan biologique, on observe, dans les deux situations, les mêmes chaînes de réactions induites par un stresseur (celles conduisant à la libération de cortisol et d'adrénaline) et préparant l'individu à agir comme si ce dernier devait combattre ou fuir.
2.	☑	☐	En fait, l'activité corporelle se maintient au-dessus de la normale durant la phase de résistance, mais elle diminue considérablement au cours de la phase d'épuisement.
3.	☑	☐	Lorsque l'énergie générée par le stress est adéquatement canalisée, elle permet de bien faire face à la situation ; le stress a ainsi des effets bénéfiques sur la performance.
4.	☐	☑	Lorsqu'on est stressé, le système immunitaire est moins efficace, nous rendant plus vulnérable aux virus, dont celui du rhume, comme l'a démontré une étude dans laquelle des étudiants stressés contractaient davantage le rhume que des étudiants non stressés.
5.	☐	☑	Selon la façon dont une personne envisage l'événement, il se peut que le fait de préparer son voyage, de s'adapter à l'environnement où elle passe ses vacances et de retrouver son milieu au retour des vacances provoque un stress, même si les effets à long terme de ce dernier ne sont vraisemblablement pas les mêmes que ceux d'un stress produit par un événement malheureux.
6.	☐	☑	Au contraire, il semble que l'humour, en raison vraisemblablement de son effet relaxant, puisse contribuer à diminuer le stress de façon marquée, même si cela demande encore à être solidement étayé par la recherche scientifique.

PENSEZ-Y...

1 Quelles sont vos réactions psychologiques habituelles quand vous vivez une situation très stressante (par exemple, un examen, une entrevue d'emploi, etc.) ?

2 Quels sont les dix principaux stresseurs avec lesquels vous avez à composer régulièrement en ce moment dans votre vie ? Placez-les par ordre d'importance, en commençant par le plus stressant jusqu'au moins stressant.

3 Une de vos amies vous confie qu'en plus de ses cours, elle travaille une vingtaine d'heures par semaine au dépanneur près de chez elle. Elle se sent stressée, mais prétend que, malgré tout, ce n'est pas grave. Comment lui expliquez-vous les effets nocifs que le stress peut avoir sur elle ?

4 Quelles sont les stratégies que vous utilisez habituellement pour faire face à vos stresseurs ?

POUR ALLER PLUS LOIN

Volumes et ouvrages de référence

Cousins, N. (2003). *Comment je me suis soigné par le rire.* Paris, France : Éditions Payot et Rivages.

> Étude de cas intéressante, même si les effets réels de l'humour sur le stress demeurent encore à approfondir.

Graziani, P. et Swendsen, J. (2004). *Le stress. Émotions et stratégies d'adaptation.* Paris, France : Nathan.

> Livre qui introduit les modèles physiologiques du stress. Il présente les émotions liées au stress et suggère quelques stratégies d'adaptation pour faire face aux situations génératrices de stress.

Stora, J.-B. (2005). *Le stress.* Paris, France : Presses Universitaires de France.

> Petit livre synthèse. Après avoir décrit le stress et la vie professionnelle comme le « mal du siècle », il indique comment arriver à faire de la prévention et, s'il y a lieu, les thérapies pouvant aider à contrer le stress.

Périodiques et journaux

Dumont, M., Leclerc, D. et Deslandes, R. (2003). Ressources personnelles et détresse psychologique en lien avec le rendement scolaire et le stress chez des élèves de quatrième secondaire. *Revue canadienne des sciences du comportement*, *35*(4), 254-267.

> Étude effectuée par des chercheurs de l'Université du Québec à Trois-Rivières concernant les stresseurs chez les élèves du secondaire.

Web et audiovisuel

Institut universitaire en santé mentale Douglas (2013). *Stress : causes et conséquences.* Récupéré le 16 février 2013 de www.douglas.qc.ca/info/stress.

> Produit par le Centre d'études sur le stress humain, le contenu de cette page web offre de l'information qui, tout en étant de qualité universitaire, est destinée au grand public. On y trouve un lien vers la page du Centre d'études sur le stress humain, lequel offre de nombreuses ressources additionnelles.

Radio-Québec (1990). *Vivre le stress* (Série « Omni Science »). Montréal, 26 min, VHS.

> Excellent documentaire qui traite du stress à travers des situations de la vie quotidienne.

Suva (2001). *Le stress*. Lucerne, 12 min, VHS ou DVD.

> Documentaire qui présente des scènes réalistes en vue d'illustrer comment le stress dans l'entreprise peut rendre malade, diminuer la qualité du travail et augmenter le risque d'accident. Il fournit également des pistes de discussion sur la façon de lutter contre le stress au travail.

Restez branchés sur votre apprentissage.
http://mabibliotheque.cheneliere.ca

CHAPITRE

11

PLAN DU CHAPITRE

11.1 Le diagnostic des troubles psychologiques 341

11.1.1 La reconnaissance de la présence d'un trouble psychologique 341

11.1.2 La détermination de la nature du trouble 343

11.2 Les principales catégories de troubles psychologiques 346

11.2.1 Les troubles de l'humeur 347

11.2.2 Les troubles anxieux 349

11.2.3 Les troubles somatoformes 355

11.2.4 Les troubles des conduites alimentaires 356

11.2.5 Les troubles dissociatifs 359

11.2.6 Les troubles psychotiques 361

11.2.7 Les troubles de la personnalité 363

11.3 Les facteurs de risque des troubles psychologiques 367

11.3.1 Les facteurs biologiques 368

11.3.2 Les facteurs psychologiques 369

11.3.3 Les facteurs sociaux 370

Les troubles psychologiques

CIBLES D'APPRENTISSAGE

Après avoir lu ce chapitre, vous devriez pouvoir :

- énoncer les principaux critères permettant de reconnaître un trouble psychologique ;
- expliquer ce qui caractérise le trouble dépressif majeur ;
- nommer trois des cinq principaux troubles anxieux ;
- différencier l'anorexie mentale de la boulimie ;
- décrire les principales manifestations de la schizophrénie ;
- énumérer les trois principaux facteurs susceptibles d'être à l'origine des troubles psychologiques.

MYTHE OU RÉALITÉ

VRAI ou FAUX ?

		V	F
1.	Il est facile de déterminer si un comportement est anormal.	☐	☐
2.	Les cas de dépression sont plus courants à certains moments de l'année.	☐	☐
3.	Le rangement et la propreté peuvent prendre tellement de place dans la vie d'une personne qu'elle n'a pratiquement plus le temps de faire autre chose.	☐	☐
4.	Dans le cas du stress post-traumatique, l'intensité émotionnelle liée au souvenir traumatisant finit par s'atténuer avec le temps.	☐	☐
5.	L'anorexie ne touche que les femmes.	☐	☐
6.	Certaines personnes ne ressentent aucune culpabilité après avoir commis un meurtre ou un viol.	☐	☐
7.	Lorsqu'un membre d'une paire de jumeaux identiques est atteint de schizophrénie, il est inévitable que son jumeau soit atteint du même trouble tôt ou tard.	☐	☐

Réponses à la page 372

Ces problèmes trop souvent invisibles…

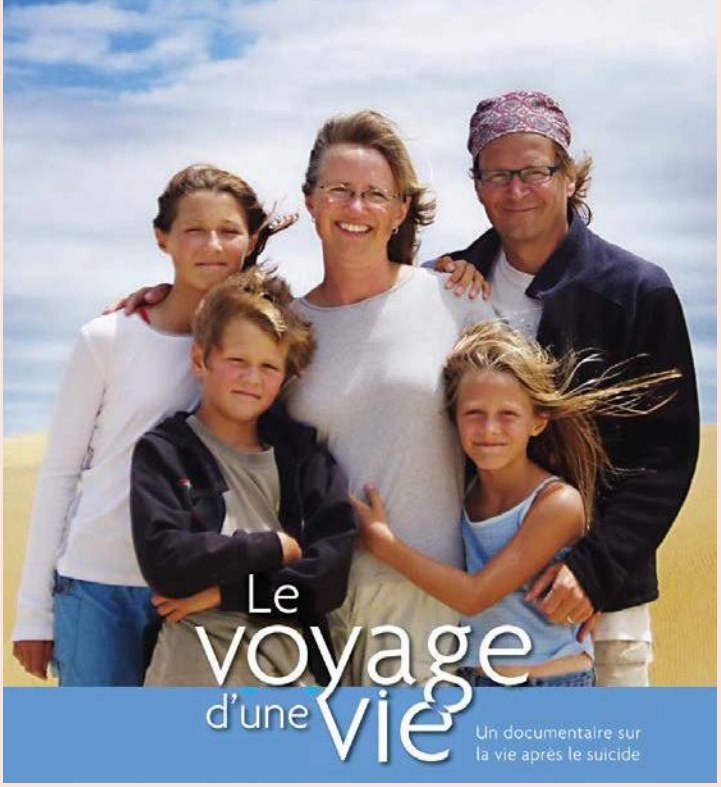
Tous les membres de la famille québécoise représentée sur la photo ci-contre semblent parfaitement heureux, n'est-ce pas ? Et pourtant…

Voulant sortir du monde de la publicité où ils travaillent tous les deux, Maryse Chartrand et Samuel Beaudry décident de faire le tour du monde, sac au dos, avec leurs trois enfants. Ils apportent également de l'équipement vidéo dans l'intention de tourner un film documentaire sur leur périple. À leur retour de voyage, ils commencent leurs démarches pour réaliser leur projet de documentaire ; dix mois plus tard, une grande chaîne de télévision accepte enfin leur proposition. Deux jours après cette annonce, Samuel Beaudry s'enlève la vie…

Un an après la mort de son compagnon, Maryse Chartrand décide de réaliser tout de même le documentaire, en en faisant une œuvre de sensibilisation à la réalité du suicide. La réalisatrice savait que son mari avait déjà vécu des épisodes de dépression mais, cette fois-là, la crise a été foudroyante : en trois semaines, il a basculé dans le vide sans qu'elle puisse prévoir son geste final !

La dépression peut effectivement toucher une personne sans que son entourage s'en rende réellement compte. On se dit que la personne « n'est pas en forme depuis un bout de temps, mais qu'elle va se replacer ». On ne réalise pas l'intensité de sa souffrance.

C'est que, à l'instar de beaucoup d'autres problèmes d'ordre psychologique, le mal-être ne laisse pas de contusions ni de blessures apparentes sur le corps. Les personnes qui en sont affligées ne se l'avouent pas ou alors n'osent pas le confier à quelqu'un de peur de ne pas être prises au sérieux. Il arrive même que l'entourage leur reproche de se plaindre uniquement pour attirer l'attention. « Tu as une belle vie de famille, tu n'es pas dans la rue, reprends-toi ! » se font-ils dire ou se disent-ils eux-mêmes.



Maryse Chartrand, Samuel Beaudry et leurs enfants, Andréanne, Élyse et Félix, lors de leur voyage autour du monde.

Ce n'est donc pas sans raison que les organismes s'occupant de personnes atteintes de dépression travaillent de plus en plus à combattre les préjugés qui circulent trop souvent dans la population à l'endroit de celles-ci. De même, Maryse Chartrand espère que son film, Le voyage d'une vie, pourra amener les gens à mieux comprendre la souffrance au cœur de la dépression et à en prévenir certaines conséquences funestes.

Longtemps appelée maladie de l'âme, la dépression est loin d'être le seul trouble d'ordre psychologique. Malgré l'incompréhension à laquelle se butent encore souvent les personnes qui en sont atteintes, il faut reconnaître que l'attitude au regard de ces troubles a énormément changé en 150 ans à peine.

En raison de leur caractère mystérieux dû à une incapacité d'en déterminer les causes naturelles, les désordres mentaux ont longtemps inspiré la crainte. Ainsi, au Moyen Âge, c'est-à-dire tout récemment par rapport à l'Histoire de l'humanité, les personnes atteintes de ce que nous savons aujourd'hui être des problèmes d'ordre psychologique étaient considérées comme possédées par des esprits maléfiques, sinon par le Diable lui-même. On jugeait qu'il fallait les mettre à l'écart de la société, voire les éliminer.

Même après que l'on a cessé de les voir comme des possédés, les individus présentant des troubles d'ordre psychologique ont longtemps été considérés, selon la mentalité populaire, comme des fous qu'on ne cherchait pas à comprendre. Ce n'est qu'au début du XIXe siècle, avant même que la psychiatrie et la psychologie n'émergent comme disciplines, qu'on en est venu à parler de **maladie mentale** (du latin *mens* signifiant « esprit ») pour désigner de façon générale ces troubles qu'on attribuait à un dérèglement du fonctionnement de l'esprit.

Maladie mentale
Trouble dénommé ainsi parce qu'on l'attribuait à un dérèglement du fonctionnement de l'esprit ; encore souvent utilisée dans le langage populaire, cette expression correspond en fait à ce qu'on appelle ici un trouble psychologique.

Or, à partir du moment où l'on parle de maladies, on reconnaît qu'il est possible de traiter ces dernières. Par ailleurs, si l'on admet que les problèmes inhérents aux maladies mentales présentent de nombreuses variations parmi les individus qui en sont atteints, il apparaît fondamental de savoir de quel trouble souffrent ces individus. En effet, ce n'est que dans la mesure où l'on connaît d'abord le problème qu'on peut savoir quel traitement appliquer ou, si le traitement n'est pas connu, dans quelle direction chercher. C'est ce qui a amené les spécialistes à définir les différents troubles d'ordre psychologique pouvant toucher un individu.

Dans ce chapitre, nous nous arrêterons d'abord sur la question globale du diagnostic des troubles psychologiques pour ensuite présenter les principales catégories dans lesquelles on classe ceux-ci. Nous compléterons le chapitre en abordant les causes des troubles psychologiques, question délicate s'il en est une.

11.1 Le diagnostic des troubles psychologiques

Pour poser un **diagnostic**, il faut d'abord reconnaître la présence d'un trouble psychologique, et, ensuite, en déterminer la nature.

Diagnostic
Opération consistant à établir, à partir de symptômes donnés, la nature du problème qui touche une personne.

11.1.1 La reconnaissance de la présence d'un trouble psychologique

Dans nombre de cas, nul besoin d'être un spécialiste pour reconnaître qu'une personne a un problème de fonctionnement sur le plan psychologique. Par exemple, un individu qui se mettrait à paniquer dès qu'il est en présence d'un petit groupe de personnes pourrait facilement être considéré comme ayant un comportement anormal. Cependant, il n'est pas toujours simple de déterminer si un individu présente ou non un trouble psychologique. Mais qu'est-ce que la normalité? Nous répondrons à cette question, après quoi nous examinerons quels sont les critères permettant de reconnaître un trouble psychologique.

Une personne adoptant un style marginal ne signifie pas qu'elle est anormale dans ses comportements.

A La question de la normalité

En fait, sur quoi se base-t-on pour qualifier un comportement de normal ou d'anormal? Une première réponse serait de considérer comme «normal» un comportement conforme à une norme et «anormal», un comportement qui s'en écarte. Or, différentes normes ont été proposées pour distinguer ce qui est normal de ce qui ne l'est pas, entre autres, la norme statistique et la norme culturelle.

a La norme statistique

La **norme statistique** correspond simplement à ce qui, parmi un ensemble de possibilités, est le plus fréquent. Un comportement est donc «normal» dans la mesure où il correspond à la norme statistique, c'est-à-dire dès lors qu'il est fréquent, et «anormal» dans la mesure où il s'éloigne de cette norme, c'est-à-dire dès lors qu'il est rare. Évidemment, la simple rareté d'un comportement ne signifie pas qu'il soit anormal ou encore qu'il traduise un problème de fonctionnement. Par exemple, même si le fait de manifester des qualités exceptionnelles de leader est relativement rare, s'écartant ainsi de la norme statistique, cela ne signifie pas pour autant que la personne possédant ces qualités a un problème d'ordre psychologique. De même, quelqu'un qui vivrait depuis plusieurs années en pleine nature parce qu'il aime observer et étudier la vie animale (par exemple, Jane Goodall, qui a étudié les chimpanzés dans leur habitat) serait hors-norme, mais ne souffrirait pas nécessairement d'un problème psychologique. Il ne faut donc pas confondre la marginalité et l'anormalité.

Norme statistique
Terme désignant ce qui, parmi un ensemble de possibilités, est le plus fréquent.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

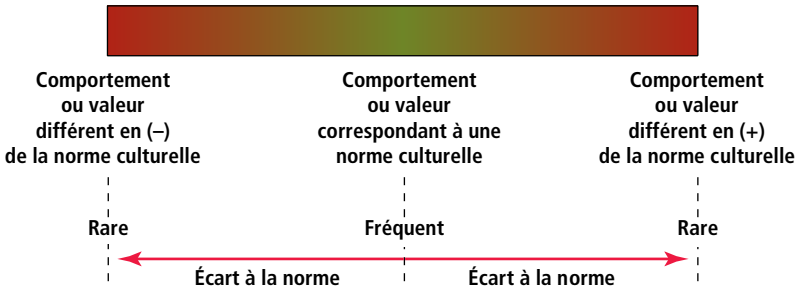
Un comportement peut être jugé anormal dans une culture donnée et tout à fait normal dans une autre.

Norme culturelle
Terme désignant ce qui, dans une culture donnée, est considéré comme acceptable tant en ce qui a trait aux comportements qu'aux valeurs.

b La norme culturelle

Pour qu'un comportement soit considéré comme anormal, il doit déroger à au moins une autre norme : la **norme culturelle**. Celle-ci correspond à ce qui, dans une culture donnée, est estimé acceptable tant en ce qui a trait aux comportements qu'aux valeurs. Dans beaucoup de cas, l'écart par rapport à une norme culturelle peut par ailleurs être observé dans deux sens opposés (*voir la figure 11.1*). Par exemple, un individu peut fuir complètement la compagnie de ses semblables ou encore s'imposer de façon outrancière dans tous les groupes qu'il côtoie. Les comportements normaux seraient ceux qui se trouvent entre les deux extrêmes, le juste milieu pouvant évidemment varier d'une culture à l'autre.

FIGURE 11.1 La norme culturelle et la normalité/anormalité



On tend à considérer comme normal ce qui, dans une culture, correspond aux comportements les plus fréquents ou aux valeurs partagées par le plus grand nombre d'individus. Dans beaucoup de cas, l'écart par rapport à la norme peut être observé dans un sens ou dans l'autre.

Pathologique
Terme qui qualifie un phénomène traduisant un problème de fonctionnement.

Trouble psychologique
Dysfonctionnement psychologique associé à un sentiment de détresse ou à une dégradation fonctionnelle, se manifestant par une réaction atypique ou inattendue dans un contexte culturel donné.

Par ailleurs, qu'il s'agisse de norme statistique ou culturelle, on considère le « normal » et l'« anormal » comme appartenant à un même continuum. Ainsi, savoir à partir de quel moment un comportement devient **pathologique** en s'écartant trop de la norme, dans un sens ou dans l'autre, demeure souvent une question de jugement clinique sur laquelle même les opinions des spécialistes diffèrent parfois. À partir de quel moment, par exemple, le fait d'être mal à l'aise lorsqu'on se trouve en public devient-il un trouble psychologique ?

B Les critères permettant de reconnaître un trouble psychologique

Un tel comportement de provocation d'un taureau serait culturellement contraire aux normes du Québec, alors qu'il est parfaitement normal dans le cadre d'une corrida dans certaines régions d'Espagne.

On voit maintenant à quel point il peut être difficile de définir précisément ce qu'on entend par trouble psychologique, souvent appelé trouble mental. Parmi les définitions proposées par différents auteurs, celle de Durand et Barlow (2002) semble rejoindre le mieux ce qu'on trouve dans l'ensemble de la littérature scientifique traitant du sujet. À l'image de ces auteurs, nous définirons donc le **trouble psychologique** comme un dysfonctionnement psychologique associé à un sentiment de détresse ou à une dégradation fonctionnelle, se manifestant par une réaction atypique ou inattendue dans un contexte culturel donné. Cette définition, adaptée de Durand et Barlow (2002), comprend trois critères qu'il convient d'expliciter.

a Un dysfonctionnement psychologique

Pour qu'on puisse parler de trouble psychologique, il faut observer un dysfonctionnement, c'est-à-dire une « cassure » dans le fonctionnement cognitif, émotionnel ou comportemental d'une personne. Sur le plan cognitif, cela peut signifier avoir une perception erronée de la réalité ou même des hallucinations qui font perdre le contact avec la réalité ; par exemple, il pourrait s'agir d'un individu qui croit entendre des voix qui lui parlent. Sur le plan émotionnel, un dysfonctionnement signifie soit éprouver des émotions inappropriées dans une situation donnée, comme une personne qui se met

à paniquer alors qu'aucun danger réel ne la guette, soit n'éprouver aucune émotion alors qu'on le devrait, comme une personne qui ne manifeste aucun chagrin à la mort d'un être cher. Enfin, un dysfonctionnement comportemental correspond à la manifestation d'un comportement inapproprié, comme un individu qui déambulerait nu dans un centre commercial, comme si de rien n'était.

Pour qu'il y ait diagnostic de trouble psychologique, il faut que la personne souffre de détresse ou qu'il y ait une dégradation fonctionnelle de son comportement.

b Une détresse ou une dégradation fonctionnelle

Pour que la présence d'un dysfonctionnement traduise un trouble psychologique, ce dysfonctionnement doit entraîner chez la personne un bouleversement émotionnel ou encore une incapacité à fonctionner adéquatement au quotidien. Ce serait le cas, par exemple, d'une personne qui, en raison de la panique incontrôlable qui s'empare d'elle dès qu'elle quitte son logement, n'arrive plus à fonctionner comme elle le souhaiterait dans la vie de tous les jours, jusqu'à ne plus pouvoir sortir de chez elle.

c Une réaction inappropriée ou inattendue dans un contexte culturel donné

Une manifestation cognitive, émotionnelle ou comportementale observée chez un individu peut être considérée comme traduisant ou non un dysfonctionnement dans la mesure où elle témoigne d'un écart par rapport aux normes caractérisant la culture dans laquelle évolue l'individu. Par exemple, lors d'une rencontre entre amis, une personne qui entre en transe et se met à parler au nom d'esprits qui se sont emparés d'elle paraîtra dérangée aux yeux des autres si la scène se déroule au Québec (ou dans la plupart des pays partageant la culture occidentale). Elle pourra cependant être perçue comme normale dans la société haïtienne où les rites vaudou font partie de la culture lors de certaines cérémonies. Dans ce dernier cas, la transe est un comportement qui s'intègre aux normes sociales et aux croyances.

Durand et Barlow (2002) soulignent que les trois critères présentés ci-dessus doivent être satisfaits pour qu'on puisse vraiment parler de trouble psychologique. Par ailleurs, il importe de souligner que la question d'établir si un comportement est pathologique ou non devient cruciale lorsqu'une personne peut être tenue ou non responsable de ses actes dans le cas d'un délit ou d'un crime. Concrètement, cela signifie de déterminer si une personne est en mesure ou non d'invoquer ce qu'on appelle en droit l'**aliénation mentale** pour éviter une condamnation. Cette expression juridique désigne l'incapacité, pour un individu, non seulement de distinguer le bien du mal sur le plan abstrait, mais aussi d'appliquer cette notion sur le plan concret, c'est-à-dire de l'appliquer à un acte qui lui est reproché (McLachlin, 2005).

Aliénation mentale
Expression juridique désignant l'incapacité, pour un individu, non seulement de distinguer le bien du mal sur le plan abstrait, mais aussi d'appliquer cette notion sur le plan concret, c'est-à-dire de l'appliquer à un acte qui lui est reproché.

11.1.2 La détermination de la nature du trouble

Le simple fait de reconnaître l'existence d'un trouble psychologique n'est pas d'un grand secours pour le traiter si l'on ne peut préciser de quel trouble il s'agit. Il faut définir ce qui caractérise les différents troubles et les classer les uns par rapport aux autres, ce à quoi contribue la **psychopathologie**, l'étude scientifique des troubles psychologiques (Durand et Barlow, 2002). Ainsi, différentes procédures d'évaluation ont été établies, permettant aux spécialistes de préciser la nature d'un trouble en situant ce dernier dans la classification des troubles psychologiques.

Psychopathologie
Étude scientifique des troubles psychologiques.

A Différentes procédures d'évaluation

Différentes procédures peuvent aider à établir un diagnostic de trouble psychologique, notamment les examens d'ordre médical, les tests neuropsychologiques, les tests psychologiques et l'entrevue clinique.

a Les examens d'ordre médical

Lorsqu'une personne semble présenter un trouble psychologique, il est souvent utile de procéder à un examen médical. On sait en effet que certains problèmes psychologiques peuvent être dus à un problème physique. Par exemple, l'hyperthyroïdie (une activité excessive de la glande thyroïde) peut produire des symptômes analogues à

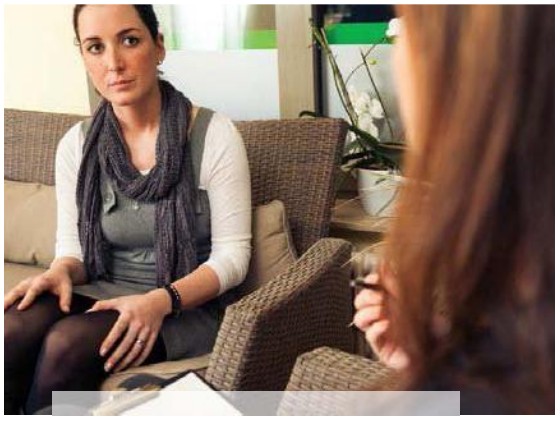
ceux qui sont observables dans le cas d'une personne continuellement anxieuse, tandis que l'hypothyroïdie (une activité insuffisante de la glande thyroïde) peut produire des symptômes analogues à ceux qui sont observables dans le cas d'une personne dépressive (Durand et Barlow, 2002). Par ailleurs, des examens utilisant les différentes techniques d'imagerie du cerveau permettent de découvrir, dans le cerveau, des anomalies (des tumeurs, par exemple) responsables de comportements émotionnels autrement incompréhensibles. Étant donné le rôle que joue l'hypothalamus dans la motivation et l'émotion, une tumeur dans cette région pourrait, par exemple, expliquer des comportements agressifs apparemment inexplicables. Il ne faut toutefois pas croire qu'il y a toujours un problème physique à l'origine d'un trouble psychologique, bien que ce soit là une possibilité qu'il importe de vérifier.

b Les tests neuropsychologiques

Les tests neuropsychologiques visent à évaluer dans quelle mesure certains problèmes d'ordre psychologique peuvent être dus à des dysfonctionnements cérébraux. Toutefois, à la différence des examens médicaux qui procèdent en recueillant directement des données de nature physique, les tests neuropsychologiques sont basés sur les effets psychologiques habituellement associés à certains problèmes d'ordre physique. Il s'agit de tests particuliers soigneusement mis au point pour permettre de déduire, par exemple, que tel problème de communication provient du mauvais fonctionnement d'une zone précise du langage, ou encore que telle perturbation de l'attention, de la pensée ou de l'humeur semble due à un problème touchant une zone précise du cortex préfrontal. De façon générale, la validité des tests neuropsychologiques est assez élevée, même s'il demeure parfois difficile d'interpréter adéquatement certaines données.

c Les tests psychologiques

Les tests psychologiques plus traditionnels, dont les tests d'intelligence, peuvent également servir dans l'évaluation d'un trouble psychologique, mais les différents tests de personnalité sont généralement plus appropriés. Ceux-ci se présentent sous différentes formes. Un des tests les plus répandus, le MMPI (de l'anglais *Minnesota Multiphasic Personality Inventory,* traduit en français par « Inventaire multiphasique de personnalité du Minnesota »), propose une série d'énoncés précis sur lesquels la personne doit se prononcer. De tels énoncés peuvent ressembler à « Je pleure facilement », « Je crois que je suis suivi », etc. Selon les réponses fournies, le psychologue tente de dresser un portrait de l'individu par rapport à différentes échelles de mesure: tendance à être anxieux, à déformer la réalité, etc.



L'entrevue clinique demeure le moyen le plus utilisé pour poser un diagnostic de trouble psychologique.

d L'entrevue clinique

Même si, dans certains cas, on peut être amené à hospitaliser un individu en état de crise, l'évaluation du trouble psychologique dont peut souffrir une personne ne se fait jamais sans que cette dernière n'ait été rencontrée dans le cadre d'un entretien clinique. Le clinicien recueille alors « des informations sur les comportements présents et passés, les attitudes et les émotions ainsi que l'historique détaillé du problème et de la vie de l'individu en général » (Durand et Barlow, 2002, p. 107). Ce n'est qu'à ce moment qu'il peut tracer un portrait global de la personne et mieux diagnostiquer le problème psychologique dont celle-ci souffre en se référant à la classification des troubles psychologiques.

B La classification des troubles psychologiques

C'est aux États-Unis, lors du recensement de 1840, qu'est née la première tentative officielle visant à réunir ce qu'on savait sur les maladies mentales (Association américaine de psychiatrie [APA], 2003). Au début, il s'agissait simplement de reconnaître que ces troubles constituaient en fait des maladies et de définir quels en étaient les signes. Il est à noter que les spécialistes qui ont participé à cette tâche étaient médecins, d'où l'emploi du terme « maladie » pour référer à l'existence d'un problème. Il est intéressant de constater que cette reconnaissance des maladies mentales s'est effectuée

en introduisant une catégorie unique, la catégorie « idiotie/aliénation » ! Cependant, lors du second recensement de 1880, on n'y trouvait plus une, mais bien sept catégories différentes[1]. Par la suite, les efforts pour mieux décrire les troubles psychologiques ont abouti à deux outils de diagnostic maintes fois remaniés.

Le premier de ces outils, publié en 1952 par l'Association américaine de psychiatrie (APA), est le *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux,* familièrement désigné par l'acronyme DSM (de l'anglais *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*). Le deuxième outil, intitulé *Troubles mentaux et troubles du comportement,* correspond au chapitre V de la *Classification internationale des maladies* (CIM) publiée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Les deux classifications sont aujourd'hui largement utilisées, mais le DSM est la référence à laquelle les spécialistes en Amérique du Nord ont le plus fréquemment recours. Une des raisons expliquant cette préférence générale des spécialistes pour le DSM repose sur le fait que la version actuelle de cette classification répertorie les troubles en fonction des symptômes observés, ce qui n'a pas toujours été le cas (*voir l'encadré 11.1*).

EN COMPLÉMENT **ENCADRÉ 11.1**

Le DSM, un précieux outil de diagnostic

La caractéristique principale du *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* réside dans son approche descriptive. Il n'en a cependant pas toujours été ainsi.

Lors de sa première version, parue en 1952, le DSM-I contient le diagnostic de 106 maladies mentales. Celles-ci y sont présentées dans l'optique psychodynamique, issue de la psychanalyse freudienne, puis élargie pour englober d'autres positions psychanalytiques. Les symptômes y sont vus comme le résultat de conflits qu'il faut interpréter à partir de l'histoire de l'individu, et on n'accorde pas beaucoup d'importance à la nécessité de définir clairement ce qui caractérise chaque maladie.

Or, déjà à cette époque, il existe d'autres approches expliquant à leur façon le fonctionnement de la personnalité et les troubles psychologiques qui peuvent affecter une personne, notamment les approches béhavioriste, humaniste et gestaltiste. Les tenants de ces approches ne sont donc pas portés à utiliser un outil de diagnostic qui privilégie uniquement l'approche psychodynamique. Qui plus est, le manque de clarté dans la façon de définir les différentes maladies fait en sorte que, souvent, les experts n'arrivent pas à se mettre d'accord non seulement sur la nature d'un trouble, mais même sur le fait que quelqu'un soit malade ou non.

Ce sont ces difficultés qui expliquent que la première version du DSM passe presque inaperçue, tout comme la deuxième (DSM-II), parue en 1968 et rédigée dans la même optique (Spigel, 2007).

Il en va différemment du DSM-III paru en 1980 sous la direction du psychiatre américain Robert Spitzer. Outre le fait qu'on y trouve la description de 265 maladies mentales, comparativement aux 182 que contenait le DSM-II, la troisième édition marque un changement fondamental : les maladies n'y sont plus présentées en se référant à l'approche psychodynamique ni à aucune des autres approches, mais plutôt d'après les symptômes observés.

Autrement dit, le diagnostic est désormais basé non pas sur l'explication qu'on peut donner d'un problème, mais sur un ensemble de comportements observables, comportements jugés comme ayant un caractère pathologique en vertu de critères spécifiques définis le plus clairement possible.

Ainsi, quelle que soit l'explication que des spécialistes d'approches différentes peuvent donner à un problème, le fait qu'ils observent les mêmes symptômes doit les amener à poser le même diagnostic, même si certains critères peuvent faire appel à un jugement.

En somme, même s'il n'est pas possible de quantifier tous les critères, le recours à l'approche descriptive constitue un progrès considérable dans le diagnostic des troubles psychologiques, ce dont témoigne l'accueil enthousiaste que reçoit le DSM-III.

Par la suite, le DSM fait l'objet d'autres révisions, à savoir :

- le DSM-III-R (R pour *revision*) en 1987 ;
- le DSM-IV en 1994 (traduction française en 1996) ;
- le DSM-IV-TR (TR pour *text revision*) en 2000 (traduction française en 2003).

Les révisions effectuées depuis le DSM-III consistent en l'ajout de diagnostics et de précisions sur les critères ; l'esprit reste toutefois le même. Au moment d'écrire ces lignes, une cinquième révision importante, le DSM-5, est attendue pour mai 2013.

1. Les catégories présentées dans le recensement de 1880 étaient la manie, la mélancolie, la monomanie (forme de délire lié à une obsession unique), la parésie (perte partielle de capacités motrices), la démence, la dipsomanie (impulsion morbide à boire des liquides alcooliques avec excès et par accès) et l'épilepsie. Certaines, comme la parésie, ne sont plus utilisées, alors que d'autres, comme la démence, le sont encore, mais comprennent aujourd'hui un grand nombre de variantes.

Le DSM-5 (la prochaine version du DSM, dont la parution est prévue pour mai 2013) proposera plusieurs remaniements importants à la classification qui prévaut actuellement. Toutefois, comme les changements annoncés ne sont pas encore officialisés, nous nous baserons dans le présent chapitre sur la version française révisée de la quatrième édition, le DSM-IV-TR. Cette classification repose sur l'approche du trouble mental défini de la façon suivante :

> Syndrome comportemental ou psychologique cliniquement significatif, survenant chez un individu et associé à une détresse concomitante (par exemple, le symptôme de souffrance) ou à un handicap (par exemple, l'altération d'un ou de plusieurs domaines du fonctionnement) ou à un risque significativement élevé de décès, de souffrance, de handicap ou de perte importante de liberté. (APA, 2003, p. xxxv)

Syndrome
L'ensemble des symptômes caractérisant un trouble donné.

Par **syndrome**, il faut entendre l'ensemble des symptômes caractérisant un trouble donné.

FAITES LE POINT

1. Nommez les trois critères qui permettent habituellement de reconnaître un trouble psychologique.
2. Quelles sont les quatre principales procédures utilisées pour faire l'évaluation psychologique d'un individu ?
3. Quel est l'outil de référence le plus utilisé en Amérique du Nord pour aider les spécialistes en psychologie à poser un diagnostic ?

11.2 Les principales catégories de troubles psychologiques

Prévalence
Dans un contexte de diagnostic psychiatrique, proportion d'individus présentant un trouble à un moment donné ou au cours d'une période donnée.

La toile de Van Gogh illustre de façon éloquente le sentiment qui habite la personne atteinte de dépression majeure.

Avant même d'aborder la présentation des troubles psychologiques, rappelons qu'un système de classification permettant de diagnostiquer le trouble que présente une personne a comme utilité fondamentale de permettre d'orienter le traitement à donner. En ce sens, l'étiquette utilisée dans le cadre d'un diagnostic est conçue pour s'appliquer au trouble, et non à l'individu. Or, le danger de confondre les deux est constamment présent, et il est facile de tomber dans le piège de l'étiquetage des individus. Ceux-ci risquent alors d'être marqués, souvent même ostracisés par cette étiquette à travers laquelle les autres les voient, ce qui peut les maintenir à l'écart de la société.

Cela dit, nous ne traiterons pas, dans cette section, de toutes les catégories de troubles présentées dans le DSM-IV-TR. Nous nous sommes concentrés sur les troubles les plus fréquents (par exemple, la dépression) et sur les problèmes particulièrement typés (par exemple, la schizophrénie). Nous avons ainsi retenu les catégories suivantes : les troubles de l'humeur, les troubles anxieux, les troubles somatoformes, les troubles des conduites alimentaires, les troubles dissociatifs, les troubles psychotiques et, finalement, les troubles de la personnalité.

Pour tous les troubles qui sont présentés à l'intérieur de chacune des catégories, nous indiquerons, à la suite de la description de base, certains éléments complémentaires ainsi que des données sur la **prévalence**, c'est-à-dire la proportion d'individus présentant le trouble à un moment donné (par exemple, au cours de l'année 2010) ou au cours d'une période donnée (par exemple, sur une période d'un an ou au cours de la vie). Nous présenterons les statistiques pour le Québec quand elles seront disponibles, sinon celles pour le Canada ou, finalement, celles qui sont données dans le DSM-IV-TR.

Il est important de noter que les sources de données utilisées pour établir le pourcentage de la population touchée sont souvent limitées. Dans la plupart des cas, elles proviennent d'enquêtes, de recensements ou de statistiques compilées pour des personnes ayant consulté un médecin généraliste, un psychiatre ou un psychologue. Par contre, beaucoup de personnes atteintes d'un trouble psychologique ne sont pas répertoriées, n'ayant tout simplement pas été dûment diagnostiquées. À titre d'exemple, une personne peut s'être suicidée, et les membres de sa famille ont pu conclure ou dire qu'il s'agissait d'un accident.

11.2.1 Les troubles de l'humeur

En général, les **troubles de l'humeur** sont caractérisés par une perturbation de l'état émotif global qui influe sur le mode de pensée et le comportement. Cette catégorie de troubles est l'une des plus répandues dans la population en général (Santé Canada, 2002). Parmi les troubles de cette catégorie, nous aborderons le trouble dépressif majeur et les troubles bipolaires.

Trouble de l'humeur
Trouble caractérisé par une perturbation de l'état émotif global qui influe sur le mode de pensée et le comportement.

A Le trouble dépressif majeur

Le **trouble dépressif majeur** (ou dépression majeure) est un trouble de l'humeur caractérisé par un mal-être correspondant à un profond sentiment de tristesse et à un désintéressement généralisé, même pour ce qui intéressait la personne auparavant. Pour que l'on puisse poser le diagnostic de trouble dépressif majeur, il faut que les symptômes dépressifs durent depuis au moins deux semaines et qu'ils soient assez intenses pour causer une souffrance significative pour la personne ou une incapacité à fonctionner normalement. Il s'agit en somme de ce qu'on appelle couramment la dépression, ce que représente bien la toile de Van Gogh à la page précédente.

Trouble dépressif majeur (ou dépression majeure)
Trouble de l'humeur caractérisé par un mal-être correspondant à un profond sentiment de tristesse et à un désintéressement généralisé, même pour ce qui intéressait la personne auparavant.

a Quelques éléments complémentaires

Le trouble dépressif majeur se traduit par des symptômes tels qu'une perte d'appétit, l'impression de n'avoir plus aucune énergie et de se sentir constamment fatigué, des problèmes de sommeil (insomnie ou, au contraire, hypersomnie) et de concentration, une perte de l'estime de soi et même, dans certains cas, des idées suicidaires. Derrière ces manifestations, le sentiment de souffrance est central. C'est d'ailleurs pour faire disparaître cette souffrance que l'individu peut malheureusement en arriver à mettre fin à ses jours, comme l'a fait Samuel Beaudry, dont il a été question dans l'amorce du chapitre.

Il faut se rappeler que la différence entre le « normal » et l'« anormal » est, la plupart du temps, une question de degré. Ainsi, pour chacun de nous, il est normal de vivre de temps à autre une mauvaise période ou, comme on le dit familièrement, une période de « déprime » ; c'est le cas, par exemple, lorsqu'on vit une séparation ou le décès d'un proche. Toutefois, ce ne l'est plus quand ce sentiment dure pendant plusieurs semaines, s'accentue et devient trop souffrant : c'est alors qu'on parle de dépression.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Certaines personnes peuvent devenir dépressives en raison d'un manque de luminosité naturelle.

Par ailleurs, il faut savoir que ce trouble peut se résorber puis revenir, donc se manifester au cours de différents épisodes. On emploie typiquement le terme **épisode** pour désigner une période au cours de laquelle un ensemble de symptômes est présent. On reconnaît différentes formes de dépressions majeures, dont les **dépressions saisonnières**, caractérisées par des épisodes dépressifs qui reviennent systématiquement à la même période chaque année, habituellement à l'automne ou à l'hiver. Cette observation a amené l'hypothèse qu'un déséquilibre hormonal dû à la luminosité naturelle réduite au cours de l'hiver pourrait en être la cause (*voir le chapitre 12*).

Épisode
Terme désignant une période au cours de laquelle un ensemble de symptômes est présent.

Dépression saisonnière
Forme de trouble dépressif majeur caractérisée par des épisodes dépressifs qui reviennent systématiquement à la même période chaque année, habituellement à l'automne ou à l'hiver.

b La prévalence

Le trouble dépressif majeur est l'un des troubles psychologiques les plus répandus. On estime qu'au Québec, environ 8 % des adultes de plus de 18 ans satisfont aux critères permettant de diagnostiquer ce trouble à un moment ou à un autre de leur vie (Santé Canada, 2002). Le trouble est diagnostiqué plus fréquemment chez les femmes

que chez les hommes, le ratio étant de deux femmes pour un homme. Il faut cependant signaler que les hommes sont malheureusement moins portés à consulter que les femmes en raison, semble-t-il, de l'image que l'homme se sent souvent obligé de maintenir sur le plan social. En fait, tout porte à croire que le nombre d'hommes dépressifs est plus élevé que ce qu'en disent les statistiques. C'est d'ailleurs ce que semblent suggérer les données sur le suicide, une des conséquences les plus dramatiques que peut avoir la dépression (*voir l'encadré 11.2*).

Trouble bipolaire (ou psychose maniacodépressive)
Trouble de l'humeur caractérisé par une alternance entre des épisodes maniaques et des épisodes dépressifs, parfois entrecoupés de périodes stables.

Épisode maniaque
État de surexcitation qui se traduit par une humeur exagérément joyeuse ou irritable, un discours passant rapidement et sans cesse d'une idée à l'autre, de l'agitation et de l'extravagance dans les gestes ainsi que des symptômes tels qu'une augmentation de l'estime de soi ou des idées de grandeur ainsi qu'une réduction du besoin de sommeil.

B Les troubles bipolaires

L'appellation **trouble bipolaire** (ou psychose maniacodépressive) désigne un trouble caractérisé par une alternance entre des épisodes maniaques et des épisodes dépressifs, parfois entrecoupés de périodes stables.

a Quelques éléments complémentaires

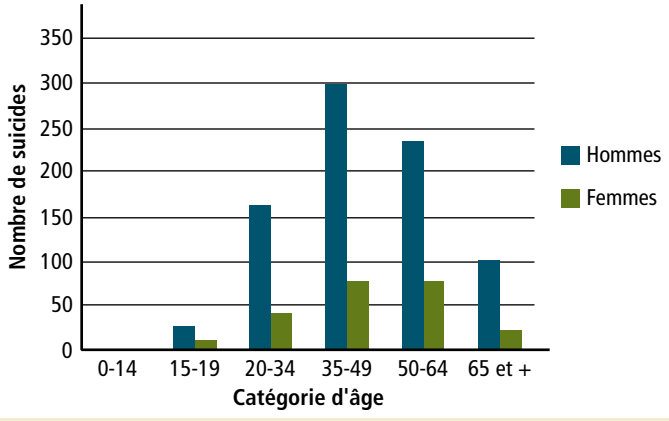
Les **épisodes maniaques** sont caractérisés par un état de surexcitation se traduisant par une humeur exagérément joyeuse ou irritable. Cet état de surexcitation se manifeste entre autres par un discours rapide passant continuellement d'une idée à l'autre, de l'agitation et de l'extravagance dans les gestes ainsi qu'une tendance à se lancer

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 11.2

Le suicide : l'importance d'être à l'écoute

La question du suicide est en fait étroitement liée à celle de la dépression, si l'on considère que, d'après le DSM-IV-TR, près de 15 % des personnes souffrant de trouble dépressif majeur se suicident. La majorité d'entre elles sont des hommes, ainsi que permet de le voir le graphique ci-dessous, dressé à partir de statistiques québécoises rapportant le nombre de suicides selon le sexe et la classe d'âge en 2009 (Institut national de santé publique, 2011).

Même si le nombre d'hommes recevant un diagnostic de dépression est moins élevé que dans le cas des femmes, ceux-ci représentent néanmoins près de 80 % des personnes qui se suicident. Ainsi, alors que les femmes ont davantage tendance à tenter de se suicider en ingérant une dose massive de médicaments, ce qui permet souvent de réanimer la personne, les hommes sont portés à choisir des méthodes plus violentes telles qu'une arme à feu ou la pendaison. Le nombre de tentatives de suicide serait néanmoins approximativement le même pour les deux sexes (Langlois et Morrison, 2002), ce qui suggère que le désespoir auquel conduit la dépression serait aussi répandu chez un sexe que chez l'autre.



Quelle que soit la catégorie d'âge, les personnes qui se suicident sont majoritairement des hommes.

Outre un état dépressif majeur, des causes telles que la perte d'une relation amoureuse, un conflit interpersonnel avec la famille ou des amis et la pression perçue pour la réussite scolaire ou professionnelle peuvent expliquer le suicide. Il importe donc de ne pas ignorer certains éléments qui peuvent constituer des signes avertisseurs qu'une personne de notre entourage songe au suicide.

Signes avertisseurs de comportements suicidaires

- Présenter des symptômes de dépression ;
- Donner des biens appréciés ou mettre en ordre ses affaires personnelles ;
- Dire ses dernières volontés à un proche ;
- Exprimer des pensées suicidaires ;
- Exprimer l'intention de se suicider et indiquer qu'on a un plan (par exemple, prendre des pilules ou se pendre à un endroit ou à une date précise).

Si vous vous sentez en détresse ou si vous croyez qu'un de vos proches l'est, vous pouvez demander de l'aide en tout temps à un intervenant de l'Association québécoise de prévention du suicide au numéro suivant, valable partout au Québec : 1 866 277-3553.

dans des activités stimulantes pouvant même, à l'occasion, comporter des risques. Il est également accompagné de symptômes tels que la réduction du besoin de sommeil, l'augmentation de l'estime de soi et des idées de grandeur.

Bref, dans ses épisodes maniaques, la personne semble débordante d'énergie et peut même en être fière. L'entourage finit toutefois par se rendre compte du caractère excessif de cette surexcitation qui, bien souvent, ne donne pas autant de résultats qu'elle en a l'air. Une personne, par exemple, peut dire qu'elle est bonne en informatique et qu'elle va régler un problème que vous avez sur votre ordinateur, mais vous vous rendez compte à la fin de la soirée qu'elle n'a rien résolu et que le problème est même pire qu'au début. L'humoriste François Massicotte est atteint de ce trouble et a même été porte-parole de la maison Revivre, l'Association québécoise de soutien aux personnes souffrant de troubles anxieux, dépressifs ou bipolaires.

Les épisodes dépressifs présentent fondamentalement les mêmes types de symptômes que le trouble dépressif majeur, bien que leur intensité puisse atteindre différents degrés selon les individus et le contexte. Dans certains cas, cette intensité peut être à peine marquée, la personne étant perçue comme plus calme et posée, alors que dans d'autres, elle peut être la même que dans le trouble dépressif majeur. Étant donné qu'elle n'a pas l'impression d'être malade durant les épisodes maniaques, c'est habituellement dans cet épisode dépressif que la personne demande de l'aide. C'est pourquoi il arrive souvent que son trouble soit diagnostiqué comme une dépression majeure plutôt que comme un trouble bipolaire. En réalité, ce qui caractérise le trouble bipolaire, c'est précisément l'alternance d'épisodes dépressifs avec des épisodes maniaques.

Trouble anxieux
Trouble caractérisé par le fait d'éprouver de l'anxiété, c'est-à-dire une humeur caractérisée par un affect négatif et des manifestations physiques de tension.

Trouble d'anxiété généralisée (TAG)
Trouble anxieux caractérisé par une inquiétude excessive concernant plusieurs événements ou activités du quotidien et se maintenant de façon chronique depuis au moins six mois.

Bien que les changements d'humeur fassent partie du fonctionnement normal des individus, ce qui frappe dans le trouble bipolaire, c'est que ces changements sont hors de proportion et qu'ils surviennent sans raison apparente.

b La prévalence

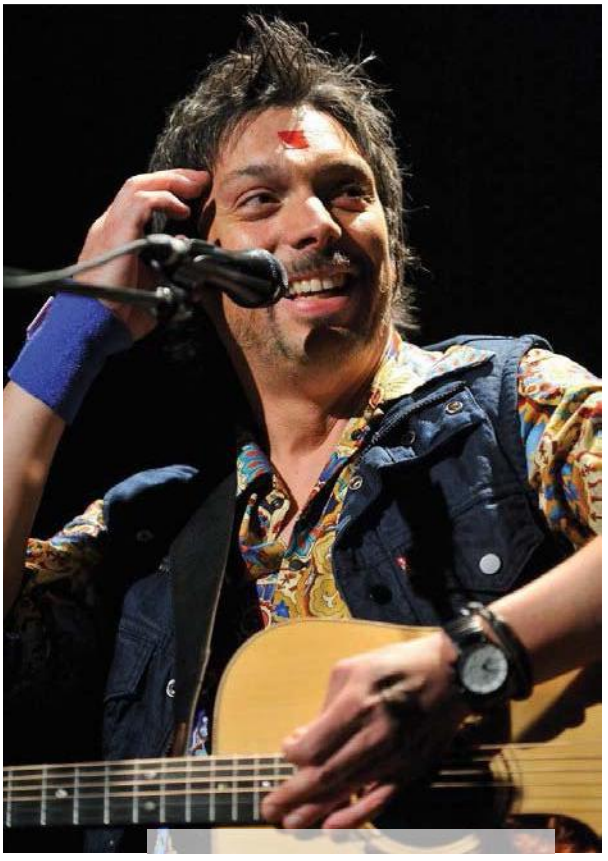
Ce trouble est moins fréquent que le trouble dépressif majeur. Près de 1 % de la population canadienne de 15 à 64 ans est touchée par le trouble bipolaire au cours de la vie, ce pourcentage étant le même chez les hommes et les femmes (Santé Canada, 2002).

Le tableau 11.1, à la page suivante, résume les principales caractéristiques des troubles de l'humeur.

11.2.2 Les troubles anxieux

La caractéristique fondamentale des **troubles anxieux** est le fait d'éprouver de l'anxiété, c'est-à-dire une humeur caractérisée par un affect négatif et des manifestations physiques de tension (Durand et Barlow, 2002). Les personnes qui en souffrent en viennent souvent à éviter les situations qui pourraient susciter de l'anxiété ou à pratiquer des rituels qui réduisent l'anxiété ressentie. Il s'agit des troubles psychologiques les plus courants, davantage même que les troubles de l'humeur.

Les troubles anxieux que nous verrons ici sont l'anxiété généralisée, le trouble panique, les phobies, le trouble obsessionnel-compulsif ainsi que l'état de stress post-traumatique.



Le chanteur québécois Stefie Shock, un grand anxieux, est devenu porte-parole de Revivre, une association de soutien aux personnes souffrant de troubles anxieux, dépressifs ou bipolaires.

A Le trouble d'anxiété généralisée (TAG)

Le **trouble d'anxiété généralisée (TAG)** est caractérisé par une inquiétude excessive à l'égard de plusieurs événements ou activités du quotidien se maintenant de façon chronique depuis au moins six mois.

TABLEAU 11.1 Les troubles de l'humeur : tableau synthèse

Caractéristiques générales

- Perturbation de l'état émotif global
- Catégorie de troubles parmi les plus répandues

Caractéristiques spécifiques selon le type de trouble

Trouble	Description de base	Éléments complémentaires	Prévalence
Trouble dépressif majeur	• Profond sentiment de tristesse et de désintéressement généralisé persistant depuis au moins deux semaines	• Principales manifestations : – perte d'appétit ; – absence d'énergie et constant sentiment de fatigue ; – incapacité de fonctionner normalement ; – problèmes de sommeil (insomnie ou hypersomnie) et de concentration ; – perte de l'estime de soi ; – idées suicidaires. • Forme particulière : dépression saisonnière liée à la même période (automne ou hiver) chaque année.	• D'après l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) (2006) : – environ 4,8 % des 15 ans et plus sont touchés sur un an ; – environ deux fois plus de femmes diagnostiquées que d'hommes.
Trouble bipolaire	• Alternance entre épisodes maniaques et épisodes dépressifs	• Principales manifestations des épisodes maniaques : – état de surexcitation ; – discours rapide et sautant continuellement d'une idée à l'autre ; – agitation et extravagance dans les gestes ; – recherche d'activités stimulantes et parfois même à risque ; – réduction du besoin de sommeil ; – augmentation de l'estime de soi et idées de grandeur. • Principales manifestations des épisodes dépressifs : mêmes types de symptômes que le trouble dépressif majeur.	• D'après l'ASPC (2006) : – environ 1 % de la population des 15 ans et plus est touchée sur un an ; – même proportion chez les deux sexes.

a Quelques éléments complémentaires

L'anxiété généralisée s'accompagne de symptômes tels qu'une difficulté à gérer les préoccupations, une tendance à exagérer la gravité du moindre problème, une tension musculaire et une hypervigilance constantes (analogues à ce qu'on trouve durant la phase de résistance du stress), de la difficulté à se concentrer, de la fatigabilité et une perturbation du sommeil.

b La prévalence

L'anxiété généralisée est un problème qui, sur une période d'un an, touche un peu plus de 1 % de la population canadienne âgée de 15 à 64 ans (Santé Canada, 2002). Par ailleurs, le DSM-IV-TR estime à 5 % la proportion d'adultes touchés par ce trouble au cours de leur vie. Parmi les personnes touchées, on trouverait deux fois plus de femmes que d'hommes.

B Le trouble panique, avec ou sans agoraphobie

Trouble panique
Trouble anxieux caractérisé par la présence d'attaques de panique récurrentes et inattendues ainsi que par la peur, après chaque attaque, d'en avoir une autre.

Attaque de panique
Épisode soudain, et en dehors de tout danger réel, d'un intense sentiment d'anxiété qui se transforme en un véritable sentiment de panique.

Le **trouble panique** consiste en la présence d'attaques de panique récurrentes et inattendues, ainsi que par la peur, après chaque attaque, d'en avoir une autre. Une **attaque de panique** est un épisode soudain, et en dehors de tout danger réel, d'un intense sentiment d'anxiété qui se transforme en un véritable sentiment de panique. Le célèbre tableau *Le cri* du peintre norvégien Edvard Munch (1863-1944) illustre de façon puissante l'impression qui habite la personne en état de panique.

a Quelques éléments complémentaires

Lorsqu'une personne victime de ce trouble vit une attaque de panique, elle ressent les manifestations physiologiques typiques d'une peur intense (par exemple, des palpitations, une transpiration accrue, des tremblements), l'impression d'étouffer, une douleur ou une gêne thoracique, une sensation de vertige ainsi que la peur de mourir, de

perdre le contrôle de soi ou de devenir fou. La durée d'une attaque est d'environ une dizaine de minutes. L'attaque est suivie d'un état d'épuisement, l'activation extrême du système nerveux sympathique ayant entraîné une dépense d'énergie considérable.

Chez certaines personnes, le trouble panique peut entraîner de l'**agoraphobie**, c'est-à-dire de l'anxiété ressentie relativement à une situation ou à un endroit d'où il serait difficile ou gênant de s'échapper, ou dans lequel aucun secours ne serait disponible si l'anxiété se transformait en attaque de panique. L'agoraphobie conduit souvent à un comportement visant à éviter systématiquement toute situation ou tout endroit où des personnes pourraient la voir en état de panique.

Agoraphobie
Anxiété ressentie relativement à une situation ou à un endroit d'où il serait difficile ou gênant de s'échapper, ou dans lequel aucun secours ne serait disponible si l'anxiété se transformait en attaque de panique.

b La prévalence

Le trouble panique est le trouble anxieux le moins courant. En effet, d'après Santé Canada (2002), environ 0,7 % de la population canadienne des 15 à 64 ans est touchée par ce trouble sur une période d'un an. Néanmoins, le pourcentage de personnes affligées par ce trouble à un moment ou à un autre de leur vie est d'environ 1 à 2 % selon le DSM-IV-TR, et il est deux fois plus fréquent chez les femmes que chez les hommes.

C Les phobies spécifiques

De façon générale, on désigne par **phobie** une réaction de peur irrationnelle (parce qu'en réalité sans danger), incontrôlable et persistante en présence de certains objets ou de certaines situations, ou encore devant la perspective prochaine d'être mis en leur présence, comme dans le phénomène de l'agoraphobie dont il vient d'être question. Le DSM-IV-TR regroupe sous l'appellation **phobies spécifiques** les réactions phobiques liées à des situations ou à des objets objectivement visibles et circonscrits, par exemple la nyctaphobie pour la peur de l'obscurité, l'arachnophobie pour la peur des araignées, etc. Les phobies constituent en fait la catégorie de troubles psychologiques qui présente le plus grand nombre de variantes.

Phobie
Trouble anxieux caractérisé par une réaction de peur irrationnelle et incontrôlable en présence de certains objets ou de certaines situations, ou devant la perspective prochaine d'être en leur présence.

Phobie spécifique
Trouble anxieux caractérisé par une réaction phobique liée à une situation ou à un objet objectivement visible et circonscrit.

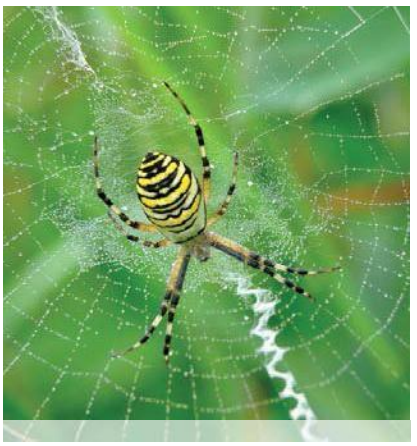
a Quelques éléments complémentaires

Il n'est pas toujours simple d'évaluer à partir de quel niveau l'intensité d'une réaction devient irrationnelle et anormale. Par exemple, entre une personne qui se tient craintivement à un ou deux mètres d'une couleuvre – laquelle, de toute façon, ne représente aucun danger – et une autre qui s'enfuit en tremblant, un grand nombre de comportements intermédiaires qu'il ne serait pas facile de qualifier de normaux ou d'anormaux peuvent être observés.

b La prévalence

D'après Santé Canada (2002), les phobies sont les troubles psychologiques les plus fréquents, avec le trouble dépressif majeur. En effet, au cours d'une période d'un an, environ 6,2 à 8,0 % de la population canadienne est touchée par une phobie spécifique. Par ailleurs, selon le DSM-IV-TR, 7,2 à 11,3 % des individus en sont atteints au cours de leur vie. De plus, ce trouble touche deux fois plus de femmes que d'hommes.

Phobie sociale
Trouble anxieux caractérisé par une peur marquée et persistante des situations sociales ou de celles dans lesquelles la personne se sentirait gênée de ne pas performer comme il le faudrait.



Alors qu'elles passionnent certaines personnes qui passent leur vie à les étudier, les araignées peuvent provoquer chez d'autres une peur incontrôlable.

D La phobie sociale

À la différence des phobies liées à des objets ou à des situations spécifiques, ce qui caractérise la **phobie sociale** est une peur marquée et persistante des situations sociales ou de celles dans lesquelles la personne se sentirait gênée de ne pas performer comme il le faudrait.

a Quelques éléments complémentaires

Les situations pouvant être liées à une phobie sociale sont très diverses : peur de parler en public, peur de rougir en présence des autres, etc. Elles ont cependant toutes en commun la crainte du jugement en présence des autres. Comme les autres phobies, la phobie sociale peut amener à adopter un comportement d'évitement rattaché à la situation susceptible de générer de l'anxiété. Chez certaines personnes, elle peut même provoquer des attaques de panique.

Trouble obsessionnel-compulsif (TOC)
Trouble anxieux caractérisé par la présence de deux composantes : une obsession créant un malaise et une compulsion visant à prévenir ou à diminuer le malaise dû à l'obsession.

Obsession
Composante du trouble obsessionnel-compulsif caractérisée par une pensée ou une image envahissante qui revient constamment et qui crée un malaise (anxiété, souffrance, dégoût) difficile à supporter.

Compulsion
Composante du trouble obsessionnel-compulsif caractérisée par une tendance quasi incontrôlable à commettre de façon répétitive certains gestes visant à prévenir ou à diminuer le malaise dû à l'obsession.

Le tremblement de terre qui a provoqué un tsunami monstre au Japon en 2011 a généré une détresse psychologique importante chez certains survivants.

État de stress post-traumatique
Trouble anxieux caractérisé par des récurrences (*flashbacks*), à l'état d'éveil ou durant le sommeil, au cours desquelles la personne revoit un événement traumatisant qu'elle a vécu ou dont elle a été témoin de près ; la charge émotionnelle accompagnant le souvenir est pratiquement aussi vive que lors de l'événement lui-même.

b La prévalence

D'après Santé Canada (2002), environ 6,7 % de la population canadienne des 15 à 64 ans est touchée par ce trouble sur une période d'un an. Par ailleurs, le DSM-IV-TR estime que 3 à 13 % des individus seraient touchés au cours de leur vie, ce trouble étant plus fréquent chez les femmes que chez les hommes.

E Le trouble obsessionnel-compulsif (TOC)

Comme son appellation l'indique, le **trouble obsessionnel-compulsif (TOC)** comprend deux volets :

- Une **obsession**, c'est-à-dire une pensée ou une image envahissante qui revient constamment et qui crée un malaise (anxiété, souffrance, dégoût) difficile à supporter.
- Une **compulsion**, c'est-à-dire une tendance quasi incontrôlable à commettre de façon répétitive certains gestes rituels visant à prévenir ou à diminuer le malaise dû à l'obsession.

a Quelques éléments complémentaires

Le trouble obsessionnel-compulsif est considéré comme un trouble anxieux en raison du caractère pénible lié à l'idée obsessionnelle. Les personnes qui en souffrent sont généralement conscientes du caractère excessif de leur comportement, mais elles se considèrent comme incapables d'agir autrement, même si elles doivent passer jusqu'à plusieurs heures par jour à accomplir leurs rituels compulsifs. Ce trouble peut nuire de façon considérable au fonctionnement quotidien des personnes qui en sont atteintes.

Parmi les formes les plus fréquentes, on compte l'obsession de la saleté ou des microbes, comme dans le cas du légendaire milliardaire américain Howard Hughes incarné par Leonardo DiCaprio dans le film *L'aviateur,* de Martin Scorsese, sorti en 2004. Ce type d'obsession peut entraîner des comportements compulsifs visant à diminuer l'anxiété qui y est liée tels que porter des gants pour éviter d'entrer directement en contact avec ce qui a été touché par d'autres personnes (argent, poignées de porte, produits provenant d'une épicerie, etc.), se laver les mains chaque fois qu'on a été contraint de toucher ce que d'autres ont touché ou prendre sa douche des dizaines de fois par jour. La peur de se faire dérober quelque chose est un autre exemple d'obsession qui peut amener à vérifier constamment et à répétition si toutes les portes de l'auto ou de la maison sont bien verrouillées, s'il en est de même de toutes les fenêtres, si l'on tient fermement son sac à dos ou son sac à main, etc. Le film *Pour le pire et pour le meilleur*, réalisé en 1997 par James L. Brooks et mettant en vedette Jack Nicholson, illustre le genre de rituel rigide présent chez une personne atteinte d'un trouble obsessionnel-compulsif.

b La prévalence

D'après Santé Canada (2002), les personnes atteintes du TOC représentent environ 1,8 % de la population canadienne au cours d'un an. Au cours de la vie, la prévalence serait, d'après le DSM-IV-TR, d'environ 2,5 %. En outre, le DSM-IV-TR mentionne que le trouble serait réparti également chez les hommes et chez les femmes.

F L'état de stress post-traumatique

L'**état de stress post-traumatique** est un trouble caractérisé par des récurrences (*flashbacks*), à l'état d'éveil ou durant le sommeil, au cours desquelles la personne revoit un événement traumatisant qu'elle a vécu ou dont elle a été témoin de près (viol, attaque violente, accident, désastre naturel, etc.). La charge émotionnelle (souffrance et détresse) accompagnant le souvenir est pratiquement aussi vive que lors de l'événement lui-même.

a Quelques éléments complémentaires

L'état de stress post-traumatique est un état émotionnel qui ressemble à l'attaque de panique, mais qui a une cause bien précise. Le souvenir lié à l'événement est répétitif et envahissant, pouvant survenir soit en état d'éveil, soit durant le sommeil au cours des rêves. Ainsi, contrairement à ce qui est le cas pour la plupart des événements enregistrés par la mémoire épisodique, le souvenir de l'événement ne s'atténue pas avec le temps. Il peut quitter la conscience pendant plusieurs heures, plusieurs jours, voire plusieurs semaines, mais il finit par ressurgir soit de lui-même sans cause apparente, soit en présence d'une situation ou d'un objet associé à l'événement traumatisant. Parmi les événements qui peuvent entraîner un effet de stress post-traumatique, on peut mentionner une agression sexuelle, une attaque physique lors d'un vol, le fait d'être pris en otage, la participation à un combat militaire, etc.

Par ailleurs, malgré son appellation, l'état de stress post-traumatique n'équivaut pas à la réaction normale que constitue le stress dont il a été question au chapitre 10 (*voir l'encadré 11.3*).

PAROLES D'EXPERT — ENCADRÉ 11.3

ALAIN BRUNET
Psychologue et chercheur à l'Institut universitaire en santé mentale Douglas et professeur de psychiatrie à l'Université McGill

Comprendre le stress post-traumatique

Le psychologue et chercheur québécois Alain Brunet est étudiant au doctorat à l'Université de Montréal lorsque survient, en 1989, un événement qui va être déterminant dans sa carrière : la fusillade de l'École polytechnique de Montréal au cours de laquelle un jeune homme tue 14 femmes et en blesse 14 autres avant de s'enlever la vie. Constatant alors à quel point les intervenants sont démunis devant la désorganisation dont sont affectées les personnes présentes lors de l'incident et qui en ont été traumatisées, il décide d'orienter ses recherches vers la compréhension du stress post-traumatique.

Une fois son doctorat complété en 1997, le nouveau chercheur part travailler pendant trois ans à l'Université de Californie à San Francisco (UCSF), dans le cadre d'études postdoctorales, avec des vétérans du Vietnam auprès d'équipes d'experts sur le stress post-traumatique. En 2000, il occupe un poste de chercheur à l'Institut universitaire en santé mentale Douglas à Montréal, se passionnant désormais pour la recherche sur le phénomène du stress post-traumatique, plus particulièrement sur les facteurs accentuant les risques de souffrir de stress post-traumatique et sur la façon de le traiter efficacement.

Quand on lui demande de préciser ce qu'on entend par « stress post-traumatique », M. Brunet souligne que, malgré son appellation, le stress post-traumatique est un phénomène qu'il ne faut pas confondre avec ce qu'on appelle couramment le stress (*voir le chapitre 10*). Le stress post-traumatique présente des différences majeures avec le stress : d'abord, l'effroi devant un événement imprévu pour lequel la personne n'était pas préparée ; ensuite, le fait que les symptômes (cauchemars, hypervigilance, etc.) persistent longtemps après la fin de l'événement.

Au fond, fait remarquer M. Brunet, le stress post-traumatique peut être vu comme un trouble de la mémoire ou, si l'on veut, de sa contrepartie, l'oubli. Ainsi, la personne affectée par un trouble de stress post-traumatique peut être frappée d'hypermnésie, c'est-à-dire qu'elle n'arrive pas à oublier l'intensité émotionnelle liée au souvenir traumatisant, cette intensité demeurant pratiquement aussi présente en mémoire que si l'événement était en train de se produire de nouveau. Par ailleurs, la personne peut être frappée d'amnésie mettant en cause la mémoire épisodique, plus précisément concernant les circonstances de l'événement, sinon l'événement lui-même. Cela peut alors se traduire par une réaction anxieuse dans des situations ressemblant à l'événement traumatisant, sans toutefois que la personne fasse le lien avec l'événement original.

Pour souligner l'importance de consacrer des efforts à la recherche sur le stress post-traumatique, Alain Brunet rappelle que non seulement ce trouble affecte beaucoup d'individus, mais il peut également être à la source de plusieurs autres problèmes tels que la dépendance à l'alcool ou aux drogues, la dépression et les phobies. Il a conçu un test (Brunet *et al.*, 2001) et un programme (Brunet, Bousquet-Des Groseilliers, Cordova et Ruzek, soumis) afin de détecter et d'aider les personnes susceptibles d'être affectées par un trouble de stress post-traumatique.

Les travaux de M. Brunet sont d'ailleurs de plus en plus reconnus. Ils lui ont valu de recevoir, en 2003, le prix Pfizer Heinz Lehmann, de faire partie, en 2006, du palmarès annuel du magazine *Maclean's* en tant que l'un des 39 Canadiens qui font du monde un endroit où il fait mieux vivre et d'être nommé, le 23 juillet 2006, « Personnalité de la semaine » par le quotidien montréalais *La Presse*.

b La prévalence

Santé Canada (2002) ne fournit pas de données concernant l'état de stress post-traumatique. En revanche, d'après des statistiques recueillies aux États-Unis, le DSM-IV-TR estime à environ 8 % la prévalence de ce trouble au cours de la vie dans la population en général. Par ailleurs, aucune donnée n'est disponible pour ce qui est de la répartition entre les sexes. Chez les personnes exposées à un événement traumatisant (viols, combats militaires, génocides, etc.), la proportion des individus à risque d'être atteints d'un stress post-traumatique varierait entre le tiers et plus de la moitié.

Le tableau 11.2 résume les principales caractéristiques des troubles anxieux.

TABLEAU 11.2 Les troubles anxieux : tableau synthèse

Caractéristiques générales

- Humeur caractérisée par un affect négatif et des symptômes physiques de tension
- Catégorie de troubles la plus répandue

Caractéristiques spécifiques selon le type de trouble

Trouble	Description de base	Éléments complémentaires	Prévalence
Trouble d'anxiété généralisée (TAG)	• Inquiétude excessive concernant plusieurs événements ou activités et présente de façon chronique depuis au moins six mois	• Principales manifestations : – difficulté à gérer ses préoccupations ; – tendance à exagérer la gravité du moindre problème ; – tension musculaire et hypervigilance constantes ; – difficulté à se concentrer ; – fatigabilité et sommeil perturbé.	• D'après l'ASPC (2006) : – sur un an, touche un peu plus de 1,1 % des 15 ans et plus ; – deux fois plus fréquent chez les femmes que chez les hommes.
Trouble panique	• Présence d'attaques de panique récurrentes et inattendues en dehors de tout danger réel et suivies de la crainte d'une autre attaque	• Principales manifestations : – réactions physiologiques typiques de la peur ; – sensations d'étouffement ; – peur de mourir ; – peur de perdre le contrôle de soi ou de devenir fou. • Attaque suivie d'un état d'épuisement • Entraîne souvent de l'agoraphobie.	• D'après l'ASPC (2006) : – sur un an, touche environ 0,7 % des 15 ans et plus ; – deux fois plus fréquent chez les hommes que chez les femmes.
Phobie	• Réaction de peur irrationnelle, incontrôlable et persistante en présence de certains objets ou certaines situations, ou encore devant la perspective prochaine d'être mis en leur présence	• Phobie **spécifique** : liée à une situation ou à un objet objectivement visible et circonscrit.	• D'après l'ASPC (2006) : – sur un an, touche environ 6,2 à 8,0 % des 15 ans et plus ; – deux fois plus fréquent chez les femmes que chez les hommes (DSM-IV-TR).
		• Phobie **sociale** : liée à une situation sociale ou dans laquelle la personne se sentirait gênée de ne pas performer comme il le faudrait.	• D'après l'ASPC (2006) : – sur un an, touche environ 6,7 % des 15 ans et plus ; – plus fréquent chez les femmes.
Trouble obsessionnel-compulsif (TOC)	• Trouble caractérisé par des obsessions entraînant une anxiété ou des compulsions servant à neutraliser cette anxiété	• Trouble anxieux en raison de l'anxiété générée • Compulsion suffisamment récurrente pour entraîner une importante perte de temps (plus d'une heure par jour)	• D'après l'ASPC (2006) : – sur un an, touche environ 1,8 % des 15 ans et plus ; – même proportion chez les deux sexes.
État de stress post-traumatique	• Récurrences (*flashbacks*) liées à un événement traumatisant vécu ou dont on a été témoin de près	• Souvenir répétitif et envahissant pouvant survenir en état d'éveil ou durant le sommeil (rêves) • Ne s'atténue pas avec le temps.	• D'après le DSM-IV-TR : – touche environ 8 % de la population en général ; – pas de données pour la répartition entre les sexes.

11.2.3 Les troubles somatoformes

Les **troubles somatoformes** (*soma* signifiant « corps ») sont caractérisés par la préoccupation exagérée concernant la présence de symptômes corporels suggérant une maladie physique, mais n'ayant aucun fondement médical pouvant expliquer les symptômes. Cette catégorie de troubles présente plusieurs variantes, mais nous nous arrêterons plus particulièrement sur l'hypocondrie.

Trouble somatoforme
Trouble caractérisé par une préoccupation exagérée concernant la présence de symptômes corporels suggérant une maladie physique, mais n'ayant aucun fondement médical pouvant expliquer les symptômes.

A L'hypocondrie

L'**hypocondrie** est caractérisée par la crainte non fondée d'avoir un problème de nature physique. Plus précisément, on observe une préoccupation centrée sur l'idée ou la crainte d'être atteint d'une maladie grave, ce qui se traduit par une interprétation erronée d'un ou de plusieurs signes ou symptômes physiques bénins.

Hypocondrie
Trouble somatoforme caractérisé par la crainte non fondée d'avoir un problème de nature physique.

Même s'il est normal et salutaire de se soucier de sa santé, l'individu aux prises avec l'hypocondrie fait preuve d'exagération à cet égard. Par exemple, après avoir inopinément remarqué une brève sensation provenant de sa tête, sensation à laquelle la plupart des gens ne s'arrêteraient même pas, il commence à échafauder des hypothèses et à se demander s'il ne risque pas de faire une embolie cérébrale ou si une tumeur n'est pas en train d'envahir son cerveau. Il sera dès lors de plus en plus attentif à la sensation éprouvée (ou imaginée), ce qui entraînera une perception de plus en plus déformée. Le stress qui en découle peut même le conduire à créer des sensations qui ne sont rien d'autre que l'expression de sa tension. Bref, quel que soit le « symptôme » remarqué la première fois, l'individu atteint d'hypocondrie en vient à guetter constamment des signes lui indiquant la possibilité d'une maladie grave.

a Quelques éléments complémentaires

Le caractère pathologique de l'hypocondrie se manifeste également par le fait qu'une visite chez le médecin, si elle rassure momentanément la personne, ne suffit généralement pas. Celle-ci rappellera donc le médecin pour s'assurer que ce dernier a bien tout vérifié et qu'il n'y a pas eu d'erreur dans les résultats d'examen ; elle pourra douter tout de suite et consulter un autre médecin qui, généralement, ne la rassurera pas davantage, et ainsi de suite. En somme, contrairement à la personne normale qui s'estime en santé à moins que le médecin ne lui indique le contraire, la personne souffrant d'hypocondrie est convaincue d'avoir une maladie importante à moins qu'on ne lui prouve le contraire à 100 %, ce qui devient pratiquement impossible. L'accessibilité grandissante à des renseignements de nature médicale grâce à Internet constitue une aide précieuse pour la plupart des gens. Toutefois, l'individu atteint d'hypocondrie, qui est porté à accorder plus d'importance à l'information pouvant l'insécuriser qu'à celle devant le rassurer, utilise plutôt cette information comme une source d'arguments alimentant ses craintes.

b La prévalence

D'après le DSM-IV-TR, la prévalence de l'hypocondrie dans la population en général est de l'ordre de 1 à 5 %. Notons que le DSM-IV-TR ne donne aucun pourcentage concernant la fréquence de ce trouble chez les hommes par rapport aux femmes.

B Autres troubles somatoformes

L'hypocondrie est le trouble somatoforme le plus connu et le plus facile à définir. Il convient néanmoins de mentionner que d'autres troubles somatoformes impliquent la présence de symptômes physiques en lien avec un problème d'ordre psychologique. Leur description étant plus complexe, nous ne les abordons pas ici.

Le tableau 11.3, à la page suivante, résume les principales caractéristiques des troubles somatoformes.

TABLEAU 11.3 Les troubles somatoformes : tableau synthèse

Caractéristiques générales			
• Présence ou interprétation erronée de symptômes physiques sans fondement médical approprié			
Caractéristiques spécifiques selon le type de trouble			
Trouble	**Description de base**	**Éléments complémentaires**	**Prévalence**
Hypocondrie	• Préoccupation excessive pour la santé centrée sur la crainte d'avoir une maladie grave et s'appuyant sur l'interprétation erronée de symptômes physiques bénins	• Préoccupation persistante malgré un bilan médical approprié et rassurant	• D'après le DSM-IV-TR : – touche environ 1 à 5 % de la population en général ; – pas de données pour la répartition entre les sexes.
Autres troubles somatoformes	• Plusieurs variantes impliquant la présence de symptômes physiques en lien avec un problème d'ordre psychologique, dont le trouble de conversion (une personne atteinte de ce trouble manifesterait des symptômes tels qu'une paralysie ou une cécité ne pouvant être expliqués par une évaluation médicale ; ces manifestations traduiraient un conflit inconscient).		

Trouble des conduites alimentaires
Trouble caractérisé par une perturbation grave du comportement alimentaire (manger trop ou trop peu) ainsi que par une grande préoccupation concernant l'image de son corps.

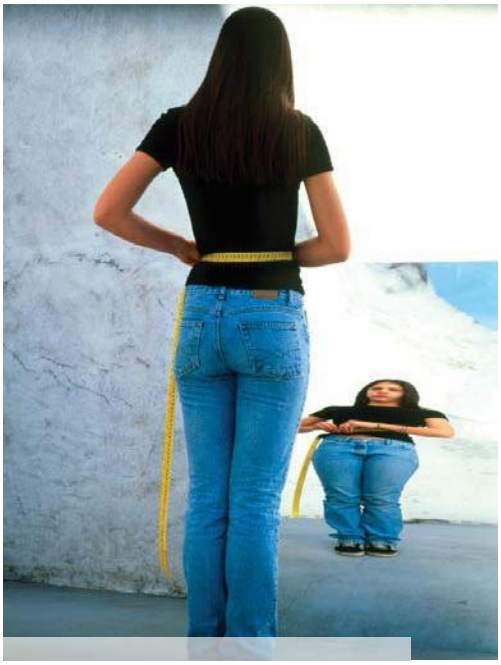
Anorexie mentale (ou anorexie nerveuse)
Trouble des conduites alimentaires caractérisé par le refus de maintenir un poids corporel minimum normal, une peur intense de prendre du poids, un souci excessif de l'image corporelle et une distorsion de cette dernière.

11.2.4 Les troubles des conduites alimentaires

Les **troubles des conduites alimentaires** se caractérisent par une perturbation grave du comportement alimentaire (manger trop ou trop peu) ainsi que par une grande préoccupation concernant l'image de son corps (Agence de la santé publique du Canada [ASPC], 2011 ; APA, 2003 ; Steiger et Séguin, 1999). Nous présenterons ci-après l'anorexie mentale, la boulimie et l'hyperphagie boulimique.

A L'anorexie mentale

L'**anorexie mentale** (également appelée anorexie nerveuse[2]) est caractérisée par le refus de maintenir un poids corporel minimum normal, une peur intense de prendre du poids, un souci excessif de l'image corporelle et une distorsion de cette dernière. Le refus de maintenir un poids normal se traduit essentiellement par une ingestion alimentaire inférieure à ce dont le corps aurait besoin.



Une des caractéristiques les plus intrigantes de l'anorexie mentale est que la personne a une image déformée de son corps.

Selon le DSM-IV-TR, un des critères permettant de diagnostiquer l'anorexie mentale est satisfait lorsque le refus de s'alimenter entraîne une « perte de poids conduisant au maintien du poids à moins de 85 % du poids attendu, ou [une] incapacité à prendre du poids pendant la période de croissance conduisant à un poids inférieur à 85 % du poids attendu » (APA, 2003, p. 682). Notons que ces valeurs doivent être considérées comme des guides à utiliser avec discernement selon les individus, ne serait-ce que parce que certaines personnes ont à la base une ossature plus forte, et d'autres, une ossature plus fine.

a Quelques éléments complémentaires

On distingue deux types d'anorexie :

- Le type restrictif : la personne se limite au fait de se priver et d'ingérer le moins de nourriture possible.
- Le type boulimie/purge : tout en se privant la plupart du temps, la personne a des crises de boulimie (c'est-à-dire qu'elle se met à manger frénétiquement pendant un court laps de temps pour ensuite adopter des conduites compensatoires destinées à prévenir la prise de poids : vomissements, emploi abusif de laxatifs, de diurétiques ou de lavements). Malgré les brèves crises d'absorption occasionnelle, l'anorexique de type boulimie/purge maintient un poids nettement en deçà d'un poids normal.

2. Même si elle n'est pas reconnue par tous, l'appellation « anorexie nerveuse » (traduction française de la dénomination scientifique *anorexia nervosa* que mentionne le DSM-IV) est encore actuellement utilisée dans de nombreux textes.

Les carences alimentaires découlant de l'anorexie mentale peuvent entraîner des conséquences graves pour la santé physique, notamment l'aménorrhée (arrêt des menstruations) chez la femme et des problèmes érectiles chez l'homme, une température et une tension artérielle plus basses que la normale, des problèmes digestifs, un ralentissement du rythme cardiaque, de l'anémie et de l'insuffisance rénale. En fait, le refus de revenir à une alimentation normale peut même entraîner la mort, le corps étant devenu incapable de maintenir ses fonctions vitales, d'où l'importance de diagnostiquer l'anorexie le plus tôt possible. Il est à noter que l'aménorrhée est considérée comme un des premiers signes d'anorexie chez la jeune fille.

b La prévalence

D'après Santé Canada (2002), de 0,5 à 4 % des femmes seraient atteintes d'anorexie mentale au cours de leur vie. Notons par ailleurs que, même si le phénomène est moins connu concernant les hommes, ceux-ci sont également touchés par l'anorexie mentale. Le DSM-IV-TR estime qu'environ 10 % des individus aux prises avec l'anorexie sont des hommes.

B La boulimie

La **boulimie** se caractérise essentiellement par une alternance entre deux types de comportements. Le premier prend la forme de crises d'absorption, durant une période de temps limitée, d'une quantité de nourriture largement supérieure à ce que la plupart des gens absorberaient dans des circonstances similaires. Les crises d'absorption sont, en général, moins courtes que chez l'anorexique de type purgatif, tout en s'accompagnant d'un sentiment de perte de contrôle du comportement alimentaire. Le deuxième consiste en des pratiques compensatoires drastiques visant à prévenir, d'une façon inappropriée, la prise de poids. Par ailleurs, lors des crises d'absorption, la personne a un sentiment de perte de contrôle de son comportement alimentaire. À la différence de l'anorexique, la personne boulimique maintient habituellement un poids se situant aux alentours d'un poids normal.

La personne boulimique compense la prise exagérée de nourriture par des pratiques compensatoires, la plus typique étant le vomissement.

Boulimie
Trouble des conduites alimentaires caractérisé par une alternance entre des crises d'absorption, durant une période de temps limitée, d'une quantité de nourriture largement supérieure à la normale et des pratiques compensatoires drastiques visant à prévenir, d'une façon inappropriée, la prise de poids.

a Quelques éléments complémentaires

Selon les pratiques compensatoires utilisées, on distingue deux types de boulimie :

- Le type purgatif : les pratiques compensatoires utilisées pour prévenir la prise de poids sont les mêmes que pour l'anorexie de type boulimie/purge : vomissements, emploi abusif de laxatifs, diurétiques ou lavements.
- Le type non purgatif : la personne n'utilise pas les pratiques compensatoires qualifiant le type purgatif, mais elle se sert du jeûne ou d'un exercice physique intense.

Pour que l'on puisse parler de boulimie, il faut que le comportement d'alimentation comprenne au moins deux crises d'absorption excessive par semaine pendant trois mois. Il est aussi à noter que l'estime de soi de la personne souffrant de boulimie est influencée de manière excessive par la forme et le poids de son corps.

Les conséquences physiques de la boulimie sont principalement présentes dans les cas où il s'agit du type purgatif. Ainsi, les vomissements répétés peuvent entraîner des effets tels que la perte importante et définitive de l'émail des dents, une fréquence accrue de caries dentaires et une augmentation anormale des glandes salivaires. De plus, l'utilisation répétée de certains purgatifs destinés à faire vomir peut causer des déchirures de l'œsophage, des ruptures gastriques et des myopathies (maladies des muscles) sévères touchant le muscle cardiaque et les muscles squelettiques.

b La prévalence

D'après Bruce (2012), la proportion d'individus présentant le trouble de boulimie au Québec est légèrement plus élevée que celle des personnes souffrant d'anorexie mentale, à savoir environ 2 % chez les femmes adolescentes ou les jeunes adultes. En ce

qui concerne les hommes, la situation est sensiblement la même que pour l'anorexie mentale, à savoir que, d'après le DSM-IV-TR, environ 10 % des personnes atteintes de ce trouble sont des hommes.

C L'hyperphagie boulimique

Hyperphagie boulimique (ou frénésie alimentaire)
Trouble des conduites alimentaires caractérisé par des épisodes d'absorption alimentaire accompagnés ou suivis de sentiments de culpabilité et de honte, mais sans pratiques compensatoires visant à prévenir la prise de poids.

L'**hyperphagie boulimique** (également appelée frénésie alimentaire) se caractérise par des épisodes d'absorption alimentaire accompagnés ou suivis de sentiments de culpabilité et de honte. Contrairement à ce qu'on observe dans le cas de la boulimie, les crises d'absorption de nourriture ne sont pas suivies de pratiques compensatoires visant à prévenir la prise de poids. C'est d'ailleurs pourquoi les personnes présentant ce trouble deviennent souvent obèses.

a Quelques éléments complémentaires

L'hyperphagie boulimique fait partie des comportements décrits dans le DSM-IV-TR sous la catégorie « Trouble des conduites alimentaires non spécifié » ; elle n'y est donc pas inscrite à titre de trouble spécifique[3]. Cependant, Anorexie et boulimie Québec (ANEB) considère que ce trouble devrait être reconnu au même titre que l'anorexie mentale et la boulimie (ANEB, 2012). Cette importance accordée à la boulimie hyperphagique se trouvait déjà chez Durand et Barlow (2002), lesquels présentent ce trouble au même niveau que la boulimie et l'anorexie mentale. Qui plus est, à partir d'une vaste enquête qu'ils ont menée, Hudson, Hiripi, Pope et Kessler (2007) estiment que l'hyperphagie boulimique serait le trouble de l'alimentation le plus fréquent, ce qui justifierait que ce problème soit reconnu comme un trouble des conduites alimentaires au même titre que l'anorexie mentale et la boulimie.

b La prévalence

Selon Santé Canada (2002), l'hyperphagie boulimique toucherait environ 2 % de la population. Toutefois, à la différence de ce qu'on trouve dans le cas de l'anorexie mentale et de la boulimie, la proportion des personnes touchées qui sont des hommes est beaucoup plus importante.

Le tableau 11.4 résume les principales caractéristiques des troubles des conduites alimentaires.

TABLEAU 11.4 Les troubles des conduites alimentaires : tableau synthèse

Caractéristiques générales			
• Perturbation grave du comportement alimentaire • Grande préoccupation concernant l'image corporelle			
Caractéristiques spécifiques selon le type de trouble			
Trouble	**Description de base**	**Éléments complémentaires**	**Prévalence**
Anorexie mentale	• Refus de maintenir un poids corporel minimum normal • Peur intense de prendre du poids • Distorsion de l'image corporelle	• Deux types : – restrictif : uniquement de la privation ; – boulimies/purges : privation avec crises d'absorption excessive suivies de purgations. • Conséquences possibles : – aménorrhée, problèmes érectiles ; – incapacité de maintenir les fonctions vitales.	• D'après l'ASPC (2006) : – de 0,5 à 3,7 % des femmes sont touchées au cours de leur vie ; – environ neuf femmes pour un homme.

3. Au moment d'écrire ces lignes, il est prévu que l'hyperphagie boulimique soit dûment inscrite dans le DSM-5 comme un trouble alimentaire.

TABLEAU 11.4 *(suite)*

Caractéristiques spécifiques selon le type de trouble			
Trouble	**Description de base**	**Éléments complémentaires**	**Prévalence**
Boulimie	• Alternance entre : – crises d'absorption excessive de nourriture ; – pratiques de purgation. • Sentiment de perte de contrôle pendant la crise d'absorption	• Deux types : – purgatif : vomissements, lavements, etc. ; – non purgatif : jeûne ou exercice physique excessif. • Au moins deux crises d'absorption excessive par semaine pendant trois mois • Influence indue de la forme du corps et du poids sur l'estime de soi	• D'après l'ASPC (2006) : – de 1,1 à 4,2 % des femmes sont touchées au cours de leur vie ; – environ neuf femmes pour un homme.
Hyperphagie boulimique	• Épisodes d'absorption excessive de nourriture, mais sans pratiques de purgation • Sentiments de culpabilité et de honte	• Tendance à faire de façon répétitive des régimes amaigrissants	• D'après l'ASPC (2006) : – environ 2 % des femmes sont touchées au cours de leur vie ; – environ deux hommes pour trois femmes.

11.2.5 Les troubles dissociatifs

Les **troubles dissociatifs** sont caractérisés essentiellement par la survenue d'une perturbation touchant des fonctions qui sont normalement intégrées, comme la conscience, la mémoire, l'identité ou la perception de l'environnement. Cette perturbation peut survenir de façon soudaine ou progressive, et être transitoire ou devenir chronique. Cette catégorie comprend plusieurs troubles, en général assez complexes à décrire. Nous mentionnerons ici l'amnésie dissociative et le trouble dissociatif de l'identité.

Trouble dissociatif
Trouble caractérisé par la survenue d'une perturbation (soudaine ou progressive, transitoire ou chronique) touchant des fonctions qui sont normalement intégrées, comme la conscience, la mémoire, l'identité ou la perception de l'environnement.

A L'amnésie dissociative

L'**amnésie dissociative** se caractérise essentiellement par une incapacité à évoquer des souvenirs personnels importants, habituellement traumatiques ou stressants. Pour qu'on puisse parler d'amnésie, il faut que l'incapacité à se souvenir soit trop importante pour qu'on puisse l'expliquer par une simple mauvaise mémoire, par le fait d'avoir ingéré une substance ou par un problème d'ordre médical (par exemple, une embolie au cerveau).

Amnésie dissociative
Trouble dissociatif caractérisé par une incapacité à évoquer des souvenirs personnels importants, habituellement traumatiques ou stressants.

a Quelques éléments complémentaires

On distingue divers types d'amnésie dissociative selon la forme que prend l'oubli. Ce peut être de ne pas se souvenir d'événements survenus au cours d'une période déterminée (par exemple, ce qui s'est passé entre un accident d'auto dont la victime s'est tirée parfaitement indemne et le lendemain matin) ou encore de se souvenir seulement de certains événements survenus au cours d'une période donnée. Dans les formes les plus graves d'amnésie, la personne peut avoir oublié tous les événements qui se sont passés avant le moment présent, tout en se rappelant qui elle est, ou alors, comme dans le cas de l'amnésie dissociative généralisée, avoir oublié jusqu'à sa propre identité.

b La prévalence

Le DSM-IV-TR ne fournit pas de données sur la prévalence de l'amnésie dissociative, le diagnostic de ce trouble demeurant encore très difficile à poser.

B Le trouble dissociatif de l'identité

Le **trouble dissociatif de l'identité**, mieux connu sous l'appellation « personnalité multiple », se caractérise essentiellement par la présence de deux ou de plusieurs identités ou « états de personnalité » distincts qui dirigent tour à tour le comportement. Chaque identité a sa propre façon de se comporter et de percevoir son environnement physique et social.

Trouble dissociatif de l'identité
Trouble dissociatif caractérisé par la présence de deux ou de plusieurs identités ou « états de personnalité » distincts qui dirigent tour à tour le comportement de la personne.

Dans le trouble dissociatif de l'identité, plusieurs « personnes » prennent tour à tour le contrôle d'un même corps.

a Quelques éléments complémentaires

Il s'agit ici du cas le plus marqué d'un échec de l'intégration des divers aspects du fonctionnement de la personnalité : mémoire, émotions, conscience. En fait, les différentes identités ont chacune leur histoire personnelle, leur façon de voir le monde, leur manière de réagir sur le plan émotif. Bref, il s'agit de « personnalités » aussi différentes que celles de deux personnes réelles. Par exemple, une des identités « habitant » une patiente traitée il y a une vingtaine d'années par une psychiatre de Montréal était du genre « femme sage à la maison », alors qu'une autre était une « tombeuse d'hommes » ! D'après le DSM-IV-TR, le nombre d'identités différentes chez une personne présentant ce trouble est, en moyenne, de 15 chez les femmes et de 8 chez les hommes.

Par ailleurs, bien que ce ne soit pas toujours le cas, les différentes personnalités sont généralement ignorantes de ce que font les autres. Une personnalité peut ainsi monopoliser le champ de la conscience pendant quelques minutes, quelques heures, quelques jours ou même pendant des semaines entières ; les autres peuvent alors avoir des « trous de mémoire incompréhensibles ». Ainsi, la patiente dont le cas est mentionné dans le paragraphe précédent a raconté s'être réveillée un matin avec un « gros ventre » qu'elle n'avait pas « la veille ». Après avoir consulté son médecin, elle a appris qu'elle était enceinte non pas de quatre, mais de huit mois : elle avait un « trou de mémoire » de quatre mois dans sa vie !

La dissociation de la conscience caractérisant le phénomène des personnalités multiples est un aspect qui fascine tant il paraît intuitivement difficile à concevoir. Il s'agit en effet d'un trouble difficile à diagnostiquer, d'où l'extrême prudence dont doivent faire preuve les spécialistes.

b La prévalence

Le DSM-IV-TR ne donne pas de chiffres sur la prévalence du trouble dissociatif de l'identité, étant donné les difficultés liées à un diagnostic sûr en raison de la possibilité de simuler ce trouble. Son diagnostic serait néanmoins établi entre trois et neuf fois plus souvent chez les femmes que chez les hommes.

Le tableau 11.5 résume les principales caractéristiques des troubles dissociatifs.

TABLEAU 11.5 Les troubles dissociatifs : tableau synthèse

Caractéristiques générales			
• Perturbation touchant des fonctions normalement intégrées (conscience, mémoire, identité ou perception de l'environnement)			
Caractéristiques spécifiques selon le type de trouble			
Trouble	**Description de base**	**Éléments complémentaires**	**Prévalence**
Amnésie dissociative	• Incapacité significative à évoquer des souvenirs personnels importants, habituellement traumatiques ou stressants • Incapacité trop importante pour s'expliquer comme un simple « trou de mémoire »	• Peut se limiter à la courte période autour du moment où est survenu un événement traumatisant, ou encore s'étendre sur une période plus longue. • Peut même aller jusqu'à l'oubli de sa propre identité.	• Données non disponibles
Trouble dissociatif de l'identité	• Présence de deux ou de plusieurs identités ou « états de personnalité » distincts prenant tour à tour la direction du comportement	• Incapacité à évoquer des souvenirs personnels importants ne pouvant pas s'expliquer comme un simple « trou de mémoire » • Les différentes identités ont chacune leur histoire personnelle, leur façon de voir le monde, de réagir sur le plan émotif.	• Données non disponibles pour la population en général • Diagnostiqué plus fréquemment chez les femmes que chez les hommes (DSM-IV-TR)

11.2.6 Les troubles psychotiques

Dans le DSM-IV-TR, les troubles psychotiques regroupent une grande variété de troubles, dont le principal élément commun est la présence d'**idées délirantes**, c'est-à-dire des croyances nettement invraisemblables, incompréhensibles et ne provenant pas d'expériences ordinaires de la vie. Nous distinguerons ici la schizophrénie des autres troubles de cette catégorie.

Idée délirante
Croyance nettement invraisemblable, incompréhensible et ne provenant pas d'expériences ordinaires de la vie.

A La schizophrénie

La **schizophrénie**, dont était atteint le célèbre mathématicien John Nash (*voir l'encadré 11.4*), est une perturbation se caractérisant par la présence d'au moins deux des manifestations suivantes : des idées délirantes, des hallucinations, un discours désorganisé ainsi qu'un comportement désorganisé ou catatonique (caractérisé par le fait de rester figé dans une position donnée). Elle doit s'étendre sur une période d'au moins six mois avant que la personne soit diagnostiquée comme souffrant de schizophrénie.

Schizophrénie
Trouble caractérisé par la présence des manifestations suivantes : idées délirantes, hallucinations, discours désorganisé, comportement désorganisé ou catatonique.

EN COMPLÉMENT ENCADRÉ 11.4

John Nash, schizophrène et lauréat d'un prix Nobel

Avant qu'il soit incarné au cinéma par Russell Crowe dans le film *Un homme d'exception* réalisé par Ron Howard et sorti en 2001, l'économiste et mathématicien américain John Forbes Nash Jr, lauréat en 1994 d'un prix Nobel, était pratiquement inconnu du grand public.

Or, ce qui est exceptionnel dans le cas de John Nash, ce n'est pas uniquement les travaux qu'il a réalisés concernant la théorie mathématique des jeux, mais aussi le fait que ce grand scientifique ait pu mener des travaux remarquables avant d'être atteint d'une forme de schizophrénie, la schizophrénie de type paranoïde. Ce trouble est caractérisé par la présence d'idées délirantes ou d'hallucinations auditives qui permettent néanmoins, sauf en périodes de crise, de continuer à fonctionner de façon relativement satisfaisante sur les plans cognitif et affectif.

Né le 13 juin 1928 en Virginie, John Nash s'intéresse tôt aux mathématiques, particulièrement dans le domaine de l'économie. Il finit par entrer à la prestigieuse Princeton University, où il présente en 1950, à l'âge de 21 ans, une thèse appelée à avoir des répercussions considérables non seulement en économie, mais aussi dans d'autres domaines tels que la science politique, la biologie et l'écologie (HEC Montréal, 2005).

C'est au début de l'année 1959, c'est-à-dire vers l'âge de 30 ans et alors que sa jeune femme est enceinte, qu'apparaissent les premiers désordres mentaux. Comme il le décrira lui-même plus tard :

> J'ai commencé à voir partout des communistes cachés… J'ai commencé à penser que j'étais un personnage religieux très important et à entendre continuellement des voix. Je me suis mis à entendre quelque chose comme des appels téléphoniques dans ma tête, de la part de personnes opposées à mes idées… Le délire ressemblait à un rêve dont j'avais l'impression de ne jamais me réveiller. (O'Connor et Robertson, 2002)

S'ensuit une période d'environ 25 ans durant laquelle Nash vit plusieurs épisodes au cours desquels sa femme et ses parents sont contraints de l'hospitaliser. Quand il sort de l'hôpital, il s'efforce d'adopter un comportement calme de façon à ne pas être hospitalisé de nouveau. Au cours des années sur lesquelles s'échelonnent ses séjours à l'hôpital, il commence graduellement à rejeter, sur une base rationnelle, ses idées délirantes et ses hallucinations, tout en reprenant ses travaux en mathématiques.

En raison de sa maladie, Nash est longtemps ignoré des experts dans son domaine, et ce n'est qu'à l'âge de 66 ans qu'il reçoit le prix Nobel d'économie pour ses travaux, dont les trois plus marquants ont été publiés alors qu'il était au début de la vingtaine.

John Nash demeure un exemple vivant que la schizophrénie ne doit pas nous empêcher d'aider les personnes qui en sont atteintes à exploiter leur plein potentiel.

John Nash, un exemple qu'il est possible de réussir malgré un trouble mental sévère.

a Quelques éléments complémentaires

Outre les symptômes mentionnés ci-dessus, on peut également observer que la personne atteinte de schizophrénie ne manifeste plus ou pratiquement plus d'émotions, cesse de communiquer par le langage, demeure immobile pendant de longues périodes et semble avoir perdu toute motivation.

Ce sont les idées délirantes de persécution qui sont les plus répandues, tandis que les hallucinations les plus fréquentes sont de type auditif. Par exemple, la personne peut entendre constamment des voix qui lui disent quoi faire et qui la menacent de châtiment si elle n'obéit pas. En ce qui a trait au discours désorganisé, l'individu peut rapidement passer d'un thème à un autre, sans qu'il y ait de lien apparent entre ces thèmes. La désorganisation du comportement peut, quant à elle, se manifester par des gestes puérils et inappropriés, ou encore par une agitation imprévisible. Par exemple, une personne peut se mettre à faire des grimaces sans regarder quelqu'un en particulier ou se mettre à chanter à voix haute au cinéma. Par ailleurs, lorsque la personne présente un comportement catatonique, elle reste immobile, comme si elle ne réagissait plus à son environnement, ce qui peut même se manifester par une rigidité complète des membres.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

C'est généralement à partir de l'âge de 18 ans que la schizophrénie peut survenir chez les individus.

La schizophrénie survient généralement chez des individus de 18 à 35 ans. Dans le cas du mathématicien de génie John Nash, le trouble n'est apparu qu'aux alentours de 30 ans. C'est ce qui a permis au scientifique de mener, en début de carrière, des recherches qui lui ont finalement valu un prix Nobel.

b La prévalence

D'après Santé Canada (2002), environ 1 % des adultes au Canada souffriraient de schizophrénie, cette proportion étant estimée la même pour les deux sexes.

B Les autres troubles psychotiques

Outre la schizophrénie, qui est le type de trouble psychotique le plus souvent rapporté dans les textes de vulgarisation, le DSM-IV-TR distingue différents troubles psychotiques variant notamment selon certains aspects tels que la durée des idées délirantes (moins ou plus d'un mois), leur caractère individuel ou collectif (certaines idées délirantes pouvant s'exprimer en groupe) et ce qui les provoque (substance ou affection médicale générale).

Le tableau 11.6 résume les principales caractéristiques des troubles psychotiques.

TABLEAU 11.6 Les troubles psychotiques : tableau synthèse

Caractéristiques générales			
• Idées délirantes			
Caractéristiques spécifiques selon le type de trouble			
Trouble	**Description de base**	**Éléments complémentaires**	**Prévalence**
Schizophrénie	• Présence de manifestations telles que : – idées délirantes ; – hallucinations ; – discours désorganisé ; – comportement désorganisé ou catatonique. • Perturbation s'étendant sur au moins six mois	• Symptômes tels que : – aucune ou presque aucune manifestation émotionnelle ; – arrêt de communication par le langage ; – immobilité pendant de longues périodes. • Dysfonctionnement sur le plan social • Survient généralement à la fin de l'adolescence, soit vers l'âge de 18 à 35 ans.	• D'après le DSM-IV-TR : – sur un an, touche de 0,005 à 0,05 % de la population ; – même proportion chez les deux sexes.
Autres troubles psychotiques	• Différents troubles variant selon la durée des idées délirantes, la forme que ces dernières peuvent prendre, ce qui les provoque, etc.		

11.2.7 Les troubles de la personnalité

Les **troubles de la personnalité** sont des troubles psychologiques caractérisés par des comportements stables et durables qui dévient notablement de ce qui est attendu dans la culture de l'individu et qui nuisent à son insertion sociale. Les troubles de cette catégorie prennent plusieurs formes, notamment la personnalité paranoïaque, la personnalité antisociale, la personnalité limite, la personnalité histrionique, la personnalité narcissique et la personnalité dépendante (*voir le tableau 11.7, page 366*).

Trouble de la personnalité
Trouble psychologique caractérisé par des comportements stables et durables qui dévient notablement de ce qui est attendu dans la culture de l'individu et qui nuisent à son insertion sociale.

A La personnalité paranoïaque

Ce qui caractérise essentiellement la **personnalité paranoïaque**, c'est une méfiance soupçonneuse à l'égard des autres dont les intentions sont interprétées comme étant malveillantes.

Personnalité paranoïaque
Trouble de la personnalité caractérisé par une méfiance soupçonneuse à l'égard des autres dont les intentions sont interprétées comme malveillantes.

a Quelques éléments complémentaires

Comme beaucoup d'autres termes issus de la psychologie et de la psychiatrie, le terme « paranoïaque » est aujourd'hui connu du public en général et il est habituellement utilisé dans son sens exact. Par exemple, on dira de quelqu'un : « Il est paranoïaque, ce type ; il pense que tout le monde en veut à son argent. » De fait, l'individu ayant une personnalité paranoïaque a continuellement l'impression que les autres ont de mauvaises intentions à son égard et qu'ils cherchent, par exemple, à l'escroquer, à nuire à son avancement, à salir sa réputation ou même à attenter à sa vie ; il a tendance à se sentir constamment surveillé. En conséquence, la personne paranoïaque arrive difficilement à créer de réelles relations sur le plan social en raison de sa méfiance. Même l'aide que quelqu'un peut lui offrir risque facilement d'être perçue comme une manœuvre pour le mettre en confiance et lui nuire au moment choisi. Ce trouble apparaît généralement au début de l'âge adulte.

b La prévalence

Selon le DSM-IV-TR, de 0,5 à 2,5 % des individus seraient atteints de ce trouble dans la population en général ; on n'y rapporte aucune donnée précisant la répartition entre les sexes, mais on mentionne que ce trouble semble plus fréquent chez les hommes.

B La personnalité antisociale

La **personnalité antisociale** (on désignait autrefois par « psychopathe » les personnes atteintes de ce trouble) se caractérise essentiellement par un mode général de mépris et de transgression des droits des autres apparaissant dans l'enfance ou au début de l'adolescence.

Personnalité antisociale
Trouble de la personnalité caractérisé par un mode général de mépris et de transgression des droits des autres.

a Quelques éléments complémentaires

Apparaissant déjà dans l'enfance ou au plus tard au début de l'adolescence, le comportement typique de la personnalité antisociale traduit en fait une indifférence totale à l'égard des valeurs à la base des normes et des contraintes sociales. Lorsqu'il observe ces dernières, l'individu présentant ce trouble le fait uniquement pour servir ses propres fins, ce qui constitue d'ailleurs sa motivation fondamentale. Il peut être charmant, séducteur même, mais il peut facilement laisser tomber les autres s'ils ne lui rapportent plus rien ; il ne s'agit donc pas de liens sociaux véritables. Dénué de tout sentiment de culpabilité, il est tout à fait à l'aise de mentir et de manipuler les autres. À la limite, il peut ressembler à ce personnage qui, dans certains films, commet un crime crapuleux alors que les gens de son entourage le considèrent comme un bon citoyen. L'individu ayant une personnalité antisociale tend plutôt à être impulsif et irresponsable. Incapable de tolérer la frustration et l'ennui, il peut facilement transgresser les lois pour commettre des délits de toutes sortes : fraudes, vols, agressions, etc.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Un individu dont on dit qu'il a une personnalité antisociale peut être charmant et même être un très bon séducteur.

Il y a lieu de noter que le diagnostic de personnalité antisociale ne peut être porté que si un individu a atteint 18 ans et qu'il a déjà présenté des troubles de comportement tels que des agressions ou des vols à plusieurs reprises avant l'âge de 15 ans.

b La prévalence

D'après Santé Canada (2002), la prévalence du trouble de personnalité antisociale, sur un an, est d'environ 1,7 %. De plus, ce trouble serait, selon le DSM-IV-TR, beaucoup plus fréquent chez l'homme que chez la femme.

C La personnalité limite

Personnalité limite (ou personnalité borderline)
Trouble de la personnalité caractérisé par un mode général d'instabilité des relations interpersonnelles, de l'image de soi et des états affectifs, s'accompagnant d'une impulsivité marquée pouvant survenir dans des contextes très variés.

La **personnalité limite** (appelée personnalité borderline dans la version française du DSM-IV-TR) est un trouble caractérisé par un mode général d'instabilité des relations interpersonnelles, de l'image de soi et des états affectifs. Cette instabilité s'accompagne d'une impulsivité marquée pouvant survenir dans des contextes très variés.

a Quelques éléments complémentaires

Le comportement de la personne atteinte de ce trouble est imprévisible en ce qu'il peut changer à tout moment, sans raison apparente. Par exemple, l'individu ayant une personnalité limite pourra dire à son partenaire « Je te déteste, va-t'en ! » et, quelques instants plus tard, lui dire « Je t'aime, tu es tout pour moi. » L'imprévisibilité marque également l'intensité des réactions. En un sens, on peut dire que les réactions de la personnalité limite sont fondamentalement celles qu'on peut rencontrer chez la personne aux réactions normales ; elles sont toutefois exagérées et amplifiées, jusqu'à dépasser la limite au-delà de laquelle elles apparaissent anormales (d'où le terme « limite »). Il en découle des relations interpersonnelles instables et intenses.

Selon les spécialistes, le comportement propre à la personnalité limite traduit une insécurité fondamentale, les personnes touchées ayant constamment peur d'être rejetées ou abandonnées. Cela les amènerait à réagir de façons très diverses, pouvant aller jusqu'à des manifestations de détresse ou des crises de colère.

b La prévalence

D'après le DSM-IV-TR, environ 2 % de la population générale présente le trouble de personnalité limite, ce trouble touchant plus de femmes que d'hommes.

Personnalité histrionique
Trouble de la personnalité caractérisé par des réponses émotionnelles et une quête d'attention excessives et envahissantes.

La personnalité histrionique a constamment besoin d'attirer l'attention, quelle que soit la façon.

D La personnalité histrionique

La **personnalité histrionique** (autrefois appelée personnalité hystérique) se caractérise par des réponses émotionnelles et une quête d'attention excessives et envahissantes. Il semble que cette catégorie soit appelée à être abandonnée dans le DSM-5.

a Quelques éléments complémentaires

En fait, la personne souffrant d'un trouble de personnalité histrionique a un besoin pathologique d'attirer l'attention et se sent inconfortable lorsqu'elle n'est pas le centre de l'attention des autres. Elle a un côté séducteur et sera portée à se mettre en scène et à raconter ce qu'elle a vécu ou ce dont elle a été témoin d'une façon exagérément démonstrative. Si quelqu'un raconte un fait qui intéresse le groupe, elle renchérira, quitte à inventer une anecdote encore plus remarquable. Elle tendra également à donner aux autres l'impression qu'elle est très intime avec eux et

qu'ils sont très importants pour elle, toujours dans le but de se sentir appréciée. En fait, cette « intimité » change facilement selon les circonstances, ce qui témoigne du côté versatile et superficiel de la personne.

Au début, l'entourage peut trouver amusant son côté démonstratif, mais la personne présentant une personnalité histrionique en vient à faire fuir les autres, autrement dit, à obtenir le résultat opposé de celui qu'elle recherche, c'est-à-dire se sentir appréciée.

b La prévalence

D'après le DSM-IV-TR, les données sur ce trouble sont limitées, mais celles qui sont disponibles suggèrent qu'il toucherait de 2 à 3 % de la population. La prévalence serait la même pour les deux sexes.

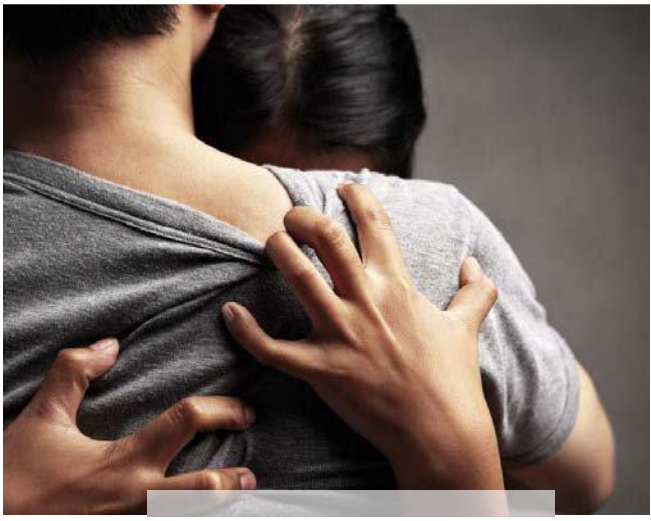
E La personnalité narcissique

La **personnalité narcissique** se caractérise fondamentalement par un besoin d'être admiré qui se traduit par un comportement démonstratif, grandiose même, et une absence d'empathie, c'est-à-dire une insensibilité aux autres.

Personnalité narcissique
Trouble de la personnalité caractérisé par un besoin d'être admiré qui se traduit par un comportement démonstratif, grandiose même, et une absence d'empathie, c'est-à-dire une insensibilité aux autres.

a Quelques éléments complémentaires

La personnalité narcissique a été appelée ainsi en référence à Narcisse, un personnage mythique qui était tombé amoureux de son reflet dans l'eau. *A priori,* la description de ce trouble peut faire penser à la personnalité histrionique. Toutefois, alors que cette dernière se caractérise par le besoin de se faire aimer des autres et de se rapprocher d'eux, l'individu présentant une personnalité narcissique veut d'abord et avant tout être admiré, sans chercher à se rapprocher des autres. Ce qu'il attend d'eux, c'est leur admiration. Il affiche une très haute opinion de lui-même, surestimant la moindre de ses qualités et de ses réalisations, ce qui peut facilement le faire paraître vantard et prétentieux. Il considère que tout lui est dû. Il s'étonne d'ailleurs lorsque les autres ne lui rendent pas les éloges dignes de ses attentes ou qu'ils ne lui accordent pas les privilèges qu'il désire, convaincu qu'il les aurait grandement mérités. Il a l'habitude de sous-estimer ce que les autres font et peut même aller jusqu'à dénigrer ceux qui sont susceptibles de lui porter ombrage.



La personnalité dépendante a désespérément besoin de s'accrocher à l'autre : elle ne peut ni quitter l'autre, ni supporter d'être quittée.

Certains des traits narcissiques décrits ci-dessus sont relativement fréquents chez les adolescents, ce qui est en quelque sorte normal au moment où l'enfant commence à s'affirmer en tant qu'adulte. C'est lorsque les traits persistent au-delà de l'adolescence qu'ils peuvent traduire la présence d'un trouble psychologique.

b La prévalence

Selon le DSM-IV-TR, le trouble de personnalité narcissique touche moins de 1 % de la population en général, la tendance semblant être plus marquée chez les hommes.

F La personnalité dépendante

La **personnalité dépendante** est caractérisée par un besoin envahissant et excessif d'être pris en charge qui conduit à un comportement soumis et « collant » ainsi qu'à une peur marquée de la séparation. Il semble que cette catégorie soit appelée à être abandonnée dans le DSM-5.

Personnalité dépendante
Trouble de la personnalité caractérisé par un besoin envahissant et excessif d'être pris en charge, lequel conduit à un comportement soumis et « collant » ainsi qu'à une peur marquée de la séparation.

a Quelques éléments complémentaires

Les individus présentant une personnalité dépendante ont beaucoup de difficulté à prendre des décisions, et ce, dans les moindres détails du quotidien. Cela est d'autant plus vrai quand il s'agit de mettre en branle un projet ou, pire encore, de le réaliser seul. Autrement dit, qu'il s'agisse d'une action à entreprendre ou d'une position à adopter, les personnes souffrant d'un trouble de personnalité dépendante ont besoin de quelqu'un

TABLEAU 11.7 Les troubles de la personnalité : tableau synthèse

Caractéristiques générales

- Mode durable des conduites et de l'expérience vécue
- Comportement qui s'écarte notablement de ce qui est attendu dans la culture de l'individu
- Inflexible et stable dans le temps
- Source de détresse ou d'altération du fonctionnement général de la personne

Caractéristiques spécifiques selon le type de trouble

Trouble	Description de base	Éléments complémentaires	Prévalence
Personnalité paranoïaque	• Méfiance soupçonneuse et injustifiée à l'égard des autres	• Difficulté à créer des relations en raison de sa méfiance constante • Apparaît au début de l'âge adulte.	• D'après le DSM-IV-TR : – touche de 0,5 à 2,5 % de la population ; – semble plus fréquent chez les hommes.
Personnalité antisociale	• Mépris et transgression des droits des autres	• Incapacité de se conformer aux normes et aux contraintes sociales • Tendance à manipuler et à tromper pour ses intérêts ou par pur plaisir • Absence de sentiment de culpabilité • Irresponsabilité persistante • Impulsif et irritable	• D'après l'ASPC (2006) : – touche environ 1,7 % de la population ; – semble plus fréquent chez les hommes.
Personnalité limite	• Instabilité des relations interpersonnelles, de l'image de soi et des états affectifs • Impulsivité marquée dans des contextes très variés	• Personnalité caractérisée par l'imprévisibilité • Humeur pouvant changer sans raison apparente • Relations interpersonnelles instables et intenses	• D'après le DSM-IV-TR : – touche environ 2 % de la population ; – environ trois femmes pour un homme.
Personnalité histrionique	• Réponses émotionnelles et quête d'attention excessives et envahissantes	• Comportement théâtral et séducteur inapproprié par rapport à la situation • Apparaît au début de l'âge adulte.	• D'après le DSM-IV-TR : – touche de 2 à 3 % de la population ; – même proportion chez les deux sexes.
Personnalité narcissique	• Besoin d'être admiré • Comportement démonstratif, grandiose • Absence d'empathie, c'est-à-dire insensibilité aux autres	• Se considère comme étant un être spécial ne pouvant être compris que par les personnes de haut niveau comme lui. • Considère que tout lui est dû. • Arrogante et hautaine • Devient manifeste au début de l'âge adulte.	• D'après le DSM-IV-TR : – touche moins de 1 % de la population ; – semble plus fréquent chez l'homme.
Personnalité dépendante	• Besoin envahissant et excessif d'être pris en charge • Comportement soumis et « collant » • Peur de la séparation	• Difficulté à prendre des décisions • Tendance à la soumission • Vulnérable et facile à exploiter	• D'après le DSM-IV-TR : – parmi les troubles de la personnalité les plus souvent observés dans les services de psychiatrie ; – semble plus fréquent chez la femme.

d'autre (parent, ami ou conjoint) pour savoir quoi faire. Ce besoin d'appui dans la prise de décisions – ce qui, dans leur cas, signifie « vouloir que les autres décident pour elles » – les amène ainsi à se soumettre aux personnes qui veulent bien les « aider ».

Pour ne pas être abandonnés par les personnes dont ils dépendent, les individus présentant ce trouble hésiteront à exprimer un désaccord, allant même jusqu'à exprimer un avis contraire à ce qu'ils pensent ou un sentiment à l'opposé de ce qu'ils vivent. Leur but étant de plaire, quel qu'en soit le prix, ils deviennent malheureusement vulnérables et peuvent même être facilement exploités. Dans les cas extrêmes (par exemple, chez les personnes ayant adhéré à certaines sectes), seule une aide extérieure peut amener la personne dépendante à se libérer des individus qui l'exploitent. Évidemment, les personnes qui l'aident doivent l'amener à devenir indépendante pour éviter qu'elle passe simplement d'une dépendance à une autre.

b La prévalence

Sans fournir de données chiffrées à l'appui, le DSM-IV-TR mentionne que le trouble de personnalité dépendante figure parmi les troubles de la personnalité les plus souvent observés dans les services de psychiatrie. La prévalence serait la même chez les deux sexes.

Le tableau 11.7 présente une synthèse des principales caractéristiques des troubles de la personnalité.

FAITES LE POINT

4. Nommez les principales catégories de troubles psychologiques décrites dans ce chapitre.
5. Expliquez sommairement ce qui caractérise un trouble bipolaire.
6. Quelle est la différence majeure entre l'anorexie et la boulimie ?
7. Énumérez les principaux éléments qui caractérisent la schizophrénie.
8. Nommez et expliquez brièvement un des troubles de la personnalité.

11.3 Les facteurs de risque des troubles psychologiques

Dès qu'on entreprend, même de façon sommaire, un survol des troubles psychologiques comme celui que nous avons réalisé précédemment, une question surgit : qu'est-ce qui peut causer la survenue, graduelle ou soudaine, précoce ou tardive, d'un trouble psychologique ? L'**étiologie**, c'est-à-dire l'étude des causes d'une maladie, vise précisément à répondre à cette question. Or, s'interroger sur les causes des troubles psychologiques, c'est en fait chercher ce qui, chez l'individu et l'environnement dans lequel il évolue, peut influer sur la **santé mentale**. À ce sujet, l'Organisation mondiale de la santé souligne qu'une bonne santé mentale ne signifie pas simplement une absence de trouble psychologique. En effet, pour cet organisme, la santé mentale représente beaucoup plus, à savoir « un état de bien-être dans lequel une personne peut se réaliser, surmonter les tensions normales de la vie, accomplir un travail productif et contribuer à la vie de sa communauté » (OMS, 2001).

Étiologie
Étude des causes d'une maladie.

Santé mentale
État de bien-être dans lequel la personne peut se réaliser, surmonter les tensions normales de la vie, accomplir un travail productif et contribuer à la vie de sa communauté.

Qu'est-ce donc qui peut nuire à la santé mentale et, éventuellement, entraîner un trouble psychologique ? Même si la science avance lentement sur ce point, il semble néanmoins que, dans la plupart des cas, un trouble psychologique résulte de

la combinaison de plusieurs facteurs. C'est d'ailleurs pour souligner la prudence avec laquelle cette question doit être abordée que les chercheurs parlent souvent de facteurs de risque plutôt que de causes directes.

On ne connaît pas encore exactement quels sont ces facteurs et comment ils interagissent. Cela dit, même si certains auteurs mettent l'accent sur l'opposition classique entre l'hérédité et l'environnement, on regroupe habituellement les facteurs de risque liés au développement des troubles psychologiques sous les trois catégories suivantes : les facteurs biologiques, les facteurs psychologiques et les facteurs sociaux.

11.3.1 Les facteurs biologiques

On trouve, dans cette catégorie, les facteurs entraînant un mauvais fonctionnement des systèmes biologiques, particulièrement du système nerveux. À lui seul ou en interaction avec d'autres, ce mauvais fonctionnement est susceptible de causer un trouble psychologique.

Ainsi, plusieurs affections, notamment l'infarctus, la maladie cardiaque, la maladie de Parkinson, l'épilepsie, l'arthrite, le cancer, le sida, la maladie respiratoire obstructive ou encore le dysfonctionnement de la glande thyroïde peuvent contribuer à la survenue d'états dépressifs et de troubles bipolaires (Santé Canada, 2002). Par ailleurs, il semble probable que la schizophrénie soit due à une anomalie fonctionnelle de certains neurotransmetteurs, ce problème pouvant lui-même provenir d'anomalies dans les structures anatomiques du cerveau (Santé Canada, 2002). On a également avancé que certains troubles de la personnalité pourraient être dus à une mauvaise régulation des circuits cérébraux qui interviennent dans les émotions (Santé Canada, 2002). Les problèmes de dérèglement des neurotransmetteurs et des hormones interviendraient aussi dans les troubles de l'humeur (en particulier la dépression) et les troubles anxieux.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Si un membre d'une paire de jumeaux identiques est atteint de schizophrénie, il y a 50 % de risques que l'autre le soit aussi, qu'ils aient été élevés dans un environnement différent ou non.

Beaucoup d'études faites avec des jumeaux identiques ont démontré que, pour certains troubles psychologiques (p. ex., la schizophrénie), l'hérédité joue un rôle important mais non déterminant.

Même si les hypothèses qui viennent d'être mentionnées s'avéraient fondées, il resterait néanmoins à découvrir les causes d'un mauvais fonctionnement biologique, ces dernières découlant généralement de l'interaction entre des facteurs d'origine héréditaire et d'autres d'origine environnementale.

A Les facteurs d'origine héréditaire

Il convient ici de rappeler que le bagage héréditaire transmis par les parents à leurs descendants ne correspond pas seulement aux gènes. On sait en effet *(voir page 241)* que chaque gène est contenu dans une « enveloppe » de protéines, et ce sont les caractéristiques de cette enveloppe – également transmises par chaque parent – qui vont faire en sorte que les instructions véhiculées par les gènes influeront ou non sur le développement de l'organisme. Cela dit, on constate que, pour la plupart des troubles psychologiques, les proches parents de personnes atteintes de l'un de ces troubles présentent un pourcentage plus élevé de prévalence que les proches parents des individus qui n'en présentent aucun. Ces observations sont généralement interprétées comme suggérant une possible

influence de l'hérédité. Ce type d'interprétation doit cependant être fait avec prudence, étant donné que beaucoup de comportements et de façons de ressentir les choses peuvent être appris par imitation.

Comme pour les études portant sur l'intelligence, celles conduites auprès de jumeaux identiques sont plus intéressantes en ce qui a trait à l'influence possible de l'hérédité. On a ainsi observé que, lorsqu'un membre d'une paire de jumeaux identiques est atteint de schizophrénie, son frère jumeau l'est également dans 50 % des cas, et ce, même si les deux jumeaux ont été séparés très tôt après la naissance (Lecompte, 1994). L'influence de l'hérédité apparaît de ce fait comme plus solidement fondée.

B Les facteurs d'origine environnementale

On regroupe ici tous les facteurs externes susceptibles d'influer sur l'organisme biologique, à savoir les facteurs prénataux propres à l'environnement intra-utérin (maladies de la mère, mauvaise alimentation, ingestion de drogue), les facteurs périnataux (anoxie ou blessure au moment de l'accouchement) et ceux liés à l'environnement physique postnatal. Étant donné que ces facteurs peuvent influer sur le fonctionnement intellectuel, il est vraisemblable de penser qu'ils peuvent également avoir un effet sur la santé mentale.

Dans certains cas, l'apparition de troubles psychologiques peut provenir d'effets secondaires dus à la prise de certains médicaments, effets qui toucheraient des mécanismes physiologiques tels que ceux en lien avec les neurotransmetteurs, les hormones et le système immunitaire. On sait, par exemple, que certains troubles psychotiques, troubles de l'humeur et troubles anxieux peuvent être induits par la prise de substances telles que l'alcool, les anesthésiques, les analgésiques, les stéroïdes, les relaxants musculaires, les contraceptifs oraux et les antidépresseurs (APA, 2003). Des symptômes analogues à ceux de la dépression peuvent aussi être provoqués par certains virus (National Institute of Mental Health [NIMH], 2011).

La citation suivante, tirée du *Rapport sur les maladies mentales au Canada* à propos de la schizophrénie, illustre la prudence avec laquelle la question de l'influence possible des facteurs externes est abordée : « Bien que les preuves ne soient pas définitives, il est possible que le traumatisme prénatal et périnatal, la saison de l'année et le lieu de naissance, ainsi que les infections virales puissent contribuer au développement de la maladie. » (Santé Canada, 2002, p. 53)

Vivre dans un environnement où l'on retrouve des facteurs tels qu'une mauvaise alimentation, de l'insalubrité et des infections virales peut contribuer au développement de la maladie mentale.

11.3.2 Les facteurs psychologiques

Il s'agit ici des facteurs qui ont trait à la façon d'être de l'individu, à l'image qu'il a de lui-même et à sa façon de réagir aux événements. Encore ici, ces facteurs peuvent eux-mêmes découler d'une interaction entre l'hérédité et l'environnement.

Par exemple, Santé Canada (2002) signale que le stress peut déclencher une dépression chez certains individus, alors que ce ne sera pas le cas pour d'autres. De même, des facteurs tels qu'une diminution de la qualité de vie due à une invalidité ou à une autre maladie chronique peuvent entraîner une dépression chez certaines personnes et non chez d'autres. Ainsi, bien qu'il soit difficile d'établir pourquoi certains individus sont affectés par un trouble dépressif majeur tandis que d'autres ne le sont pas, on peut constater que, sur ce plan, une même situation ne produit pas nécessairement le même effet.

Les troubles des conduites alimentaires constituent un autre domaine sur lequel certaines caractéristiques psychologiques auraient des répercussions. Il semble ainsi, d'après les études faites à ce jour, que ce qui caractérise fondamentalement la personne susceptible de manifester un trouble des conduites alimentaires se rattache à une faible image d'elle-même et à un manque d'autonomie. Ces caractéristiques amènent la personne à être hypersensible à l'opinion des autres en ce qui a trait notamment à l'apparence physique, contrairement à la plupart des gens pour qui l'influence des autres sera moins contraignante.

Résilience
Capacité d'un individu à résister à une situation traumatisante ou à rebondir après en avoir vécu une, sans en être affecté de façon permanente.

Pour rendre compte du fait qu'en présence d'une même situation, une personne manifestera un trouble psychologique tandis qu'une autre ne le fera pas, on fait de plus en plus appel à la notion de **résilience**. Signifiant d'abord la capacité d'un matériau à résister à un choc sans être gravement endommagé (par exemple, un ressort qui reprend sa forme après avoir été compressé), le terme « résilience » est maintenant utilisé en psychologie pour référer à la capacité d'un individu à résister à une situation traumatisante ou à rebondir après en avoir vécu une, sans en être affecté de façon permanente. Le neurologue, psychiatre, éthologue et psychanalyste français Boris Cyrulnik (2001) a souligné l'importance de ce phénomène en psychologie en affirmant que la résilience dont un individu est capable ne dépend pas simplement de certaines dispositions héréditaires, mais beaucoup de la présence d'un environnement psychologique sécurisant au tout début de la vie. Nous en arrivons ainsi au rôle que peuvent jouer les facteurs sociaux.

Un environnement familial et social sain contribue à prévenir l'occurrence d'un trouble psychologique.

11.3.3 Les facteurs sociaux

Il est ici question des facteurs liés à l'aspect « social » au sens large du terme, c'est-à-dire celui incluant autant la famille, le premier environnement social de l'individu, que l'environnement culturel global dans lequel il évolue. Nous aborderons l'influence de ces facteurs en prenant comme exemple les troubles des conduites alimentaires, soit ceux pour lesquels elle semble avoir été la plus étudiée, pour ensuite ajouter quelques réflexions par rapport aux autres troubles psychologiques.

Sur le plan général, on a pu constater que certains facteurs étaient plus présents dans l'environnement des individus ayant un trouble des conduites alimentaires que chez la population en général. Voici quelques-uns de ces facteurs (Institut universitaire en santé mentale Douglas [IUSMD], 2013 ; Santé Canada, 2002) :

- Instabilité du milieu familial
- Relations difficiles sur le plan familial, amical ou amoureux
- Négligence parentale ou surprotection familiale défavorisant l'autonomie
- Réseau de soutien faible ou absent

Les facteurs généraux mentionnés ci-dessus accentuent donc en quelque sorte la vulnérabilité de la personne qui serait déjà affectée par certains des facteurs psychologiques mentionnés prédédemment. La personne devient ainsi plus sensible aux facteurs particuliers d'ordre social, notamment aux pressions culturelles encourageant la minceur (IUSMD, 2013 ; Santé Canada, 2002 ; Steiger, 2007).

L'influence des stéréotypes mettant l'accent sur les diètes et sur « l'importance » d'avoir un corps mince est admise depuis plusieurs années, même s'il est difficile de démontrer le lien de cause à effet entre les pressions culturelles et les troubles des conduites alimentaires. Or, d'après une étude de 2004 de la psychiatre américaine Anne Becker, « l'introduction de la télévision américaine aux îles Fidji (dans les années 1990) a eu un impact foudroyant. En effet, les femmes et les jeunes filles des Fidji qui étaient auparavant satisfaites de leur image corporelle sont, par la suite, devenues insatisfaites de leur apparence physique ! » (Steiger, 2007) Elles se sont mises à vouloir surveiller leur poids de façon à répondre au modèle de minceur véhiculé par la culture américaine.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Des jeunes filles ont complètement modifié leur comportement alimentaire et la vision de leur corps après l'introduction d'un téléviseur dans leur maison et l'écoute d'émissions américaines.

Notons que l'environnement social est aussi impliqué dans l'apparition des autres problèmes de santé mentale. Ainsi en est-il de la schizophrénie. En effet, nous avons mentionné plus haut que lorsqu'un jumeau identique est atteint de schizophrénie, son frère jumeau l'est également dans 50 % des cas, suggérant par là une influence importante des facteurs héréditaires. Dès lors, puisque dans 50 % des cas le jumeau identique n'est pas atteint de la maladie, il est raisonnable de présumer que l'hérédité n'est pas la seule cause susceptible de jouer un rôle dans le déclenchement de la maladie. On est alors amené à y voir l'influence de l'un ou l'autre des facteurs d'origine environnementale.

FAITES LE POINT

9. Nommez deux facteurs biologiques qui pourraient intervenir dans les causes des troubles psychologiques.
10. Nommez et expliquez un facteur psychologique qui pourrait jouer un rôle important dans les causes des troubles psychologiques.
11. Nommez deux facteurs sociaux qui pourraient intervenir dans les causes des troubles psychologiques.

En Bref

- Pour diagnostiquer un trouble psychologique il faut d'abord reconnaître la présence d'un trouble affectant un individu et ensuite en déterminer la nature. Pour qu'on parle de trouble psychologique, il ne suffit pas qu'un comportement soit anormal au sens de « hors de la norme statistique ou culturelle ». Il doit aussi refléter un dysfonctionnement entraînant une détresse ou une dégradation fonctionnelle, ainsi qu'une réaction atypique ou inattendue à l'intérieur même d'un contexte culturel donné. Par ailleurs, différentes procédures d'évaluation (médicales et psychologiques) sont utilisées ; elles permettent de déterminer qu'il y a un trouble et de spécifier le type de trouble, et ce, à l'aide de critères indiqués dans le DSM.
- Parmi les principales catégories de troubles décrites dans le DSM-IV-TR, on trouve, entre autres, les troubles de l'humeur (dont la dépression), les troubles anxieux (dont le trouble d'anxiété généralisée, le trouble panique, les phobies), les troubles somatoformes (principalement l'hypocondrie), les troubles liés aux conduites alimentaires (dont l'anorexie mentale et la boulimie), les troubles dissociatifs impliquant des pertes de mémoire liées à des problèmes psychologiques (dont le trouble dissociatif de l'identité), les troubles psychotiques (dont la schizophrénie) ainsi que divers troubles liés au fonctionnement général de la personnalité.
- En ce qui concerne les facteurs de risque des troubles psychologiques, on peut les regrouper en trois catégories, à savoir les facteurs biologiques (certains d'ordre héréditaire, d'autres dus à des facteurs externes exerçant une action sur le fonctionnement biologique), les facteurs psychologiques inhérents à l'individu ainsi que les facteurs sociaux.

MYTHE OU RÉALITÉ

Réponses aux énoncés de la page 339

	V	F	
1.	☐	☑	Ce peut l'être dans certaines situations, mais c'est loin d'être toujours le cas, car c'est souvent une question de jugement, non seulement en fonction du comportement lui-même, mais également en fonction des normes en vigueur dans la société où vit la personne.
2.	☑	☐	Il existe en fait une forme de dépression liée au moment de l'année : la dépression saisonnière. Celle-ci se caractérise par des épisodes dépressifs qui surviennent systématiquement à certaines périodes de l'année, habituellement au cours de l'hiver.
3.	☑	☐	Effectivement, c'est le cas de certaines personnes atteintes d'un trouble obsessionnel-compulsif, qu'un besoin irrépressible de propreté pousse à passer plusieurs heures à ranger ou à laver le moindre objet de leur environnement.
4.	☐	☑	En réalité, ce qui caractérise le stress post-traumatique, c'est précisément le fait que le souvenir de l'événement traumatisant ne s'atténue pas avec le temps, contrairement à ce qui se passe pour la plupart des souvenirs.
5.	☐	☑	Même si ce trouble, appelé plus précisément anorexie mentale, frappe surtout les femmes, 10 % des individus souffrant d'anorexie seraient des hommes, certaines études semblant même indiquer que cette proportion va en augmentant.
6.	☑	☐	Effectivement, environ 3 % des hommes et 1 % des femmes de la population générale présentent une personnalité antisociale, dont une des principales caractéristiques est précisément de ne ressentir aucune culpabilité.
7.	☐	☑	En fait, la probabilité que le second jumeau soit aussi atteint de schizophrénie est d'environ 50 %, indiquant que l'hérédité intervient, mais qu'elle n'est pas le seul facteur responsable de ce trouble.

1 Un de vos amis vous raconte que son grand-père n'était pas normal, car, depuis la mort de sa femme, il a toujours vécu seul en forêt. Que pensez-vous du jugement que porte votre ami sur son grand-père ?

2 Comment feriez-vous pour différencier une personne qui passe seulement un mauvais moment dans sa vie et une autre qui serait en situation de dépression ?

3 Une de vos collègues vous semble très mince, pour ne pas dire maigre. Aurez-vous tendance à considérer qu'elle est anorexique ? Justifiez votre réponse.

4 Comment différencieriez-vous une personne qui a peur des araignées d'une autre qui a une phobie des araignées ?

5 Un de vos oncles raconte à votre père que sa voisine est en dépression depuis plusieurs mois, ce à quoi votre père répond : « C'est pas surprenant, car sa mère l'a été souvent et sa grand-mère aussi. C'est "de famille" chez eux ! » Trouvez-vous que votre père a vu juste ou qu'il simplifie trop les choses ? Sur quoi basez-vous votre jugement ?

Volumes et ouvrages de référence

Association américaine de psychiatrie (APA) (2003). *DSM-IV-TR. Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Texte révisé.* Paris, France : Masson.

> Traduction française du texte révisé de la 4e édition anglaise parue en 2000, ce volume, le plus largement répandu, répertorie tous les troubles psychologiques reconnus par les psychiatres et les psychologues. (Au moment de mettre sous presse, la sortie du DSM-5 est prévue pour mai 2013.)

Durand, V. M. et Barlow, D.H. (2002). *Psychopathologie. Une perspective multidimensionnelle*. Bruxelles, Belgique : De Boeck Université.

> Ouvrage qui a pour objectif de présenter une synthèse claire, précise et méthodique des connaissances les plus récentes en psychopathologie en s'efforçant d'intégrer les perspectives psychologiques, sociales, culturelles et biologiques.

Santé Canada (2002). *Rapport sur les maladies mentales au Canada*. Ottawa, Ontario : Santé Canada.

> Un excellent survol de l'ensemble des troubles psychologiques et de leur prévalence au Canada qui s'apppuie sur des références scientifiques. Le rapport est disponible sur le site de l'Agence de la santé publique du Canada.

Périodiques et journaux

Dossier « L'histoire des troubles mentaux » (sept., oct., nov. 2012). *Sciences Humaines, 28*.

> Traite de l'ensemble des thèmes qui ont été abordés dans le chapitre : aspect historique et revue des différents types de troubles.

Web et audiovisuel

Bélanger-Martin, H. (2006). *La peau et les os, après*. Canada, ONF, 89 min 46 s, couleur.

> Film dans lequel la réalisatrice, une femme en rétablissement de l'anorexie mentale qui avait figuré dans le film de Johanne Prégent lorsqu'elle était adolescente (*voir ci-après*), fait un retour en compagnie d'amies qui ont connu le même problème qu'elle.

Chartrand, M. (2007). *Le voyage d'une vie*. Canada, 90 min, couleur.

> Maryse Chartand et sa famille passent un an à voyager autour du monde. Un an après, son mari décide de partir pour un autre voyage, celui qui est sans retour. Un témoignage inusité, la quête d'une femme pour comprendre ce qui a pu arriver.

Howard, R. (2001). *Un homme d'exception*. États-Unis, 138 min, couleur.

> En 1947, un très brillant étudiant en mathématique de l'Université de Princeton, John Forbes Nash, formule une théorie économique des jeux. Il obtiendra plusieurs années plus tard un prix Nobel pour l'ensemble de son œuvre. Parallèlement à ces succès, sa vie prend un tournant dramatique lorsque, au début de la trentaine, il sombre dans la schizophrénie.

Prégent, J. (1988). *La peau et les os*. Canada, ONF, 88 min 37 s, couleur.

> Documentaire qui traite de l'anorexie mentale, un trouble psychologique peu connu au moment de son tournage en 1988.

***Revivre* (www.revivre.org).**

> Site de cet organisme à but non lucratif qui aide les personnes aux prises avec des troubles anxieux, dépressifs ou bipolaires.

Scorsese, M. (2004). *L'aviateur*. États-Unis, 170 min, couleur.

> Évocation de la vie de l'excentrique Howard Hughes. Le milliardaire, qui glissa dans la démence, fut un homme d'affaires à la puissance colossale. Les temps forts de son existence sont évoqués successivement. Plus il avance dans la vie, plus son côté obsessionnel-compulsif transparaît.

Restez branchés sur votre apprentissage.
http://mabibliotheque.cheneliere.ca

CHAPITRE

12

PLAN DU CHAPITRE

12.1 L'approche basée sur la notion de traits de personnalité **377**
- 12.1.1 La théorie d'Allport 377
- 12.1.2 La théorie de Cattell 378
- 12.1.3 La théorie d'Eysenck 379
- 12.1.4 Le modèle à cinq facteurs 380

12.2 L'approche psychodynamique-analytique **382**
- 12.2.1 La conception de la personnalité 382
- 12.2.2 Les thérapies 387

12.3 L'approche béhavioriste **389**
- 12.3.1 La conception de la personnalité 389
- 12.3.2 Les thérapies 389

12.4 L'approche cognitive **393**
- 12.4.1 La conception de la personnalité 393
- 12.4.2 Les thérapies 395

12.5 L'approche humaniste **397**
- 12.5.1 La conception de la personnalité 397
- 12.5.2 Les thérapies 397

12.6 L'approche gestaltiste **399**
- 12.6.1 La conception de la personnalité 399
- 12.6.2 Les thérapies 400

12.7 L'approche psychobiologique **401**
- 12.7.1 La conception de la personnalité 401
- 12.7.2 Les thérapies 402

Les conceptions de la personnalité et les thérapies associées

CIBLES D'APPRENTISSAGE

Après avoir lu ce chapitre, vous devriez pouvoir :

- décrire brièvement le modèle de la personnalité à cinq facteurs (appelé le *Big Five*) ;
- énoncer les trois instances du modèle freudien de la personnalité ;
- indiquer comment le modèle béhavioriste conçoit la personnalité et nommer deux des principales formes de thérapies qu'il propose ;
- expliquer la conception de la personnalité selon le modèle rogérien ainsi que les trois attitudes que doit développer un thérapeute utilisant cette approche ;
- préciser comment Perls conçoit la personnalité dans le cadre de la thérapie gestaltiste ;
- présenter la conception de la personnalité selon la perspective psychobiologique.

MYTHE OU RÉALITÉ

VRAI ou FAUX ?

		V	F
1.	Malgré ce qu'on a pu entendre, Freud attachait très peu d'importance à la sexualité dans sa conception de la personnalité et du développement de celle-ci.	☐	☐
2.	Dans la thérapie freudienne, l'hypnose est considérée comme le moyen privilégié pour accéder à l'inconscient.	☐	☐
3.	Pour guérir quelqu'un d'une phobie, une certaine technique thérapeutique consiste à placer la personne dans la situation provoquant la réaction à éliminer et à l'y maintenir.	☐	☐
4.	Le fait d'avoir certaines croyances irrationnelles peut nous amener à avoir d'importants problèmes d'ordre psychologique.	☐	☐
5.	Pour la majorité des thérapeutes, la personnalité est quelque chose d'immuable et de déterminé à la naissance.	☐	☐
6.	Au Québec, on utilise encore les électrochocs dans le traitement de troubles psychologiques.	☐	☐

Réponses à la page 406

Peut-on avoir plusieurs personnalités ?

Livre à succès de la journaliste Flora Rheta Schreiber (1973) et porté à l'écran en 1976, *Sybil* est inspiré de l'histoire de Shirley Mason, une jeune patiente de la psychanalyste Cornelia Wilbur, qui présentait, selon la thérapeute, de multiples personnalités. La psychanalyste prétendait avoir découvert, grâce à l'hypnose, que sa patiente possédait seize personnalités ayant une histoire personnelle différente, certaines d'entre elles rapportant des maltraitances subies au cours de leur enfance.

Après la parution du livre et la sortie du film, on a signalé aux États-Unis d'autres cas semblables, dont la véracité a été mise en doute par certains, dont le psychiatre Herbert Spiegel. Pendant les vacances de Wilbur, ce dernier avait accepté de rencontrer Shirley Mason ; ce qu'il observait chez elle ne correspondait pas à une personnalité multiple, mais plutôt à un comportement hystérique visant à s'attirer l'attention du thérapeute. On a effectivement découvert plus tard une lettre dans laquelle Shirley Mason confiait qu'elle se prêtait à ce jeu parce que cela lui donnait le sentiment d'exister auprès de sa thérapeute. Spiegel en est même venu à soupçonner Wilbur d'encourager sa patiente à développer ses différents personnages, ce qui semble fondé si l'on en croit le volume *Sybil Exposed* publié en 2011 par la journaliste américaine Debbie Nathan.

Ces divergences d'opinions permettent de comprendre pourquoi, dans la quatrième version du *Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux* (DSM-IV) parue en 1994, on a remplacé le trouble de personnalité multiple par l'expression plus nuancée de « trouble dissociatif de l'identité ».

Le sujet n'est pas clos, comme en témoignent les débats actuels sur la classification des troubles de la personnalité. Y a-t-il lieu de s'en étonner, au fond, considérant la difficulté de définir ce qu'est la personnalité ?

Source : Villeroy, 2012.

La personnalité constitue un sujet central en psychologie, puisqu'il n'est pas uniquement question d'un domaine en particulier (par exemple, l'apprentissage ou la motivation), mais bien du fonctionnement global de l'individu dans tous ses aspects. Étant donné que son étude devrait idéalement tenir compte de toutes les dimensions du comportement, il va de soi qu'il s'agit d'une tâche fort complexe, à commencer par la définition du mot « personnalité ». La façon même dont le terme est utilisé dans le langage de tous les jours varie d'ailleurs beaucoup. Par exemple, on dira de quelqu'un qu'il a une « personnalité attachante », ou bien qu'il a « de la personnalité », ou encore qu'il a une « personnalité qui rappelle son père ». Même parmi les chercheurs, la façon d'aborder la personnalité varie selon ce que vise le chercheur et la façon dont il la conçoit. C'est pourquoi une définition qui s'appliquerait à tous les cas ne peut qu'être très générale. Même s'il faudra la préciser dans le cadre des différentes conceptions qui seront abordées dans ce chapitre, nous dirons pour l'instant que la personnalité correspond à ce qui caractérise le fonctionnement d'un individu dans les différentes situations qu'il rencontre.

Cela dit, on peut distinguer chez les chercheurs deux façons principales d'aborder la personnalité. La première, surtout descriptive, est basée sur la notion de traits de personnalité alors que la deuxième, plutôt explicative, réunit les théories se rattachant à l'une ou à l'autre des grandes approches présentées dans le cadre du chapitre 1, à savoir les approches psychodynamique-analytique, béhavioriste, cognitive, humaniste, gestaltiste et psychobiologique. Ces dernières, à la différence de l'approche basée sur la notion de traits, proposent non seulement une conception de la personnalité, mais également une forme de **thérapie**. Il convient de préciser que lorsque la thérapie consiste à traiter un trouble psychologique dont est affecté un individu en utilisant la communication verbale ou en agissant sur certaines conditions dans lesquelles l'individu est placé, à l'exclusion de tout geste de nature proprement médicale, on parle plus spécifiquement de **psychothérapie**.

Thérapie
Méthode d'intervention visant à traiter un trouble psychologique.

Psychothérapie
Thérapie visant à traiter un trouble psychologique dont est affecté un individu en utilisant le langage ou en agissant sur certaines conditions dans lesquelles l'individu est placé, à l'exclusion de tout geste de nature proprement médicale.

12.1 L'approche basée sur la notion de traits de personnalité

On peut dire qu'un **trait de personnalité** correspond, de façon générale, à une disposition relativement stable et permanente dans la façon de se comporter, de ressentir et de penser d'un individu dans diverses situations. La ténacité à poursuivre une tâche commencée ou encore la tendance à envisager les choses de façon optimiste sont des exemples de traits de personnalité. En se basant sur cette notion, la **personnalité** peut être définie plus spécifiquement comme l'ensemble organisé des traits qui caractérisent un individu par rapport aux autres. Il importe de souligner le caractère organisé de cet ensemble de traits, ceux-ci ne formant pas un simple amalgame, mais étant organisés en hiérarchies. De plus, le fait de connaître les différents traits caractérisant un individu permet de prédire avec une certaine probabilité comment ce dernier réagira dans une situation donnée.

Trait de personnalité
Disposition relativement stable et permanente dans la façon de se comporter, de ressentir et de penser d'un individu dans diverses situations.

Personnalité
Ensemble organisé des traits qui caractérisent un individu par rapport aux autres.

Trait commun
Selon Allport, trait partagé par l'ensemble des individus d'une population et distribué normalement parmi ces individus.

Trait individuel
Selon Allport, trait différant sensiblement d'une personne à l'autre, contribuant ainsi à définir le style propre à chaque individu.

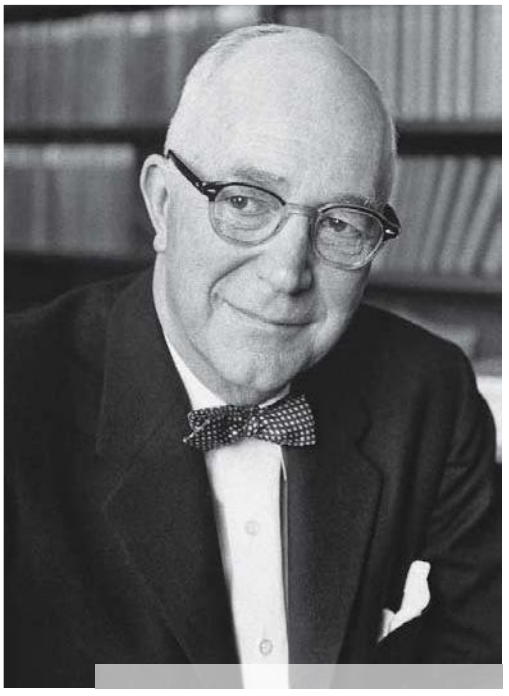
Parmi les théories importantes dans ce domaine, celles d'Allport, de Cattell et d'Eysenck sont habituellement reconnues comme ayant pavé la voie à celle qui fait actuellement le plus consensus, le modèle à cinq facteurs.

12.1.1 La théorie d'Allport

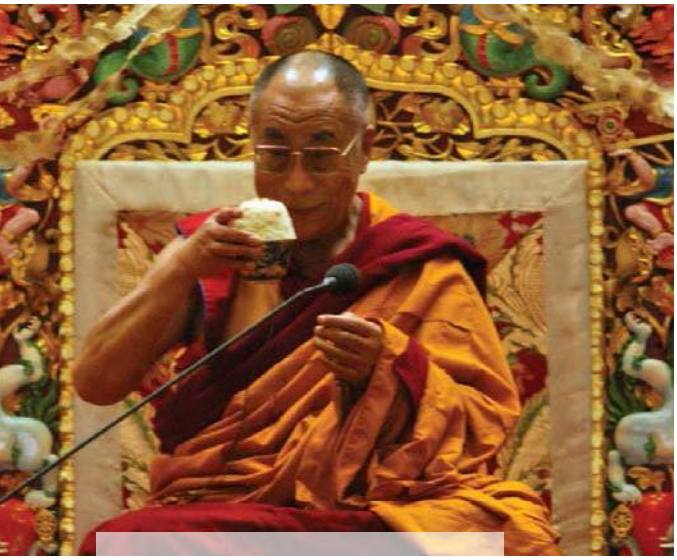
Même si d'autres chercheurs avaient déjà utilisé la notion de traits en psychologie (Allport, 1927), le psychologue américain Gordon W. Allport est habituellement reconnu comme le premier à avoir utilisé celle de traits de personnalité, sans doute en raison de la théorie qu'il a élaborée à partir de cette dernière.

Pour Allport, en effet, les traits sont des éléments fondamentaux de la personnalité et ils prédisposent l'individu à répondre de la même manière à divers stimuli. Ils varient en fréquence, en intensité et selon la situation dans laquelle se trouve l'individu. De plus, Allport considère que les traits ont leur origine dans le système nerveux, sans toutefois détailler comment fonctionne ce lien.

Dans sa description des traits pouvant caractériser une personnalité, Allport établit une première distinction entre les **traits communs** et les traits individuels. Dans le premier cas, il s'agit de traits partagés par l'ensemble des individus d'une population et distribués normalement parmi ces individus. Quand on dit, par exemple, que les habitants d'une région donnée sont particulièrement chaleureux, on parle d'un trait que la plupart des gens de la région ont en commun, quoique à des degrés divers. Ce sont les **traits individuels** qui ont davantage retenu l'attention d'Allport, car ils diffèrent sensiblement d'une personne à l'autre, définissant ainsi le style propre à chaque individu.



Gordon Willard Allport (1897-1967)
Allport est reconnu comme le premier à avoir proposé une théorie basée sur les traits de personnalité.



Le dalaï-lama est un exemple de sérénité pour bon nombre de personnes.

Allport distingue trois sortes de traits individuels : cardinaux, centraux et secondaires. Les traits cardinaux sont des traits qui influencent presque tous les actes de l'individu et dominent l'ensemble de sa personnalité à tel point que, si on avait à définir une personne par un seul trait, ce serait un de ceux-là. La sérénité du dalaï-lama en est un bon exemple ; le sadisme qu'affichait le marquis de Sade en est un autre. Pour Allport, ce type de trait est relativement peu répandu. Par contre, les traits centraux le sont davantage et ils sont plus utiles pour décrire la personnalité dans les divers aspects du comportement d'une personne. La gentillesse, l'assurance et l'honnêteté constituent des exemples de traits centraux. La personnalité compterait typiquement de cinq à dix de ces traits. Quant aux traits secondaires, ils se manifestent occasionnellement et, habituellement, dans des circonstances bien précises. On pourrait donner comme exemple l'agressivité manifestée par une personne qui, en général, est affable avec les gens, mais qui vient de se faire couper la route après une journée éprouvante.

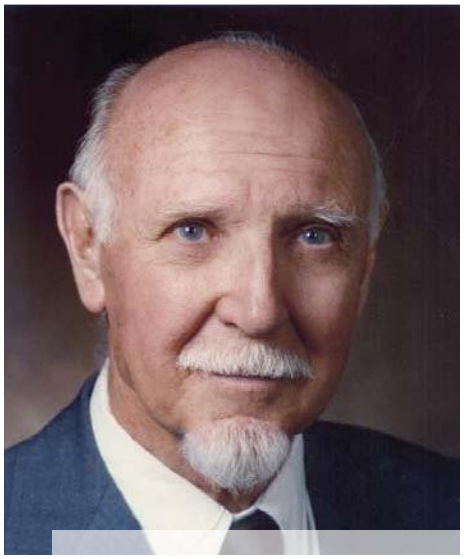
On a reproché à Allport le manque de données empiriques servant à appuyer ses idées et le fait que la définition des traits pouvait être floue. Il est souvent difficile, notamment, d'établir si un trait est de type cardinal ou central. Allport a néanmoins posé les questions et établi les principes qui sont repris dans les théories subséquentes, entre autres le caractère hiérarchique au cœur de l'organisation des traits. Son grand ouvrage, *Personality : A psychological interpretation* (1937), sera considéré pendant 25 ans comme un texte de référence incontournable.

Trait de surface
Aspect observable de la personnalité (peut être désigné dans la langue courante par des qualificatifs tels que spontané, généreux, tenace, aimable, sociable, optimiste, travailleur, etc.).

Trait de source (ou facteur)
Dimension de la personnalité correspondant à un trait commun à la base de deux traits de surface ou plus.

12.1.2 La théorie de Cattell

La théorie du psychologue d'origine britannique Raymond Bernard Cattell marque un tournant dans l'étude de la personnalité basée sur les traits. Il est en effet le premier à utiliser un outil statistique, l'analyse factorielle, inventée par le psychologue et statisticien anglais Charles Spearman avec lequel il a eu la chance de collaborer. Cet outil va lui permettre d'établir une liste de traits de personnalité en se basant sur l'observation, et non pas de façon plus ou moins intuitive comme on le faisait jusqu'alors (Cattell, 1946).



Raymond Bernard Cattell (1905-1998)
Cattell a innové en utilisant l'analyse factorielle dans l'élaboration d'un modèle de la personnalité à seize facteurs.

Il est relativement aisé d'illustrer à la fois le principe de base de l'analyse factorielle et la façon dont Cattell s'en est servi. S'inspirant de ce qu'avaient déjà publié Allport et Odbert (1936), il a d'abord dressé une liste comprenant 46 **traits de surface**, c'est-à-dire des aspects observables de la personnalité pouvant être désignés dans la langue courante par des qualificatifs tels que spontané, généreux, tenace, aimable, sociable, optimiste, travailleur, etc. Après avoir présenté cette liste à des personnes qui devaient indiquer par une cote (par exemple, de 1 à 5) dans quelle mesure le qualificatif les décrivait bien, il a alors calculé le degré de corrélation entre les différentes variables et repéré les groupes de variables qui tendaient à fluctuer dans le même sens.

Par exemple, si les personnes qui se donnent une cote élevée au trait « attentif aux autres » sont les mêmes en général que celles qui se donnent une cote élevée au trait « chaleureux », on peut penser que ces deux traits ont quelque chose en commun qui en est la source et qui réfère à un même aspect de la personnalité. Pour Cattell, un tel aspect commun est un **trait de source (ou facteur)** auquel il convient alors de donner un nom qui reflète le mieux ce qui est commun aux traits de surface concernés. Dans le cas de notre exemple, il correspondrait à ce que Cattell a appelé le facteur cordialité – chaleur (*voir le tableau 12.1*).

En fait, l'outil statistique qu'est l'analyse factorielle permet de repérer des facteurs à partir de corrélations non seulement entre deux, mais également entre trois, quatre variables ou plus. Cattell a ainsi pu mettre en évidence 16 facteurs mesurables à l'aide du questionnaire 16-PF (*Sixteen Personality Factor Questionnaire*) (Cattell, Cattell et Cattell,1993 ; Cattell, Eber et Tatsuoka, 1977). Le tableau 12.1 en présente la liste.

TABLEAU 12.1 Les 16 facteurs de la théorie de Cattell

Score faible	Facteur	Score élevé
Réservé, impersonnel, distant et détaché	**Cordialité – chaleur**	Chaleureux, communicatif, attentif aux autres
Concret	**Raisonnement**	Abstrait
Réactif, émotionnellement changeant	**Stabilité émotionnelle**	Émotionnellement stable, capable de s'adapter, mature
Respectueux, coopérant, évite les conflits	**Dominance**	Dominant, énergique, compétitif, autoritaire
Sérieux, posé, retenu	**Vivacité**	Vif, enjoué, naturel, spontané
Prend des libertés avec les conventions, non conformiste	**Conscience et respect des conventions**	Respecte les conventions, conformiste, scrupuleux
Timide, timoré, hésitant, mal à l'aise en société	**Assurance en société**	Assuré en société, audacieux, téméraire
Esprit utilitaire, objectif, peu enclin au sentimentalisme	**Sensibilité**	Sensible, sens esthétique, sentimental
Confiant, non soupçonneux, crédule	**Vigilance**	Vigilant, suspicieux, sceptique, méfiant
Pratique, terre à terre, orienté vers la réalisation	**Imagination – distraction**	Imaginatif, distrait, orienté vers la conception
Extériorisé, sincère, direct	**Intériorisation**	Intériorisé, discret, secret
Sûr de soi, content de soi, serein	**Inquiétude – appréhension**	Inquiet, doutant de soi, soucieux, anxieux
Attaché aux traditions, aux méthodes éprouvées, conservateur	**Ouverture au changement**	Ouvert au changement, tolérant devant la nouveauté, innovateur
Tolérant le désordre, peu exigeant, souple	**Perfectionnisme**	Perfectionniste, organisé, autodiscipliné
Détendu, patient, paisible	**Tension**	Tendu, impatient, nerveux

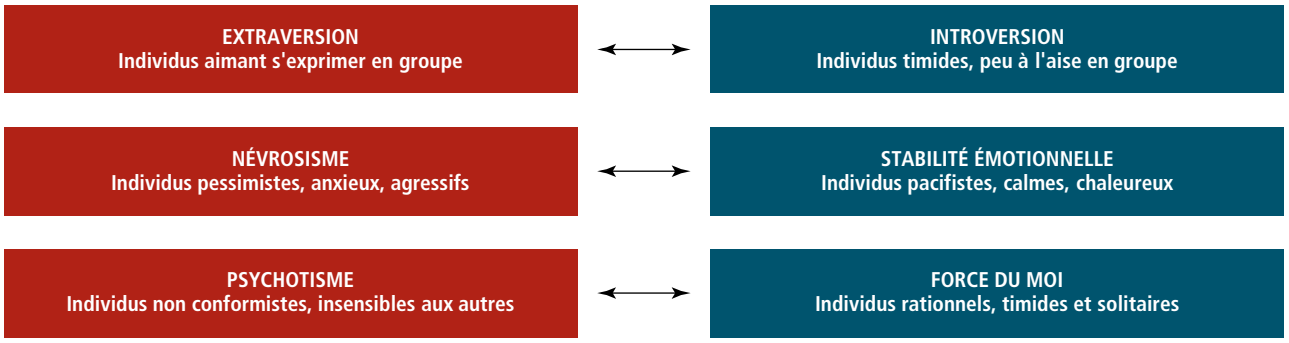
Source : Adapté de Hansenne, 2006, p. 189.

On a critiqué Cattell en ce qu'il accordait trop d'importance à l'analyse factorielle, les facteurs qui en ressortent ne décrivant pas suffisamment bien la façon dont fonctionne la personnalité. D'un certain point de vue, une telle critique peut être justifiée, mais il faut prendre en considération l'approche pragmatique de Cattell, pour qui la personnalité correspond à ce qui permet une prédiction de ce que va faire une personne dans une situation donnée. Il faut toutefois souligner que, selon Cattell, la réponse d'un organisme dans une situation donnée ne dépend pas seulement des traits de personnalité, mais aussi de la situation elle-même. Notons en terminant que Cattell considère, sans approfondir cette question, que la personnalité a un fondement biologique.

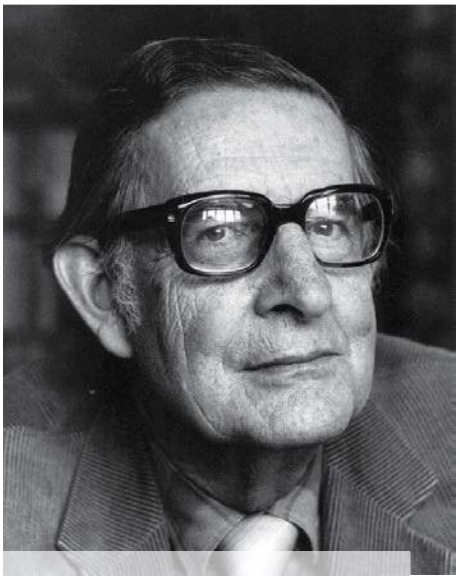
12.1.3 La théorie d'Eysenck

Comme Cattell, le psychologue britannique Hans J. Eysenck considère que le but de la psychologie est de prédire le comportement. Comme Cattell également, il a utilisé l'analyse factorielle pour mettre au point un questionnaire de traits de personnalité. Il n'a toutefois pas procédé de la même façon. Ainsi, au lieu d'extraire des facteurs à partir d'un grand nombre de termes utilisés pour qualifier divers aspects de la personnalité, il a d'abord défini des dimensions fondamentales, ou superfacteurs, qu'il considérait comme reflétant des aspects fondamentaux de la personnalité, puis il s'est servi de l'analyse factorielle pour déterminer des ensembles de questions qui allaient permettre de mesurer chacune des trois dimensions fondamentales (Eysenck, 1947, 1953, 1990). Les dimensions proposées par Eysenck sont présentées dans la figure 12.1, à la page suivante.

FIGURE 12.1 Les trois dimensions de la personnalité selon Eysenck



Utilisant l'analyse factorielle, mais de façon différente de Cattell, Eysenck a proposé trois dimensions fondamentales pour décrire la personnalité.



Hans Jürgen Eysenck (1916-1997)

Eysenck a proposé un modèle de la personnalité basé sur trois dimensions fondamentales.

Tout comme Allport et Cattell, Eysenck considérait que les traits de personnalité dépendent en bonne partie de facteurs biologiques. Il a toutefois cherché à préciser davantage ce lien. En ce qui a trait d'abord à la dimension « extraversion/introversion », elle serait liée, selon Eysenck, à la formation réticulée (*voir la page 126*), laquelle joue un rôle important dans l'alternance sommeil-éveil. Ainsi, le niveau d'éveil serait naturellement élevé chez les introvertis, ce qui les amènerait à éviter l'excès de stimulation provenant des interactions avec les autres. Les extravertis, par contre, auraient un niveau d'éveil faible, ce qui les ferait rechercher les occasions de stimulation, dont la compagnie des autres. La dimension « névrosisme/stabilité émotionnelle » serait liée, quant à elle, à l'activité du système autonome et du système limbique considéré comme responsable des émotions. Une activité trop forte de ce système rendrait un individu instable et prompt à réagir. Quant à la dimension « psychotisme/force du moi », la moins étudiée par Eysenck, elle serait liée au système hormonal ; c'est du moins ce que ce dernier a supposé, sans préciser davantage cette affirmation.

12.1.4 Le modèle à cinq facteurs

Les modèles qui viennent d'être présentés, surtout ceux de Cattell et d'Eysenck, ont suscité des débats en ce qui a trait au nombre et à la dénomination des facteurs susceptibles de décrire adéquatement la personnalité. Or, après avoir analysé les travaux de plusieurs chercheurs sur le sujet, le psychologue américain Lewis R. Goldberg (1981) en est venu à conclure que « tout modèle élaboré afin de structurer les différences entre les individus devra englober – à un certain niveau – quelque chose qui ressemble à […] cinq grandes dimensions » (p. 159), d'où le modèle qu'on a appelé le *Big Five*, c'est-à-dire le modèle à cinq facteurs. En fait, l'idée n'était pas nouvelle puisque Fiske (1949), n'arrivant pas à reproduire la structure factorielle du modèle de Cattell, avait déjà proposé un modèle comprenant cinq facteurs (Hansenne, 2006).

Se basant sur les différentes études sur la question, Costa et McCrae (1989, 1990) ont mis au point un questionnaire dans lequel chacun des cinq grands facteurs regroupe six facettes, ou traits spécifiques, chacune étant mesurée à partir de huit énoncés sur lesquels un individu doit se prononcer ; on obtient ainsi un questionnaire de 5 facteurs × 6 facettes × 8 énoncés, ce qui donne 240 éléments. Le tableau 12.2 présente les dimensions correspondant aux grands facteurs, les facettes incluses dans chaque dimension ainsi que quelques exemples d'énoncés pour chaque facteur. Comme le met en évidence le tableau, on peut aisément retenir les cinq facteurs à l'aide de l'acronyme OCÉAN pour « ouverture vers l'extérieur », « caractère consciencieux », « extraversion », « amabilité » et « névrosisme ».

TABLEAU 12.2 L'organisation du questionnaire visant à mesurer les cinq grands facteurs

Dimension	Facettes	Exemples d'éléments du questionnaire NEO PI-R[1]
Ouverture vers l'extérieur	Imagination, esthétique, sentiments, idées, actions, valeurs	• J'ai une imagination très active. • Les préoccupations artistiques et esthétiques sont très importantes pour moi.
Caractère consciencieux	Autodiscipline, sens du devoir, compétence, ordre, réflexion, recherche de réussite	• Je suis réputé pour ma prudence et mon bon sens. • J'arrive assez bien à m'organiser pour faire les choses à temps.
Extraversion	Sociabilité, activité, affirmation de soi, recherche de sensations, émotions positives, chaleur	• J'aime vraiment bien la plupart des gens que je rencontre. • J'ai souvent une forte envie de quelque chose qui romprait la monotonie.
Amabilité	Franchise, confiance, altruisme, modestie, sensibilité, caractère accommodant	• Je préférerais coopérer avec les autres plutôt que me mettre en compétition avec eux. • Je crois que la plupart des gens sont fondamentalement bien intentionnés.
Névrosisme	Anxiété, timidité sociale, dépression, vulnérabilité, impulsivité, hostilité	• Quand j'ai affaire à d'autres personnes, je redoute toujours de faire une gaffe. • Il est facile de me faire peur.

1. Les lettres du sigle correspondent à : *N* (*euroticism*), *E* (*xtraversion*), *O* (*penness*), *P* (*ersonality*), *I* (*nventory*), *R* (*evised*).

Source : Bear *et al.*, 2002 ; Carey, 2005 ; Purves *et al.*, 2005.

Deux points méritent d'être soulignés concernant le modèle à cinq facteurs. Tout d'abord, si la personnalité dépend en bonne partie de caractéristiques biologiques héréditaires, comme le pensaient Cattell et Eysenck et comme le suggèrent certaines études menées avec des jumeaux identiques (Tellegen *et al.*, 1988), la mesure des cinq facteurs devrait demeurer relativement stable chez un même individu. C'est effectivement ce que rapportent Roberts et Del Vecchio (2000). Il semble toutefois que les pratiques parentales et les expériences de travail puissent exercer une certaine influence sur le développement de la personnalité du jeune adulte (Roberts, 1997). La prudence est donc de mise, étant donné qu'on n'a pas encore pu déterminer les limites de l'influence du milieu sur la personnalité (Pervin et John, 2005).

On peut ensuite se demander si le modèle à cinq facteurs vaut pour toutes les cultures. Une difficulté de taille qui surgit quand on aborde cette question a trait au vocabulaire. En effet, beaucoup de termes n'ont pas d'équivalent direct d'une langue à l'autre ou encore ne signifient pas la même chose. Par exemple, le terme français « agressif » signifie « hostile », alors que le terme anglais « *agressive* », qui est de la même racine, signifie « énergique », « sûr de soi ». Soucieux de ce problème, Hofstee, Kiers, De Raad, Goldberg et Ostendorf (1997) ont repéré 126 mots qui pouvaient être traduits directement en anglais, en néerlandais et en allemand, et ils s'en sont servis pour mesurer les cinq facteurs. Mis à part le facteur « ouverture », les résultats ont démontré une excellente équivalence. Des résultats similaires ont été observés par De Raad (1998) après avoir comparé les données de nombreuses études européennes. Ici encore, il importe d'être prudent dans la généralisation des résultats, les cultures étudiées étant relativement proches les unes des autres.

Avant de clore cette présentation du modèle à cinq facteurs, il importe de signaler qu'il faudra peut-être désormais plutôt parler d'un modèle à six facteurs (un « *Big Six* »). En effet, désireux de vérifier jusqu'à quel point les cinq facteurs du « *Big Five* » étaient présents dans d'autres langues et d'autres cultures, les psychologues Michael Ashton et Kibeom Lee ont passé en revue diverses études effectuées à partir d'au moins douze langues différentes, dont le hollandais, le français, l'allemand, le hongrois, l'italien, le coréen et le polonais. Ils ont été surpris de constater qu'émergeait un sixième facteur, qui correspondait à la dimension « honnêteté – humilité ». Un score élevé à ce facteur indique un individu sincère et sans prétention, alors qu'un score bas traduit, à l'inverse, une personne trompeuse et prétentieuse (Ashton et Lee, 2007). Ils en ont fait une présentation plus détaillée dans un volume intitulé *The H factor of personality* (2008), considéré comme représentant un avancement important dans le domaine.

FAITES LE POINT

1. Selon Allport, quelles sont les trois sortes de traits individuels qui déterminent la personnalité ?
2. À quoi correspond essentiellement ce que Cattell appelle un facteur ?
3. Quelles sont les trois dimensions fondamentales qui suffisent, selon Eysenck, pour décrire la personnalité ?
4. Nommez les cinq facteurs du modèle appelé *Big Five*.

12.2 L'approche psychodynamique-analytique

Selon l'approche psychodynamique-analytique, ce dont nous sommes conscients n'est que la pointe de l'iceberg, l'inconscient jouant un rôle majeur dans notre fonctionnement.

À la suite de l'élaboration, par Freud, de l'approche psychanalytique, d'autres auteurs ont développé des approches qui étaient nettement en désaccord sur certains points avec la psychanalyse freudienne, bien que partageant avec elle certaines notions telles que celle de conflit refoulé dans l'inconscient. Afin de respecter ces divergences de points de vue tout en reconnaissant ce qu'ils ont en commun avec la psychanalyse freudienne, différents qualificatifs ont été utilisés. Estimant que les termes « psychodynamique » et « analytique » sont les plus représentatifs dans ce domaine, l'Ordre des psychologues du Québec a choisi de désigner l'ensemble de ces approches par l'appellation « orientation psychodynamique-analytique ».

Nous présenterons d'abord la conception de la personnalité qui caractérise les divers modèles s'inscrivant dans cette approche et, par la suite, les formes de thérapies qui y correspondent.

12.2.1 La conception de la personnalité

Quelle est donc la conception de la personnalité du modèle de Freud, « prototype », pourrait-on dire, de l'approche dite psychodynamique ? Nous répondrons à cette question avant d'aborder brièvement les modèles de Carl Gustav Jung, d'Alfred Adler et de Karen Horney.

A Le modèle freudien

Lorsque nous avons parlé, dans le chapitre 1, de l'avènement de la psychanalyse, nous avons donné un aperçu de la démarche qui a amené Freud à élaborer l'approche psychanalytique, issue d'une interaction constante entre les observations cliniques et les développements théoriques. Nous présenterons ici l'essentiel de cette conception théorique en traitant des instances de la personnalité, des stades du développement psychosexuel et de l'explication des troubles psychologiques.

a Les instances de la personnalité

Pour Freud, la personnalité comprend trois instances de base : le ça, le moi et le surmoi. Chacune de ces instances est caractérisée par ce qui l'anime ainsi que par la façon dont elle se développe et interagit avec les autres.

Ça
Instance mue par le besoin de satisfaire les pulsions fondamentales ; on dit du ça qu'il fonctionne selon le principe de plaisir.

Libido
Énergie sexuelle prise au sens large (c'est-à-dire non attachée uniquement au fonctionnement des organes génitaux) et cherchant la satisfaction des pulsions de vie.

Le ça À la naissance de l'individu, seul le **ça** est présent. Fonctionnant selon le principe de plaisir, cette instance est animée par le besoin de satisfaire les pulsions fondamentales à la source du comportement humain ; c'est, en quelque sorte, le réservoir des énergies psychiques qui animent l'individu. Selon Freud, les pulsions du ça se ramènent à deux grandes catégories (*voir le chapitre 8*), à savoir les pulsions de vie, qu'il regroupe sous le terme *Éros* (du grec, signifiant « plaisir »), et les pulsions de mort, correspondant à *Thanatos* (du grec, signifiant « mort »). Il importe de rappeler ici qu'*Éros* englobe autant l'énergie sexuelle, ou **libido**, que les besoins liés à la survie de l'individu et à celle de l'espèce.

Le moi Dès les premières semaines du développement suivant la naissance, au fur et à mesure que l'enfant prend contact avec le monde extérieur, une deuxième instance apparaît : le **moi**. Alors que, dans le sein de la mère, l'enfant était en parfaite symbiose avec le milieu où il se trouvait, la situation n'est plus la même après la naissance. Il doit désormais faire face au fait que ses besoins ne sont plus satisfaits sur-le-champ, ce qui l'amène graduellement à prendre conscience qu'il est une entité distincte du milieu. C'est ce qui va entraîner l'émergence du moi, lequel tiendra ainsi le rôle d'intermédiaire entre les pulsions du ça et les contraintes provenant de l'extérieur qui empêchent souvent la satisfaction immédiate des pulsions. Ainsi, parce que le moi cherche constamment à composer avec la réalité, on dit que son fonctionnement est régi par le principe de réalité. C'est l'instance la plus consciente et la plus rationnelle des trois.

Moi
Instance jouant le rôle d'intermédiaire entre les pulsions du ça et les contraintes provenant de l'extérieur qui empêchent souvent la satisfaction immédiate des pulsions ; on dit du moi qu'il fonctionne selon le principe de réalité.

Le surmoi Au début, les contraintes auxquelles l'enfant fait face sont essentiellement d'ordre physique (par exemple, la non-disponibilité du sein ou du biberon de lait dès que l'enfant a faim ou encore l'inconfort dû à la température ambiante). Par contre, à mesure que se développe la communication avec l'entourage, des contraintes d'ordre moral interviennent quant à ce qui est bien et ce qui est mal, autrement dit, par rapport à ce qu'il est permis de faire et ce qui ne l'est pas. L'enfant doit ainsi affronter des interdits, lesquels proviennent d'abord des parents. S'identifiant à ces derniers, l'enfant intériorise alors ces interdits parentaux : c'est l'émergence du **surmoi**. Même si l'enfant se plie, au début, aux interdits parentaux (et plus tard aux interdits sociaux), cela ne signifie pas pour autant qu'il les fasse pleinement siens, d'où certains conflits susceptibles de survenir plus tard. On dit du surmoi qu'il fonctionne selon le principe de moralité.

Surmoi
Instance issue de l'intériorisation des interdits parentaux et, par la suite, des interdits sociaux concernant ce qui est bien et ce qui est mal ; on dit du surmoi qu'il fonctionne selon le principe de moralité.

b Les stades du développement psychosexuel

La façon dont évoluent les trois instances qui viennent d'être décrites est marquée par une série de stades, chacun étant caractérisé par une zone érogène particulière dont la stimulation procure du plaisir. Freud distingue ainsi différents stades psychosexuels : le stade oral, le stade anal, le stade phallique, la période de latence et, finalement, le stade génital.

Le stade oral Le **stade oral** (de la naissance jusqu'à 18 mois environ) est appelé ainsi parce que la bouche constitue alors la zone érogène privilégiée, le besoin de téter, donc de se nourrir, étant prioritaire pour la survie. Cette importance particulière accordée au plaisir apporté par la bouche se manifeste également par la façon dont l'enfant explore le monde en y portant tout ce qu'il touche. C'est d'ailleurs au cours de cette période que l'enfant commencera à établir une différence entre lui et le monde extérieur, et ainsi à développer son moi.

Stade oral
Premier stade du développement sexuel au cours duquel la zone orale constitue la zone érogène privilégiée ; s'étend de 0 à 18 mois.

Le stade anal Vers 18 mois, une transition s'opère et, jusqu'aux environs de 3 ans, l'enfant passe par le **stade anal**, caractérisé par le fait que c'est la zone anale qui devient la zone érogène privilégiée. L'enfant découvre la capacité de contracter et de relâcher ses sphincters (ceux assurant la défécation et la miction) et, par la suite, celle de commander les mouvements de son corps en général, et pas uniquement dans l'apprentissage de la propreté. Ce faisant, il réalise qu'il est capable de s'affirmer vis-à-vis de ses parents en décidant de faire ou non son « caca » ou son « pipi ». Le stade anal est ainsi une période d'affirmation marquée du moi.

Stade anal
Deuxième stade du développement psychosexuel au cours duquel la zone anale constitue la zone érogène privilégiée ; s'étend d'environ 18 mois à environ 3 ans.

Le stade phallique Vers trois ans jusqu'aux alentours de six ans, c'est la zone génitale qui devient la zone érogène importante, d'où le terme **stade phallique** qui désigne cette période cruciale, selon Freud, pour le développement de l'identité sexuelle et de la personnalité. Auparavant, garçons et filles croient que le père et la mère ont tous deux un pénis, mais ils découvrent alors que ce n'est pas le cas (Bouchard et Gingras, 2007). Cette découverte entraînera un phénomène central dans le fonctionnement de la vie psychique, phénomène que Freud a appelé le **complexe d'Œdipe** en référence au personnage de la mythologie grecque qui, ayant été séparé dès son jeune âge de sa mère, revient un jour dans la ville où il était né et, sans le savoir, épouse sa mère après avoir tué son père. Ainsi, entre trois et cinq ans, le jeune garçon devient

Stade phallique
Troisième stade du développement psychosexuel au cours duquel la zone génitale constitue la zone érogène privilégiée ; s'étend d'environ trois ans à environ six ans.

Complexe d'Œdipe
Phénomène survenant au cours du stade phallique et consistant dans le fait que l'enfant devient amoureux du parent de sexe opposé, le parent du même sexe devenant alors un rival.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Selon la psychanalyse, l'enfant passe par un stade où il devient amoureux du parent du sexe opposé.

amoureux de sa mère et veut se l'approprier, ce qui se reflète dans une phrase type du petit garçon : « Maman, quand je serai grand, je vais me marier avec toi. » Le père devient alors un rival qui, dans les fantasmes de l'enfant, pourrait le priver de son pénis, d'où la peur de la castration ; d'un autre côté, l'enfant a encore besoin de la puissance protectrice du père. Ce conflit entre son désir (universel, selon Freud) pour sa mère et la peur de son père amènera le petit garçon à renoncer à la mère et à s'identifier au père pour devenir comme lui. Dans le cas de la petite fille, le complexe d'Œdipe est vécu différemment. Croyant que c'est sa mère qui est responsable du fait qu'elle n'a pas de pénis, la petite fille transfère sur son père l'attachement érotique d'abord éprouvé envers sa mère, laquelle devient une rivale. Elle espère avoir un enfant de son père, ce qui constituerait un substitut pour le « pénis perdu ». Devant l'impossibilité de supplanter sa mère auprès de son père, elle finit par résoudre son conflit en s'identifiant à la mère, ce qui l'amène à changer d'objet et lui permet de reporter son désir vers un autre homme ressemblant à son père. La forme que prend ce conflit chez la petite fille a été appelée **complexe d'Électre** par Jung en référence au personnage d'Électre, la sœur d'Œdipe dans la mythologie grecque[1].

Complexe d'Électre
Appellation donnée par Jung au complexe d'Œdipe chez la fille.

La période de latence Vers l'âge de six ans et jusqu'à l'arrivée de la puberté, l'enfant entre dans ce que Freud a appelé la **période de latence** qui est marquée par une mise en veilleuse de la libido. Pour Freud, en effet, c'est sur les plans cognitif et social que se déroulent les événements marquants durant cette période du développement, l'enfant étant alors peu porté à s'intéresser aux individus de l'autre sexe.

Période de latence
Période s'étendant de six ans environ jusqu'à l'arrivée de la puberté et caractérisée par une mise en veilleuse de la libido — donc du développement psychosexuel —, les événements marquant le développement durant cette période étant plutôt d'ordre cognitif et social.

Le stade génital Au moment de la puberté, c'est-à-dire vers l'âge de 12 ans, le développement psychosexuel entre dans son dernier stade : le **stade génital**. L'intérêt de l'enfant pour l'autre sexe réapparaît, mais il se déplace du parent de sexe opposé pour s'orienter vers un objet d'amour plus approprié. Or, les conflits qui avaient marqué les stades précédents (particulièrement le stade phallique) ressurgissent et doivent de nouveau être résolus. Cette résolution dépend toutefois de la manière dont ces conflits ont été réglés aux stades précédents, et ce n'est que dans la mesure où elle s'effectue correctement que l'individu pourra développer l'identité et la maturité sexuelles propres à l'adulte et tournées vers la reproduction.

Stade génital
Dernier stade du développement psychosexuel au cours duquel l'intérêt pour l'autre sexe renaît, conduisant à l'identité et à la maturité sexuelles qu'on trouvera normalement chez l'adulte ; commence à l'apparition de la puberté.

C L'explication des troubles psychologiques

Pour Freud, les conflits qui surviennent au cours du développement psychosexuel entre les exigences des trois instances de la personnalité (le ça, le moi et le surmoi) laissent inévitablement des traces, la résolution complète et parfaite de ces conflits relevant en quelque sorte de l'utopie. Chacun conserve donc des éléments conflictuels non résolus qui avaient été refoulés dans l'inconscient en raison de l'anxiété qu'ils créaient. L'anxiété associée à ces conflits non entièrement résolus continue néanmoins d'influencer inconsciemment le comportement de l'individu dans les différents secteurs de sa vie, comme dans ses rapports avec ses parents ou avec les figures d'autorité, ou encore dans ses rapports amoureux.

Cependant, pour la plupart des gens, l'anxiété rattachée aux éléments conflictuels refoulés dans l'inconscient demeure relativement faible et ne perturbe pas de façon importante la vie psychique consciente. Toutefois, lorsque cette anxiété est plus importante, ses effets inconscients peuvent l'être également et ainsi entraîner des comportements de nature pathologique : c'est alors que surviennent les troubles psychologiques qui, selon Freud, constituent la manifestation de conflits non résolus. Pour tenter d'échapper à l'anxiété associée à ces troubles, l'individu sera porté inconsciemment à utiliser des **mécanismes de défense**. L'encadré 12.1 présente succinctement ces principaux mécanismes. Il importe ici de se rappeler que, même si ces mécanismes ont été mis en évidence à partir de cas cliniques, leur utilisation n'a pas forcément un caractère

Mécanisme de défense
De façon générale, processus psychologique inconscient permettant à l'individu de composer avec les conflits émotionnels et les facteurs de stress auxquels il est confronté.

1. Freud n'a jamais accepté cette appellation en référence à la situation de la fille.

pathologique et constitue souvent une réponse adaptative (Vaillant, 1993, cité dans Ionescu, Jacquet et Lhote, 1997). C'est lorsqu'un mécanisme est utilisé à outrance et ne permet pas à l'individu de se libérer d'un conflit anxiogène que son emploi devient pathologique, comme chez une personne qui n'ose pas répliquer à un patron autoritaire et qui déplace son agressivité refoulée vers les membres de sa famille.

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 12.1

Souvent utiles, les mécanismes de défense

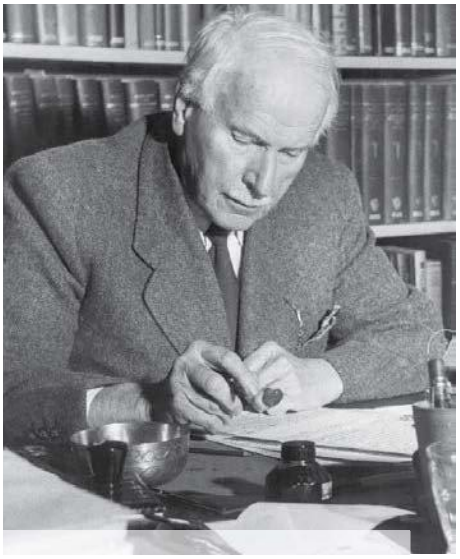
Freud a été le premier à décrire les mécanismes de défense. Or, il l'a fait dans plusieurs de ses ouvrages, et c'est sa fille Anna, devenue psychanalyste, qui, dans *Le moi et les mécanismes de défense* (Freud, 1936/2001), a été la première à publier un volume consacré directement à cette question. Nous présentons ci-après de façon succincte quelques-uns des principaux mécanismes de défense les plus souvent mentionnés.

- **Le déni (ou la négation)** Consiste à nier un fait perçu comme trop dangereux ou douloureux.
  - Par exemple : En refusant de croire qu'il a un problème de toxicomanie, un adolescent n'a pas à y faire face.
- **Le déplacement** Consiste à reporter une réaction sur un objet autre que celui vers lequel la réaction aurait dû naturellement se porter.
  - Par exemple : Quelqu'un qui n'a pas osé répliquer à son patron se montre exagérément impatient envers son conjoint une fois rendu chez lui, se libérant, au détriment de l'autre, de l'agressivité envers son patron.
- **La formation réactionnelle** Consiste à réagir de façon opposée à ce qu'on serait spontanément porté à faire.
  - Par exemple : Une personne qui n'aime pas ses beaux-parents devient tout sourire chaque fois qu'ils arrivent, évitant ainsi l'affrontement.
- **L'identification** Consiste à assimiler ou à imiter certaines façons d'être ou d'agir de quelqu'un perçu comme incarnant ce qu'on aurait aimé être.
  - Par exemple : Quelqu'un qui aurait aimé avoir une vie de vedette adopte la façon de s'habiller et de parler de son chanteur préféré, ce qui lui permet d'accepter sa propre routine dans la vie de tous les jours.
- **La projection** Consiste à attribuer à d'autres des motivations, généralement à caractère négatif, qui sont en fait les siennes propres.
  - Par exemple : Une personne de style plutôt autoritaire affirme que tout ce que veulent ceux qui se lancent en politique, c'est du pouvoir.
- **La rationalisation** Consiste à dissimuler les véritables motifs de ses pensées, agissements ou sentiments derrière des explications rassurantes et socialement acceptables.
  - Par exemple : Un étudiant qui n'a pas été accepté à une prestigieuse université à l'étranger refuse de se dire déçu et affirme que, réflexion faite, « c'est mieux ainsi », car il va pouvoir demeurer avec son groupe d'amis et économiser en demeurant chez ses parents.

Anna Freud a poursuivi l'exploration de l'inconscient entreprise par son père, Sigmund Freud, le fondateur de la psychanalyse.

- **Le refoulement** Consiste à reléguer dans l'inconscient un souvenir pénible.
  - Par exemple : Un étudiant « oublie » la honte ressentie pour avoir donné une piètre performance lors d'une présentation orale devant des camarades de classe, ce qui fait qu'il n'en souffre plus, du moins consciemment.
- **La régression** Consiste à revenir à un comportement caractéristique d'une période antérieure à une situation créant une certaine anxiété.
  - Par exemple : Un enfant de cinq ans, à l'arrivée d'un nouveau-né dans la famille qui retient beaucoup l'attention, se remet à sucer son pouce, comme à l'époque où c'était lui qui était le centre de l'attention.
- **La sublimation** Consiste à orienter vers une activité socialement acceptable une tendance qui ne le serait pas.
  - Par exemple : Un jeune qui a un tempérament agressif est spontanément porté vers les sports de combat, comme la boxe ou le karaté.

Il convient en fait de conserver à l'esprit que les mécanismes de défense sont des moyens utilisés inconsciemment pour éviter ou pour soulager un sentiment d'anxiété.



Carl Gustav Jung (1875-1961)

D'abord disciple de Freud, Jung s'en dissocie pour mettre l'accent sur l'inconscient collectif et les archétypes.

B Les autres modèles

Malgré les nombreuses réactions négatives que la psychanalyse a soulevées non seulement au début, mais encore aujourd'hui, et ce, en raison de l'importance accordée à la sexualité infantile, l'intérêt qu'elle accorde à l'inconscient a par la suite été partagé par un grand nombre d'auteurs, ce qui a lancé un courant de pensée qui se maintient encore de nos jours. Toutefois, plusieurs de ceux qui ont été initialement attirés par les idées de Freud s'en sont distanciés par la suite, continuant d'adhérer à la notion d'inconscient, mais différant d'opinion en ce qui a trait à l'origine de cet inconscient et à la façon dont se développe la personnalité. Parmi les premiers auteurs à avoir développé un modèle psychanalytique différent de la position de Freud, on trouve entre autres Jung, Adler ainsi que Horney.

a Jung et les archétypes

Curieux à la fois d'archéologie, de sciences naturelles et de spiritualité, le médecin, psychiatre et psychologue suisse Carl Gustav Jung (1875-1961) est inscrit en médecine générale lorsqu'il s'oriente vers la psychiatrie, spécialité qui lui permettra, espère-t-il, de faire converger ses divers champs d'intérêt (Bouchard et Gingras, 2007). Après s'être intéressé aux travaux de Freud, il finit par se séparer de ce dernier en raison de certaines divergences théoriques, notamment parce que Freud accordait trop d'importance à la sexualité.

Jung se démarque également de Freud en ce que, pour lui, la personnalité comporte deux sortes d'inconscients : l'inconscient individuel et l'inconscient collectif. Alors que l'**inconscient individuel** correspond essentiellement à la conception freudienne selon laquelle il est constitué de conflits refoulés, l'**inconscient collectif**, plus important d'après Jung que l'inconscient individuel, est constitué d'**archétypes** tels que les symboles universels du féminin et du masculin que sont l'anima et l'animus (Jung, 1936/1971). Ces derniers sont des images ou des symboles universels auxquels l'individu cherche inconsciemment à ressembler ou à s'opposer. L'animus, c'est-à-dire la représentation stéréotypée que la femme se fait de l'homme, et l'anima, soit la représentation stéréotypée que l'homme se fait de la femme, sont des archétypes. Selon Jung, les archétypes sont transmis génétiquement et ils conditionnent notre façon de voir le monde.

Inconscient individuel
Inconscient correspondant essentiellement à l'inconscient tel que défini par Freud.

Inconscient collectif
Inconscient constitué par l'ensemble des divers archétypes hérités de l'espèce et présents dans toutes les cultures.

Archétype
Stéréotype associé à un modèle ancien et universel auquel l'individu cherche inconsciemment à ressembler ou à s'opposer.

Alfred Adler (1870-1937)

Adler a mis l'accent sur la vulnérabilité de l'individu qu'il considère comme un tout indissociable.

b Adler et la psychologie individuelle

Médecin et psychothérapeute autrichien, Alfred Adler (1870-1937) s'intéresse, tout comme Jung, aux idées de Freud, mais n'y souscrit jamais entièrement. Il adhère ainsi à la notion d'inconscient, mais rejette la notion de libido et le modèle freudien de la personnalité avec ses trois instances, car, pour lui, la personnalité de l'individu est un tout indissociable des aspects social et biologique qui le constituent.

D'après Adler (1920/1961), chacun éprouve depuis la naissance un sentiment d'infériorité provenant de la vulnérabilité du nourrisson à l'égard de sa mère dont il dépend dès les premiers jours de sa vie. Au fur et à mesure qu'il se développe, l'individu cherche à se perfectionner sans cesse en vue de compenser son infériorité initiale, ce qui demande qu'il puisse grandir dans un climat de confiance. Si ce climat de confiance lui fait défaut, l'individu n'arrive ni à surmonter son sentiment d'infériorité ni à s'adapter harmonieusement à son environnement social. C'est ce qui, selon Adler, entraîne l'apparition des problèmes d'ordre psychologique.

c Horney et l'apport socioculturel

Issue d'une famille allemande bourgeoise au climat houleux, la psychanalyste Karen Horney (1885-1952) obtient, avec le plein soutien de sa mère malgré l'opposition de son père, un doctorat en médecine avec spécialisation en psychiatrie. Troublée par la mésentente entre ses parents et ayant eu très tôt à lutter contre des tendances dépressives, elle s'intéresse à la psychanalyse, ce qui implique de suivre soi-même une psychanalyse. Cependant, lorsque son thérapeute interprète sa dépression

comme traduisant, selon le modèle freudien, une envie du pénis, elle refuse cette interprétation et interrompt ses séances de psychanalyse. Commence alors une démarche qui va l'amener à concevoir sa propre théorie.

Tout comme Freud, Horney admet l'existence de conflits intrapsychiques. Elle considère toutefois que la source de ces conflits ne met pas en jeu la libido, mais plutôt des besoins fondamentaux tels que se sentir en sécurité, manger, dormir, etc. Il est primordial que ces besoins soient satisfaits pour que l'enfant puisse s'épanouir et se réaliser en tant qu'adulte. C'est aux parents de faire en sorte que cela se concrétise en créant un climat familial qui procure à l'enfant la sécurité dont il a besoin et qui satisfait ses besoins de base. Si ces derniers ne sont pas satisfaits, cela entraîne chez l'enfant un conflit entre sa dépendance envers ses parents et l'hostilité qu'il ressent à leur égard. Ce conflit entraîne à son tour un sentiment d'angoisse que Karen Horney a appelé l'**angoisse fondamentale**. Pour tenter d'échapper à cette angoisse et au conflit qui en est à l'origine, l'individu pourra développer soit une personnalité soumise, cherchant à tout prix la protection et l'affection de l'entourage, soit une personnalité hostile, constamment portée à s'opposer et à dominer les autres, soit une personnalité distante, visant à s'éloigner de la compagnie des autres et à éviter ainsi toute stimulation émotive.

Karen Horney (1885-1952)

Karen Horney a insisté sur l'angoisse fondamentale de l'enfant et sur la façon dont ce dernier doit s'adapter pour faire sa place en société.

12.2.2 Les thérapies

Nous allons d'abord présenter la thérapie freudienne, puis les autres thérapies d'orientation psychodynamique-analytique.

A La thérapie freudienne

Dans l'approche freudienne, le but de la thérapie est double: découvrir le conflit non résolu qui a été refoulé et ensuite le résoudre en provoquant la **catharsis**, c'est-à-dire en le faisant revivre pour libérer la charge affective qui lui est associée. Selon Freud, pour que cela survienne, il faut que se produise le **transfert**, c'est-à-dire le report, sur le thérapeute, des sentiments intenses (amour, hostilité, etc.) qui avaient été refoulés. Jouant alors le rôle de la personne à qui seraient destinés les sentiments refoulés, le thérapeute doit faire en sorte que ceux-ci soient cette fois canalisés de façon adéquate. Le transfert est crucial dans la démarche freudienne; il en constitue le phénomène central.

Pour que cette démarche s'effectue, le thérapeute utilise différentes techniques dont, premièrement, ce que Freud a appelé la **cure par la parole** et qui consiste essentiellement dans le simple fait d'utiliser le langage comme outil thérapeutique. Afin de faciliter la mise au jour des conflits et la résolution éclairée de ces derniers, Freud a par ailleurs développé d'autres techniques visant à contourner la **résistance** inconsciente des patients à aborder les sujets conflictuels en raison de l'anxiété que ces conflits faisaient ressurgir.

Dans une de ces techniques, l'**association libre**, le patient doit dire la première chose qui lui vient à l'esprit lorsque le thérapeute prononce un mot, et ce, sans rien censurer. Pour Freud, ce que dit le patient ne survient pas par hasard, mais découle indirectement d'un élément conflictuel inconscient. Par exemple, selon que le patient répond «protection» ou «reproche» au mot «père» prononcé par le thérapeute, celui-ci s'en servira pour établir dans quelle direction il faudra creuser plus avant. Pour influencer le moins possible le patient, Freud le faisait étendre sur un divan et se plaçait derrière lui.

Freud s'est éventuellement rendu compte que, de façon générale, plus la thérapie avançait, moins l'association libre parvenait à contourner toute la résistance du patient. Il en est alors venu à se servir des rêves, considérant que ces derniers révélaient des désirs insatisfaits et, indirectement, les conflits refoulés dans l'inconscient, pourvu qu'on sache les interpréter correctement. Il a même affirmé, dans son célèbre ouvrage *L'interprétation des rêves* (Freud, 1900/1976), que le rêve est «la voie royale

Angoisse fondamentale
Sentiment provenant, selon Horney, de l'angoisse vécue par l'enfant lorsqu'il ressent des sentiments conflictuels à l'égard de ses parents, c'est-à-dire lorsqu'il est partagé entre un sentiment de dépendance envers ses parents et l'hostilité à l'égard de ces derniers lorsqu'ils ne satisfont pas ses besoins de base.

Catharsis
Libération de la charge affective associée à un conflit.

Transfert
Phénomène selon lequel un patient reporte sur le thérapeute des sentiments intenses (amour, hostilité, etc.) qu'il avait éprouvés pour une autre personne et qui avaient été refoulés dans l'inconscient.

Cure par la parole
Méthode consistant à utiliser uniquement le langage comme outil thérapeutique chez un patient éveillé (et non dans un autre état de conscience, comme en état d'hypnose, par exemple).

Résistance
Phénomène selon lequel un patient évite inconsciemment d'aborder les sujets conflictuels en raison de l'anxiété que ces sujets font ressortir.

Association libre
Méthode consistant à dire à un patient un mot à la suite duquel le patient doit dire la première chose qui lui vient à l'esprit.

Freud faisait étendre ses patients sur ce divan derrière lequel il se plaçait.

vers l'inconscient ». Selon Freud, les rêves ne sont toutefois pas les seuls indices qui permettent de rejoindre indirectement l'inconscient. Il en va de même de simples phénomènes tels que les oublis ou les actes manqués (par exemple, ne plus se rappeler le nom d'un oncle qu'on détestait), les lapsus (par exemple, dire « dénoncer les sexes » au lieu de « dénoncer les sectes ») ou même certains symptômes physiques (par exemple, faire une indigestion la veille d'une visite qu'on voudrait éviter) (Freud, 1901/2004).

Le thérapeute qui applique l'approche freudienne doit s'efforcer de demeurer neutre, malgré la charge affective qui peut être libérée chez le patient au moment du transfert. Cette neutralité lui permet de bien diriger l'évolution de la thérapie. Par ailleurs, le travail d'exploration de l'inconscient est relativement long. On considère ainsi qu'une psychanalytique type peut durer de deux à trois ans, et ce, à raison de deux ou trois rencontres par semaine, du moins au début de la thérapie.

B Les autres thérapies d'orientation psychodynamique-analytique

Pour Jung, la difficulté d'harmoniser les différents éléments liés à l'inconscient, tant individuel que collectif, est à la source des problèmes psychologiques. Les personnes qui viennent en thérapie sont mal à l'aise avec leur inconscient, ce qui les amène à l'ignorer, à en avoir peur ou à le mépriser (Noschis, 2002). Le thérapeute cherchera donc à réconcilier l'individu avec les différents aspects de son inconscient. Pour cela, il mettra l'accent sur l'écoute du patient, sympathisant avec lui et communiquant à ce dernier comment lui-même a déjà vécu des situations semblables.

L'approche thérapeutique développée par Adler visait à rendre la personne capable de structurer elle-même la façon dont elle veut fonctionner. La procédure générale à suivre consistait à mettre au jour les fondements cognitifs et émotionnels à la base du style de vie de la personne de façon à ce qu'elle puisse sortir des mécanismes rigides de fonctionnement qu'elle a développés et, de là, s'entraîner à de nouvelles façons de vivre et de se comporter (Duruz et Gennart, 2002). Par exemple, dans le cas d'un étudiant qui a toujours eu une peur extrême de faire une présentation orale devant ses collègues en classe, un thérapeute ou un intervenant pourrait l'amener à prendre conscience qu'il est aussi compétent que ses confrères et l'aider à restructurer sa façon de penser relativement à ce sentiment d'infériorité initial. En fait, l'approche d'Adler préfigurait l'approche cognitivo-comportementale (Hahusseau et Tignol, 1999) dont il sera question plus loin.

Pour ce qui est de l'approche thérapeutique de Karen Horney, elle consiste essentiellement à amener la personne à prendre conscience de son angoisse fondamentale de façon à s'en libérer.

FAITES LE POINT

5. Quelles sont, selon le modèle freudien, les instances qui composent la personnalité ?
6. Nommez les autres modèles compris dans la perspective psychodynamique-analytique.
7. Quels sont les deux buts de la thérapie freudienne ?
8. Quelles sont les principales techniques utilisées en thérapie freudienne ?

12.3 L'approche béhavioriste

Nous verrons maintenant comment l'approche béhavioriste conçoit la personnalité, avant de présenter les formes de thérapies qui en découlent.

12.3.1 La conception de la personnalité

La conception de la personnalité à la base de l'approche béhavioriste est celle qui met le plus l'accent sur le comportement et sur le fait que celui-ci a été appris (*voir la page 15*). Pour Watson, le fondateur du béhaviorisme, il fallait éliminer la conscience comme objet d'étude de la psychologie scientifique étant donné qu'elle ne pouvait pas être observée, et donc être étudiée de façon scientifique. Skinner abondait dans ce sens en considérant l'organisme comme une « boîte noire » à laquelle la science n'avait pas accès, précisant que tout ce que l'on peut étudier d'un angle scientifique, ce sont les stimuli reçus par l'organisme et les réponses comportementales de celui-ci. Plus tard, les néobéhavioristes ont adopté une position beaucoup moins radicale. Tout en conservant le souci de décrire le plus objectivement possible les stimuli présents dans l'environnement et les réponses fournies par l'organisme, ils ont reconnu la nécessité de s'intéresser à ce qui se passait « à l'intérieur de la boîte noire ».

SAVIEZ-VOUS QUE ?

La personnalité, pour un béhavioriste, correspond à l'ensemble des différents comportements que la personne a appris au cours de sa vie.

Ainsi, selon cette approche, ce qu'on appelle maintenant la personnalité correspond à la façon complexe dont s'enchaînent les différents comportements appris en réponse aux stimuli de l'environnement, que ces comportements aient été appris par conditionnement de type classique ou opérant, ou encore par observation, c'est-à-dire par imitation de modèles. Autrement dit, ce qui caractérise la personnalité d'un individu par rapport à celle d'un autre, c'est la façon dont les multiples comportements appris se généralisent, se combinent et s'enchaînent pour donner une manière générale de se comporter. Selon cette vision, un enfant qui a été systématiquement encouragé devant une tâche difficile à accomplir aura appris qu'il peut réussir en travaillant fort et pourra avoir développé une personnalité audacieuse ; un autre qui aura régulièrement vu ses parents s'obstiner de façon vive pourra avoir appris à les imiter et avoir développé une personnalité intransigeante.

12.3.2 Les thérapies

Dans la mesure où, selon ce que nous venons de voir, tout comportement est la résultante d'un apprentissage, un trouble psychologique est lui-même lié à un comportement (ou à un ensemble de comportements) appris, mais inadéquat parce qu'il entraîne un dysfonctionnement ou une détresse psychologique. Le but de la thérapie est alors de provoquer l'extinction du comportement inadéquat ou de faire apprendre un autre comportement, celui-là adéquat, mais incompatible avec le comportement indésirable. La procédure générale consiste donc à utiliser les lois de l'apprentissage pour défaire les associations inadéquates et à faire acquérir celles qu'on a déterminées comme étant plus appropriées. Dans ce type de procédure, et à chaque étape du processus, autant le psychologue que le patient ont un rôle actif.

Selon l'aspect théorique particulier mis de l'avant, différentes méthodes ou formes de thérapies béhavioristes ont été conçues. Nous présentons ci-après quelques-unes de ces principales méthodes, à savoir la désensibilisation systématique, l'immersion, la rétroaction biologique ainsi que l'apprentissage par présentation de modèles.

A La désensibilisation systématique

Introduite en 1958 par Joseph Wolpe, la désensibilisation systématique est sans doute la forme de thérapie béhavioriste la plus connue. Cette forme de psychothérapie porte sur un comportement indésirable interprété comme ayant été acquis

Désensibilisation systématique
Technique béhaviorale consistant à éteindre une réponse désagréable provoquée par un stimulus conditionnel en associant un état de détente musculaire à des stimuli présentés selon un ordre hiérarchisé préétabli, c'est-à-dire en commençant par le stimulus qui provoque le moins la réponse jusqu'à celui qui la provoquait initialement le plus.

par conditionnement classique. Son but est d'éteindre l'association entre le comportement et le stimulus conditionnel qui le déclenche, stimulus dont on veut éliminer le pouvoir déclenchant appris. La **désensibilisation systématique** consiste donc à éteindre une réponse désagréable provoquée par un stimulus conditionnel en associant un état de détente musculaire à des stimuli présentés selon un ordre hiérarchisé préétabli, c'est-à-dire en commençant par le stimulus qui provoque le moins la réponse jusqu'à celui qui la provoquait initialement le plus (Wolpe, 1958, 1975).

Par exemple, dans le cas de la phobie des ascenseurs déjà mentionnée dans le chapitre 5, la réaction de peur est interprétée comme une réponse conditionnelle associée par conditionnement au stimulus «prendre l'ascenseur». Appliquée à ce trouble psychologique, la procédure de désensibilisation systématique consistera alors essentiellement en ceci :

- Établir une série hiérarchisée de stimuli allant d'un stimulus ressemblant de très loin au stimulus conditionnel jusqu'au stimulus conditionnel lui-même. Par exemple, se tenir à dix mètres d'un ascenseur dont les portes sont fermées, puis à trois mètres, puis juste à l'extérieur avec les portes fermées, ensuite avec les portes ouvertes, puis se trouver à l'intérieur avec les portes ouvertes, puis avec les portes fermées et, finalement, se trouver dans un ascenseur en marche.
- Une fois la liste graduée établie, présenter le stimulus qui provoque la plus faible réaction (se tenir à dix mètres d'un ascenseur dont les portes sont fermées), puis amener le sujet à se détendre graduellement jusqu'à ce que le stimulus ne provoque plus d'effet.
- Présenter ensuite le stimulus suivant dans la hiérarchie (se tenir à trois mètres d'un ascenseur dont les portes sont fermées) et amener de nouveau le sujet à se détendre, jusqu'à ce que ce nouveau stimulus ne provoque plus de réaction.
- Poursuivre jusqu'à ce que la réponse ne survienne plus, même en présence du stimulus conditionnel original, lequel est redevenu neutre.

Dans une procédure de désensibilisation systématique, la personne en traitement relativement à la phobie des ascenseurs se rapproche graduellement de l'appareil qui lui fait si peur.

La désensibilisation systématique a d'abord été appliquée au traitement des phobies, mais elle l'a également été à d'autres troubles tels que les réactions de dégoût (par exemple, la répugnance à toucher à de l'argent).

Il y a lieu ici de signaler que la désensibilisation peut aussi se faire de façon imaginée. Il s'agit alors non pas de présenter les stimuli de façon réelle, comme nous l'avons décrit plus haut, mais de demander au sujet de les imaginer. Cette variante est d'ailleurs celle qu'avait d'abord présentée Wolpe en 1958. La réalité virtuelle, qui est d'abord apparue dans les jeux vidéo, constitue une nouvelle façon de procéder à une désensibilisation systématique. Le chercheur clinicien québécois Stéphane Bouchard est d'ailleurs à la fine pointe de la recherche dans ce domaine (*voir l'encadré 12.2*).

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Une technique thérapeutique radicale, l'immersion, consiste à placer la personne dans la situation provoquant la réaction à éliminer.

B L'immersion

Une autre technique, généralement utilisée chez les personnes avec lesquelles la désensibilisation systématique ne fonctionne pas, est celle de l'immersion. On s'en sert pour briser une association apprise entre une situation donnée et une réaction indésirable dans des cas tels que les phobies, les réactions de dégoût ou les comportements obsessionnels-compulsifs. L'**immersion** consiste à placer la personne dans la situation provoquant la réaction à éliminer (telle que l'anxiété ou le dégoût) et à l'y maintenir jusqu'à ce que la réaction atteigne un maximum et redescende. Pour une personne ayant la phobie des ascenseurs – la personne ayant été pleinement informée et consentant tout à fait à l'utilisation de cette technique –,

Immersion
Technique béhaviorale consistant à placer la personne dans une situation provoquant de façon maximale une réaction à éliminer et à l'y maintenir jusqu'à ce que la réaction atteigne un maximum et redescende.

il s'agirait d'entrer directement dans un ascenseur et de s'y déplacer tant que la réaction de panique ne se sera pas apaisée. Cette technique consiste en fait à procéder de façon exactement contraire à ce qu'on fait dans le cas de la désensibilisation systématique. Elle est psychologiquement très difficile à supporter pour la personne qui la subit, mais elle est souvent la seule qui reste lorsque la désensibilisation systématique ne fonctionne pas.

PAROLES D'EXPERT — ENCADRÉ 12.2

STÉPHANE BOUCHARD

Ph. D., professeur et chercheur à l'Université du Québec en Outaouais, titulaire de la Chaire de recherche du Canada en cyberpsychologie clinique

La réalité virtuelle au service de la thérapie

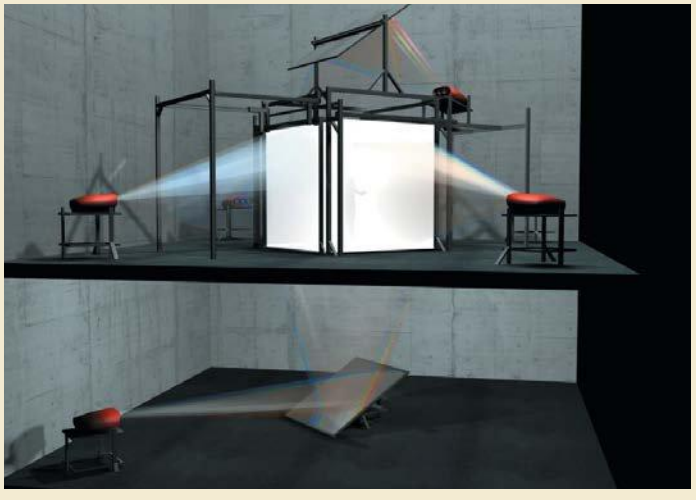
Le psychologue Stéphane Bouchard est titulaire de la Chaire de recherche du Canada en cyberpsychologie clinique à l'Université du Québec en Outaouais (UQO). Lorsqu'on lui demande ce qui l'a amené à s'intéresser au domaine de la cyberpsychologie, il y voit deux éléments. Tout d'abord, après avoir vu le film de science-fiction *Le cobaye* dans lequel un personnage évoluait dans un univers virtuel, il s'est demandé si la réalité virtuelle (RV) pouvait être utilisée pour traiter les personnes souffrant d'un trouble anxieux. Or, il a découvert qu'une psychologue et chercheuse américaine, Barbara Rothbaum, avait déjà publié une étude de cas en ce sens. Cette constatation a encouragé M. Bouchard à se lancer dans ce type de recherche et à munir son laboratoire d'un premier système permettant de créer une réalité virtuelle.

Les premières études avec la RV ayant donné des résultats encourageants, M. Bouchard a obtenu des subventions pour munir son laboratoire d'un équipement beaucoup plus performant. C'est ainsi que, pour ce type d'équipement appelé CAVE *(C-Automated Virtual Environment)*, le sujet porte des lunettes et se trouve dans une pièce d'environ 3 m^3 où un environnement est recréé en projetant les images sur les murs, mais de l'extérieur *(voir la photo ci-contre)*. La supériorité de ce dispositif repose en partie sur le fait qu'il permet à la personne de se voir plongée dans l'environnement virtuel (Bouchard, Côté et Richard, 2006).

À ce jour, les études utilisant la RV ont surtout porté sur les troubles anxieux, dont plusieurs phobies (celles des avions, des araignées, de parler en public, de conduire une automobile, des hauteurs, des endroits fermés), l'anxiété sociale, l'état de stress post-traumatique ainsi que le trouble panique avec agoraphobie. Comme le soulignent M. Bouchard et ses collaborateurs dans une rétrospective sur la question (2006), les résultats sont fort encourageants sur au moins deux points.

En premier lieu, même si le degré de réalisme des environnements virtuels créés n'est pas parfait, les études ont néanmoins pu montrer que les réactions de peur étaient pratiquement aussi marquées dans l'environnement virtuel que dans la réalité. On a d'ailleurs pu constater qu'en général, les gains obtenus en RV se transfèrent dans la vie réelle. En second lieu, la plupart des patients à qui on a donné le choix de vivre une désensibilisation systématique dans une situation réelle ou dans l'environnement virtuel ont préféré la deuxième option. L'utilisation d'un environnement virtuel ne semble donc pas rebuter les patients, bien au contraire.

Un des principaux avantages de l'utilisation de la RV dans le traitement des troubles anxieux réside dans la possibilité qu'a le thérapeute de diriger et de graduer à sa guise les scènes présentées pour procéder à la désensibilisation. Dans un cas comme la phobie des hauteurs, la sécurité physique de la personne est assurée, puisque l'environnement créé demeure du domaine de la simulation. Dans d'autres situations telles que la peur de parler en public, on peut présenter un auditoire virtuel et ainsi assurer la confidentialité, ce qu'il aurait été difficile de faire avec un auditoire de personnes réelles. En somme, l'utilisation de la RV en psychothérapie est un domaine des plus prometteurs.



Dans le système CAVE installé à l'UQO, le client se trouve au centre de la pièce, et six projecteurs synchronisés recréent la scène désirée sur les quatre côtés, le plancher et le plafond.

C La rétroaction biologique

Rétroaction biologique
Technique consistant à donner à un individu de l'information sur une fonction physiologique afin qu'il puisse apprendre à la contrôler.

La **rétroaction biologique** (*biofeedback* en anglais) est une technique consistant à donner à un individu de l'information sur une fonction physiologique afin qu'il puisse apprendre à la contrôler. Cette technique est basée sur le conditionnement opérant qui vise à modifier une réponse physiologique échappant normalement au contrôle volontaire (par exemple, l'électroencéphalogramme [EEG] ou la température d'un doigt). Le signal fourni par l'appareil agit alors à titre de renforçateur en indiquant quand la réponse s'est modifiée dans le sens voulu.

L'une des premières applications dans lesquelles la rétroaction biologique a été utilisée consistait à apprendre à un individu à provoquer des ondes cérébrales alpha, les ondes associées à un état de détente. On désire ainsi aider une personne souffrant d'anxiété à maîtriser sur commande les réactions physiologiques de tension associées à l'anxiété. Voici essentiellement comment on procède :

- On installe sur le cuir chevelu du sujet des électrodes qui permettront d'enregistrer son EEG, les électrodes étant liées à un appareil qui émettra un son doux lorsque l'EEG correspondra à des ondes alpha (8 à 12 hertz [Hz]).
- On fait entendre au sujet le son qui sera produit lorsque son cerveau émettra les ondes alpha de détente et qui agira à titre de renforçateur.
- On donne comme instruction au sujet d'essayer de produire et de maintenir le son.

La production du son permet ainsi de créer une procédure de renforcement positif, et les sujets ont pu apprendre à produire de façon volontaire les ondes alpha de détente.

D L'apprentissage par présentation de modèles

Cette thérapie met à profit la tendance naturelle que nous avons à imiter des personnes que nous prenons comme modèles (sœur ou frère aîné, artiste préféré, etc.). Elle consiste ainsi à exposer un individu à une situation au cours de laquelle un modèle adopte un comportement qui est renforcé ou puni, selon qu'on désire que l'observateur imite ou non le comportement présenté. La thérapie correspond en quelque sorte à une procédure de conditionnement opérant agissant sur le plan cognitif, c'est-à-dire sur la représentation que l'observateur a de la situation. Pour que l'apprentissage soit efficace, il faut que l'observateur puisse s'identifier, du moins jusqu'à un certain point, au modèle dont le comportement est renforcé ou puni (Bandura, 1977). Cette identification est possible dans la mesure où le modèle est perçu par l'observateur comme ayant les mêmes croyances et les mêmes valeurs que lui. Par exemple, l'alcoolique qui a cessé de consommer de l'alcool est un modèle beaucoup plus efficace auprès de quelqu'un qui a un problème de boisson qu'une personne qui consomme de l'alcool avec modération (Bédard, Déziel et Lamarche, 1999).

FAITES LE POINT

9. Quelle est la conception de la personnalité d'une personne béhavioriste ?
10. Nommez et expliquez brièvement quelques méthodes utilisées en thérapie béhaviorale.
11. Quelle technique béhaviorale pourrait être utilisée si la désensibilisation systématique s'avérait inefficace ? Expliquez votre réponse.

12.4 L'approche cognitive

Comment l'approche cognitive conçoit-elle la personnalité ? Cette notion sera abordée ainsi que les thérapies qui en découlent.

12.4.1 La conception de la personnalité

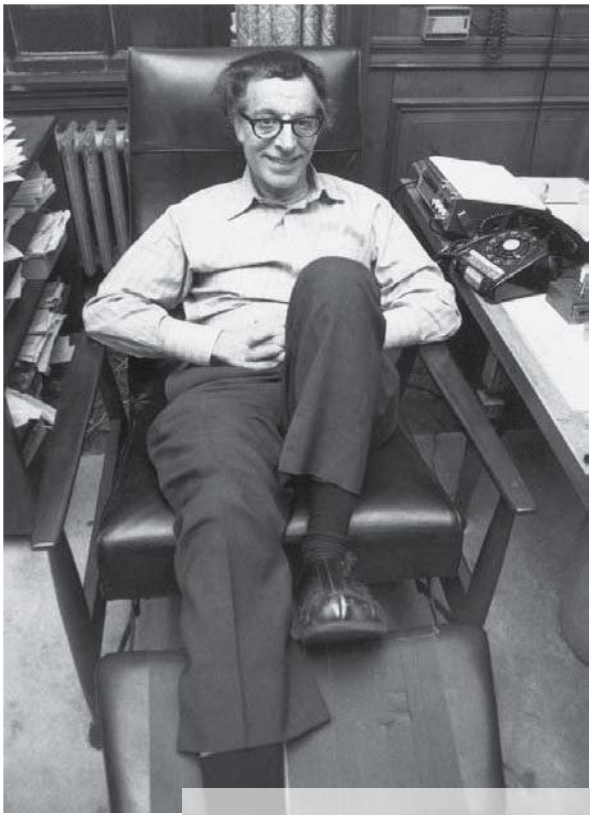
Selon l'approche cognitive, l'humain construit sa personnalité dans sa façon d'interpréter la réalité, c'est-à-dire de connaître celle-ci, de la comprendre et de pouvoir y réfléchir. Parmi les modèles se situant dans cette perspective, nous présenterons celui d'Albert Ellis, qui met l'accent sur les croyances irrationnelles d'un individu, et celui d'Aaron T. Beck, qui se rapporte aux structures cognitives de la personne.

A Les croyances irrationnelles d'Ellis

À partir de 1955, Albert Ellis, un psychanalyste de formation, met de l'avant une approche thérapeutique cognitive mettant l'accent sur le caractère irrationnel de nombreux aspects du comportement humain (Ellis, 1955, 1962). D'après lui, si l'être humain est capable d'une pensée rationnelle, il peut aussi fonctionner de façon irrationnelle. La personnalité se construit au contact des autres, les parents étant les premiers à transmettre leurs croyances à leurs enfants. De plus, la manière de penser que l'individu développe détermine globalement sa personnalité et sa façon de réagir de façon émotive aux événements.

Selon Ellis, beaucoup de troubles psychologiques proviendraient de croyances irrationnelles qui déforment en quelque sorte la signification des événements, perturbant de ce fait la façon d'y réagir. Présentées la première fois par Ellis (1962), ces croyances ont par la suite été reformulées à différentes reprises, l'une des plus récentes formulations étant celle du psychiatre québécois Louis Chaloult (2008). Voici ces croyances :

- « Je dois être aimé, approuvé et admiré par presque toutes les personnes importantes de ma vie, et si je ne le suis pas, c'est terrible et inacceptable. »
- « Pour se considérer comme valable, un être humain doit être parfaitement qualifié et compétent en tout temps ou, du moins, la plupart du temps, dans au moins un domaine important. »
- « Il existe toujours une solution précise et parfaite aux problèmes humains, et je dois avoir un complet contrôle sur les choses, sinon c'est la catastrophe. »
- « Lorsque des personnes se conduisent mal ou sont injustes, il est justifié de les considérer comme des personnes méchantes et mauvaises, et elles doivent être sévèrement blâmées et punies pour leur méchanceté. »
- « Si quelque chose est ou peut devenir dangereux, on doit s'en préoccuper au plus haut point et se tracasser sans arrêt à propos de cette éventualité. »
- « C'est terrible et catastrophique lorsque les choses ne vont pas comme on le souhaiterait. »
- « Le monde devrait être honnête et juste. »
- « Il est plus facile de fuir les difficultés de la vie et d'échapper à ses responsabilités que d'y faire face. »
- « Le bonheur humain peut être atteint par l'inertie et l'inaction si on se laisse vivre passivement. »
- « La détresse émotionnelle vient de pressions externes ; donc, je n'ai pas vraiment le pouvoir de changer mes émotions. »



Le psychologue américain Albert Ellis (1913-2007)

Fondateur de la thérapie émotivo-rationnelle, il considérait que beaucoup de problèmes psychologiques sont dus à des croyances irrationnelles non fondées.

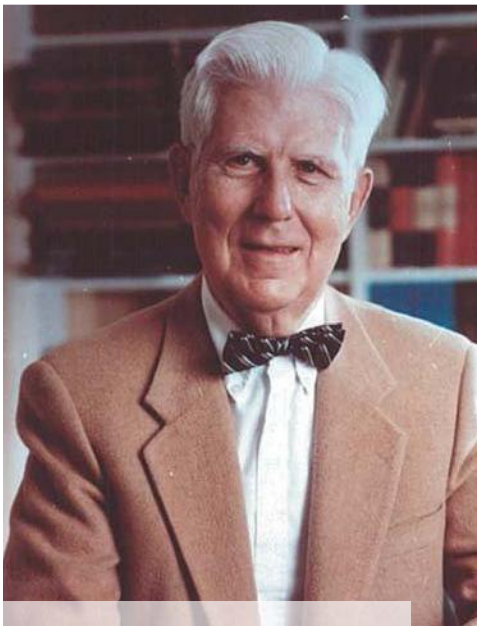
- « Ma biologie et mon enfance sont la cause de mes problèmes. Puisque ces facteurs m'ont fortement influencé dans le passé et qu'ils m'influencent toujours dans le présent, ils continueront de le faire à l'avenir. Il est inutile de tant travailler à changer ses comportements. »

À titre d'exemple, considérons la première croyance irrationnelle énoncée ci-dessus, à savoir que « tout adulte doit être aimé et approuvé par toutes les personnes significatives de son entourage ». Lorsqu'on demande aux gens, en termes généraux et sans faire allusion à une situation quelconque, s'ils adhèrent à un tel énoncé, la plupart des personnes reconnaissent d'emblée qu'il serait irrationnel de croire cela, car il est inévitable de rencontrer des gens à qui l'on ne plaît pas. Pourtant, lorsque survient une telle situation, les personnes sont portées à réagir comme si elles adhéraient à cette croyance. Par exemple, la plupart des individus qui essuient un refus de la part d'une personne avec laquelle ils auraient aimé entreprendre une relation réagissent comme si une telle situation ne devait pas se produire et tendent à se sentir dévalorisés, sinon carrément méprisés.

Chez la plupart des individus, la réaction s'estompe graduellement, mais ce n'est pas le cas pour certaines personnes chez qui la croyance irrationnelle est plus profondément ancrée, ce qui risque de toucher de façon marquée leur estime de soi et, éventuellement, d'entraîner des troubles psychologiques tels que la dépression ou une agressivité inappropriée.

B Les schémas cognitifs de Beck

Dans sa conception de la personnalité, le psychiatre américain Aaron Temkin Beck accorde une importance particulière au concept de schéma cognitif. C'est à partir des années 1960, c'est-à-dire quelques années à peine après qu'Ellis a proposé sa théorie émotivo-rationnelle, que Beck, insatisfait de son impuissance à traiter efficacement la dépression par la psychanalyse, a proposé sa théorie des schèmes cognitifs qui allait par la suite lui servir à élaborer une forme de thérapie (Beck, 1967, 1976).



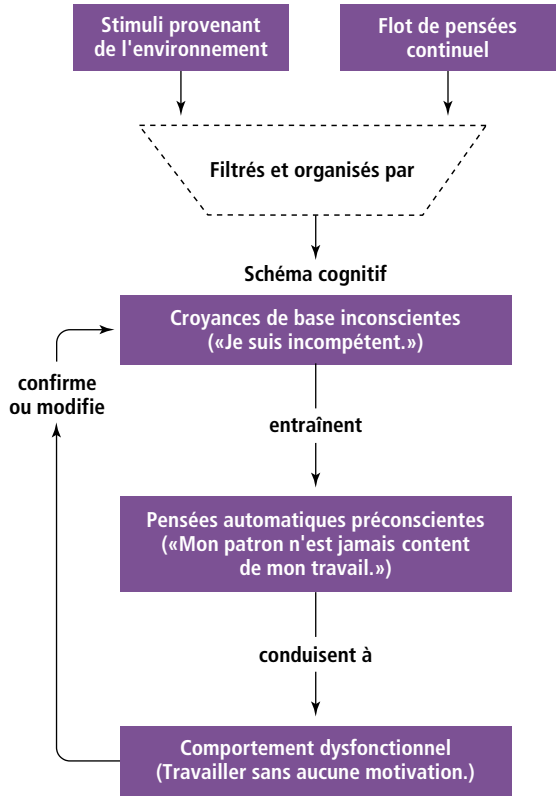
Le psychiatre américain Aaron T. Beck (né en 1921)

Beck a élaboré une forme de thérapie s'inscrivant dans l'approche cognitive qui vise à corriger l'image négative qu'un individu a de lui-même et qui l'empêche de bien fonctionner.

Les schémas cognitifs proposés par Beck sont des structures reflétant des croyances de base qui se sont développées dans l'histoire de l'individu et qui, au fil des années, forment sa personnalité. Ces croyances proviennent des expériences précoces qui ont marqué l'individu sur le plan émotif et qui sont enfouies dans sa mémoire à long terme. En filtrant et en organisant tant l'information en provenance du monde extérieur que le flot continuel des pensées qui se déroule à tout instant, les schémas cognitifs conditionnent la façon dont l'organisme interprète les événements et y réagit tant sur le plan physique que sur le plan émotionnel.

À la différence des croyances irrationnelles d'Ellis qui constituent des énoncés généraux comme « Tout le monde devrait être compétent dans ce qu'il fait », les croyances de base dont fait état Beck portent sur l'image que l'individu a de lui-même et qui peut se traduire, par exemple, par des idées telles que « Je suis incompétent ». Selon Beck, de telles croyances de base sont généralement inconscientes, n'accédant clairement à la conscience qu'à l'occasion d'expériences émotionnelles fortes. Par ailleurs, les interprétations qui en résultent tendent à générer ce que Beck a appelé des pensées automatiques, c'est-à-dire des pensées à caractère répétitif qui tournent d'elles-mêmes en boucle (*voir la figure 12.2*). Se déroulant généralement à l'arrière-plan de la conscience immédiate, donc au niveau préconscient, elles reflètent en quelque sorte la façon dont les croyances de base se traduisent dans le quotidien. Par exemple, l'individu qui a la croyance de base « Je suis incompétent » pourra avoir des pensées automatiques telles que « Mon patron n'est jamais content de mon travail » ou encore « Je n'obtiendrai jamais l'emploi que je veux ».

FIGURE 12.2 Le modèle cognitif à l'origine des troubles psychologiques selon Beck



Selon Beck, il y a trouble psychologique lorsque le schéma cognitif qui produit des pensées automatiques à caractère négatif s'écarte de la réalité à un point tel que l'individu n'arrive plus à s'adapter normalement aux situations quotidiennes, le conduisant ainsi à adopter un comportement dysfonctionnel.

D'après Beck, les troubles psychologiques surviennent lorsque les croyances de base et les pensées automatiques qu'elles entraînent s'écartent trop de la réalité et conduisent à des comportements dysfonctionnels qui tendent à confirmer les croyances de base. Ainsi, l'individu convaincu que son patron n'est jamais satisfait de lui pourra être démotivé à l'égard de son travail et être moins productif, ce qui pourra confirmer sa croyance de base en son incompétence.

12.4.2 Les thérapies

Comme nous l'avons déjà mentionné, les tenants de l'approche cognitive étudient le comportement en comparant le cerveau à un ordinateur traitant de l'information. De ce point de vue, la personnalité correspond globalement à la façon particulière qu'a un organisme de traiter les stimuli, tant externes qu'internes, et d'y réagir. C'est lorsque cette façon de traiter les stimuli et d'y réagir s'avère inadaptée que surviennent les troubles psychologiques. Les thérapies cognitives cherchent alors à modifier le traitement des stimuli de façon à ce que les réactions de l'individu soient plus appropriées. Comme les tenants de l'approche cognitive ont différentes manières de concevoir les processus internes liés aux troubles psychologiques, diverses formes de thérapies ont été élaborées. Parmi les plus importantes, on trouve la thérapie émotivo-rationnelle d'Ellis et la thérapie cognitive de Beck.

A La thérapie émotivo-rationnelle d'Ellis

Selon Ellis, l'être humain a la capacité de changer ses processus cognitifs, émotifs et comportementaux en rationalisant ses croyances. Le but de la thérapie émotivo-rationnelle est d'amener l'individu à prendre conscience des croyances irrationnelles à la source de ses problèmes pour ensuite être en mesure de les modifier. La procédure générale à mettre en œuvre de concert avec la personne éprouvant le problème peut se résumer en trois étapes de base :

- Déterminer les croyances irrationnelles en cause.
  - Par exemple : « Je m'attends à plaire à toutes les personnes qui me plaisent. »
- Amener la personne à prendre conscience du caractère irrationnel de ses croyances et des répercussions de celles-ci sur ses réactions émotives.
  - Par exemple : « Il est irrationnel de me sentir dévalorisé chaque fois que je ne plais pas à quelqu'un ; il m'arrive, à moi aussi, de ne pas être intéressé par quelqu'un à qui je plais, même si cette personne a beaucoup de valeur. »
- Supprimer ses croyances irrationnelles de façon à en éliminer les conséquences.
  - Par exemple : « Je dois m'attendre à ne pas plaire à tout le monde sans que cela signifie que je suis une personne sans valeur. »

La thérapie émotivo-rationnelle vise ainsi à amener la personne à adopter une conception plus rationnelle du monde et, en conséquence, à réagir de façon plus appropriée sur le plan émotif, particulièrement dans ses rapports sociaux.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Pour les tenants de la thérapie émotivo-rationnelle, une personne atteinte d'un trouble psychologique gagne à mettre en place une conception plus rationnelle de son monde.

B La thérapie cognitive de Beck

Puisque, selon Beck, les pensées automatiques sont directement à la source des comportements dysfonctionnels et puisqu'elles sont, de surcroît, plus faciles à atteindre parce que plus près du conscient que ne le sont les croyances de base, ce sont elles qui doivent faire l'objet premier de la thérapie. En amenant le client à réfléchir sur ce qui explique son comportement, le thérapeute doit l'aider à prendre conscience de ses pensées automatiques et à les confronter avec la réalité. Ainsi, dans le cas de l'individu démotivé par son travail qui a été évoqué dans la figure 12.2, à la page précédente, le thérapeute pourra lui poser des questions telles que : « Votre patron vous fait-il souvent des reproches ? », « S'agit-il vraiment de reproches ou de remarques visant à améliorer un aspect de votre travail ? », « Est-ce seulement à vous qu'il fait des remarques ? » et « A-t-il l'habitude de faire des remarques positives à d'autres collègues et jamais à vous ? » Le thérapeute pourra ainsi amener la personne à constater que son patron ne la considère pas fondamentalement comme moins compétente que les autres employés. Cette constatation entraînera une modification, dans le sens positif, des croyances de base. Les pensées automatiques deviendront également positives, ce qui augmentera la motivation, d'où une meilleure satisfaction au travail.

La thérapie de Beck amène la personne à prendre du recul sur elle-même de façon à prendre conscience des pensées automatiques qui la conduisent à des comportements dysfonctionnels.

En fait, le thérapeute peut utiliser différentes techniques telles que celles dérivées des principes du conditionnement (désensibilisation systématique, renforcement) ou de l'apprentissage social (apprentissage par imitation de modèles). Le choix des techniques utilisées peut d'ailleurs varier beaucoup selon la situation. Toutefois, quelles que soient celles qui sont retenues, leur application doit en tout temps s'effectuer en maintenant une collaboration étroite entre le thérapeute et le patient.

FAITES LE POINT

12. Expliquez l'importance des croyances irrationnelles dans le développement de la personnalité dans le modèle cognitif d'Ellis.
13. Quelles sont les trois étapes de base de la thérapie émotivo-rationnelle d'Ellis ? Expliquez-les brièvement.
14. Quel est le but de la thérapie cognitive de Beck ?

12.5 L'approche humaniste

Après avoir présenté la façon de concevoir la personnalité selon cette approche, nous verrons quelles sont les formes de thérapies qui en découlent, la plus typique étant celle proposée par Carl Rogers.

12.5.1 La conception de la personnalité

L'approche humaniste, dont les psychologues américains Abraham Maslow et Carl Rogers sont les principaux représentants, insiste sur des caractéristiques typiquement humaines telles que le soi, la capacité de choisir, la créativité, l'ouverture et l'amélioration de soi. De plus, elle considère la personne comme fondamentalement bonne, libre et responsable. La personnalité peut changer, car elle est façonnée par le présent et par notre manière de le percevoir. Selon cette approche, la force centrale de la personnalité est la tendance à l'actualisation de soi. Or, même si cette tendance est innée, elle peut être soutenue ou limitée par des expériences vécues au cours de l'enfance ainsi que par d'autres expériences.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

D'après les tenants de l'approche humaniste, le besoin de réaliser son plein potentiel constitue le moteur principal de la personnalité.

Comme nous l'avons vu dans le chapitre sur la motivation, la personnalité se développe au fur et à mesure que l'individu répond à ses différents besoins. Au début, ce sont les besoins physiologiques et de sécurité, ensuite les besoins liés à l'appartenance et à l'amour, puis les besoins liés à l'estime de soi et, enfin, les besoins liés à l'actualisation de soi.

En explorant la portée de cette approche, Rogers en est venu à considérer que la plupart des problèmes que vivent les individus proviennent des obstacles rencontrés dans leur démarche vers l'actualisation de soi. Par exemple, quelqu'un peut être devenu désabusé de la vie parce qu'il n'a jamais pu devenir artiste-peintre comme il l'aurait toujours souhaité, ses parents jugeant que c'était une profession sans avenir et l'ayant toujours découragé de suivre des cours dans ce domaine.

12.5.2 Les thérapies

La thérapie rogérienne, la plus typique des thérapies humanistes, met l'accent sur les forces et les ressources que possède l'individu. Son but ultime est d'amener la personne à s'engager dans un processus d'exploration et d'expression personnelle qui lui permettra de s'actualiser pleinement. Pour atteindre ce but, Rogers préconise, d'une part, la création d'une ambiance chaleureuse nécessitant certaines attitudes fondamentales de la part du thérapeute et, d'autre part, l'utilisation d'une technique particulière, le reflet (Rogers, 1942/2005).

A La création d'une ambiance chaleureuse

Il s'agit ici de créer une ambiance chaleureuse dans laquelle la personne se sentira en confiance pour découvrir et développer ce à quoi elle aspire au plus profond d'elle-même. Selon Rogers, c'est en effet l'absence d'une telle ambiance qui a empêché la personne d'y arriver auparavant, et le thérapeute doit tenter de la créer. La création d'une ambiance chaleureuse nécessite trois attitudes fondamentales de la part du thérapeute : la considération positive inconditionnelle, l'empathie et l'authenticité.

a La considération positive inconditionnelle

La première attitude fondamentale prônée par Rogers a trait à la forme de considération que doit manifester le thérapeute à l'endroit de l'individu. Pour saisir ce qui a amené Rogers à insister sur cet aspect dans la relation thérapeutique, il y a lieu de mentionner que c'est avec des adolescents considérés comme étant « à problèmes » qu'il a commencé son travail de clinicien. Or, Rogers a constaté que beaucoup de ces jeunes se sentaient jugés et ne s'estimaient pas acceptés pour eux-mêmes. Rogers désigne par

Considération négative
Attitude de rejet à l'égard de la façon d'être d'un individu.

Considération positive conditionnelle
Attitude consistant à accepter l'individu à condition qu'il se soumette aux normes de l'entourage.

Considération positive inconditionnelle
Attitude consistant à accepter l'individu sans condition, c'est-à-dire pour ce qu'il est lui-même en tant que personne.

Empathie
Attitude consistant à comprendre — sans nécessairement le partager — le point de vue exprimé par l'individu sur ce qu'il vit et ressent.

considération négative cette attitude de rejet à l'égard de la façon d'être d'un individu. Une deuxième attitude possible de la part de l'entourage est ce que Rogers appelle la **considération positive conditionnelle**, attitude consistant à accepter l'individu à condition qu'il se soumette aux normes de l'entourage. Malgré son caractère *a priori* plus ouvert, cette attitude en demeure une d'acceptation limitée de l'individu, contrairement à la **considération positive inconditionnelle**, laquelle consiste à accepter l'individu sans condition, c'est-à-dire pour ce qu'il est lui-même en tant que personne. C'est précisément ce que le thérapeute doit adopter comme attitude fondamentale s'il veut que la personne devant lui sente qu'elle a le droit d'être elle-même sans être jugée.

b L'empathie

La deuxième attitude fondamentale dont le thérapeute doit faire preuve est ce que Rogers appelle l'**empathie**, laquelle consiste à comprendre le point de vue exprimé par l'individu sur ce qu'il vit et ressent. Par ailleurs, et c'est là un point important, comprendre le point de vue de l'individu ne signifie pas nécessairement le partager. De toute façon, le thérapeute n'a pas à porter de jugement, qu'il soit positif ou négatif.

TESTEZ-LE !

Êtes-vous congruent ?

Le test qui suit vise à évaluer sommairement dans quelle mesure vous avez une vision congruente de vous-même. La procédure à suivre comprend deux parties, qui utilisent toutes deux la liste d'adjectifs ci-dessous, présentés en ordre alphabétique.

amusant	débraillé	faible	intelligent	optimiste	peu serviable
anxieux	déprimé	fort	joyeux	organisé	sérieux
attirant	détendu	gentil	malhonnête	ouvert	timide
banal	énergique	honnête	négligent	paresseux	triste

Partie A

Sélectionnez dans la liste dix adjectifs qui, d'après vous, décrivent le mieux ce que vous êtes. Soyez le plus honnête possible, même si cela vous oblige à choisir des termes à caractère négatif comme « paresseux ». Sur la partie gauche d'une feuille, placez en tête de colonne l'adjectif qui vous décrit le mieux, ensuite le deuxième qui vous décrit le mieux, et ainsi de suite jusqu'au dixième. Pliez votre feuille en deux vers l'extérieur, de façon à cacher la colonne remplie tout en laissant la partie droite visible.

Partie B

Procédez de la même façon que pour la partie A, mais en sélectionnant cette fois dix adjectifs qui décrivent le mieux ce que vous aimeriez être. Inscrivez-les en ordre sur la partie droite de la feuille, en plaçant en tête de colonne celui qui décrit le mieux ce que vous aimeriez être, ensuite le deuxième qui décrit le mieux ce que vous aimeriez être, et ainsi de suite jusqu'au dixième.

Résultats et interprétation

Dépliez la feuille sur laquelle vous avez inscrit les qualificatifs sélectionnés afin de voir dans quelle mesure vous êtes congruent, c'est-à-dire dans quelle mesure l'image que vous avez de votre soi réel correspond à l'image de votre soi idéal. Si la congruence est parfaite, chaque adjectif de la colonne gauche apparaît dans la colonne de droite et à la même hauteur. Si elle est nulle, aucun des adjectifs inscrits à gauche n'apparaît à droite. Enfin, si la congruence est partielle, ce qui est généralement le cas, les mêmes adjectifs se trouvent des deux côtés, mais pas toujours à la même hauteur, ou certains adjectifs n'apparaissent que dans une des deux colonnes.

Source : Adapté de Glassman, 2009.

Selon Rogers, en effet, si l'individu se sent libre de le faire, il est capable de trouver lui-même la voie où il pourra se développer ; c'est pourquoi on appelle souvent la thérapie rogérienne une thérapie centrée sur la personne. La personne qui vient le consulter n'est donc pas pour Rogers un patient qui est malade et incapable de porter un regard éclairé sur lui-même, mais un client apte à trouver lui-même la solution à ses difficultés si on l'accompagne dans sa démarche ; c'est également pour cette raison qu'on dit de la thérapie rogérienne qu'elle est centrée sur le client.

C L'authenticité

L'**authenticité**, qui consiste à demeurer fidèle à soi-même de façon à ce que le client sente que le thérapeute ne joue pas un rôle, mais qu'il reste vrai et donc digne de confiance, est la troisième attitude fondamentale requise de la part du thérapeute (Dafflon et Wandeler, 2002). Par exemple, lorsque le client formule des jugements ou adopte des comportements qui vont à l'encontre du système de valeurs du thérapeute, ce dernier doit pouvoir le manifester sans pour autant renoncer à son attitude de considération positive inconditionnelle. Autrement dit, il doit pouvoir rester lui-même sans toutefois laisser croire à la personne que son point de vue n'est pas « correct ».

Authenticité
Attitude consistant à demeurer fidèle à soi-même de façon à ce que le client sente que le thérapeute ne joue pas un rôle, mais qu'il reste vrai et donc digne de confiance.

B La technique du reflet

Afin de pouvoir aider la personne à se découvrir dans le climat de confiance établi par les trois attitudes fondamentales qui viennent d'être présentées, Rogers a développé ce qu'il a appelé la **technique du reflet**. Il s'agit essentiellement de reformuler de façon objective ce que le client confie, sans proposer d'interprétation et en demeurant factuel. L'idée à la base du reflet est celle-ci : en résumant à la personne ce qui se dégage, sur le plan des faits, de ce qu'elle vient de dire, le thérapeute peut l'amener à être plus congruente avec elle-même, c'est-à-dire à faire en sorte qu'il y ait une meilleure correspondance entre ce qu'elle est, son « soi réel », et ce qu'elle aimerait être, son « soi idéal ».

Technique du reflet
Technique consistant à reformuler de façon objective ce que le client confie, sans proposer d'interprétation et en demeurant factuel.

En appliquant soigneusement la technique du reflet, le thérapeute veut amener la personne à aller elle-même plus loin dans sa démarche, sans lui suggérer une direction ou une autre. C'est pourquoi on qualifie de non directive cette approche qui diffère de façon marquée de la plupart des autres approches utilisées en thérapie.

FAITES LE POINT

15. Selon l'approche humaniste, d'où viennent la plupart des problèmes des individus ?
16. Quelles sont les trois attitudes que le thérapeute rogérien doit développer pour mener à bien une thérapie ?
17. Expliquez en quoi consiste la technique du reflet dans la thérapie rogérienne.

12.6 L'approche gestaltiste

Comment l'approche gestaltiste conçoit-elle la personnalité et quelles formes de thérapie en découlent ? C'est ce que nous verrons maintenant.

12.6.1 La conception de la personnalité

Un principe central de l'approche gestaltiste, fondée par les psychologues allemands Max Wertheimer, Wolfgang Köhler et Kurt Koffka au début du XX^e siècle, est celui énonçant que « le tout est plus que la somme de ses parties », principe qui conduit à mettre l'accent sur la notion de gestalt (*voir la page 16*). Ce principe allait être appliqué

à la façon de concevoir la personnalité par le psychiatre allemand Frederick Salomon Perls. Selon la théorie développée par ce dernier, la personne humaine doit être considérée comme un tout (une gestalt) qui n'est pas réductible à ses parties (Whitton, 2003) et qui cherche à évoluer d'un statut de complète dépendance, au début de sa vie, vers une autonomie de plus en plus grande à mesure qu'elle se développe. Ce qui semble constituer la personnalité est alors une composition de différentes perceptions, à savoir les perceptions que la personne a d'elle-même, celles que les autres ont d'elle et celles qu'elle croit que les autres ont d'elle.

Il est normal qu'il existe une certaine différence entre ces diverses perceptions tout au long du développement de la personne. Cependant, durant son cheminement, la personne a habituellement tendance à réduire ces différences au fur et à mesure qu'elles apparaissent. Ainsi, d'une manière idéale, elle devrait arriver à une intégration presque parfaite de ces différentes perceptions et obtenir une personnalité unifiée.

Selon Perls, au cours du développement, les contraintes dues à l'environnement tendent à créer des discordances, c'est-à-dire des oppositions ou des relations inappropriées entre certaines perceptions. Perls appelle affaires non liquidées ces discordances qui ne sont pas résolues, mais mises en veilleuse (comme un fils qui n'aurait jamais accepté l'alcoolisme de son père, mais qui ferait comme si cela ne le dérangeait pas). Telles des pièces de casse-tête non rattachées à l'ensemble, ces dernières brisent l'unité de la conscience et tendent à empêcher la personne de devenir pleinement autonome. Elles créent ainsi des conflits intérieurs, sources de la plupart des difficultés psychologiques vécues par la personne.

Perls considère qu'au cours de son développement, chaque individu accumule des affaires non liquidées qui donnent à sa personnalité un caractère plus ou moins éclaté. La conscience parfaitement unie demeurant un idéal, le nombre et l'importance des affaires non liquidées varient d'un individu à l'autre ; les individus se différencient alors principalement par le degré d'unité de la conscience qu'ils ont atteint (Whitton, 2003).

12.6.2 Les thérapies

Le but de la thérapie gestaltiste est de rétablir l'unité de la conscience et d'amener la personne à passer d'une dépendance à l'égard de son entourage à son autonomie. La démarche générale à suivre au cours de la thérapie consiste à amener la personne à reconnaître les perceptions discordantes à la source des conflits intérieurs qu'elle vit afin de pouvoir les concilier par la suite. Pour cela, elle doit d'abord les accepter en tant que réalité, puis faire des choix constructifs qui lui permettront de régler les affaires non liquidées qui l'empêchent de progresser.

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Dans la thérapie gestaltiste, c'est en reconnaissant et en modifiant les fausses perceptions qu'elle a par rapport à elle-même que la personne atteinte d'un trouble psychologique améliorera son état.

À la différence d'autres approches, la thérapie gestaltiste ne cherche pas à creuser le passé pour expliquer comment a pu se développer un conflit intérieur ; elle se concentre plutôt sur le présent. Même si le thérapeute fait allusion au passé quand il parle d'affaires qui n'ont pas été liquidées, il s'y intéresse en tant que réalité actuelle : quelles sont ces affaires non liquidées et comment se répercutent-elles sur le présent, c'est-à-dire, selon une formule devenue classique pour décrire ce que le thérapeute attend de la personne, « ici et maintenant » ?

Pour découvrir les affaires non liquidées et amener le sujet à y faire face, le thérapeute gestaltiste utilise beaucoup la technique consistant à comparer le langage verbal et le langage corporel, et à y relever les divergences révélatrices. Par exemple, la personne qui déclare que ce que pensent ses parents ne l'affecte plus, mais qui agite nerveusement les jambes tout en parlant, trahit une discordance

entre la perception qu'elle croit avoir de l'avis de ses parents et la perception insatisfaisante qu'elle en a réellement, bien qu'elle n'en soit pas pleinement consciente. Le thérapeute peut alors en déduire que cette discordance révèle un conflit intérieur dû à une affaire non liquidée en ce qui a trait au rapport que la personne entretient actuellement avec ses parents.

Les techniques de groupe telles que le jeu de rôle et le psychodrame sont également souvent utilisées pour faire ressortir les affaires non liquidées à la source de conflits. Ces deux techniques (qui présentent plusieurs variantes et qui peuvent être difficiles à distinguer l'une de l'autre) utilisent des mises en situation dans lesquelles les différents participants jouent un rôle ; la nature de la situation et même le choix du rôle peuvent tantôt laisser une large place à l'improvisation sur un thème très général, tantôt s'inscrire dans un profil bien précis et selon un thème imposé par la personne supervisant l'activité.

Plus général que le psychodrame, le jeu de rôle est souvent employé dans des contextes non thérapeutiques, notamment pour apprendre à diriger un groupe ou à se présenter en public. En thérapie, cette technique met davantage l'accent sur la teneur affective associée aux conflits intérieurs et se rapproche en cela du psychodrame. Introduit par le psychosociologue américain Jacob L. Moreno et prenant généralement une forme plus directive, le **psychodrame** vise essentiellement à libérer les émotions négatives associées aux conflits (conjugaux, familiaux ou professionnels) que vit la personne (Bloch *et al.*, 1999). Par exemple, dans un cas de conflit entre un père et son fils, on reproduira une situation quotidienne source de conflit, mais le père jouera le rôle du fils et le fils, celui du père ; cela permet à chacun de découvrir une autre vision du monde et une autre façon de vivre la situation.

La thérapie gestaltiste est, en général, plutôt directive, contrairement à la thérapie rogérienne, par exemple.

Dans un psychodrame, la thérapeute peut suggérer aux différents participants de jouer des rôles tels que épouse, mari ou ami.

Psychodrame
Technique psychologique mise au point par Moreno et utilisant le jeu de rôle dans un contexte thérapeutique visant à recréer des tensions affectives liées à des problèmes vécus par un individu, le but du psychodrame étant d'amener l'individu à découvrir une vision du monde et une façon de vivre la situation autres que les siennes.

FAITES LE POINT

18. Qu'est-ce qui caractérise la conception de la personnalité à la base du modèle gestaltiste ?
19. Quel est le but de la thérapie gestaltiste ?
20. Nommez quelques techniques utilisées dans la thérapie gestaltiste.

12.7 L'approche psychobiologique

Dans cette section, nous présenterons la conception de la personnalité de l'approche psychobiologique, puis les principales formes de thérapies s'y rattachant.

12.7.1 La conception de la personnalité

Dans l'approche psychobiologique, l'idée centrale est que tout phénomène ou mécanisme psychologique s'explique, en tout ou en partie, par un phénomène ou un mécanisme biologique. Ainsi, la personnalité d'un individu est déterminée par l'ensemble des expériences et des réactions psychobiologiques qu'un individu aura au cours de son développement. Selon cette approche, les différents troubles psychologiques sont dus à un mauvais fonctionnement de certains systèmes biologiques, principalement les systèmes nerveux et hormonal.

12.7.2 Les thérapies

Thérapie psychobiologique
Approche thérapeutique consistant à traiter un trouble psychologique en intervenant sur un phénomène biologique, que ce soit uniquement par un geste médical ou en combinaison étroite avec une procédure psychologique.

Thérapie médicale
Thérapie psychobiologique consistant à traiter un trouble psychologique uniquement en posant un geste de nature médicale sur un phénomène biologique censé influer sur le trouble psychologique.

Thérapie électroconvulsive
Thérapie médicale consistant à traiter un trouble psychologique en soumettant pendant quelques secondes le cerveau à des impulsions électriques à l'aide d'électrodes appliquées sur le cuir chevelu.

Le but des **thérapies psychobiologiques** est de corriger le dysfonctionnement biologique censé provoquer un trouble psychologique donné. Cela dit, nous pouvons distinguer les thérapies que l'on appelle habituellement les thérapies médicales et celles que nous appelons ici les thérapies psychomédicales.

A Les thérapies médicales

Les **thérapies médicales** consistent uniquement à intervenir sur une structure ou un mécanisme biologique censé exercer une action causale sur le trouble qu'on veut traiter. Comme il s'agit d'une intervention sur l'aspect biologique, seuls les médecins sont légalement habilités à l'accomplir. Parmi les principaux types de thérapies actuellement utilisés, quoique à des degrés divers, se trouvent la thérapie électroconvulsive, la psychochirurgie et la médication.

a La thérapie électroconvulsive

Au début du XX^e^ siècle, on avait commencé à utiliser des substances telles que l'insuline pour stimuler l'appétit chez des patients psychotiques qui refusaient de s'alimenter. On s'est alors rendu compte que cela semblait les calmer. Un médecin viennois, Manfred Sakel, a poussé ce traitement jusqu'à ce que le patient entre en convulsions et tombe dans le coma ; il a constaté avec surprise que certains patients recouvraient par la suite leur santé mentale. Le traitement à l'insuline ayant entraîné la mort chez d'autres patients, on a cherché une façon différente de provoquer les convulsions, puisque cela semblait bénéfique pour la santé mentale. Un médecin londonien a alors décidé d'administrer six petites décharges électriques au cerveau d'un patient dépressif : ce dernier a été guéri (Hunt, 1980). La **thérapie électroconvulsive**, couramment appelée électrochocs, était née (Durand et Barlow, 2002).

SAVIEZ-VOUS QUE ?

La thérapie électroconvulsive est encore utilisée de nos jours pour les cas de dépression majeure lorsque les autres méthodes n'ont pas donné de résultats satisfaisants.

Au cours des années qui ont suivi, la technique des électrochocs a été largement utilisée, principalement dans les cas de dépression sévère. Elle a été l'objet d'une vive controverse en raison du caractère brutal qu'elle présentait à l'époque. De nos jours, elle est peu utilisée, mais on s'en sert encore dans le cas de patients présentant une dépression sévère et pour qui les autres formes de thérapies se sont avérées inefficaces. Contrairement à ce qui se faisait au début, les patients sont anesthésiés et reçoivent un relaxant musculaire qui prévient les fractures qui pourraient survenir aux membres en raison de convulsions trop violentes.

Même si, d'après Durand et Barlow (2002), les effets secondaires des électrochocs « sont incroyablement rarissimes et se limitent généralement à une perte partielle de la mémoire à court terme et à un état de confusion » (p. 355), cette technique semble vouée à disparaître à plus ou moins long terme. Cela est notamment dû au fait que, malgré son efficacité dans plusieurs des cas où elle est utilisée, on ne sait toujours pas pourquoi et comment fonctionne cette technique (Durand et Barlow, 2002 ; Myers, 2007).

b La psychochirurgie

L'une des premières formes de psychochirurgie utilisées en psychiatrie avec les développements de la neurologie consistait à sectionner certains faisceaux d'axones reliant le thalamus et les cortex préfrontal et frontal. On attribue généralement au neuropsychiatre portugais Antônio E. Moniz la première intervention de ce genre pratiquée en 1936. Après avoir assisté à une conférence où l'on rapportait que des chimpanzés ayant été soumis à une opération analogue n'étaient plus agressifs, tout en ayant conservé leurs capacités d'apprendre et de résoudre des problèmes, Moniz a eu l'idée d'effectuer la même intervention sur des patients psychotiques incurables atteints de paranoïa et de troubles obsessionnels-compulsifs ; il se disait qu'en empêchant le thalamus de relayer l'information aux cortex frontal et

préfrontal, l'intervention libérerait la personne de ses pensées obsessionnelles, lui permettant dès lors de mener une vie normale (Sabbatini, 1997a).

L'opération a donné de bons résultats avec plusieurs patients, lesquels sont devenus beaucoup moins agités, anxieux ou dépressifs, mais elle n'a eu aucun succès avec d'autres. Moniz a alors conclu prudemment que l'intervention ne devrait être tentée qu'avec des patients présentant des symptômes graves et pour lesquels il n'y avait plus d'espoir de guérison. Par contre, un ambitieux neurologue américain du nom de Walter Freeman a décidé de faire la promotion de cette pratique, qu'il a renommée **lobotomie**. Cette décision a été suivie par plus de 18 000 lobotomies entre 1939 et 1951 aux États-Unis seulement, et des dizaines de milliers d'autres dans divers pays. On a même pratiqué cette opération chez toutes sortes d'individus (patients et prisonniers) dont on voulait contrôler le comportement ; c'est en fait à cette époque que fait allusion le célèbre film *Vol au-dessus d'un nid de coucou* réalisé par Miloš Forman et sorti en 1975.

Cette photo est extraite du film *Vol au-dessus d'un nid de coucou,* qui donne un aperçu des pratiques qui étaient la norme dans les établissements psychiatriques jusqu'aux années 1950.

Lobotomie
Opération consistant à sectionner certains faisceaux d'axones reliant certaines régions du cerveau, généralement le thalamus et les cortex préfrontal et frontal.

À partir des années 1950 toutefois, de plus en plus d'objections d'ordre éthique s'élèvent, sans compter que les effets négatifs tels que des déficiences cognitives et émotionnelles s'accumulent de plus en plus. Les neurochirurgiens de partout abandonnent graduellement cette pratique pour se tourner vers des traitements plus humains.

La psychochirurgie existe encore de nos jours, mais sa pratique est beaucoup plus circonspecte et ciblée grâce aux énormes progrès réalisés relativement au fonctionnement du système nerveux et à la technologie donnant accès au cerveau. En observant, par exemple, une tumeur située dans un noyau particulier de l'hypothalamus ou encore dans l'amygdale, il est possible d'attribuer à cette tumeur le comportement agressif qu'un individu a manifesté depuis quelques mois et de pratiquer une intervention précise pour détruire uniquement la tumeur en question.

Les nouvelles techniques d'observation et d'enregistrement du cerveau présentées brièvement dans le chapitre 2 permettent maintenant de repérer les structures du cerveau qui s'activent indûment lorsqu'un individu est sujet à des crises qu'il estime lui-même incontrôlables. Il devient alors possible d'intervenir sur la structure en se servant de la radiochirurgie, une technique utilisant des faisceaux de rayonnement pouvant détruire certaines cellules, ou encore en insérant des électrodes dont l'extrémité peut soit détruire les cellules fonctionnant de façon anormale, soit en inhiber le fonctionnement (Sabbatini, 1997b).

En fait, la psychochirurgie peut s'avérer pertinente dans le cas de patients souffrant « d'un TOC grave, de troubles affectifs ou anxieux majeurs invalidants et résistants aux autres thérapeutiques disponibles » (Polosan, Millet, Bougerol, Olié et Devaux, 2003, p. 552). Comme le soulignent toutefois les auteurs, l'utilisation de la psychochirurgie doit respecter les indications et les contre-indications qui se dégagent de la littérature scientifique, et non céder à un courant général comme cela s'est fait dans les années 1940.

C La médication

La découverte de médicaments psychotropes, dont l'action vise à améliorer le fonctionnement psychologique en agissant principalement sur les neurotransmetteurs, a donné lieu à l'émergence d'une nouvelle forme de thérapie pour traiter les troubles psychologiques, à savoir la médication. Apparu vers le début des années 1950, ce type de traitement a été l'un des facteurs ayant contribué au déclin de la psychochirurgie (Durand et Barlow, 2002).

Nous avons déjà abordé la question des psychotropes dans le cadre des états de conscience induits par des drogues en présentant des tableaux des principaux psychotropes (*voir les pages 144 à 147*). Lorsque l'on conçoit la médication en tant que

traitement, il est possible de distinguer généralement cinq classes principales de médicaments psychotropes (Biscay, 2008) :

- Les neuroleptiques – Découverts en France en 1952 par le médecin, chirurgien et neurobiologiste Henri Laborit, les neuroleptiques (tranquillisants majeurs, dont le Largactil) sont les premiers médicaments psychotropes à avoir été utilisés dans le traitement des troubles psychologiques, en particulier ceux à caractère psychotique. Ils ont pour effet principal de diminuer les idées délirantes et hallucinatoires, tout en apaisant l'angoisse et les manifestations d'agressivité, ce qui contribue à améliorer le contact avec la réalité (Biscay, 2008 ; Caire, 2008 ; Durand et Barlow, 2002).
- Les antidépresseurs – Les premiers médicaments de cette catégorie ont été découverts dans les années 1960. Ces médicaments, dont le plus connu est le Prozac, sont principalement utilisés pour traiter les symptômes dépressifs sévères ; ils peuvent également être indiqués dans certains cas pour des troubles tels que l'anxiété, le trouble panique et les troubles obsessionnels-compulsifs (Biscay, 2008).
- Les anxiolytiques – Également appelés tranquillisants mineurs, les anxiolytiques, dont la principale sous-catégorie est celle des benzodiazépines (Valium, Librium), sont utilisés pour apporter un soulagement rapide à l'anxiété ou à l'angoisse (Biscay, 2008 ; Durand et Barlow, 2002).
- Les hypnotiques – Il s'agit ici de médicaments qui visent essentiellement, comme l'indique leur appellation courante de « somnifères », à réguler le sommeil afin de combattre l'insomnie chronique. Leur utilisation doit toutefois demeurer la plus brève possible afin de prévenir la dépendance psychologique (Biscay, 2008).
- Les régulateurs de l'humeur – Apparus eux aussi dans les années 1960, les médicaments appartenant à cette catégorie (les médicaments à base de sels de lithium, tel le Teralithe) sont utilisés pour prévenir les épisodes caractérisant les troubles bipolaires (Biscay, 2008).

SAVIEZ-VOUS QUE ?

Certaines thérapies combinent à la fois une intervention psychologique et une intervention médicale.

Cette brève présentation des médicaments psychotropes étant faite, il importe de signaler que toute médication doit être suivie de façon régulière, car les effets potentiellement bénéfiques de même que les effets secondaires varient énormément selon les individus. Par ailleurs, de nombreuses voix s'élèvent régulièrement pour dénoncer la tendance à se fier uniquement à la médication, devenue en quelque sorte la voie privilégiée des thérapies médicales, et pas assez aux autres types de thérapies comme les psychothérapies.

B Les thérapies psychomédicales

Thérapie psychomédicale

Thérapie psychobiologique consistant à traiter un trouble psychologique en combinant, dans la même intervention, une action d'ordre psychologique et un geste d'ordre médical, l'intervention psychologique consistant en une mise en situation ou en une forme d'interaction donnée.

À la différence des thérapies médicales, celles que nous appelons les **thérapies psychomédicales** consistent à combiner, dans la même intervention, une action d'ordre psychologique et un geste d'ordre médical, l'intervention psychologique consistant en une mise en situation ou en une forme d'interaction donnée.

Les thérapies psychomédicales qui sont mises au point actuellement tirent profit des progrès dans le domaine des neurosciences et tendent à cibler davantage le trouble qu'on désire traiter. Par exemple, des travaux de recherche menés actuellement visent à mettre au point une nouvelle thérapie pour l'état de stress post-traumatique : dans le cadre d'une mise en situation dirigée (volet psychologique), en combinant le rappel de souvenirs traumatisants avec l'injection d'un produit qui intervient sur l'entreposage mnémonique à long terme (volet médical), on a pu réduire considérablement l'état de stress post-traumatique (*voir l'encadré 12.3*). Quoique les thérapies impliquant une intervention à la fois psychologique et médicale soient encore peu nombreuses, elles semblent actuellement se multiplier grâce aux avancements rapides dans le domaine des neurosciences, domaine qui rassemble de plus en plus de chercheurs de formations diverses.

EN COMPLÉMENT — ENCADRÉ 12.3

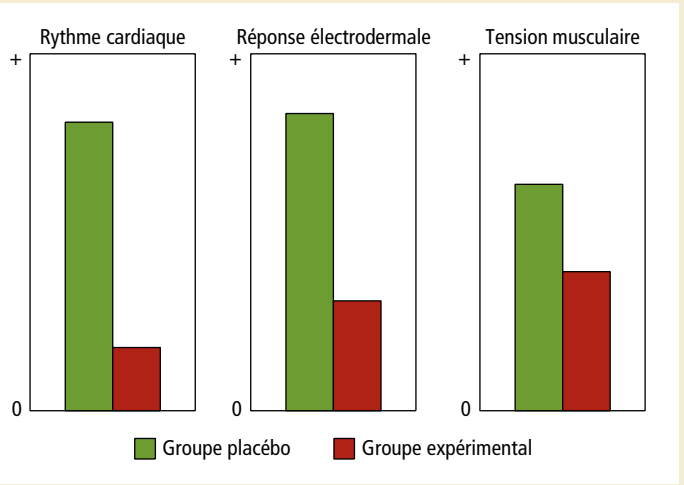
L'état de stress post-traumatique, de la recherche de pointe à Montréal

Alain Brunet, dont il a été question dans l'encadré 11.3, à la page 353, a exploré une nouvelle avenue de traitement du stress post-traumatique en envisageant celui-ci sous l'angle d'un problème de mémoire. Ainsi, une recherche à laquelle a participé M. Brunet a permis de démontrer qu'en administrant, dans les heures qui suivent un événement traumatisant, du propranolol, une substance connue depuis 25 ans pour bloquer l'activation des réponses physiologiques de stress, celles-ci sont considérablement diminuées quand le souvenir est évoqué par la suite (Vaiva *et al.*, 2003).

Par ailleurs, une autre équipe de chercheurs a démontré que, lorsqu'on ramène à la conscience des souvenirs emmagasinés dans la mémoire à long terme, en particulier des souvenirs émotionnels, ceux-ci doivent être consolidés de nouveau (reconsolidés) afin de persister, ouvrant ainsi la porte à d'éventuelles modifications du souvenir (Nader, Schafe et LeDoux, 2000). Autrement dit, lorsqu'ils sont ramenés dans la mémoire à court terme, les souvenirs déjà emmagasinés peuvent en quelque sorte être « édités », un peu comme on retouche un document qu'on a récupéré d'un disque dur ; ils peuvent ensuite être sauvegardés de nouveau, mais cette fois sous leur nouvelle version.

Alain Brunet a alors eu l'idée de combiner les résultats de ces deux recherches. Ses collègues et lui ont amené des sujets à se remémorer des souvenirs traumatisants, puis ils leur ont donné du propranolol afin de « rééditer » leurs souvenirs, c'est-à-dire inhiber les réactions physiologiques de peur auparavant associées aux événements ayant provoqué un stress post-traumatique. Plus tard, les sujets ont été invités à se remémorer de nouveau le souvenir traumatisant pendant que les chercheurs enregistraient différentes mesures physiologiques associées à une émotion de peur. Un autre groupe a été soumis à la même procédure, mais ces sujets recevaient un placébo (une pilule de sucre sans ingrédient actif) au lieu du propranolol. Les chercheurs espéraient ainsi faire en sorte que le souvenir soit reconsolidé, mais détaché de la peur qui lui était auparavant associée. Le graphique ci-dessous permet de constater que, par rapport au groupe ayant reçu un placébo, les réponses physiologiques de peur ont été beaucoup moins marquées lors du rappel ultérieur des souvenirs traumatisants chez les sujets du groupe expérimental (Brunet *et al.*, 2008).

De tels résultats permettent d'espérer qu'on pourra, dans les prochaines années, trouver une façon de soulager définitivement les souffrances des personnes aux prises avec un trouble de stress post-traumatique. Ils illustrent par ailleurs comment des hypothèses précises sur la cause d'un trouble peuvent guider le chercheur vers la mise au point d'un traitement.



Source : Adapté de Brunet *et al.*, 2008.

La recherche dont il est question dans l'encadré 12.3 illustre à quel point les nouvelles techniques de thérapie ont tout intérêt à prendre en compte le lien étroit entre les aspects physiologique et psychologique du fonctionnement humain, plutôt que d'aborder ceux-ci séparément comme on est encore trop souvent tenté de le faire.

FAITES LE POINT

21. Comment conçoit-on la personnalité dans la perspective psychobiologique ?
22. Nommez les trois principaux types de thérapies utilisés en thérapie médicale.
23. Expliquez ce qui caractérise la thérapie psychomédicale.

En Bref

- Pour les théoriciens utilisant l'approche basée sur les traits, la personnalité peut être définie comme un ensemble organisé de traits caractérisant un individu par rapport aux autres. Après qu'Allport a introduit cette approche, les autres théoriciens, Cattell en tête, ont largement fait usage de l'analyse factorielle pour déterminer les dimensions de base permettant de définir la personnalité. Cattell en avait établi seize, Eysenck, trois, et on considère actuellement qu'il y en aurait cinq ou peut-être six.
- Dans l'approche psychodynamique-analytique, Freud a conçu un modèle de la personnalité qui accorde une grande importance à la sexualité et qui implique trois instances principales (ça, moi et surmoi). Pour d'autres théoriciens, la personnalité s'articule plutôt autour de certains archétypes (Jung), du sentiment d'infériorité (Adler), ou du sentiment d'insécurité (Horney). Pour traiter les problèmes qui surgissent, il faut explorer l'inconscient.
- Dans l'approche béhavioriste, la personnalité est conçue comme un enchaînement de réponses apprises, et il en va de même des problèmes mentaux. La thérapie consiste à modifier ces apprentissages à l'aide de techniques telles que la désensibilisation systématique, l'immersion, la rétroaction biologique et l'apprentissage par présentation de modèles.
- Dans l'approche cognitive, la personne est vue comme se construisant à partir de croyances et de schémas cognitifs qui déterminent sa vision du monde et la façon dont elle y réagit. Lorsque certaines croyances irrationnelles prennent trop de place (Ellis) ou que certains schémas cognitifs déforment trop la réalité (Beck), des problèmes surviennent. La thérapie consiste à corriger les croyances ou les schémas inappropriés.
- Dans l'approche humaniste, principalement représentée par Maslow et Rogers, on considère que la personne vise avant tout à s'actualiser et à réaliser son plein potentiel. Les problèmes surviennent lorsque des obstacles entravent cette démarche, le travail du thérapeute étant alors d'aider la personne à se libérer de ces obstacles.
- Dans l'approche gestaltiste, la notion de gestalt est utilisée pour souligner que la personnalité doit pouvoir fonctionner comme un tout. Les problèmes surviennent lorsque ce n'est pas le cas, c'est-à-dire lorsque des divergences importantes surviennent entre les perceptions de l'individu par rapport à lui-même ou par rapport aux autres. La thérapie vise à établir ou à rétablir l'unité de ces différentes perceptions.
- L'approche psychobiologique, quant à elle, est fondée sur le principe que tout phénomène ou mécanisme psychologique de la personnalité s'explique, en tout ou en partie, par un phénomène ou un mécanisme biologique. Des thérapies auparavant largement utilisées, comme la thérapie électroconvulsive et la psychochirurgie, ne le sont pratiquement plus aujourd'hui ; elles ont plutôt été remplacées par la médication. Certaines techniques, qui s'imposent de plus en plus, combinent une intervention proprement médicale et une intervention psychologique.

MYTHE OU RÉALITÉ

Réponses aux énoncés de la page 375

	V	F	
1.	☐	☑	Pour Freud, la sexualité constituait un élément central de la personnalité.
2.	☐	☑	Pour Freud, le meilleur moyen d'accéder à l'inconscient était grâce au rêve et à son interprétation.
3.	☑	☐	Cette méthode correspond effectivement à la technique de l'immersion.
4.	☑	☐	D'après le psychologue Ellis, beaucoup de nos problèmes proviennent justement du fait que nos pensées sont trop souvent basées sur des croyances irrationnelles.
5.	☐	☑	Sauf pour certains auteurs pour qui la personnalité est fondamentalement déterminée par l'hérédité, la plupart des autres considèrent qu'elle peut être modifiée par l'environnement où évolue l'individu.
6.	☑	☐	Même si la technique des électrochocs semble vouée à disparaître à plus ou moins long terme, elle est encore utilisée dans certains cas où toutes les autres formes de traitement ont échoué.

PENSEZ-Y...

1 Un de vos amis apprend que vous avez étudié le thème de la personnalité dans votre cours de psychologie. Il vous demande alors de lui expliquer une des théories basées sur les traits de la personnalité. Laquelle choisiriez-vous et pourquoi ? Comment vous y prendrez-vous pour la lui expliquer ?

2 Parmi les différentes conceptions de la personnalité qui se raccrochent à l'une ou l'autre des grandes approches, quelle est celle qui vous semble expliquer le mieux ce que vous observez chez les gens autour de vous ? Justifiez votre réponse.

3 En apprenant que vous avez suivi un cours de psychologie qui vous a beaucoup intéressé, quelqu'un de votre parenté vous confie qu'il se sent dépressif et qu'il est allé sur le site Web de l'Ordre des psychologues pour se trouver un thérapeute. Comme il devait indiquer, entre autres choses, l'orientation théorique recherchée pour le choix d'un psychologue, il n'a pas su quoi répondre et vous demande de l'aider à choisir. Comment pourriez-vous l'aider à faire son choix ?

4 Selon vous, les thérapies psychomédicales sont-elles la solution thérapeutique de l'avenir ? Justifiez votre position.

POUR ALLER PLUS LOIN

Volumes et ouvrages de référence

Bouchard, S. et Gingras, M. (2007). *Introduction aux théories de la personnalité*. Montréal, Québec : Gaëtan Morin.

> Rédigé par deux cliniciennes œuvrant au Québec, cet ouvrage présente les théories classiques de la personnalité à la base des grandes orientations thérapeutiques, à savoir les théories psychodynamiques, les théories de l'apprentissage ainsi que les théories humaniste et existentielle.

Chalout, L. (2008). *La thérapie cognitivo-comportementale: théorie et pratique*. Montréal, Québec: Gaëtan Morin.

> Rédigé avec la collaboration de praticiens québécois, ce volume constitue une excellente présentation de l'orientation à l'intérieur de laquelle on retrouve le plus grand nombre de thérapeutes.

Duruz, N. et Gennart, M. (2002). *Traité de psychothérapie comparée*. Paris, France : Médecine & Hygiène.

> Excellent traité qui présente les différentes formes de psychothérapies, leurs origines et leurs fondements théoriques ainsi que des éléments d'ordre critique et prospectif.

Hansenne, M. (2006). *Psychologie de la personnalité*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.

> Excellent ouvrage concernant les concepts liés à la personnalité : méthodes d'étude, évaluations, déterminants et théories.

Pervin, L. A. et John, O. P. (2005). *Personnalité, théorie et recherche*. Saint-Laurent, Québec : ERPI.

> Bonne introduction aux théories de la personnalité qui fait une large place aux recherches les plus récentes ainsi qu'à de nombreuses études de cas illustrant les concepts traités.

Périodiques et journaux

***Québec Science* (2007, mars). Maladie mentale. Pourquoi moi ? [numéro spécial].**

> Numéro abordant la question des psychothérapies dans le style vivant caractérisant ce périodique ; présente notamment un relevé intéressant des jalons historiques sur la façon de concevoir la maladie mentale et de la traiter.

Web et audiovisuel

Forman, M. (1975). *Vol au-dessus d'un nid de coucou*. États-Unis, 133 min, couleur.

> Drame psychologique qui se déroule dans un hôpital psychiatrique à l'époque où les électrochocs et la psychochirurgie étaient largement utilisés.

***Ordre des psychologues du Québec* (www.ordrepsy.qc.ca).**

> Le site à consulter en premier pour tout ce qui touche à la pratique de la psychothérapie.

Restez branchés sur votre apprentissage.
http://mabibliotheque.cheneliere.ca

GLOSSAIRE

A

Accommodation Mécanisme consistant à modifier un schème existant afin de pouvoir y intégrer une nouvelle information.

Activation Terme référant au continuum d'activité physiologique allant du sommeil à l'état de stress aigu, en passant par les états intermédiaires que sont la détente, l'attention normale et l'attention élevée.

Adaptation sensorielle Tendance d'un récepteur sensoriel à répondre de moins en moins à une stimulation.

Affect Terme référant au volet « ressenti » ou « expérience subjective » de l'émotion.

Âge chronologique Âge réel d'une personne.

Âge mental Niveau de performance intellectuelle correspondant au niveau de performance atteint en moyenne par les individus d'un âge chronologique donné.

Agent de punition négative Stimulus agréable qui, lorsque retiré après une réponse, en diminue la probabilité d'apparition.

Agent de punition positive Stimulus qui, lorsque présenté après une réponse, en diminue la probabilité d'apparition.

Agent de punition primaire Stimulus dont la propriété punitive est inhérente au stimulus lui-même.

Agent de punition secondaire Stimulus dont la propriété punitive a été apprise.

Agent de renforcement négatif Stimulus qui, lorsque retiré après une réponse, en augmente la probabilité d'apparition.

Agent de renforcement positif *Voir* **Renforçateur**

Agoraphobie Anxiété ressentie relativement à une situation ou à un endroit d'où il serait difficile ou gênant de s'échapper, ou dans lequel aucun secours ne serait disponible si l'anxiété se transformait en attaque de panique.

Aire associative (ou aire d'association) Région située dans l'un ou l'autre des lobes frontal, pariétal ou temporal et participant aux processus permettant à l'organisme de tenir compte des stimulations externes et des états internes (motivationnels et émotionnels), d'évaluer l'importance relative de ces différents éléments de façon à pouvoir y répondre de manière pertinente et de s'adapter efficacement à la situation.

Aire auditive Région du cortex cérébral, située approximativement au centre de la partie supérieure du lobe temporal de chaque hémisphère, qui reçoit et traite les influx nerveux en provenance de l'oreille.

Aire d'association *Voir* **Aire associative**

Aire de Broca Aire située dans le lobe frontal et responsable de l'élocution ; ainsi nommée d'après le nom du chirurgien Paul Broca qui l'a localisée le premier en 1861.

Aire de Wernicke Aire corticale située dans le lobe temporal, entre l'aire auditive et sa jonction avec le lobe pariétal, et considérée, jusqu'à tout récemment, comme responsable de la compréhension du langage ; ainsi nommée d'après le nom du chercheur qui l'a localisée le premier.

Aire motrice Région du cortex cérébral, située dans le lobe frontal et le long du sillon central de chaque hémisphère, qui envoie des commandes aux muscles volontaires rattachés au squelette, mais ne donne pas lieu à des mouvements organisés.

Aire somatosensorielle (ou aire somesthésique) Région du cortex cérébral, située dans le lobe pariétal et le long du sillon central de chaque hémisphère, qui reçoit et traite les influx nerveux en provenance des récepteurs distribués sur l'ensemble de la surface du corps.

Aire somesthésique *Voir* **Aire somatosensorielle**

Aire visuelle Région du cortex cérébral, située dans la partie arrière du lobe occipital de chaque hémisphère, qui reçoit et traite les influx nerveux en provenance de l'œil.

Aires corticales Régions du cortex cérébral présentant certains caractères anatomiques donnés et auxquelles on a pu, pour certaines d'entre elles, associer une fonction particulière.

Aliénation mentale Expression juridique désignant l'incapacité, pour un individu, non seulement de distinguer le bien du mal sur le plan abstrait, mais aussi d'appliquer cette notion sur le plan concret, c'est-à-dire de l'appliquer à un acte qui lui est reproché.

Amnésie Incapacité de se rappeler certains souvenirs à la suite d'un traumatisme d'ordre psychologique ou neurologique.

Amnésie antérograde Forme d'amnésie consistant en une incapacité à créer de nouveaux souvenirs après le moment où est survenu un traumatisme ou une maladie.

Amnésie dissociative Trouble dissociatif caractérisé par une incapacité à évoquer des souvenirs personnels importants, habituellement traumatiques ou stressants.

Amnésie rétrograde Forme d'amnésie consistant en une incapacité à se souvenir de choses apprises avant un événement ayant provoqué un traumatisme ou avant l'apparition d'une maladie.

Amorçage Technique de rappel consistant à donner un indice pour déclencher ou faciliter la récupération d'une information.

Amotivation Absence de motivation ; correspond au cas d'un individu adoptant un comportement sans motivation.

Amygdale Structure qui jouerait un rôle clé dans la gestion des souvenirs liés aux émotions, en particulier la peur, et dans la coordination des aspects viscéraux, moteurs et cognitifs des émotions.

Angle de convergence Indice binoculaire en vertu duquel plus l'angle formé par la direction du regard de chaque œil vers le point de fixation est grand, plus l'objet est perçu comme rapproché.

Angoisse fondamentale Sentiment provenant, selon Horney, de l'angoisse vécue par l'enfant lorsqu'il ressent des sentiments conflictuels à l'égard de ses parents, c'est-à-dire lorsqu'il est partagé entre un sentiment de dépendance envers ses parents et l'hostilité à l'égard de ces derniers lorsqu'ils ne satisfont pas ses besoins de base.

Anima Archétype jungien correspondant à la représentation stéréotypée que l'homme se fait de la femme.

Animisme Forme particulière d'égocentrisme intellectuel dans laquelle l'enfant a tendance à prêter aux objets ou aux événements des caractéristiques humaines (sentiments, intentions, humeur, conscience). (Théorie de Piaget)

Animus Archétype jungien correspondant à la représentation stéréotypée que la femme se fait de l'homme.

Anorexie mentale (ou anorexie nerveuse) Trouble des conduites alimentaires caractérisé par le refus de maintenir un poids corporel minimum normal, une peur intense de prendre du poids, un souci excessif de l'image corporelle et une distorsion de cette dernière.

Anorexie nerveuse *Voir* **Anorexie mentale**

Anoxie Manque d'oxygénation du cerveau ; peut survenir entre autres au moment de l'accouchement.

Aphasie d'expression *Voir* **Aphasie de Broca**

Aphasie de Broca (ou aphasie motrice ou aphasie d'expression) Problème de langage se traduisant par une élocution lente et hésitante, une difficulté à trouver les mots et à les arranger en séquences grammaticalement correctes, ainsi que par certains problèmes de compréhension liés à la grammaire.

Aphasie de réception *Voir* **Aphasie de Wernicke**

Aphasie de Wernicke (ou aphasie sensorielle ou aphasie de réception) Problème de langage se traduisant par l'émission d'un discours grammaticalement correct, mais dénué de sens.

Aphasie motrice *Voir* **Aphasie de Broca**

Aphasie sensorielle *Voir* **Aphasie de Wernicke**

Apnée du sommeil Trouble du sommeil consistant en un arrêt plus ou moins marqué de la respiration au cours du sommeil.

Apprentissage Modification relativement durable du comportement et des processus mentaux (activités internes intellectuelles ou affectives) qui résulte de l'expérience.

Apprentissage cognitif Forme d'apprentissage faisant appel à une organisation des connaissances liées à la situation.

Apprentissage latent Forme d'apprentissage survenant en l'absence de tout renforcement observable.

Apprentissage par intuition Forme d'apprentissage qui se présente sous la forme d'une soudaine réorganisation cognitive permettant d'arriver à une solution, et pour laquelle aucun façonnement n'a été effectué.

Apprentissage par observation Forme d'apprentissage dans laquelle un organisme apprend un comportement simplement en observant la façon dont se comporte un modèle dans une situation donnée.

Approche béhavioriste Façon d'aborder le fonctionnement de l'humain basée sur le béhaviorisme.

Approche cognitive Façon d'aborder le fonctionnement de l'humain mettant l'accent sur les processus mentaux, plus particulièrement sur la façon dont ces derniers traitent l'information permettant l'acquisition de connaissances et influent sur le comportement. Comprend une théorie explicative de la personnalité et une forme de thérapie.

Approche écologique *Voir* **Approche écosystémique**

Approche écosystémique (ou écologique) Approche centrée sur la personne en tant qu'individu au cœur d'un environnement à couches multiples (famille, communauté rapprochée, société, environnement global) et selon laquelle les couches de l'environnement ont d'autant plus d'influence sur l'individu qu'elles en sont rapprochées.

Approche évolutionniste Approche inspirée de la sélection naturelle de Darwin et expliquant le développement des comportements et de la pensée humaine à partir du besoin de s'adapter aux contraintes de l'environnement.

Approche gestaltiste Façon d'aborder le fonctionnement de l'humain basée sur la notion de gestalt et mettant l'accent sur les relations entre éléments plutôt que sur les éléments eux-mêmes. Comprend une théorie explicative de la personnalité et une forme de thérapie.

Approche humaniste Façon d'aborder le fonctionnement de l'humain mettant l'accent sur l'individu en tant que personne humaine dont le but ultime est de réaliser son plein potentiel. Comprend une théorie explicative de la personnalité et une forme de thérapie.

Approche psychanalytique Façon d'aborder le fonctionnement de l'humain basée sur la psychanalyse.

Approche psychobiologique Façon d'aborder le fonctionnement de l'humain mettant l'accent sur les liens entre les phénomènes psychologiques et les structures et mécanismes biologiques sous-jacents (système nerveux, gènes, hormones). Comprend une théorie explicative de la personnalité et certaines techniques d'intervention.

Approche psychométrique Dans l'étude de l'intelligence, approche abordant l'intelligence en tant qu'aptitude mesurable par des tests.

Arborisation terminale Ramifications de l'axone qui permettent de transmettre à plusieurs cellules à la fois le signal généré par un neurone.

Arc réflexe Réflexe automatique dans lequel un neurone sensoriel stimule, directement ou par l'intermédiaire d'un autre neurone, un neurone moteur, le lien entre les deux neurones s'effectuant au niveau de la moelle épinière, sans passer par les centres cérébraux supérieurs.

Archétype Stéréotype associé à un modèle ancien et universel auquel l'individu cherche inconsciemment à ressembler ou à s'opposer. (Théorie jungienne)

Assimilation Mécanisme consistant à intégrer les nouveaux éléments d'information ou les expériences aux schèmes déjà existants. (Théorie de Piaget)

Association libre Méthode consistant à dire à un patient un mot à la suite duquel le patient doit dire la première chose qui lui vient à l'esprit.

Attaque de panique Épisode soudain, et en dehors de tout danger réel, d'un intense sentiment d'anxiété qui se transforme en un véritable sentiment de panique.

Attention involontaire Tendance à prêter attention à un aspect de la stimulation en réaction à une caractéristique donnée d'un stimulus ; s'oppose à l'attention volontaire.

Attention volontaire Fait de prêter attention à un aspect de la stimulation parce qu'on a choisi de s'y arrêter ; s'oppose à l'attention involontaire.

Attribution causale Processus par lequel on s'explique les événements et les comportements.

Authenticité (ou congruence) Attitude consistant à demeurer fidèle à soi-même de façon à ce que le client sente que le thérapeute ne joue pas un rôle, mais qu'il reste vrai et donc digne de confiance. (Théorie rogérienne)

Axone Prolongement qui, dans le neurone type, part du corps cellulaire et propage l'influx nerveux vers d'autres cellules grâce à l'arborisation terminale.

B

Bâtonnet Type de photorécepteur permettant de percevoir uniquement la brillance d'une couleur.

Béhaviorisme Approche psychologique ne s'intéressant qu'aux comportements directement observables, ceux-ci étant considérés comme des réponses apprises en réaction aux stimuli provenant du milieu. Comprend une théorie explicative de la personnalité et une forme de thérapie.

Besoin État de manque qui crée un déséquilibre pouvant être de nature surtout physiologique ou surtout psychologique.

Besoins de développement personnel D'après Maslow, besoins visant le plein développement de l'organisme en tant qu'être humain ; ils ne peuvent être satisfaits avant les besoins fondamentaux et comprennent les besoins liés à l'appartenance et à l'amour, à l'estime de soi et à l'actualisation de soi.

Besoins fondamentaux D'après Maslow, besoins liés au développement, au maintien ainsi qu'à la survie de l'organisme et, à travers lui, de l'espèce ; ces derniers doivent être satisfaits avant les besoins de développement personnel et comprennent les besoins physiologiques et ceux liés à la sécurité.

Besoins d'actualisation de soi Besoins de réussir sa vie en développant pleinement ses capacités en tant qu'individu ; ils constituent le niveau supérieur de ceux que Maslow appelle les « besoins de développement personnel ».

Besoins d'appartenance et d'amour Besoins non seulement d'être accepté, mais également d'être apprécié par les autres ; ils constituent le niveau inférieur de ceux que Maslow appelle les « besoins de développement personnel ».

Besoins d'estime de soi Besoins incitant la personne à faire quelque chose qui lui donne une image positive d'elle-même ; ces derniers constituent le deuxième niveau de ceux que Maslow appelle les « besoins de développement personnel ».

Besoins de sécurité Besoins visant à mettre l'organisme physique à l'abri de toute menace éventuelle et qui constituent le niveau supérieur de ceux que Maslow appelle les « besoins fondamentaux ».

Besoins physiologiques Besoins liés au bon fonctionnement de l'organisme physique et qui constituent le niveau inférieur de ceux que Maslow appelle les « besoins fondamentaux ».

Biofeedback *Voir* **Rétroaction biologique**

Boulimie Trouble des conduites alimentaires caractérisé par une alternance entre des crises d'absorption, durant une période de temps limitée, d'une quantité de nourriture largement supérieure à la normale et des pratiques compensatoires drastiques visant à prévenir, d'une façon inappropriée, la prise de poids.

Bouton terminal Chacune des extrémités de l'arborisation terminale d'un axone, là où s'effectue la transmission aux autres cellules du signal généré par un neurone.

Brillance (ou clarté) Dimension perceptive qui varie du noir (clarté quasi nulle) au blanc (clarté quasi maximale) en passant par tous les gris de clarté intermédiaire.

Brillance relative Indice monoculaire en vertu duquel un objet dont la brillance est plus basse tend à être perçu comme étant plus éloigné de l'observateur qu'un autre dont la brillance est plus élevée.

Bruxisme Trouble du sommeil consistant dans le fait de grincer fortement des dents au cours du sommeil.

Bulbe rachidien Structure du tronc cérébral qui contribue à gérer certaines fonctions vitales assurées par la branche autonome du système nerveux périphérique comme, entre autres, le rythme cardiaque, la respiration, la pression artérielle, etc.

Bulle psychologique (ou espace interpersonnel) Terme référant à l'espace physique que l'on est spontanément porté à garder autour de soi selon le degré de proximité sociale qui existe entre soi et l'autre.

C

Ça Instance mue par le besoin de satisfaire les pulsions fondamentales ; on dit du ça qu'il fonctionne selon le principe de plaisir. (Théorie freudienne)

Canaux semi-circulaires Structures en boucles à l'intérieur et à la base desquelles se trouvent les récepteurs générant les sensations vestibulaires.

Captation Saisie d'une forme d'énergie donnée par un organe sensoriel.

Catharsis Libération de la charge affective associée à un conflit. (Théorie freudienne)

Cerveau Terme désignant, au sens large, l'ensemble des structures contenues dans la boîte crânienne, à partir de l'endroit où se termine la moelle épinière.

Cervelet Structure située à la base du cerveau, à l'arrière du haut de la moelle épinière, dont le rôle fondamental est d'assurer la coordination motrice des mouvements qui sont commandés par les centres supérieurs du cerveau.

Circonvolution (ou gyrus) Chacun des replis observables à la surface des hémisphères cérébraux.

Classification Capacité de répartir des objets dans plusieurs classes.

Cochlée Partie de l'oreille interne à l'intérieur de laquelle s'opère la transformation des vibrations sonores en influx nerveux.

Complexe d'Électre Appellation donnée par Jung au complexe d'Œdipe chez la fille.

Complexe d'Oedipe Phénomène survenant au cours du stade phallique et consistant dans le fait que l'enfant devient amoureux du parent de sexe opposé, le parent du même sexe devenant alors un rival. (Théorie freudienne)

Complexe K Onde survenant au cours du stade 2 du sommeil et dont l'amplitude est nettement plus grande que le reste du tracé de l'EEG.

Comportement Ensemble des actions et des réactions d'un être (humain ou animal) observables directement ou indirectement à l'aide d'appareils.

Comportement d'approche Comportement consistant à s'approcher d'un but positif, c'est-à-dire d'un objet, d'une situation ou d'un événement qui semble désirable pour l'organisme.

Comportement d'évitement Comportement consistant à éviter un but négatif, c'est-à-dire un objet, une situation ou un événement qui semble indésirable ou menaçant pour l'organisme.

Compulsion Composante du trouble obsessionnel-compulsif caractérisée par une tendance quasi incontrôlable à commettre de façon répétitive certains gestes visant à prévenir ou à diminuer le malaise dû à l'obsession.

Conditionnement Forme d'apprentissage dans laquelle un organisme est amené à adopter un comportement dans une situation où il ne le faisait pas auparavant ou, à l'inverse, à ne plus manifester un comportement dans une situation où il le faisait précédemment ; selon le contexte, peut désigner l'apprentissage lui-même ou la procédure entraînant cet apprentissage.

Conditionnement classique (ou conditionnement répondant ou conditionnement pavlovien) Apprentissage au cours duquel un organisme est amené à réagir à un stimulus par une réponse qu'il ne fournissait pas auparavant ; peut aussi désigner la procédure entraînant cet apprentissage.

Conditionnement d'ordre supérieur Dans une procédure de conditionnement classique, phase dans laquelle on utilise, à titre de stimulus inconditionnel, un stimulus dont le pouvoir déclencheur a été acquis lors d'une procédure de conditionnement antérieure.
Dans le conditionnement opérant, phase où l'on utilise, à titre d'agent de renforcement ou de punition, un stimulus dont le pouvoir renforçant ou punitif a été acquis lors d'une procédure de conditionnement antérieure.

Conditionnement instrumental *Voir* **Conditionnement opérant**

Conditionnement opérant (ou conditionnement instrumental) Forme d'apprentissage dans laquelle un organisme est amené à modifier son comportement en fonction de ce qui survient après que le comportement a été manifesté ; peut aussi désigner la procédure entraînant cet apprentissage.

Conditionnement pavlovien *Voir* **Conditionnement classique**

Conditionnement répondant *Voir* **Conditionnement classique**

Cône Type de photorécepteur rendant possible la perception des différentes tonalités.

Conflit à options multiples Conflit dans lequel l'organisme doit choisir entre deux ou plusieurs comportements d'approche ou d'évitement incompatibles lorsqu'il fait face à deux ou plusieurs buts.

Conflit approche-approche Conflit dans lequel l'organisme doit choisir entre s'approcher d'un but positif ou s'approcher d'un autre but positif, les deux comportements étant incompatibles l'un avec l'autre.

Conflit approche-évitement Conflit dans lequel l'organisme doit choisir entre s'approcher d'un objet ou l'éviter, ce dernier agissant à la fois comme but positif et comme but négatif.

Conflit évitement-évitement Conflit dans lequel l'organisme doit choisir entre éviter un but négatif ou en éviter un autre, les deux comportements étant incompatibles l'un avec l'autre.

Conflit motivationnel Situation dans laquelle un organisme doit choisir entre deux ou plusieurs comportements incompatibles associés à un ou plusieurs buts.

Congruence *Voir* **Authenticité**

Conservation Notion selon laquelle une quantité donnée demeure la même, malgré les transformations qu'elle subit. (Théorie de Piaget)

Considération négative Attitude de rejet à l'égard de la façon d'être d'un individu. (Théorie rogérienne)

Considération positive conditionnelle Attitude consistant à accepter l'individu à condition qu'il se soumette aux normes de l'entourage. (Théorie rogérienne)

Considération positive inconditionnelle Attitude consistant à accepter l'individu sans condition, c'est-à-dire pour ce qu'il est lui-même en tant que personne. (Théorie rogérienne)

Constance de la forme Phénomène selon lequel la forme d'un objet est perçue comme constante malgré le changement de forme de l'image rétinienne en raison du changement d'orientation de l'objet par rapport à l'observateur.

Constance de la taille (ou constance de la grandeur) Phénomène selon lequel la taille d'un objet est perçue comme constante malgré le changement de taille de l'image

rétinienne en raison du changement de distance de l'objet par rapport à l'observateur.

Contrôlabilité de la cause Dans la théorie des attributions causales, dimension cognitive selon laquelle la cause d'un événement est contrôlable ou non par l'individu.

Coping Processus par lequel un individu cherche spontanément à s'adapter à une situation stressante ; lorsqu'il est planifié consciemment, il correspond à la gestion du stress.

Corps calleux Épaisse bande constituée d'axones et reliant les deux hémisphères, permettant ainsi de transmettre les influx nerveux d'un hémisphère à l'autre.

Corps cellulaire Partie principale d'une cellule contenant entre autres le noyau cellulaire et à laquelle sont rattachés, dans le cas d'un neurone, les prolongements que sont les dendrites et l'axone.

Cortex cérébral Correspond à la substance grise dans chaque hémisphère du cerveau.

Cortex préfrontal Région du cortex frontal la plus récente dans l'évolution et qui est considérablement plus développée chez l'espèce humaine que chez les autres espèces animales.

Cortisol Hormone importante libérée par les glandes corticosurrénales lors du stress.

Cure par la parole Méthode consistant à utiliser uniquement le langage comme outil thérapeutique chez un patient éveillé (et non dans un autre état de conscience, comme en état d'hypnose, par exemple).

D

Daltonisme Terme général utilisé pour désigner une difficulté ou une incapacité à percevoir correctement certaines couleurs.

Décentration Dans le contexte piagétien, capacité de ne pas se centrer sur un seul aspect et de tenir compte de plus d'un aspect à la fois.

Décibel (dB) Unité de mesure de l'intensité d'une onde sonore basée sur le rapport de grandeur entre la pression exercée sur le tympan par le son que l'on veut mesurer et la pression exercée par un son de référence (généralement, un son à peine audible).

Déduction Forme de raisonnement consistant à inférer, à partir d'une règle générale, des conclusions portant sur des cas particuliers.

Déficience (ou retard) Niveau intellectuel des individus dont le QI est inférieur à 70, ce qui comprend un peu moins de 2,5 % des individus.

Dendrite Extension de la membrane cellulaire d'un neurone formant des ramifications qui permettent de recevoir des signaux en provenance d'autres cellules.

Déontologie Façon dont une discipline ou une profession convient de respecter l'éthique en exprimant sous forme de code les comportements qui peuvent ou doivent être posés et ceux qui ne le peuvent ou ne le doivent pas.

Dépression majeure *Voir* **Trouble dépressif majeur**

Dépression saisonnière Forme de trouble dépressif majeur caractérisée par des épisodes dépressifs qui reviennent systématiquement à la même période chaque année, habituellement à l'automne ou à l'hiver.

Désensibilisation systématique Technique béhaviorale consistant à éteindre une réponse désagréable provoquée par un stimulus conditionnel en associant un état de détente musculaire à des stimuli présentés selon un ordre hiérarchisé préétabli, c'est-à-dire en commençant par le stimulus qui provoque le moins la réponse jusqu'à celui qui la provoquait initialement le plus.

Détecteur de mensonge Expression familière désignant un enregistreur polygraphique utilisé pour détecter les réactions physiologiques associées à un état émotif.

Détresse *Voir* **Dystress**

Diagnostic Opération consistant à établir, à partir de symptômes donnés, la nature du problème qui touche une personne.

Diencéphale Structure du cerveau comprenant le thalamus et l'hypothalamus.

Différenciation figure-fond Tendance à percevoir spontanément un groupe d'éléments comme constituant une figure se détachant sur un fond constitué du reste des éléments.

Discrimination (conditionnement classique) Dans le conditionnement classique, phase dans laquelle on amène un organisme à ne répondre qu'à un stimulus conditionnel déterminé, et non aux autres qui lui ressemblent.

Discrimination (conditionnement opérant) Dans le conditionnement opérant, phase dans laquelle on amène un organisme à ne répondre qu'à un stimulus discriminatif déterminé, et non aux autres qui lui ressemblent.

Disparité rétinienne Indice binoculaire correspondant à la différence entre l'image rétinienne reçue par un œil et celle reçue par l'autre œil.

Douance Niveau intellectuel des individus dont le QI est supérieur à 130, ce qui comprend un peu moins de 2,5 % des individus.

Dystress (ou détresse) Type de stress ayant des effets nocifs pour l'organisme.

E

Effet de position sérielle Tendance à retenir plus facilement les éléments se trouvant au début et à la fin d'une liste.

Effet de primauté Tendance à retenir plus facilement les éléments se trouvant au début d'une liste.

Effet de récence Tendance à retenir plus facilement les éléments se trouvant à la fin d'une liste.

Effet Stroop Phénomène selon lequel le nom d'une couleur tend à forcer davantage l'attention que la couleur de l'encre avec laquelle est imprimé le mot.

Effet Von Restorff Tendance à retenir plus facilement un élément qui se démarque des autres d'une façon quelconque.

Égocentrisme intellectuel Phénomène selon lequel l'enfant a tendance à voir les choses uniquement de son point de vue ou à partir de choses qu'il connaît. (Théorie de Piaget)

Électrochocs *Voir* **Thérapie électroconvulsive**

Électroencéphalographie (EEG) Technique consistant à enregistrer les variations de l'activité électrique en un point donné du crâne par rapport à celle d'un point électriquement neutre (le lobe de l'oreille, par exemple).

Émotion État affectif qui survient à un moment défini dans le temps en réaction à une situation ou à un objet précis et qui, d'une part, implique une activation physiologique et, d'autre part, comporte des sensations soit agréables, soit désagréables.

Empathie Attitude consistant à comprendre — sans nécessairement le partager — le point de vue exprimé par l'individu sur ce qu'il vit et ressent. (Théorie rogérienne)

Empreinte *Voir* **Imprégnation**

Encodage Opération consistant à coder le matériel à retenir sous une forme différente de sa forme initiale.

Encodage spécifique Phénomène selon lequel un souvenir ne serait pratiquement jamais encodé seul, mais plutôt en étroite association avec les conditions qui prévalent au moment de l'entreposage.

Énergie électromagnétique (EM) Énergie physique composée d'un champ électrique et magnétique dont les variations se propagent dans le vide à la vitesse de 300 000 km/s. Selon la longueur d'onde d'un rayonnement électromagnétique, l'énergie EM a des propriétés différentes caractérisant différentes formes d'énergie, la lumière étant l'une d'elles.

Énergie psychique En psychanalyse, énergie d'où sont issus les pulsions et les désirs à la base de la vie comportementale et émotionnelle.

Engramme Trace physique de l'information correspondant à un souvenir.

Enquête Méthode de collecte des données consistant à demander à des individus appartenant à un groupe, dont on désire connaître les comportements, les opinions ou les attitudes typiques, les éléments d'information désirés à l'aide de questions directes ou indirectes. L'enquête peut être effectuée dans le cadre d'une entrevue ou en demandant aux participants de répondre à un questionnaire.

Enregistreur polygraphique (ou polygraphe) Appareil permettant de détecter et d'enregistrer l'activité de certaines réactions physiologiques, ces réactions pouvant varier beaucoup selon le phénomène auquel on s'intéresse.

Entreposage (ou stockage) Mise en mémoire de l'information encodée.

Environnement Terme désignant le milieu où se développe l'organisme dès sa conception, c'est-à-dire tout ce qui n'est pas le bagage héréditaire transmis par les parents.

Épisode Terme désignant une période au cours de laquelle un ensemble de symptômes est présent.

Épisode maniaque Terme qualifiant un état de surexcitation qui se traduit par une humeur exagérément joyeuse ou irritable, un discours passant rapidement et sans cesse d'une idée à l'autre, de l'agitation et de l'extravagance dans les gestes ainsi que des symptômes tels qu'une augmentation de l'estime de soi ou des idées de grandeur ainsi qu'une réduction du besoin de sommeil.

Équilibration Mécanisme d'autorégulation de l'assimilation et de l'accommodation entraînant la réorganisation des structures cognitives et grâce auquel s'opère le processus d'adaptation.

Espace interpersonnel *Voir* **Bulle psychologique**

Espace synaptique Espace situé entre un bouton terminal d'un neurone transmetteur et une dendrite ou la membrane cellulaire d'un neurone récepteur.

Estompage Phénomène selon lequel la trace physique de l'information correspondant à un souvenir s'efface graduellement avec le temps.

État affectif Tout état dans lequel on trouve des sensations ou des impressions liées à l'aspect « plaisir/déplaisir » ou encore à la dimension « agréable/désagréable ».

État de stress post-traumatique Trouble anxieux caractérisé par des récurrences (*flashbacks*), à l'état d'éveil ou durant le sommeil, au cours desquelles la personne revoit un événement traumatisant qu'elle a vécu ou dont elle a été témoin de près ; la charge émotionnelle accompagnant le souvenir est pratiquement aussi vive que lors de l'événement lui-même.

État hypnopompique État de conscience correspondant au demi-sommeil précédant le réveil.

Éthique Ensemble des principes de base sur lesquels s'appuie la morale en vigueur dans une société donnée.

Étiologie Étude des causes d'une maladie.

Étude de cas (ou histoire de cas) Méthode de collecte des données consistant à recueillir le plus d'information possible concernant un sujet ou un groupe qui constitue un cas « particulièrement rare » ou « particulièrement représentatif » d'un phénomène donné.

Eustress Type de stress ayant des effets bénéfiques pour l'organisme.

Excitateur Qualifie un neurotransmetteur dont l'action tend à faire générer un influx nerveux par le corps cellulaire.

Exposition *in vivo* *Voir* **Immersion**

Extinction (conditionnement classique) Dans le conditionnement classique, disparition graduelle d'une réponse due au fait que le stimulus inconditionnel ne suit plus le stimulus conditionnel.

Extinction (conditionnement opérant) Dans le conditionnement opérant, disparition graduelle d'une réponse due au fait que cette dernière n'est plus renforcée.

F

Façonnement Technique consistant à renforcer, par approximations successives, des comportements se rapprochant de plus en plus de la réponse désirée.

Facteur (dans la théorie de Cattell) *Voir* **Trait de source**

Facteur *g* Facteur constituant l'élément commun à tous les aspects mesurés par les tests de QI.

Fibre afférente *Voir* **Fibre sensorielle**

Fibre efférente *Voir* **Fibre motrice**

Fibre motrice (ou fibre efférente) Fibre nerveuse d'un neurone moteur.

Fibre nerveuse Terme général utilisé pour désigner un axone qui, même s'il ne fait pas partie d'un nerf, s'étend sur une certaine distance (comme c'est le cas, par exemple, dans la moelle épinière).

Fibre sensitive *Voir* **Fibre sensorielle**

Fibre sensorielle (ou fibre sensitive ou afférente) Fibre nerveuse d'un neurone sensoriel.

Fidélité Caractéristique que possède un test quand il donne la même mesure chaque fois qu'on le fait passer à un individu.

Flaveur Sensation globale résultant de l'activation conjointe de récepteurs gustatifs et olfactifs.

Fovéa Région située au centre de la rétine où la vision est la plus précise ; cette région ne contient que des cônes.

Frénésie alimentaire *Voir* **Hyperphagie boulimique**

Fréquence Nombre de cycles ou de vibrations par seconde caractérisant une onde sonore.

G

Gaine de myéline Sorte de recouvrement graisseux entourant l'axone de la plupart des neurones et permettant au signal de voyager plus rapidement le long de l'axone.

Ganglions de la base *Voir* **Noyaux gris centraux**

Généralisation (conditionnement classique) Dans le conditionnement classique, tendance d'une réponse conditionnelle à se manifester en réaction à des stimuli qui ressemblent au stimulus conditionnel initial.

Généralisation (conditionnement opérant) Dans le conditionnement opérant, tendance d'un comportement appris à se manifester lorsqu'un organisme se trouve dans une situation semblable à la situation où s'était fait l'apprentissage.

Gestalt Terme d'origine allemande qui correspond au tout issu des relations entre les éléments d'un ensemble (par exemple, les différentes notes d'une mélodie ou les diverses perceptions qu'un individu a de lui et des autres).

Glandes corticosurrénales Glandes surrénales sécrétant du cortisol.

Glandes médullosurrénales Glandes surrénales sécrétant de l'adrénaline.

Glande pituitaire *Voir* **Hypophyse**

Globalité de la cause Dans la théorie des attributions causales, dimension cognitive correspondant au degré perçu de généralité ou de spécificité attribué à la cause.

Gradient de généralisation (conditionnement classique) Dans le conditionnement classique, phénomène selon lequel plus la ressemblance entre un stimulus donné et un stimulus conditionnel est élevée, plus la réponse conditionnelle est forte.

Gradient de généralisation (conditionnement opérant) Dans le conditionnement opérant, tendance d'une réponse apprise à être d'autant plus marquée que la situation dans laquelle se trouve l'organisme est semblable à la situation initiale.

Gradient de texture Indice monoculaire en vertu duquel la partie d'une image qui présente un motif de texture plus fin tend à être perçue comme étant plus éloignée de l'observateur qu'une partie qui présente un motif plus grossier.

Gyrus *Voir* **Circonvolution**

H

Habituation Forme élémentaire d'apprentissage selon laquelle un organisme en vient à ne plus réagir à un stimulus constant.

Hémisphère dominant Hémisphère commandant les muscles des membres situés du côté du corps dont se sert préférablement l'individu.

Hémisphères cérébraux Regroupements de neurones constituant les structures les plus évoluées du cerveau et qui se présentent comme un ensemble de plis et de replis ; les hémisphères sont au nombre de deux, le gauche et le droit, chacun comprenant quatre divisions principales, les lobes.

Hérédité Héritage biologique transmis par les parents à leurs descendants.

Héritabilité Mesure du degré auquel un trait est attribuable à des facteurs héréditaires.

Hertz (Hz) Unité de mesure de fréquence ; 1 Hz correspond à une vibration par seconde.

Hippocampe Structure du cerveau qui joue un rôle important dans l'emmagasinage à long terme des souvenirs.

Histoire de cas *Voir* **Étude de cas**

Homéostasie Tendance du corps à maintenir constant l'état interne de l'organisme (par exemple, la température) en assurant un fonctionnement équilibré des mécanismes physiologiques qui y contribuent.

Hormone Substance synthétisée et libérée principalement par les glandes, mais également par certains tissus et organes, et exerçant différentes actions sur les organes, les muscles et d'autres glandes du corps.

Humeur État affectif plus diffus que l'émotion, qui n'est pas nécessairement lié à un objet précis et qui s'étend davantage dans le temps que l'émotion, tout en présentant, jusqu'à un certain degré, l'activation physiologique qui caractérise cette dernière.

Hyperphagie boulimique (ou frénésie alimentaire) Trouble des conduites alimentaires caractérisé par des épisodes d'absorption alimentaire accompagnés ou suivis de sentiments de culpabilité et de honte, mais sans pratiques compensatoires visant à prévenir la prise de poids.

Hypocondrie Trouble somatoforme caractérisé par la crainte non fondée d'avoir un problème de nature physique.

Hypophyse (ou glande pituitaire) Glande située juste sous l'hypothalamus et jouant un rôle central dans le système endocrinien.

Hypothalamus Groupe de neurones situé sous le thalamus et dont le rôle principal est d'assurer l'homéostasie des processus vitaux tels que le contrôle de la température et le fait de manger, de boire et d'avoir des activités sexuelles.

Hypothèse Affirmation formulant la réponse anticipée à une question de recherche.

Hypothèse de la rétroaction faciale Hypothèse selon laquelle le fait d'adopter la mimique caractéristique d'une émotion donnée tend à induire l'état affectif correspondant à l'émotion en question.

Hystérie Terme utilisé à l'époque de Freud pour désigner différents problèmes physiques ayant pour principal point commun de sembler s'expliquer par un problème psychologique.

I

Idée délirante Croyance nettement invraisemblable, incompréhensible et ne provenant pas d'expériences ordinaires de la vie.

Illusion géométrique Configuration géométrique simple qui produit systématiquement certaines erreurs de perception quant à la longueur, à la surface, à l'orientation ou à la forme de certains éléments.

Image consécutive Sensation visuelle persistant après la disparition d'un stimulus.

Imagerie par résonance magnétique (IRM) Technique consistant à détecter la façon dont réagissent les différentes structures du cerveau à un champ magnétique auquel on les soumet.

Imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) Technique consistant à capter l'activité électrique et permettant de visualiser cette activité en temps réel.

Immersion (ou exposition *in vivo*) Technique béhaviorale consistant à placer la personne dans une situation provoquant de façon maximale une réaction à éliminer et à l'y maintenir jusqu'à ce que la réaction atteigne un maximum et redescende.

Impatience des jambes (*restless legs*) Trouble du sommeil qui survient avant le coucher, ou au tout début de l'endormissement, et qui consiste dans une impression de démangeaison « interne » qui entraîne une envie quasi irrésistible de bouger.

Imprégnation (ou empreinte) Phénomène par lequel l'environnement détermine l'objet correspondant à un comportement dont la tendance est déterminée de façon instinctive.

Impulsion nerveuse *Voir* **Influx nerveux**

Inconscient En psychanalyse, réservoir des pulsions et désirs refoulés auxquels l'individu ne peut avoir accès directement et qui constitue la source première des explications du fonctionnement humain, plus particulièrement des motivations et des émotions.

Inconscient cognitif Système qui réagit à certaines stimulations, les traite et, éventuellement, influe sur le comportement en conformité avec l'analyse faite, le tout sans que l'individu en soit conscient.

Inconscient collectif Inconscient constitué par l'ensemble des divers archétypes hérités de l'espèce et présents dans toutes les cultures. (Théorie jungienne)

Inconscient individuel Inconscient correspondant essentiellement à l'inconscient tel que défini par Freud. (Théorie jungienne)

Indice binoculaire Indice correspondant à une information dont la détection nécessite la participation des deux yeux.

Indice de profondeur (ou indice de distance) Caractéristique normalement associée à la distance à laquelle se trouve un objet par rapport à l'observateur ou par rapport à un autre objet.

Indice monoculaire Indice correspondant à une information dont la détection ne nécessite qu'un seul œil.

Induction Forme de raisonnement consistant à inférer, à partir de cas particuliers, une règle générale.

Influx nerveux (ou impulsion nerveuse) Signal de nature électrochimique créé par un neurone à la suite de signaux reçus et ensuite transmis le long de l'axone vers d'autres cellules ; correspond au passage du potentiel de repos au potentiel d'action.

Inhibiteur Qualifie un neurotransmetteur dont l'action tend à empêcher le corps cellulaire de générer un influx nerveux.

Insomnie Trouble du sommeil caractérisé par une difficulté à s'endormir, des réveils nocturnes fréquents ou prolongés, ou encore un réveil prématuré le matin.

Instinct Disposition héréditaire entraînant un même comportement chez tous les individus d'une même espèce.

Intelligence Capacité de comprendre une situation et de s'y adapter.

Intelligence analytique (ou intelligence componentielle) Intelligence qui consiste, devant un problème, à le décortiquer, à relier ses composantes aux connaissances acquises et à découvrir les liens logiques sous-jacents pouvant conduire à la résolution du problème. (Théorie de Sternberg)

Intelligence componentielle *Voir* **Intelligence analytique**

Intelligence contextuelle *Voir* **Intelligence pratique**

Intelligence créative (ou intelligence expérientielle) Intelligence qui consiste à faire preuve de créativité et d'intuition devant un problème. (Théorie de Sternberg)

Intelligence expérientielle *Voir* **Intelligence créative**

Intelligence pratique (ou intelligence contextuelle) Intelligence à la base du sens commun et permettant de bien s'adapter aux exigences de l'environnement physique et social du quotidien. (Théorie de Sternberg)

Interférence proactive Effet d'interférence survenant quand un matériel appris dans un passé plus éloigné tend à inhiber le rappel d'un matériel récemment appris.

Interférence rétroactive Effet d'interférence survenant quand un matériel récemment appris tend à inhiber le rappel d'un matériel appris dans un passé plus éloigné.

Interposition Indice monoculaire en vertu duquel un objet dont le contour est interrompu par un autre tend à être perçu comme étant situé derrière.

Intervention Au sens professionnel, activité consistant à utiliser des connaissances issues de la recherche pour produire un changement désiré dans une situation concrète.

Introspection Activité d'une personne observant ce qu'elle ressent intérieurement pour tenter de le décrire le plus minutieusement possible.

L

Libido Énergie sexuelle prise au sens large (c'est-à-dire non attachée uniquement au fonctionnement des organes génitaux) et cherchant la satisfaction des pulsions de vie. (Théorie freudienne)

Lieu de causalité Dans la théorie des attributions causales, dimension cognitive référant au lieu perçu comme étant celui auquel se rattache la cause d'un événement ; peut être interne ou externe, selon que l'individu considère que la cause réside en lui-même ou qu'elle est liée à la chance, au hasard ou à une autre personne.

Lobe Chacune des divisions anatomiques de chaque hémisphère ; les quatre principaux lobes sont le lobe occipital, le lobe temporal, le lobe pariétal et le lobe frontal.

Lobe frontal Chacun des lobes (gauche et droit) situés dans la partie du cerveau qui se trouve derrière l'os frontal.

Lobe occipital Chacun des lobes (gauche et droit) situés dans la partie arrière du cerveau.

Lobe pariétal Chacun des lobes (gauche et droit) situés dans la partie supérieure du cerveau, un peu vers l'arrière de la tête.

Lobe temporal Chacun des lobes (gauche et droit) situés dans la partie du cerveau qui se trouve près de la tempe et des oreilles.

Lobotomie Opération consistant à sectionner certains faisceaux d'axones reliant certaines régions du cerveau, généralement le thalamus et les cortex préfrontal et frontal.

Loi d'Emmert Loi spécifiant que pour l'angle correspondant à une image rétinienne donnée, la taille perçue varie en fonction de la distance perçue.

Loi de l'effet Loi formulée par Edward L. Thorndike et stipulant de façon générale qu'un comportement tend à se reproduire ou à disparaître selon qu'il est récompensé ou puni.

Loi de la bonne continuation Loi de l'organisation perceptive spécifiant que dans un ensemble donné d'éléments, on tend à regrouper les éléments qui s'inscrivent en continuité les uns avec les autres.

Loi de la fermeture (ou loi de la clôture) Loi de l'organisation perceptive spécifiant que dans un ensemble donné d'éléments, on tend à regrouper, comme s'ils appartenaient à un même sous-ensemble, les éléments qui forment ou tendent à former une figure fermée.

Loi de la proximité Loi de l'organisation perceptive spécifiant que dans un ensemble donné d'éléments, on tend à regrouper, comme s'ils appartenaient à un même sous-ensemble, les éléments qui sont plus rapprochés, que ce soit dans l'espace ou dans le temps.

Loi de la similitude (ou loi de la ressemblance ou loi de la similarité) Loi de l'organisation perceptive spécifiant que dans un ensemble donné d'éléments, on tend à regrouper, comme s'ils appartenaient à un même sous-ensemble, les éléments qui se ressemblent par rapport à un aspect donné.

Loi de Weber Loi selon laquelle le seuil différentiel est proportionnel à l'intensité de la stimulation.

Loi de Yerkes-Dodson Loi selon laquelle le niveau optimal d'activation requis pour une performance maximale varie entre une activation intermédiaire et une activation très élevée, selon que la tâche est difficile ou plutôt facile.

Loi du mouvement commun (ou loi du sort commun ou loi du destin commun) Loi de l'organisation perceptive spécifiant que dans un ensemble donné d'éléments, on tend à regrouper ensemble, comme s'ils appartenaient à un même sous-ensemble, les éléments dont la position relative change de la même façon par rapport aux autres.

Loi du tout ou rien Dans le cas de l'influx nerveux, loi expliquant que l'influx est créé ou non selon que la différence de charge électrique entre l'intérieur et l'extérieur de l'axone excède un certain seuil critique.

Longueur d'onde Caractéristique d'une onde électromagnétique (EM) correspondant à la distance entre deux crêtes successives de l'onde.

M

Maladie mentale Trouble dénommé ainsi parce qu'on l'attribuait à un dérèglement du fonctionnement de l'esprit ; encore souvent utilisée dans le langage populaire, cette expression correspond en fait à ce qu'on appelle ici un trouble psychologique.

Marqueur somatique Dans la théorie de Damasio sur les émotions, signal physiologique associé à un événement qui, dans le passé, a donné lieu à une forte émotion.

Matériel non verbal Tout matériel qui, par opposition au matériel verbal, n'utilise pas un code symbolique comme les lettres et les chiffres.

Matériel verbal Matériel qui utilise un code symbolique comme les lettres et les chiffres.

Mécanisme de défense De façon générale, processus psychologique inconscient permettant à l'individu de composer avec les conflits émotionnels et les facteurs de stress auxquels il est exposé.

Méditation concentration Forme de méditation consistant à porter son attention sur un élément précis (tel que la respiration ou un son) et à éviter tout ce qui pourrait l'en distraire.

Méditation réceptive Forme de méditation consistant à se placer dans un état d'ouverture maximale à l'égard de ce qui se passe autour de soi et en soi au moment présent.

Membrane cellulaire Membrane renfermant le corps cellulaire.

Mémoire Capacité d'un système à encoder une information, à l'entreposer dans un format approprié et à la récupérer de façon efficace.

Mémoire à court terme (ou mémoire de travail) Mémoire traitant une information en provenance de la mémoire sensorielle et permettant de la transférer dans la mémoire à long terme ; elle a une durée de rétention se situant typiquement aux alentours de 30 secondes.

Mémoire à long terme Mémoire traitant une information en provenance de la mémoire à court terme ; elle a une durée de rétention allant de quelques minutes à plusieurs années.

Mémoire déclarative (ou explicite) Mémoire portant sur un contenu qui peut être consciemment repêché et exprimé ; comprend la mémoire épisodique et la mémoire sémantique.

Mémoire épisodique Forme de mémoire déclarative qui porte sur les événements vécus par un individu ou dont il a été témoin.

Mémoire non déclarative (ou implicite) Mémoire portant sur un contenu dont le rappel s'opère automatiquement, c'est-à-dire sans que l'on ait à y penser, mais qui s'exprime plutôt sous la forme d'une modification du comportement ; comprend la mémoire procédurale ainsi que d'autres formes de mémoire (habituation, sensibilisation, habitudes et conditionnements).

Mémoire procédurale Forme de mémoire non déclarative qui porte essentiellement sur le savoir-faire moteur.

Mémoire sémantique Forme de mémoire déclarative qui porte sur des éléments de connaissance ou des faits généraux, et non sur des événements vécus, directement ou indirectement, par l'individu.

Mémoire sensorielle Mémoire dont l'encodage, l'entreposage et la récupération s'effectuent dans les organes sensoriels ; selon la modalité sensorielle, elle a une durée de rétention allant d'une fraction de seconde à quelques secondes.

Mémorisation Processus par lequel on en vient à retenir une information.

Méthode clinique Étude de cas menée en milieu clinique.

Méthode corrélationnelle Méthode de traitement de données consistant à mesurer, à l'aide d'un outil mathématique, la force du lien pouvant exister entre deux variables ou plus.

Méthode expérimentale Méthode de collecte des données consistant à vérifier un possible lien de cause à effet entre un phénomène A et un phénomène B, cela en faisant varier A, tout en contrôlant les autres phénomènes susceptibles d'intervenir, puis en mesurant les effets possibles sur B.

Mnémonique Qui a rapport à la mémoire.

Modulateurs du stress Facteurs influençant la perception qu'a l'individu du caractère menaçant, imprévisible, nouveau ou incontrôlable d'un stresseur.

Moelle épinière Partie du système nerveux central formée principalement d'axones logés dans la colonne vertébrale et assurant la communication entre le cerveau et la partie du système périphérique qui n'y est pas directement reliée.

Moi Instance jouant le rôle d'intermédiaire entre les pulsions du ça et les contraintes provenant de l'extérieur qui empêchent souvent la satisfaction immédiate des pulsions ; on dit du moi qu'il fonctionne selon le principe de réalité. (Théorie freudienne)

Motivation Ensemble des processus physiologiques et psychologiques responsables du déclenchement, du maintien ou de la cessation d'un comportement.

Motivation extrinsèque Motivation dans laquelle le caractère motivant provient d'un facteur autre que l'intérêt du comportement lui-même.

Motivation intrinsèque Motivation dans laquelle le caractère motivant provient de l'intérêt que présente le comportement en lui-même pour l'individu, ce dernier adoptant le comportement par pur plaisir.

Morale De façon générale, terme qui renvoie aux notions de bien et de mal.

Mouvement induit Phénomène selon lequel le système perceptif tend à faire percevoir comme étant en mouvement un objet immobile devant un fond qui, lui, se déplace, mais est perçu comme immobile.

N

Nerf Groupe d'axones réunis dans un même faisceau.

Netteté relative Indice monoculaire en vertu duquel un objet dont le contour est flou tend à être perçu comme étant plus éloigné de l'observateur qu'un objet dont le contour est net.

Neurone Cellule constituant l'unité de base du système nerveux et dont l'action consiste à recevoir les signaux provenant d'autres cellules, à les compiler de façon à générer un nouveau signal, et à transmettre ce signal à d'autres cellules.

Neurone afférent *Voir* **Neurone sensoriel**

Neurone efférent *Voir* **Neurone moteur**

Neurone moteur (ou neurone efférent) Neurone transmettant aux différentes parties du corps (muscles et organes) les commandes provenant de la moelle épinière et du cerveau.

Neurone sensoriel (ou neurone afférent) Neurone transmettant à la moelle épinière ou au cerveau les influx nerveux provenant des autres parties du corps.

Neuropsychologue Psychologue qui a pour tâche d'évaluer dans quelle mesure le fonctionnement du système nerveux central peut influer sur la manière de penser, de se sentir et de se comporter d'une personne, et, s'il y a problème, de procéder à certaines interventions susceptibles d'améliorer la situation.

Neurosciences Ensemble des disciplines centrées sur le fonctionnement du système nerveux en lien avec les phénomènes psychologiques.

Neurotransmetteur Substance chimique qui permet de transférer l'information d'un neurone à un autre.

Niveau optimal d'activation Niveau d'activation requis pour obtenir une performance maximale.

Nœud de Ranvier Endroit où la gaine de myéline présente un amincissement autour de l'axone.

Normalisation Procédure statistique faisant en sorte que les résultats d'un test obtenus auprès d'un échantillon représentatif de la population à laquelle le test est destiné se distribuent selon la courbe normale.

Norme culturelle Terme désignant ce qui, dans une culture donnée, est considéré comme acceptable tant en ce qui a trait aux comportements qu'aux valeurs.

Norme statistique Terme désignant ce qui, parmi un ensemble de possibilités, est le plus fréquent.

Noyaux gris centraux (ou ganglions de la base) Groupes de neurones situés dans la région autour du thalamus et jouant un rôle important dans la transmission des commandes motrices au cervelet et à l'ensemble du corps.

O

Observation Méthode de collecte des données consistant à observer et à noter, mais sans intervenir, tous les comportements survenant dans la situation faisant l'objet d'une étude.

Obsession Composante du trouble obsessionnel-compulsif caractérisée par une pensée ou une image envahissante qui revient constamment et qui crée un malaise (anxiété, souffrance, dégoût) difficile à supporter.

Ombrage Indice monoculaire en vertu duquel une forme qui présente une variation graduelle de brillance tend à être perçue comme présentant un relief ou un creux, le système perceptif supposant que la lumière éclairant la forme vient du haut.

Onde bêta Onde EEG associée à un état d'éveil attentif et dont la fréquence se situe entre 13 et 50 Hz.

Onde sonore Série de compressions et de raréfactions d'un milieu aptes à donner lieu à une sensation sonore.

Onde thêta Onde EEG présente dans les trois premiers stades du sommeil lent et dont la fréquence est d'environ 4 à 7 Hz.

Organe de Corti Structure située dans la cochlée et contenant les cellules nerveuses qui effectuent la transduction des vibrations sonores en influx nerveux.

P

Paralysie du sommeil Phénomène survenant lorsque la personne s'apprête à s'endormir ou au moment du réveil et qui se caractérise par le fait que cette dernière est éveillée, mais incapable de bouger, car l'ensemble de son corps est paralysé comme au cours du sommeil paradoxal.

Pathologique Terme qui qualifie un phénomène traduisant un problème de fonctionnement.

Pensée symbolique Capacité de se représenter un objet ou un concept par un symbole.

Perception Processus par lequel nous prenons connaissance de notre environnement en sélectionnant, en organisant et en interprétant l'information reçue par l'intermédiaire de nos sens.

Perception subliminale Phénomène selon lequel un stimulus trop faible pour être consciemment perçu (c'est-à-dire dont l'énergie est inférieure au seuil) pourrait néanmoins l'être à un niveau inconscient et influencer le comportement.

Période de latence Période s'étendant de six ans environ jusqu'à l'arrivée de la puberté et caractérisée par une mise en veilleuse de la libido — donc du développement psychosexuel —, les événements marquant le développement durant cette période étant plutôt d'ordre cognitif et social. (Théorie freudienne)

Période réfractaire Période suivant la génération d'un influx nerveux et au cours de laquelle un nouvel influx nerveux ne peut pas être généré ou ne peut l'être que si le signal est assez intense.

Permanence de l'objet Notion selon laquelle un objet continue d'exister même s'il n'est plus présent dans le champ perceptif du sujet. (Théorie de Piaget)

Personnalité Ensemble organisé des traits qui caractérisent un individu par rapport aux autres.

Personnalité antisociale (ou psychopathe) Trouble de la personnalité caractérisé par un mode général de mépris et de transgression des droits des autres.

Personnalité borderline *Voir* **Personnalité limite**

Personnalité de type A Type de personnalité correspondant à un individu audacieux, ambitieux, soucieux de maîtriser son environnement, préoccupé par le temps, impulsif, difficile envers lui-même et les autres, et même impatient envers tout ce qui tend à l'entraver dans la poursuite de ses buts.

Personnalité de type B Type de personnalité correspondant à un individu qui présente les caractéristiques opposées au comportement de type A.

Personnalité de type D Type de personnalité caractérisé par la présence combinée de deux traits : une tendance à éprouver des émotions négatives et une tendance à ne pas exprimer ces émotions dans ses interactions avec les autres.

Personnalité dépendante Trouble de la personnalité caractérisé par un besoin envahissant et excessif d'être pris en charge, lequel conduit à un comportement soumis et « collant » ainsi qu'à une peur marquée de la séparation.

Personnalité histrionique (ou personnalité hystérique) Trouble de la personnalité caractérisé par des réponses émotionnelles et une quête d'attention excessives et envahissantes.

Personnalité hystérique *Voir* **Personnalité histrionique**

Personnalité limite (ou personnalité borderline) Trouble de la personnalité caractérisé par un mode général d'instabilité des relations interpersonnelles, de l'image de soi et des états affectifs, s'accompagnant d'une impulsivité marquée pouvant survenir dans des contextes très variés.

Personnalité multiple *Voir* **Trouble dissociatif de l'identité**

Personnalité narcissique Trouble de la personnalité caractérisé par un besoin d'être admiré qui se traduit par un comportement démonstratif, grandiose même, et une absence d'empathie, c'est-à-dire une insensibilité aux autres.

Personnalité paranoïaque Trouble de la personnalité caractérisé par une méfiance soupçonneuse à l'égard des autres dont les intentions sont interprétées comme malveillantes.

Perspective linéaire Indice monoculaire en vertu duquel plus la partie d'une image se trouve rapprochée du point vers lequel convergent un ensemble de lignes, plus elle tend à être perçue comme étant éloignée de l'observateur.

Phase d'adaptation *Voir* **Phase de résistance**

Phase d'alarme Première phase du syndrome général d'adaptation survenant à la suite de la perception d'un stresseur et consistant à mobiliser, à un niveau supérieur à la normale, les ressources qui permettront à l'organisme de faire face à la situation.

Phase d'épuisement Troisième phase du syndrome général d'adaptation survenant après une exposition prolongée au stress et au cours de laquelle la résistance à ce dernier diminue radicalement au point d'entraîner de graves problèmes sur les plans physique et psychologique.

Phase de résistance (ou phase d'adaptation) Deuxième phase du syndrome général d'adaptation au cours de laquelle l'organisme tente précisément de s'adapter au stresseur, ce qui l'amène à consommer une bonne partie des ressources énergétiques qu'il avait accumulées.

Phobie Trouble anxieux caractérisé par une réaction de peur irrationnelle et incontrôlable en présence de certains objets ou de certaines situations, ou devant la perspective prochaine d'être en leur présence.

Phobie sociale Trouble anxieux caractérisé par une peur marquée et persistante des situations sociales ou de celles dans lesquelles la personne se sentirait gênée de ne pas performer comme il le faudrait.

Phobie spécifique Trouble anxieux caractérisé par une réaction phobique liée à une situation ou à un objet objectivement visible et circonscrit.

Photorécepteurs Cellules situées dans la rétine et qui effectuent la transduction de la lumière en influx nerveux ; les photorécepteurs comprennent deux types : les cônes et les bâtonnets.

Plasticité du cerveau Capacité du cerveau à se réorganiser en fonction de l'expérience.

Point aveugle Région de la rétine dénuée de photorécepteurs où se réunissent les fibres nerveuses formant le nerf optique.

Polygraphe *Voir* **Enregistreur polygraphique**

Pont Structure du tronc cérébral dont une des fonctions consiste à servir d'intermédiaire entre, d'une part, le cervelet et, d'autre part, les centres supérieurs et le système nerveux somatique.

Potentiel évoqué (PE) Potentiel d'action mesuré à la suite de la présentation d'un stimulus bref.

Prévalence Dans un contexte de diagnostic psychiatrique, proportion d'individus présentant un trouble à un moment donné ou au cours d'une période donnée.

Principe de moralité Principe motivateur du surmoi qui pousse l'individu à se plier aux interdits sociaux. (Théorie freudienne)

Principe de plaisir Principe motivateur du ça selon lequel ce dernier tend naturellement à rechercher la satisfaction des pulsions libidinales. (Théorie freudienne)

Principe de réalité Principe motivateur du moi selon lequel ce dernier tend à concilier les exigences du ça avec celles de l'extérieur, en particulier celles provenant du surmoi. (Théorie freudienne)

Problématique Au sens large (celui qui est retenu dans ce manuel), étape de recherche où le chercheur précise, de façon générale, ce sur quoi portera sa recherche et où il formule un objectif ou une hypothèse.

Processus mentaux Ensemble des phénomènes traduisant une activité interne intellectuelle ou affective (par exemple, rêver, apprendre, se souvenir, ressentir une émotion).

Programme de renforcement De façon générale, ensemble des critères en fonction desquels un renforcement est effectué.

Punition Toute procédure ayant pour effet de diminuer la fréquence d'apparition d'une réponse.

Punition négative Procédure consistant à faire suivre une réponse par le retrait d'un stimulus agréable déjà présent, retrait qui a pour effet de faire diminuer la probabilité d'occurrence de la réponse.

Punition positive Procédure consistant à faire suivre une réponse par la présentation d'un stimulus désagréable qui a pour effet de faire diminuer la probabilité d'occurrence de la réponse.

Psychanalyse Approche psychologique dont l'inconscient constitue le concept central. Comprend une théorie explicative de la personnalité et une forme de thérapie.

Psychodrame Technique psychologique mise au point par Moreno et utilisant le jeu de rôle dans un contexte thérapeutique visant à recréer des tensions affectives liées à des problèmes vécus par un individu, le but du psychodrame étant d'amener l'individu à découvrir une vision du monde et une façon de vivre la situation autres que les siennes.

Psychologie Science du comportement et des processus mentaux.

Psychologie positive Approche psychologique mettant l'accent à la fois sur l'étude des forces et des vertus qui rendent les individus et les communautés aptes à s'épanouir pleinement et sur l'importance de travailler dans le cadre de la méthode scientifique.

Psychologue Professionnel qui est membre de l'Ordre des psychologues du Québec.

Psychologue clinicien Psychologue qui intervient auprès d'individus ou de groupes en utilisant diverses méthodes d'évaluation et d'intervention, et dont l'objectif est de favoriser et rétablir la santé psychologique et mentale.

Psychologue du consommateur Psychologue qui fait de la recherche, principalement appliquée, et de l'intervention en ce qui concerne entre autres les motivations qui poussent à la consommation et les facteurs qui influencent le consommateur dans le choix d'un produit.

Psychologue du travail (ou industriel ou organisationnel) Psychologue qui s'intéresse au bon fonctionnement des organisations, particulièrement en ce qui concerne la sélection, la formation, l'évaluation ainsi que le bien-être des personnes qui y travaillent.

Psychologue expert Psychologue appelé à témoigner devant la Cour pour donner son avis sur des questions telles que la garde d'enfants en cas de séparation ou de divorce, la responsabilité d'un individu ayant commis un acte condamnable par la loi ou l'admissibilité à une libération conditionnelle pour un détenu.

Psychologue industriel *Voir* **Psychologue du travail**

Psychologue médiateur Psychologue qui fait de l'intervention afin d'aider à résoudre les conflits chez les couples en situation de divorce.

Psychologue organisationnel *Voir* **Psychologue du travail**

Psychologue scolaire Psychologue qui aide les élèves éprouvant des problèmes d'apprentissage ou d'adaptation à l'environnement scolaire et qui cherche aussi à prévenir, dans la mesure du possible, l'apparition de ce type de problème.

Psychologue social et communautaire Psychologue qui s'intéresse au fonctionnement de l'individu dans son environnement, sa communauté et la société en général.

Psychologue sportif Psychologue qui intervient auprès d'athlètes ou d'équipes sportives pour les aider à améliorer leurs performances en travaillant sur des aspects tels que les techniques d'entraînement et la gestion du stress.

Psychopathe *Voir* **Personnalité antisociale**

Psychopathologie Étude scientifique des troubles psychologiques.

Psychophysique Étude des relations entre, d'une part, l'intensité d'une stimulation physique donnée et, d'autre part, la nature et l'intensité de la sensation perçue.

Psychose maniacodépressive *Voir* **Trouble bipolaire**

Psychothérapie (ou thérapie psychologique) Thérapie visant à traiter un trouble

psychologique dont est affecté un individu en utilisant le langage ou en agissant sur certaines conditions dans lesquelles l'individu est placé, à l'exclusion de tout geste de nature proprement médicale.

Pyramide de Maslow Modèle représentant la hiérarchie des besoins proposée par Maslow et selon lequel les besoins fondamentaux (besoins physiologiques d'abord, puis besoins liés à la sécurité) doivent être satisfaits avant que les besoins de développement personnel (appartenance, amour, estime de soi et actualisation de soi) puissent l'être.

Q

QI de déviation Maintenant appelée plus communément score pondéré, mesure du développement intellectuel établie par Wechsler et permettant de pondérer le résultat obtenu par un individu en fonction de son groupe d'âge.

Quotient intellectuel (QI) Sens premier : Mesure du niveau intellectuel correspondant au rapport entre l'âge mental et l'âge chronologique multiplié par 100. Sens élargi : Correspond au QI de déviation, maintenant appelé plus communément score pondéré.

R

Raisonnement hypothético-déductif Forme de raisonnement consistant à tirer une conclusion à partir de situations hypothétiques non directement représentées.

Rappel libre Méthode de mesure de la rétention consistant à noter le nombre d'éléments correctement rapportés par une personne procédant à la récupération.

Réapprentissage Méthode de mesure de la rétention consistant à faire réapprendre le matériel préalablement appris, à noter la différence entre le nombre d'essais (ou le temps) nécessaires la première fois et le nombre d'essais (ou le temps) pris lors du réapprentissage, puis à mettre cette différence en rapport avec le nombre d'essais (ou le temps) pris lors du premier apprentissage.

Recherche appliquée Activité de recherche dont le but premier est de résoudre des problèmes d'ordre pratique.

Recherche fondamentale Activité de recherche dont le but premier est d'élargir les bases des connaissances scientifiques.

Reconnaissance Méthode de mesure de la rétention consistant à présenter une liste contenant des éléments précédemment appris et d'autres qui ne l'avaient pas été, puis à noter le nombre d'éléments précédemment appris qui sont correctement rapportés.

Recouvrement spontané Dans le conditionnement classique, réapparition d'une réponse précédemment éteinte qui survient lorsque, après une période de délai, on présente de nouveau le stimulus conditionnel. Dans le conditionnement opérant, réapparition d'une réponse précédemment éteinte qui survient lorsque, après une période de délai, on place de nouveau l'organisme dans la situation où il avait acquis la réponse.

Récupération (ou repêchage) Opération consistant à aller chercher l'information en mémoire pour la ramener à la conscience.

Refoulement Mécanisme de défense employé par l'organisme pour se protéger des sentiments douloureux liés au souvenir, d'où l'incapacité de la conscience d'y avoir accès.

Renforçateur (ou agent de renforcement positif) Stimulus qui, lorsque présenté après une réponse, en augmente la probabilité d'apparition.

Renforçateur primaire Stimulus dont la propriété de renforcement est innée, c'est-à-dire qu'elle ne découle pas d'un apprentissage.

Renforçateur secondaire Stimulus dont la propriété de renforcement a été apprise lors d'une procédure de conditionnement antérieure.

Renforcement Toute procédure ayant pour effet d'augmenter la fréquence d'apparition d'une réponse.

Renforcement à intervalle Programme de renforcement intermittent consistant à attendre, après chaque renforcement, l'écoulement d'un intervalle de temps donné avant de renforcer la prochaine réponse.

Renforcement à intervalle fixe Programme de renforcement à intervalle dans lequel l'écoulement minimal de temps requis avant de renforcer la prochaine réponse est fixe d'une fois à l'autre.

Renforcement à intervalle variable Programme de renforcement à intervalle dans lequel l'écoulement minimal de temps requis avant de renforcer la prochaine réponse est variable d'une fois à l'autre.

Renforcement à proportion Programme de renforcement intermittent consistant à attendre, après chaque renforcement, qu'un nombre prédéterminé de réponses ait été donné avant de procéder au prochain renforcement.

Renforcement à proportion fixe Programme de renforcement à proportion dans lequel le nombre de réponses requises avant de procéder au renforcement est fixe d'une fois à l'autre.

Renforcement à proportion variable Programme de renforcement à proportion dans lequel le nombre de réponses requises avant de procéder au renforcement est variable d'une fois à l'autre.

Renforcement continu Programme de renforcement consistant à renforcer un organisme chaque fois qu'il fournit la réponse qu'on attend de lui.

Renforcement intermittent Programme de renforcement consistant à renforcer un organisme seulement pour certaines occurrences de la réponse.

Renforcement négatif Procédure consistant à faire suivre une réponse par le retrait d'un stimulus désagréable, ce qui a pour effet d'entraîner une augmentation de la fréquence avec laquelle la réponse est fournie dans une unité de temps donnée.

Renforcement positif Procédure consistant à faire suivre une réponse par la présentation d'un stimulus agréable, ce qui a pour effet d'entraîner une augmentation de la fréquence à laquelle la réponse est fournie dans une unité de temps donnée.

Réponse conditionnelle (RC) Dans une procédure de conditionnement classique, réponse provoquée à la fin de la procédure par le stimulus conditionnel.

Réponse électrodermale (ou réponse psychogalvanique) Degré de résistance que la peau offre au passage d'un courant électrique, résistance qui est influencée, entre autres, par l'activité des glandes sudoripares, une des réactions dépendant du système nerveux sympathique.

Réponse inconditionnelle (RI) Dans une procédure de conditionnement classique, réponse provoquée initialement par le stimulus inconditionnel.

Réponse psychogalvanique *Voir* **Réponse électrodermale**

Résilience Capacité d'un individu à résister à une situation traumatisante ou à rebondir après en avoir vécu une, sans en être affecté de façon permanente.

Résistance Phénomène selon lequel un patient évite inconsciemment d'aborder les sujets conflictuels en raison de l'anxiété que ces sujets font ressortir. (Théorie freudienne)

Retard *Voir* **Déficience**

Rétention Terme qui, selon le contexte, peut prendre deux sens : 1) quantité d'information qui a été mémorisée ; 2) conservation de l'information en mémoire.

Rétine Couche qui tapisse l'intérieur de l'œil et sur laquelle se trouvent les photorécepteurs.

Rétroaction biologique (ou *biofeedback*) Technique consistant à donner à un individu de l'information sur une fonction physiologique afin qu'il puisse apprendre à la contrôler.

Réversibilité Capacité de comprendre qu'une transformation peut être annulée par la transformation inverse, ce qui permet de revenir au point de départ. (Théorie de Piaget)

S

Santé mentale État de bien-être dans lequel la personne peut se réaliser, surmonter les tensions normales de la vie, accomplir un travail productif et contribuer à la vie de sa communauté.

Saturation Degré de richesse d'une couleur qui traduit à quel point la tonalité d'une couleur est accentuée.

Saveur Terme référant aux différentes dimensions perceptives détectables par les récepteurs du goût situés sur la langue, le palais et l'arrière-gorge.

Schème Terme utilisé pour décrire les actions fondamentales de la connaissance, comprenant à la fois les actions physiques et les actions mentales. (Théorie de Piaget)

Schizophrénie Trouble caractérisé par la présence des manifestations suivantes : idées délirantes, hallucinations, discours désorganisé, comportement désorganisé ou catatonique.

Scissure *Voir* **Sillon**

Scissure centrale *Voir* **Sillon central**

Score pondéré Appellation maintenant couramment utilisée pour désigner le QI de déviation défini par Wechsler, lequel pondère le résultat obtenu par un individu en fonction de son groupe d'âge.

Sensation Processus par lequel les sens détectent des stimuli et les transmettent au cerveau.

Sensations cutanées Ensemble des sensations qui renseignent sur ce qui entre en contact avec la peau.

Sensations kinesthésiques Sensations renseignant sur la position des membres ainsi que sur la vitesse et la direction de déplacement des différents segments du corps les uns par rapport aux autres ; provient de récepteurs situés dans les muscles, les tendons et les articulations ou autour de ces derniers.

Sensations proprioceptives Sensations regroupant les sensations kinesthésiques et vestibulaires.

Sensations vestibulaires Type de sensations renseignant sur la position du corps par rapport à l'environnement extérieur et sur son orientation par rapport à la gravité (d'où l'expression courante de « sens de l'équilibre ») ; proviennent de récepteurs situés dans les canaux semi-circulaires de l'oreille interne, plus précisément à la base de ces derniers.

Sensibilisation Forme élémentaire d'apprentissage selon laquelle un organisme en vient à réagir de plus en plus à un stimulus constant.

Sentiment État affectif qui s'étend davantage dans le temps que l'émotion, mais qui, contrairement à l'humeur, est lié à un objet externe ou interne à l'individu, en l'absence de toute activation physiologique caractéristique de l'émotion.

Sentiment d'infériorité Concept central chez Adler qui proviendrait de la vulnérabilité du nourrisson à l'égard de sa mère dont il dépend dès les premiers jours de sa vie.

Septum Structure qui jouerait un rôle clé dans les réponses émotionnelles, en particulier dans celles liées au plaisir.

Sériation Capacité d'ordonner des éléments selon une dimension donnée.

Seuil absolu Sur le plan théorique, quantité minimale d'énergie requise pour donner lieu à une sensation. Sur le plan pratique, quantité minimale d'énergie requise pour donner lieu à une sensation 50 % du temps.

Seuil différentiel Sur le plan théorique, différence minimale d'énergie requise pour donner lieu à la détection d'une différence entre deux sensations. Sur le plan pratique, différence minimale d'énergie requise pour donner lieu à la détection d'une différence entre deux sensations 50 % du temps.

Sillon (ou scissure) Chacun des creux qui séparent les circonvolutions constituant les hémisphères cérébraux.

Sillon central (ou scissure centrale) Sillon clairement visible séparant le lobe frontal du lobe pariétal.

Site récepteur Point qui, sur une dendrite ou sur la membrane cellulaire d'un neurone, est sensible au signal provenant d'une autre cellule.

Sonie Dimension perceptive correspondant au caractère fort par opposition au caractère faible d'un son, c'est-à-dire à la force d'un son telle qu'elle est perçue.

Stabilité de la cause Dans la théorie des attributions causales, dimension cognitive selon laquelle la cause d'un événement survient ou non avec une certaine régularité.

Stade anal Deuxième stade du développement psychosexuel au cours duquel la zone anale constitue la zone érogène privilégiée ; s'étend d'environ 18 mois à environ 3 ans. (Théorie freudienne)

Stade génital Dernier stade du développement psychosexuel au cours duquel l'intérêt pour l'autre sexe renaît, conduisant à l'identité

et à la maturité sexuelles qu'on trouvera normalement chez l'adulte ; commence à l'apparition de la puberté. (Théorie freudienne)

Stade opératoire concret Stade caractérisé par l'apparition de la réversibilité appliquée à des situations concrètes, ce qui permet l'acquisition de la notion de conservation. (Théorie de Piaget)

Stade opératoire formel Stade caractérisé par la capacité de raisonner de façon hypothético-déductive, c'est-à-dire de tirer une conclusion à partir de situations hypothétiques non directement représentées. (Théorie de Piaget)

Stade oral Premier stade du développement sexuel au cours duquel la zone orale constitue la zone érogène privilégiée ; s'étend de 0 à 18 mois. (Théorie freudienne)

Stade phallique Troisième stade du développement psychosexuel au cours duquel la zone génitale constitue la zone érogène privilégiée ; s'étend d'environ trois ans à environ six ans. (Théorie freudienne)

Stade préopératoire Stade caractérisé par l'apparition de la pensée symbolique, c'est-à-dire la capacité de se représenter un objet ou un concept par un symbole. (Théorie de Piaget)

Stade sensorimoteur Stade caractérisé par une prise de connaissance de l'environnement essentiellement basée sur l'action et les impressions sensorielles. (Théorie de Piaget)

Standardisation Procédure consistant à déterminer la façon de faire passer (ou d'administrer) un test et d'en corriger les réponses afin que cette façon de faire soit la même pour tous les individus d'une même population.

Stimulus (au pluriel : stimuli) Objet, situation ou événement susceptible de provoquer une réponse, c'est-à-dire une réaction de la part d'un organisme.

Stimulus conditionnel (SC) Dans une procédure de conditionnement classique, stimulus initialement neutre qui a pour effet de provoquer une réponse après avoir été associé au stimulus inconditionnel qui, au départ, provoquait cette réponse.

Stimulus discriminatif Dans une procédure de conditionnement opérant, stimulus à la suite duquel une réponse déterminée sera renforcée.

Stimulus inconditionnel (SI) Dans une procédure de conditionnement classique, stimulus qui provoque, dès le départ, la réponse qu'on veut soumettre au conditionnement.

Stimulus neutre (SN) Dans une procédure de conditionnement classique, stimulus qui ne provoque pas, au départ, la réponse qu'on veut soumettre au conditionnement.

Stress Réponse non spécifique de l'organisme à toute sollicitation.

Stress aigu Stress observable durant la phase d'alarme.

Stress chronique Stress qui résulte d'une exposition prolongée et répétée à des stresseurs, et qui perdure au-delà de la phase d'alarme.

Stresseur Tout objet, événement ou situation qui entraîne chez un organisme une réponse de stress.

Stresseur absolu Tout objet, événement ou situation dont le caractère stressant est universel et affecte tous les individus.

Stresseur physique Stresseur qui produit une tension ou une contrainte directement sur notre corps.

Stresseur psychologique Stresseur dont l'action ne s'exerce pas de façon physique, mais qui est perçu comme présentant habituellement un caractère négatif ou menaçant pour l'individu.

Stresseur relatif Tout objet, événement ou situation dont le caractère stressant provient de l'interprétation que l'individu en fait.

Substance blanche Terme générique désignant la plus interne des deux couches principales constituant chacun des hémisphères cérébraux ; elle est essentiellement formée d'axones myélinisés.

Substance grise Terme générique désignant la plus externe des deux couches principales constituant chacun des hémisphères cérébraux ; correspondant au cortex cérébral, elle comprend des corps cellulaires et des axones dépourvus de gaine de myéline.

Surmoi Instance issue de l'intériorisation des interdits parentaux et, par la suite, des interdits sociaux concernant ce qui est bien et ce qui est mal ; on dit du surmoi qu'il fonctionne selon le principe de moralité. (Théorie freudienne)

Synapse Point où un influx nerveux est transmis à une autre cellule (neurone ou autre).

Syndrome Ensemble des symptômes caractérisant un trouble donné.

Syndrome d'alcoolisation fœtale Ensemble de malformations souvent associées à une consommation importante d'alcool par la mère durant la grossesse pouvant entraîner, entre autres, des problèmes d'apprentissage et une déficience intellectuelle.

Syndrome de Down *Voir* **Trisomie 21**

Syndrome général d'adaptation (SGA) Façon dont les différentes réactions caractéristiques du stress surviennent et évoluent. Le SGA comprend trois phases : la phase d'alarme, la phase de résistance et la phase d'épuisement.

Système de conception Dans le modèle de Barbeau, façon dont l'étudiant se représente l'école et les valeurs qu'il y rattache, ainsi que la façon dont il conçoit l'intelligence.

Système de perception Dans le modèle de Barbeau, ensemble des perceptions de l'étudiant sur ses attributions causales, sa compétence et l'importance de la tâche.

Système endocrinien Ensemble des structures anatomiques synthétisant et libérant des hormones.

Système limbique Ensemble de structures qui jouent un rôle fondamental dans les émotions ; comprend principalement le gyrus cingulaire, l'amygdale, l'hypothalamus, le septum ainsi que l'hippocampe.

Système nerveux autonome (SNA) (ou système nerveux neurovégétatif ou végétatif ou viscéral) Branche du système nerveux périphérique constituée par l'ensemble des neurones qui communiquent avec les différents organes du corps ; inclut des neurones sensoriels et des neurones moteurs.

Système nerveux central (SNC) Division du système nerveux constituée des neurones contenus dans le cerveau et la moelle épinière.

Système nerveux neurovégétatif *Voir* **Système nerveux autonome**

Système nerveux parasympathique Branche du système nerveux autonome qui produit des réactions visant à permettre soit la récupération de l'énergie utilisée pour combattre un danger ou y échapper, soit l'emmagasinage d'énergie en vue de nouvelles sollicitations.

Système nerveux périphérique (SNP) Division du système nerveux qui assure la communication entre, d'une part, le cerveau ou la moelle épinière et, d'autre part, le reste du corps.

Système nerveux somatique (SNS) Branche du système nerveux périphérique constituée par l'ensemble des neurones qui communiquent avec les parties du corps interagissant avec l'environnement, à savoir les récepteurs sensoriels et les muscles volontaires (rattachés aux différentes parties du squelette) ; inclut des neurones sensoriels et des neurones moteurs.

Système nerveux sympathique Branche du système nerveux autonome qui produit des réactions visant à mettre de l'énergie à la disposition de l'organisme pour l'aider à agir (par exemple, pour lutter ou fuir devant une situation menaçante).

Système nerveux végétatif *Voir* **Système nerveux autonome**

Système nerveux viscéral *Voir* **Système nerveux autonome**

T

Taille relative (ou grandeur relative) Indice monoculaire en vertu duquel un objet formant une image rétinienne plus petite qu'un autre tend à être perçu comme étant plus éloigné de l'observateur.

Technique du miroir *Voir* **Technique du reflet**

Technique du reflet (ou technique du miroir) Technique consistant à reformuler de façon objective ce que le client confie, sans proposer d'interprétation et en demeurant factuel. (Théorie rogérienne)

Test collectif Test qu'un examinateur fait passer à plusieurs personnes à la fois.

Test individuel Test qu'un examinateur fait passer à une seule personne à la fois.

Thalamus Structure située au cœur du cerveau et constituant une importante station de relais qui distribue aux structures appropriées les influx nerveux lui parvenant, notamment ceux en provenance des récepteurs sensoriels.

Théorie de Cannon-Bard Théorie selon laquelle l'expérience émotionnelle proviendrait du cortex sous l'influence du thalamus, les sensations dues aux changements corporels n'étant que des manifestations survenant parallèlement à l'activation du cortex.

Théorie de James-Lange Théorie selon laquelle l'émotion provient de la prise de conscience des changements corporels provoqués, de façon réflexe, par la situation qui induit l'émotion.

Théorie de l'activation (ou théorie de la recherche de stimulation) Théorie selon laquelle l'organisme a naturellement tendance à rechercher des stimulations qui vont lui permettre d'augmenter son niveau d'activation.

Théorie de l'autodétermination Approche de la motivation humaine et de la personnalité qui suppose que l'être humain a une tendance innée à développer son plein potentiel, mais qui utilise la méthode scientifique pour comprendre comment cette tendance se traduit dans ce qui motive le comportement.

Théorie de l'homéostasie *Voir* **Théorie de la réduction des tensions**

Théorie de l'oubli motivé Théorie explicative de l'oubli selon laquelle, d'après Freud, beaucoup d'oublis sont causés par une motivation à ne pas se rappeler un souvenir, parce que ce dernier est lié à un événement générant de l'angoisse, de la culpabilité ou de la honte pour la personne.

Théorie de la recherche de stimulation *Voir* **Théorie de l'activation**

Théorie de la réduction des pulsions *Voir* **Théorie de la réduction des tensions**

Théorie de la réduction des tensions (ou théorie de la réduction des pulsions ou théorie de l'homéostasie) Théorie selon laquelle les motivations trouvent leur origine dans le besoin de réduire des tensions physiques ou physiologiques.

Théorie des processus antagonistes Théorie selon laquelle certaines cellules réagissent par une augmentation ou une diminution de leur taux d'activité selon que l'œil est stimulé par une couleur d'une tonalité donnée ou par sa tonalité complémentaire.

Théorie trichromatique Théorie selon laquelle il suffit de trois récepteurs différents pour percevoir toutes les tonalités.

Thérapie Méthode d'intervention visant à traiter un trouble psychologique.

Thérapie électroconvulsive (ou électrochocs) Thérapie médicale consistant à traiter un trouble psychologique en soumettant pendant quelques secondes le cerveau à des impulsions électriques à l'aide d'électrodes appliquées sur le cuir chevelu.

Thérapie médicale Thérapie psychobiologique consistant à traiter un trouble psychologique uniquement en posant un geste de nature médicale sur un phénomène biologique censé influer sur le trouble psychologique.

Thérapie psychobiologique Approche thérapeutique consistant à traiter un trouble psychologique en intervenant sur un phénomène biologique, que ce soit uniquement par un geste médical ou en combinaison étroite avec une procédure psychologique.

Thérapie psychologique *Voir* **Psychothérapie**

Thérapie psychomédicale Thérapie psychobiologique consistant à traiter un trouble psychologique en combinant, dans la même intervention, une action d'ordre psychologique et un geste d'ordre médical, l'intervention psychologique consistant en une mise en situation ou en une forme d'interaction donnée.

Timbre Dimension perceptive selon laquelle un son paraît qualitativement différent d'un autre son de même hauteur tonale et de même sonie.

TOC *Voir* **Trouble obsessionnel-compulsif**

Tomodensitométrie (TDM) Technique consistant à utiliser un appareil à rayons X sophistiqué qui, à l'aide d'un ordinateur, permet d'obtenir une image tridimensionnelle des structures du cerveau ou d'autres parties du corps en tournant autour de la personne.

Tomographie par émission de positons (TEP) Technique consistant à injecter dans le sang un produit qui réagit de façon particulière lorsqu'un neurone est actif, puis à détecter les régions dans lesquelles la réaction est apparue, ce qui permet de dresser un portrait des régions les plus actives à un moment donné.

Tonalité (ou teinte) Dimension perceptive qui correspond aux impressions perceptives décrites à l'aide d'étiquettes telles que rouge, jaune, vert, bleu, etc.

Tonie (ou hauteur tonale) Dimension perceptive qui correspond au caractère aigu (ou haut) par opposition au caractère grave (ou bas) d'un son.

Trait de personnalité Disposition relativement stable et permanente dans la façon de se comporter, de ressentir et de penser d'un individu dans diverses situations.

Trait de source (ou facteur) Dimension de la personnalité correspondant à un trait commun à la base de deux traits de surface ou plus.

Trait de surface Aspect observable de la personnalité (peut être désigné dans la langue courante par des qualificatifs tels que spontané, généreux, tenace, aimable, sociable, optimiste, travailleur, etc.).

Trait individuel Selon Allport, trait différant sensiblement d'une personne à l'autre, contribuant ainsi à définir le style propre à chaque individu.

Transduction Transformation en influx nerveux d'une énergie captée par un organe sensoriel.

Transfert Phénomène selon lequel un patient reporte sur le thérapeute des sentiments intenses (amour, hostilité, etc.) qu'il avait éprouvés pour une autre personne et qui avaient été refoulés dans l'inconscient.

Trigramme Groupe de trois lettres typiquement constitué d'une voyelle entre deux consonnes.

Trisomie 21 (ou syndrome de Down, et auparavant mongolisme) Anomalie génétique caractérisée par la présence d'un chromosome de trop à la 21e paire et entraînant des symptômes physiques caractéristiques (yeux bridés, forme trapue) ainsi qu'une déficience sur le plan intellectuel.

Tronc cérébral Ensemble comprenant le cerveau médian, le bulbe rachidien et le pont ; il assure le passage de l'information sensorielle et motrice entre la moelle épinière et l'ensemble du cerveau et participe à de nombreuses fonctions métaboliques importantes. Certains auteurs incluent également le thalamus et l'hypothalamus dans le tronc cérébral.

Tronçon Regroupement d'éléments facilitant la mémorisation.

Trouble anxieux Trouble caractérisé par le fait d'éprouver de l'anxiété, c'est-à-dire une humeur caractérisée par un affect négatif et des manifestations physiques de tension.

Trouble bipolaire (ou psychose maniacodépressive) Trouble de l'humeur caractérisé par une alternance entre des épisodes maniaques et des épisodes dépressifs, parfois entrecoupés de périodes stables.

Trouble d'anxiété généralisée Trouble anxieux caractérisé par une inquiétude excessive concernant plusieurs événements ou activités du quotidien et se maintenant de façon chronique depuis au moins six mois.

Trouble de l'humeur Trouble caractérisé par une perturbation de l'état émotif global qui influe sur le mode de pensée et le comportement.

Trouble de la personnalité Trouble psychologique caractérisé par des comportements stables et durables qui dévient notablement de ce qui est attendu dans la culture de l'individu et qui nuisent à son insertion sociale.

Trouble dépressif majeur (ou dépression majeure) Trouble de l'humeur caractérisé par un mal-être correspondant à un profond sentiment de tristesse et à un désintéressement généralisé, même pour ce qui intéressait la personne auparavant.

Trouble des conduites alimentaires Trouble caractérisé par une perturbation grave du comportement alimentaire (manger trop ou trop peu) ainsi que par une grande préoccupation concernant l'image de son corps.

Trouble dissociatif Trouble caractérisé par la survenue d'une perturbation (soudaine ou progressive, transitoire ou chronique) touchant des fonctions qui sont normalement intégrées, comme la conscience, la mémoire, l'identité ou la perception de l'environnement.

Trouble dissociatif de l'identité (ou personnalité multiple) Trouble dissociatif caractérisé par la présence de deux ou de plusieurs identités ou « états de personnalité » distincts qui dirigent tour à tour le comportement de la personne.

Trouble obsessionnel-compulsif (TOC) Trouble anxieux caractérisé par la présence de deux composantes : une obsession créant un malaise et une compulsion visant à prévenir ou à diminuer le malaise dû à l'obsession.

Trouble somatoforme Trouble caractérisé par une préoccupation exagérée concernant la présence de symptômes corporels suggérant une maladie physique, mais n'ayant aucun fondement médical pouvant expliquer les symptômes.

V

Validité Caractéristique que possède un test quand il mesure ce qu'il est censé mesurer.

Vésicule synaptique Structure située dans un bouton terminal et contenant des neurotransmetteurs.

BIBLIOGRAPHIE

A

ADLER, A. (1920/1961). *Pratique et théorie de la psychologie individuelle comparée*. Paris, France : Payot. [Traduction française de l'ouvrage allemand publié officiellement en 1920.]

AFIFI, T. O., BROWNRIDGE, D. A., COX, B. J. et SAREEN, J. (2006). Physical punishment, childhood abuse and psychiatric disorders. *Child Abuse & Neglect*, *30*(10), 1093-1103.

AGENCE DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA (2010). *Quel est l'impact de l'apnée du sommeil sur les Canadiens ?* Récupéré le 28 février 2013 de www.phac-aspc.gc.ca/cd-mc/sleepapnea-apneesommeil/pdf/apnee-du-sommeil.pdf.

AGUDO, P. (1996). La musique peut casser les oreilles. *L'Humanité*. Récupéré le 22 mars 2013 de www.humanite.fr/node/184674.

AGENCE DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA (2011). *Aspect humain de la santé mentale et de la maladie mentale au Canada 2006. Chapitre 7 : Troubles de l'alimentation*. Récupéré le 14 février 2013 de www.phac-aspc.gc.ca/publicat/human-humain06/10-fra.php.

ALDRICH, M. S. (1999). *Sleep medicine*. Oxford, Royaume-Uni : Oxford University Press.

ALLPORT, G. W. (1927). Concepts of traits and personality. *Psychological Bulletin, 24,* 284-293. Récupéré le 19 février 2013 de http://psychclassics.yorku.ca/Allport/concepts.htm.

ALLPORT, G. W. (1937). *Personality : A psychological interpretation*. New York, NY : Holt, Rinehart & Winston.

ALLPORT, G. W. et ODBERT, H. S. (1936). Trait-names : A psycholexical study. *Psychological Monographs, 47*(nº 211 intégral).

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA) (2003). *DSM-IV-TR : Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Texte révisé*. Paris, France : Masson.

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (2010a). *Violent video games may increase aggression in some but not others, says new research*. Récupéré le 27 septembre 2012 de www.apa.org/news/press/releases/2010/06/violent-video-games.aspx.

AMERICAN PSYCHOLOGICAL ASSOCIATION (APA) (2010b). Video games : Old fears and new directions. *Review of General Psychology. Special Issue on Video Games, 14*(2), 65-187. Récupéré le 22 novembre 2012 de www.apa.org/pubs/journals/special/5561402.aspx.

AMERICAN SLEEP DISORDERS ASSOCIATION (1997). *International classification of sleep disorders : Diagnostic and coding manual*, Westchester, IL : American Academy Sleep Medicine. Rev. Ed. Rochester.

ANDERSON, C. A., SAKAMOTO, A., GENTILE, D. A., IHORI, N., SHIBUYA, A., YUKAWA, S., …KOBAYASHI, K. (2008). Longitudinal effects of violent video games on aggression in Japan and the United States. *Pediatrics, 122*(5), e1067-e1072.

ANDERSON, J. R. (1995). *Learning and memory : An integrated approach*. New York, NY : John Wiley.

ANDRÉ, C. (2010). La méditation de pleine conscience. *Cerveau & Psycho*, *41*(septembre-octobre), 18-24.

ANOREXIE ET BOULIMIE QUÉBEC (2012). *J'ai besoin d'aide. Troubles alimentaires*. Récupéré le 12 décembre 2012 de www.anebquebec.com/html/fr/aides/ta.html.

ANSWERS.COM (2006). *Project MKULtra*. Récupéré le 14 août 2012 de www.answers.com/topic/project-mkultra.

ARNOLD, M. B. (1960a). *Emotion and personality* (vol. 1). *Psychological aspects*. New York, NY : Columbia University Press.

ARNOLD, M. B. (1960b). *Emotion and personality* (vol. 2). *Neurological and physiological aspects*. New York, NY : Columbia University Press.

ASCH, S. (1951). Effects of group pressure upon the modification and distortion of judgments. Dans H. Guetzkow (dir.), *Groups, leadership and men*. Pittsburgh, PA : Carnegie Press.

ASERINSKY, E. et KLEITMAN, N. (1953). Regularly occurring periods of eye motility during sleep. *Science*, *118*, 273-274.

ASHTON, M. C. et LEE, K. (2007). Empirical, theoretical, and practical advantages of the HEXACO model of personality structure. *Personality and Social Psychology Review, 11*(2), 150-166.

ASHTON, M. C. et LEE, K. (2008). *The H factor of personality*. Waterloo, Ontario : Wilfrid Laurier University Press.

ASSOCIATION AMÉRICAINE DE PSYCHIATRIE (2003). *DSM-IV-TR. Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux. Texte révisé*. Paris, France : Masson.

ATKINSON, R. C. et SHIFFRIN, R. M. (1968). Human memory : A proposed system and its control processes. Dans K. W. Spence et J. T. Spence (dir.), *The psychology of learning and motivation* (vol. 2, p. 89-195). New York, NY : Academic Press.

AUCOIN, K. J., FRICK, P. J. et BODIN, S. D. (2006). Corporal punishment and child adjustment. *Journal of Applied Developmental Psychology, 27*(6), 527-541.

AVERILL, J. R. (1980). A constructivist view of emotion. Dans R. Plutchik et H. Kellerman (dir.), *Emotion : Theory, research and experience* (vol. 1). *Theories of emotions* (p. 305-339). New York, NY : Academic Press.

B

BAARS, B. J. (2003). Introduction – Treating consciousness as a variable : The fading taboo. Dans B. J. Baars, W. P. Banks et J. B. Newman (dir.), *Essential sources in the scientific study of consciousness* (p. 1-10), Cambridge, MA : Massachusetts Institute of Technology.

BADDELEY, A. (2002). *Human memory : Theory and practice*. Hove, Royaume-Uni : Psychology Press.

BAGHURST, P. A., MCMICHAEL, A. J., WIGG, N. R., VIMPANI, G. V., ROBERTSON, E. F., ROBERTS, R. J. et TONG, S.-L. (1992). Environmental exposure to lead and children's intelligence at the age of seven years – The Port Pirie cohort study. *New England Journal of Medicine, 327,* 1279-1284.

BAHARAMI, B., LAVIE, N. et REES, G. (2007). Attentional load modulates responses of human primary visual cortex to invisible stimuli. *Current Biology, 17,* 1-5.

BAHRICK, H. P., BAHRICK, P. O. et WITTLINGER, R. P. (1975). Fifty years of memory for names and faces : A cross-sectional approach. *Journal of Experimental Psychology : General, 104*(1), 54-75.

BAIREY MERZ, C. N., DWYER, J., NORDSTROM, C. K., WALTON, K. G., SALERNO, J. W. et SCHNEIDER, R. H. (2002). Psychosocial stress and cardiovascular disease : Pathophysiological links. *Behavioral Medicine, 27*(4), 141-147.

BANDURA, A. (1977). *Social learning theory*. New York, NY : General Learning Press.

BANDURA, A., ROSS, D. et ROSS, S. A. (1961). Transmission of aggression through imitation of aggressive models. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 63,* 575-582. Récupéré le 27 septembre 2012 de http://psychclassics.yorku.ca/Bandura/bobo.htm.

BARBEAU, D. (1993). La motivation scolaire. *Pédagogie collégiale, 7*(1), 20-27.

BARBEAU, D., MONTINI, A. et ROY, C. (1997). Comment favoriser la motivation scolaire. *Pédagogie collégiale, 11*(1), 9-13.

BARD, P. (1934). The neurohumoral basis of emotion reaction. Dans C. A. Murchison (dir.), *A handbook of general experimental psychology* (p. 264-311). Worcester, MA : Clark University Press.

BARIL, D. (2003). *Le cerveau sous hypnose*. Récupéré le 28 février 2013 de www.iforum.umontreal.ca/Forum/ArchivesForum/2002-2003/030127/article1962.htm.

BARUSS, I. (2003). *Alterations of consciousness : An empirical analysis for social scientists*. Washington, DC : American Psychological Association.

BAUM, A., FLEMING, R. et SINGER, J. E. (1982). Stress at Three Mile Island : Applying social psychology to psychological impact analysis. Dans L. Bickman (dir.), *Applied social psychology annual* (vol. III). Beverly Hills, CA : Sage Publications.

BEAR, M. F., CONNORS, B. W. et PARADISO, M. A. (2002). *Neurosciences : à la découverte du cerveau* (2e éd.). Paris, France : Éditions Pradel. [Traduction de l'anglais par André Nieoullon.]

BECK, A. T. (1967). *Depression : Causes and treatment*. Philadelphie, PA : University of Pennsylvania Press.

BECK, A. T. (1976). *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York, NY : International University Press.

BECK, H. P., LEVINSON, S. et IRONS, G. (2009). Finding little Albert : A journey to John B. Watson's infant laboratory. *American Psychologist, 64*(7), 605-614.

BECKER, A. E. (2004). Television, disordered eating, and young women in Fiji : Negotiating body image and identity during rapid social change. *Culture, Medicine, and Psychiatry, 28,* 533-559.

BÉDARD, L., DÉZIEL, J. et LAMARCHE, L. (1999). *Introduction à la psychologie sociale. Vivre, penser et agir avec les autres*. Saint-Laurent, Québec : ERPI.

BEE, H. et BOYD, D. (2008). *Les âges de la vie. Psychologie du développement humain* (3e éd.). Saint-Laurent, Québec : Éditions du Renouveau pédagogique. [Adaptation française de F. Gosselin, avec la collaboration de M. Bolduc et É. Rheault.]

BEHNCKE, L. (2004). Mental skills training for sports : A brief review. *Athletic Insight : The Online Journal of Sport Psychology, 6*(1), 1-24. Récupéré le 7 mai 2007 de www.athleticinsight.com/Vol6Iss1/MentalSkillsReview.htm.

BELZUNG, C. (2007). *Biologie des émotions*. Paris, France : De Boeck.

BERGERON, J. (2001). Rage au volant. Vous et moi ou les autres. *Psychologie Québec, 18*(mai), 33-36. Récupéré le 28 février 2013 de www.ordrepsy.qc.ca/pdf/ArtDossier_Rage_Mai01.pdf.

BERLYNE, D. E. (1971). *Aesthetics and psychobiology*. New York, NY : Appleton-Century-Crofts.

BÉRUBÉ, L. (1991). *Terminologie de neuropsychologie et de neurologie du comportement*. Montréal, Québec : Les Éditions de la Chenelière inc.

BILLIARD, M. (1997). *Sommeil et éveil*. Montpellier, France : Éditions Espaces 34.

BINET, A. et SIMON, T. (1904). Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *L'année psychologique, 11,* 191-244.

BINET, A. et SIMON, T. (1907). Le développement de l'intelligence chez les enfants. *L'année psychologique, 14,* 1-94

BISCAY, M.-L. (2008). *Les médicaments utilisés en santé mentale*. Récupéré le 27 février 2013 de www.schizophrenies.fr/PDF/Information_medicaments_sante_mentale.pdf.

BJÖRKLUND, A. et STENEVI, U. (1984). Intracerebral neural implants : Neuronal replacement and reconstruction of damaged circuitries. *Annual Review of Neuroscience, 7,* 279-308.

BLAIS, M. R., BRIÈRE, N. M., LACHANCE, L., RIDDLE, A. S. et VALLERAND, R. J. (1993). L'inventaire des motivations au travail de Blais. *Revue québécoise de psychologie, 14*(3), 185-215.

BLANKSTEIN, K. R. et FLETT, G. L. (1992). Specificity in the assessment of daily hassles : Hassles, locus of control and adjustment in college students. *Canadian Journal of Behavioral Science*, *24*(3), 382-398.

BLOCH, H. *et al.* (dir.) (1999). *Grand dictionnaire de la psychologie* (2e éd.). Paris, France : Larousse-Bordas.

BLODGETT, H. C. (1929). The effect of the introduction of reward upon the maze performance of rats. *University of California Publications in Psychology, 4,* 113-134.

BLUMENTHAL, J. A. et MCCUBBIN, J. A. (1987). Physical exercise as stress management. Dans A. Baum et J. E. Singer (dir.), *Hanbook of psychology and health* (vol. 5, p. 303-331). Hillsdale, NJ : Erlbaum.

BOREL, T. (2012). Cinéma. La conquête de la 3D. *Pour la science, 416,* 56-61.

BORING, E. G. (1950). *A history of experimental psychology* (2e éd.). New York, NY: Appleton-Century-Crofts.

BOTTA, S. A. (1999). Self-hypnosis as anesthesia for liposuction surgery. *American Journal of Clinical Hypnosis*, *41*(4), 299-301.

BOUCHARD, S., CÔTÉ, S. et RICHARD, D. C. S. (2006). Virtual reality applications for exposure. Dans D. C. S. Richard et D. Lauterbach (dir.), *Handbook of exposure therapies* (p. 347-389). New York, NY: Academic Press.

BOUCHARD, S. et GINGRAS, M. (2007). *Introduction aux théories de la personnalité*. Montréal, Québec: Gaëtan Morin.

BOUCHARD, T. J. JR. (2007). Genetic influence on human psychological traits: A survey. *Current Directions in Psychological Science, 13,* 148-151.

BOUCHARD, T. J. JR. et MCGUE, M. (1981). Familial studies of intelligence: A review. *Science, 212*(4498), 1055-1059.

BRISSON, P. (dir.) (2000). *L'usage des drogues et la toxicomanie* (vol. III). Montréal, Québec: Gaëtan Morin.

BRODY, N. (1992). *Intelligence*. New York, NY: Academic Press.

BRONFENBRENNER, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Cambrige, MA: Havard University Press.

BROOKS, J. L. (1997). *Pour le pire et pour le meilleur*. États-Unis, 132 min, couleur.

BRUCE, K. (2012). *Troubles de l'alimentation et abus de substance.* Récupéré le 12 décembre 2012 de www.anebquebec.com/html/fr/infos/articles/vol12no1.html.

BRUCK, C. S. et ALLEN, T. D. (2003) The relationship between big five personality traits, negative affectivity, type A behavior, and work-family conflict. *Journal of Vocational Behavior, 63*(3), 457-472.

BRUNET, A., BOUSQUET-DES GROSEILLIERS, I., CORDOVA, M. J. et RUZEK, J. I. (sous presse). Randomized controlled trial of a new dyadic early. Sous presse dans *Psychological Trauma*.

BRUNET, A., ORR, S. P., TREMBLAY, J., ROBERTSON, K., NADER, K. et PITMAN, R. K. (2008). Effect of post-retrieval propranolol on psychophysiologic responding during subsequent script-driven traumatic imagery in post-traumatic stress disorder. *Journal of Psychiatric Research*, *42*(6), 503-506. [L'article a d'abord été publié en ligne en 2007. doi:10.1016/j.jpsychires.2007.05.006]

BRUNET, A., WEISS, D. S., METZLER, T., BEST, S., NEYLAN, T. C., ROGERS, C., ...MARMAR, C. R. (2001). The peritraumatic distress inventory: A proposed measure of criterion A2. *American Journal of Psychiatry*, *158,* 1480-1485.

BUCKHOUT, R. (1974). Eyewitness testimony. *Scientific American, 231*(6), 23-31. [Réimpression dans *Recent Progress in Perception*, publié en 1976 par W. H. Freeman and Company, p. 205-213.]

BUSH, G., LUU, P. et POSNER, M. I. (2000). Cognitive and emotional influences in anterior cingulate cortex. *Trends in Cognitive Sciences, 4*(6), 215-222.

C

CAIRE, M. (2008). *Événements déterminants dans la genèse de la psychiatrie*. Récupéré le 19 février 2013 de http://psychiatrie.histoire.free.fr/psyhist/gene.htm.

CAMERON, J., PIERCE, W. D., BANKO, K. M. et GEAR, A. (2005). Achievement-based rewards and intrinsic motivation: A test of cognitive mediators. *Journal of Educational Psychology, 97*(4), 641-655.

CAMPBELL, N. et REECE, J. B. (2004). *Biologie* (2e éd.). Saint-Laurent, Québec: Éditions du Renouveau pédagogique. [Traduction de l'anglais par Richard Mathieu.]

CANNON, W. B. (1932). *The wisdom of the body*. New York, NY: Norton. [Édition française parue en 1946: *La sagesse du corps.* Paris, France: Éditions de la Nouvelle Revue Critique.]

CAREY, J. (dir.) (2005). *Brain facts: A primer on the brain and nervous system*. Washington, DC: Society for Neuroscience. Récupéré le 19 juillet 2012 de http://apu.sfn.org/skins/main/pdf/brainfacts/brainfacts.pdf.

CARROLL, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. Cambridge, Royaume-Uni: The Cambridge University Press.

CARTER, M. (1995). What can we do about the violence? *Child Care Information Exchange, 103,* 62-64.

CASE, R. (1980). Intellectual development from birth to adulthood: A neo-piagetion interpretation. Dans R. S. Siegler (dir.), *Children's thinking: What develops?* (p. 37-71). New York, NY: Lawrence Erlbaum.

CASE, R. (1987). The structure and processes of intellectual development. *International Journal of Psychology, 22*(5-6), 571-607.

CATTELL, R. B. (1946). *The description and measurement of personality.* New York, NY: World Book.

CATTELL, R. B., CATTELL, A. K. et CATTELL, H. E. P. (1993). *16PF Fifth Edition Questionnaire*. Champaign, IL: Institute for Personality and Ability Testing.

CATTELL, R. B., EBER, H. W. et TATSUOKA, M. M. (1977). *Handbook for the 16 Personality Factor Questionnaire.* Champaign, IL: Institute of Personality and Ability Testing.

CHALOULT, L. (2008). *La thérapie cognitivo-comportementale. Théorie et pratique*. Montréal, Québec: Gaëtan Morin.

CHANG, N. (2000). Reasoning with children about violent television shows and related toys. *Early Childhood Education Journal, 28*(2), 85-89.

CHERRY, E. C. (1953). Some experiments on the recognition of speech with one and two ears. *Journal of the Acoustical Society of America (JASA), 23,* 915-919.

CHEVALIER, R. (1993). Observer le monde avec scepticisme. *Québec sceptique, 25,* 20. Récupéré le 20 décembre 2006 de www.sceptiques.qc.ca/ressources/revue/articles/qs25p20.

CHICOINE, J.-F., GERMAIN, P. et LEMIEUX, J. (2003). Des troubles de développement. Dans J.-F. Chicoine, P. Germain et J. Lemieux (dir.), *L'enfant adopté dans le monde (en quinze chapitres et demi)* (chap. 13, p. 351-396). Montréal, Québec: Éditions du CHU Sainte-Justine.

COHEN, S., TYRRELL, D. A. J. et SMITH, A. P. (1991). Psychological stress and susceptibility to the common cold. *New England Journal of Medicine*, *325*, 606-612.

COHEN, S. et WILLS, T. A. (1985). Stress, social supports and the buffering hypothesis. *Psychological Bulletin*, *98*(2), 310-357.

COHEN, S. et WILLIAMSON, G. (1988). Perceived stress in a probability sample of the United States. Dans S. Spacapan et S. Oskamp (dir.), *The social psychology of health: Claremont Symposium on applied social psychology*. Newbury Park, CA: Sage.

COMITÉ PERMANENT DE LUTTE À LA TOXICOMANIE (2003). *Drogues. Savoir plus. Risquer moins*. Montréal, Québec: Comité permanent de lutte à la toxicomanie.

COMITÉ SPÉCIAL DU SÉNAT SUR LES DROGUES ILLICITES (2002). Chapitre 13: Réglementer l'utilisation du cannabis à des fins thérapeutiques. *Le cannabis: positions pour un régime de politique publique pour le Canada,* Rapport du Comité spécial du Sénat sur les drogues illicites, vol. 2, partie III. Récupéré le 19 juillet 2012 de www.parl.gc.ca/37/1/parlbus/commbus/senate/Com-f/ille-f/rep-f/repfinalvol2part1-f.htm#Chapitre%2013.

COMMISSION ÉCONOMIQUE DES NATIONS UNIES POUR L'EUROPE (2004). *Quatrième semaine de la sécurité routière*. Récupéré le 30 janvier 2013 de www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/roadsafe/docs/brochure_f.pdf.

COOPER, R. et ZUBEK, J. (1958). Effects on enriched and restricted early environments on the learning ability of bright and dull rats. *Canadian Journal of Psychology, 12*(3), 159-164.

CORNELIUS, R. R. (2000). *Theoretical approaches to emotion.* Récupéré le 14 octobre 2012 de www1.cs.columbia.edu/~julia/papers/cornelius00.pdf.

COSMIDES, L. et TOOBY, J. (1989). Evolutionary psychology and the generation of culture, Part II. Case study: A computational theory of social exchange. *Ethology and Sociobiology*, *10*, 51-97.

COSTA, P. T. et MCCRAE, R. R. (1989). *The NEO personality inventory manual revised.* Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

COSTA, P. T. et MCCRAE, R. R. (1990). *The NEO PI/NEO FFI manual supplement.* Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.

COUSINS, N. (2003). *Comment je me suis soigné par le rire*. Paris, France: Éditions Payot et Rivages. [Deuxième édition française de l'ouvrage original paru en 1979 en anglais sous le titre *Anatomy of an illness as perceived par the patient. Reflections on healing and regeneration*. New York, NY: W. W. Norton.]

CRICK, F. et G. MITCHISON. (1983). The function of dream sleep. *Nature*, *304*(5922), 111-114.

CYRULNIK, B. (2001). Le tissage de la résilience au cours des relations précoces. Dans L. Balegno, S. Boet, M. Born, M. E. Colmenares, B. Cyrulnik, B. Delforge, B. Deroitte ... B. Vergely, *La résilience. Le réalisme et l'espérance* (p. 27-44). Ramonville-Saint-Agne, France: Érès.

D

DAFFLON, P. et WANDELER, P. (2002). La psychothérapie selon l'approche centrée sur la personne de Rogers. Dans N. Duruz et M. Gennart (dir.), *Traité de psychothérapie comparée* (p. 253-284). Paris, France: Médecine & Hygiène.

DAILY DOSE OF IMAGERY (2005). *King's vanishing lines*. Récupéré le 19 novembre 2012 de http://wvs.topleftpixel.com/05/06/29/.

DAMASIO, A. R. (1995). *L'erreur de Descartes. La raison des émotions.* Paris, France: Odile Jacob. [Titre original de la version anglaise parue en 1994: *Descartes' error. Emotion, reason, and the human brain*.]

DAMASIO, A. R. (1999). *Le sentiment même de soi. Corps, émotions, conscience.* Paris, France: Odile Jacob. [Titre original de la version anglaise parue la même année: *The feeling of what happens. Body and emotion in the making of consciousness*.]

DAMASIO, A. R. (2003). *Spinoza avait raison. Joie et tristesse, le cerveau des émotions*. Paris, France: Odile Jacob. [Titre original de la version anglaise parue la même année: *Looking for Spinoza: Joy, sorrow, and the feeling brain*.]

DAMASIO, A. R., EVERITT, B. J. et BISHOP, D. (1996). The somatic marker hypothesis and the possible functions of the prefrontal cortex. *Philosophical Transactions: Biological Sciences, 351*(1346), 1413-1420.

DAMASIO, H., GRABOWSKI, T., FRANK, R., GALABURDA, A. M. et DAMASIO, A. R. (1994). The return of Phineas Gage: The skull of a famous patient yields clues about the brain. *Science, 264*, 1102-1105.

DANTZER, R. (1992). *L'illusion psychosomatique*. Paris, France: Odile Jacob.

DAR-NIMROD, I. et HEINE, S. J. (2006). Exposure to scientific theories affects women's math performance. *Science, 314*(5798), 435.

DARWIN, C. (1872/1998). *L'expression des émotions chez l'homme et les animaux*. Paris, France: C.T.H.S. [Titre original: *The expression of emotions in man and animals*.]

DAUVILLIERS, Y. et BOURGIN, P. (2010). Le somnambulisme. L'essentiel. *Cerveau & Psycho*, *2*(mai-juillet), 66-72.

DAVIDSON, R. J. (1992a). Anterior cerebral asymmetry and the nature of emotion. *Brain and Cognition, 20*(1), 125-151.

DAVIDSON, R. J. (1992b). Emotion and affective style: Hemispheric substrates. *Psychological Science, 3*(1), 39-43.

DAVIDSON, R. J. (2000). Affective style, psychopathology, and resilience: Brain mechanisms and plasticity. *American Psychologist, 55*(11), 1196-1214.

DAVIDSON, R. J., SCHWARTZ, G. E., SARON, C., BENNETT, J. et GOLEMAN, D. J. (1979). Frontal versus parietal EEG asymmetry during positive and negative affect. *Psychophysiology, 16*(1979), 202-203.

DE KLOET, E. R., JOËLS, M. et HOLSBOER, F. (2005). Stress and the brain: From adaptation to disease. *Nature Reviews Neuroscience*, *6*(6), 463-475.

DE QUERVAIN, D. (2007). Une hormone de stress contre les troubles anxieux? Une stratégie de recherche translationnelle. *Forum médical Suisse*, *7*, 1032-1033.

DE RAAD, B. (1998). Five big, Big Five issues: Rationale, content, structure, status, and cross-cultural assessment. *European Psychologist, 3*(2), 113-124.

DECI, E. L. (1971). Effects of externally mediated rewards on intrinsic motivation. *Journal of Personality and Social Psychology, 18*(1), 105-115.

DECI, E. L. (1975). *Intrinsic motivation*. New York, NY: Plenum Press.

DECI, E. L., CONNELL, J. P. et RYAN, R. M. (1989). Self-determination in a work organization. *Journal of Applied Psychology, 74*(4), 580-590.

DECI, E. L., KOESTNER, R. et RYAN, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin, 125*(6), 627-668.

DECI, E. L., KOESTNER, R. et RYAN, R. M. (2001). Extrinsic rewards and intrinsic motivation in education: Reconsidered once again. *Review of Educational Research, 71*(1), 1-27.

DECI, E. L. et RYAN, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination

in personality. *Journal of Research in Personality, 19*(2), 109-134.

DECI, E. L. et RYAN, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits : Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227-268.

DELGADO, J. M. R. (1972). *Le conditionnement du cerveau et la liberté de l'esprit*. Bruxelles, Belgique : Charles Dessart.

DENOLLET, J. (1997). Personality, emotional distress and coronary heart disease. *European Journal of Personality*, *11*(5), 343-357.

DEVALOIS, R. L., ABROMOV, I. et JACOBS, G. H. (1966). Analysis of response patterns of LGN cells. *Journal of the Optical Society of America, 56,* 966-977.

DEWITT, I. et RAUSCHECKER, J. P. (2012). Phoneme and word recognition in the auditory ventral stream. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America, 109*(8), E505-E514.

DIAMOND, D. M., CAMPBELL, A. M., PARK, C. R., HALONEN, J. et ZOLADZ, P. R. (2007). The temporal dynamics model of emotional memory processing : A synthesis on the neurobiological basis of stress-induced amnesia, flashbulb and traumatic memories, and the Yerkes-Dodson law. *Neural Plasticity, 2007,* article ID 60803. doi : 10.1155/2007/60803

DICKERSON, S. S. et KEMENY, M. E. (2004). Acute stressors and cortisol responses : A theoretical integration and synthesis of laboratory research. *Psychological Bulletin*, *130*(3), 355-391.

DORTIER, J.-F. (2011). La plasticité, une adaptation permanente. *Sciences Humaines,* Hors-série *14*(novembre-décembre), 44-47.

DUMONT, M. (2003). Rythmes circadiens et cycle éveil-sommeil. Dans G. Labrecque et M. Sirois-Labrecque (dir.), *Chronopharmacologie : rythmes biologiques et administration des médicaments* (p. 17-35). Montréal, Québec : Presses de l'Université de Montréal.

DURAND, V. M. et BARLOW, D. H. (2002). *Psychopathologie. Une perspective multidimensionnelle*. Bruxelles, Belgique : De Boeck Université.

DURUZ, N. et GENNART, M. (2002). *Traité de psychothérapie comparée*. Paris, France : Médecine & Hygiène.

DVORINE, I. (1953). *Dvorine pseudo-isochromatic plates* (2e éd.). Toronto, Ontario : The Psychological Corporation.

E

EBBINGHAUS, H. (1885). *Über das gedächtnis*. Leipzig, Allemagne : Duncker et Humbolt. [Traduit en anglais en 1913 par H. A. Ruger et C. E. Bussenius sous le titre *Memory : A contribution to experimental psychology*. New York, NY : Teachers College, Columbia University.]

EICH, J. E. (1980). The cue-dependent nature of state-dependent retrieval. *Memory & Cognition, 8*(2), 157-173.

EKMAN, P. (1972). Universals and cultural differences in facial expressions of emotion. Dans J. Cole (dir.), *Nebraska symposium on motivation, 1971* (p. 207-283). Lincoln, NE : University of Nebraska Press.

EKMAN, P. (1989). The argument and evidence about universals in facial expressions of emotion. Dans H. Wagner et A. Manstead (dir.), *Handbook of social psychophysiology* (p. 143-164). Chichester, Royaume-Uni : Wiley.

EKMAN, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition and Emotion, 6*(3-4), 169-200.

EKMAN, P. (1993). Facial expression and emotion. *American Psychologist, 48*(4), 384-392.

ELLIOT, A. J., NIESTA KAYSER, D., GREITEMEYER, T., LICHTENFELD, S., GRAMZOW, R. H., MAIER, M. A. et LIU, H. (2010). Red, rank, and romance in women viewing men. *Journal of Experimental Psychology : General, 139*(3), 399-417.

ELLIS, A. (1955). New approaches to psychotherapy techniques. *Journal of Clinical Psychology, 11*(3), 207-260 (Monograph Supplement).

ELLIS, A. (1962). *Reason and emotion in psychotherapy*. New York, NY : Lyle Stuart.

ELLIS, A. (1977). The basic clinical theory or rational-emotive therapy. Dans A. Ellis et R. Grieger (dir.), *Handbook of rational-emotive therapy*. New York, NY : Springer.

ELLIS, A. (1987). The impossibility of achieving consistently good mental health. *American Psychologist*, *42*(4), 364-375.

ETCOFF, N., STOCK, S., HALEY, L. E., VICKERY, S. A. et HOUSE, D. M. (2011). Cosmetics as a feature of the extended human phenotype : Modulation of the perception of biologically important facial signals. *PLoS ONE, 6*(10), e25656. doi : 10.1371/journal.pone.0025656

EYSENCK, H. J. (1947). *Dimensions of personality*. New York, NY : Praeger.

EYSENCK, H. J. (1953). *The structure of human personality*. New York, NY : Wiley.

EYSENCK, H. J. (1990). Biological dimensions of personality. Dans L. A. Pervin (dir.), *Handbook of personality : Theory and research* (p. 224-276). New York, NY : Guilford Press.

F

FECHNER, G. T. (1860). *Elemente der psychophysik*. Leipzig, Allemagne : Breitkopf und Härtel. [Traduction anglaise de *Elements of psychophysics*, New York, NY, Holt, Rinehart and Winston, 1966.]

FEINSTEIN, J. S., ADOLPHS, R., DAMASIO, A. et TRANEL, D. (2012). The human amygdala and the induction and experience of fear. *Current Biology, 21*(1), 34-38. Récupéré le 14 janvier 2013 de www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0960982210015083.

FERGUSON, C. J. (2010). Blazing angels or resident evil ? Can violent video games be a force for good ? *Review of General Psychology, 14*(2), 68-81.

FIEDER, M. et HUBER, S. (2007). Parental age difference and offspring count in humans. *Biology Letters*, *3*, 689-691. Récupéré le 14 août 2012 de http://rsbl.royalsocietypublishing.org/content/3/6/689.full.html.

FIELDS, D. (2011). Comment le cerveau apprend – 4. Le rôle inattendu de la matière blanche. *La Recherche, 449*(février), 50-53.

FILION, A. (1999). *La réussite et la diplomation au collégial. Des chiffres et des engagements*. Montréal, Québec : Fédération des cégeps.

FINGELKURTS, A. A., FINGELKURTS, A. A., KALLIO, S. et REVONSUO, A. (2007). Cortex functional connectivity as a neurophysiological correlate of hypnosis : an EEG case study. *Neuropsychologia*, *45*, 1452-1462.

FISKE, D. W. (1949). Consistency of the factorial structures of personality ratings from different sources. *Journal of Abnormal Psychology, 44*(3), 329-344.

FLEURY, E. (2007a). Les nouvelles drogues. *Le Soleil*, dimanche 18 février 2007, 12-13.

FLEURY, E. (2007b). Les nouvelles drogues. *Le Soleil*, samedi 17 février 2007, 14-15.

FOREST, M. (2007). Quand le burn-out devient systémique. *Psychologie Québec, 24*(juillet), 16-18. Récupéré le 28 février 2013 de www.ordrepsy.qc.ca/pdf/PsyQc_Dossier_1_Forest_Juillet07.pdf.

FRANKEL, F. H. et COVINO, N. A. (1997). Hypnosis and hypnotherapy. Dans P. S. Appelbaum, L. A. Uyehara et M. R. Elin (dir.), *Trauma and memory : Clinical and legal controversies* (p. 344-359). New York, NY : Oxford University Press.

FRANZ, E. A., WALDIE, K. E. et SMITH, M. J. (2000). The effect of callosotomy on novel versus familiar bimanual actions : A neural dissociation between controlled and automatic processes ? *Psychological Science, 11*(1), 82-85.

FREEFOTO.COM (2007). *Beaulieu sur Mer.* Récupéré le 19 novembre 2012 de www.freefoto.com/preview/1355-04-12/Beaulieu-sur-Mer.

FREUD, A. (1936/2001). *Le moi et les mécanismes de défense*. Paris, France : Presses universitaires de France. [Traduction française de l'ouvrage allemand publié en 1936[1].]

FREUD, S. (1900/1976). *L'interprétation des rêves*. Paris, France : Presses universitaires de France. [Traduction française de l'ouvrage allemand publié officiellement la première fois en 1900.]

FREUD, S. (1901/2004). *Psychopathologie de la vie quotidienne*. Paris, France : Payot. [Traduction française de l'ouvrage allemand publié en 1901; version en format pdf récupérée le 19 février 2013 de http://classiques.uqac.ca/classiques/freud_sigmund/psychopathologie_vie_quotid/psychopathologie.html.]

FREUD, S. et J. BREUER (1895). *Études sur l'hystérie*. Paris, France : PUF.

FRIDLUND, A. J., BECK, H. P., GOLDIE, W. D. et IRONS, G. (2012). Little Albert : A neurologically impaired child. *History of Psychology, 15*(4), 302-327.

FRIEDMAN, M. et ROSENMAN, R. F. (1974). *Treating type A behavior and your heart*. New York, NY : Fawcett Crest.

FRIESEN, W. (1972). *Cultural differences in facial expressions in a social situation : An experimental test of the concept of display rules.* [Dissertation doctorale.] San Francisco, CA : University of California.

G

GAGNÉ, F. (2005). Les jeunes doués et talentueux. Comment les identifier. *Psychologie Québec,* (janvier), 28-31.

GAGNÉ, F., FORGET, J., MORELLI, C. et THOMAS, M. (1988). Le problème des p'tits génies. *La Presse*, 18 juin, F-7. Récupéré le 6 décembre 2012 de www.adaptationscolaire.net/themes/douance/documents/textes_doua_gagne88.pdf.

GAGNÉ, M. et DECI, E. L. (2005). Self-determination theory and work motivation. *Journal of Organizational Behavior, 26,* 331-362.

GALIANOS POLYGRAPHE EXPERT (2006). *Aspects juridiques du polygraphe*. Récupéré le 29 janvier 2013 de http://home.total.net/~galcar/html/aspects_juridiques.html.

GALLUP ORGANIZATION (1991). *Sleep in America*, Princeton, NJ : The Gallup Organization.

GARDNER, H. (1974). *The shattered mind: The person after brain damage*. New York, NY: Vintage.

GARDNER, H. (1983/1993). *Frames of mind : The theory of multiples intelligences*. New York, NY : Basic Books.

GARDNER, H. (1999). *Intelligence reframed : Multiple intelligences for the 21st century*. New York, NY : Basic Books.

GAZZANIGA, M. S. (2008). *Human : The science behind what makes us unique*. New York, NY : Ecco/HarperCollins Publishers.

GAZZANIGA, M. S., IVRY, R. B. et MANGUN, G. R. (2001). *Neurosciences cognitives : la biologie de l'esprit.* Bruxelles, Belgique : De Boeck.

GEARY, D. C. (2003). *Hommes, femmes : l'évolution des différences sexuelles humaines*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.

GENDREAU, P. L. et LARIVÉE, S. (2007). Les bases neurobiologiques de l'intelligence. Dans S. Larivée (dir.), *L'intelligence. Tome 1. Approches biocognitives développementales et contemporaines* (p. 39-67). Saint-Laurent, Québec : Éditions du Renouveau pédagogique.

GENDRON, M. et FELDMAN BARRET, L. (2009). Reconstruction the past : A century of ideas about emotions in psychology. *Emotion Review, 1*(4), 316-339.

GIANNELLI, P. C. (1995). The admissibility of hypnotic evidence in U.S. courts. *International Journal of Clinical & Experimental Hypnosis*, *43*, 212-233.

GIANNITRAPANI, D. (1985). *The electrophysiology of intellectual function*. Bâle, Suisse : Karger.

GIRAUX, P. et SIRIGU, A. (2010). Des mains à la reconquête du cerveau. *Les dossiers de La Recherche, 40*(août), 56-59.

GLASSMAN, W. E. (2009). Approaches to teaching and learning psychology. Dans *A self-assessment of congruence*. Récupéré le 25 avril 2011 de www.ryerson.ca/~glassman/Qsort.html.

GOEBEL, M. U. et MILLS, P. J. (2000). Acute psychological stress and exercise and changes in peripheral leukocyte adhesion molecule expression and density. *Psychosomatic Medicine*, *62*(5), 664-670.

GOLCBERG, S. (2004). *Anxiété, convulsion, apprentissage : la même origine cérébrale*. Récupéré le 4 juillet 2012 de www2.cnrs.fr/presse/journal/1487.htm.

GOLDBERG, L. R. (1981). Language and individual différences : The search for universals in personality lexicons. Dans L. Wheeler (dir.), *Review of personality and social psychology* (p. 141-165). Beverley Hills, CA : Sage.

GOLEMAN, D. J. et SCHWARTZ, G. E. (1976). Meditation as an intervention in stress reactivity. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 44*(3), 456-466.

GOODWIN, D. W., POWELL, B., BREMER, D., HOINE, H. et STERN, J. (1969). Alcohol and recall : State-dependent effects in man. *Science, 163*(3873), 1358-1360. doi : 10.1126/science.163.3873.1358

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2012). *Répertoire des ressources en dépendances*. Récupéré le 19 juillet 2012 de www.dependances.gouv.qc.ca/index.php?repertoire_des_ressources_dependance.

GRANT, J. A., COURTEMANCHE, J. et RAINVILLE, P. (2011). A non-elaborative mental stance and decoupling of executive and pain-related cortices predicts low pain sensitivity in Zen meditators. *Pain*, *152*(1), 150-156. Récupéré le 19 juillet 2012 de http://constanzebuckenlei.de/

1. L'ouvrage a été publié originellement en allemand en 1936, et non en 1946, comme le laissent croire de nombreuses traductions qui en ont été faites.

Resources/Grant-2011-executive-decoupling-pain-zen-mindfulness.pdf.

GRANT, J. A. et RAINVILLE P. (2009). Pain sensitivity and analgesic effects of mindful states in Zen meditators : A cross-sectional study. *Psychosomatic Medicine, 71*(1), 106-114.

GREENBERG, J. (1990). Organizational justice : Yesterday, today, and tomorrow. *Journal of Management, 16*(2), 399-432.

GRIFFITHS, A. J. F., WESSLER, S., LEWONTIN, R. C. et CARROLL, S. B. (2010). *Introduction à l'analyse génétique* (5e éd.). Bruxelles, Belgique : De Boeck.

GRIGORENKO, E. L. et STERNBERG, R. J. (2001). Analytical, creative and practical intelligence as predictors of self-reported adaptative functioning : A case study in Russia. *Intelligence, 29*(1), 57-73.

GRIMES, T., BERGEN, L., NICHOLS, K., VERNBERG, E. et FONAGY, P. (2004). Is psychopathology the key to understanding why some children become aggressive when they are exposed to violent television programming ? *Human Communication Research, 30*(2), 153-181.

GRUZELIER, J. (1999). Hypnosis from a neuro-biological perspective : A review of evidence and applications to improve immune function. *Anales de psicología, 15*, 111-132.

H

HACKMAN, J. et OLDHAM, G. R. (1976). Motivation through the design of work : Test of a theory. *Organizational Behavior and Human Performance, 16*(2), 250-279.

HANCOCK, P. et GANEY, H. (2003). From the inverted-u to the extended-u : The evolution of a law of psychology. *Journal of Human Performance in Extreme Environments, 7*(1), 5-14.

HANSENNE, M. (2006). *Psychologie de la personnalité*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.

HAHUSSEAU, S. et TIGNOL, J. (1999). Alfred Adler, un thérapeute cognitiviste. *Journal de thérapie comportementale et cognitive*, *9*(1), 11.

HARLOW, H. (1958). The nature of love. *American Psychologist, 13,* 673-685.

HARLOW, H. (1959). Love in infant monkeys. *Scientific American, 200,* 68-74.

HARLOW, H. F. et HARLOW, M. K. (1966). Learning to love. *American Scientist, 54,* 244-272.

HARTMAN, E. (1975). *Les fonctions du sommeil*. Bruxelles, Belgique : Dessart & Mardaga.

HAUSSMANN, M. et BAYER, U. (2010). Les mystères du cerveau féminin. *Cerveau & Psycho, 37*(janvier-février), 66-70.

HEC MONTRÉAL (2005). *John F. Nash, Prix Nobel d'économie, à HEC Montréal*. Récupéré le 22 janvier 2013 de www2.hec.ca/manchettes/2005/2005015.html.

HEIDER, F. (1944). Social perception and phenomenal causality. *Psychological Review, 51*(6), 358-374.

HEIDER, F. (1958). *The psychology of interpersonal relations*. New York, NY : Wiley.

HELLER, W., NITSCHKE, J. B. et MILLER, G. A. (1998). Lateralization in emotion and emotional disorders. *Current Directions in Psychological Science, 7*(1), 26-32.

HELMHOLTZ, H. VON (1867). *Handbuch der physiologischen optik*. Hamburg, Leipzig, Allemagne : L. Voss. [Traduction anglaise de *Helmholtz's treatise on physiological optics*, New York, NY, Opt. Soc. Amer., 1924-1925. Réimpression : New York, NY, Dover, 1962.]

HENNING, H. VON (1916). *Der geruch*. Leipzig, Allemagne : Barth.

HERNANDEZ, L. et HOEBEL, B. G. (1988). Food reward and cocaine increase extracellular dopamine in the nucleus accumbens as measured by microdialysis. *Life Sciences, 42,* 1705-1712.

HERNESS, S. (2000). Coding in taste receptor cells. The early years of intracellular recordings. *Physiology & Behaviour, 69*(1-2), 17-27.

HESS, E. H. (1965). Attitude and pupil size. *Scientific American, 212,* 46-54.

HESS, E. H. et POLT, J. M. (1960). Pupil size as related to the interest value of visual stimuli. *Science, 132*(3423), 349-350.

HESS, E. H., SELTZER, A. L. et SHLIEN, J. M. (1965). Pupil responses of hetero- and homosexual males to pictures of men and women. *Journal of Abnormal Psychology, 70,* 165-168.

HETHERINGTON, A. W. et RANSON, S. W. (1942). The spontaneous activity and food intake of rats with hypothalamic lesions. *American Journal of Physiology, 136*(4), 609-617.

HIBLER, N. S. (1995). Using hypnosis for investigative purposes. Dans M. I. Kurke et E. M. Scrivner (dir.), *Police psychology into the 21st century* (p. 319-336). Hillsdale, NJ : Erlbaum.

HILGARD, E. R. (1977). *Divided consciousness : Multiple controls in human thought and action*. New York, NY : Wiley-Interscience.

HILGARD, E. R. (1987). *Psychology in America : A historical survey*. San Diego, CA : Harcourt Brace Jovanovich.

HOEBEL, B. G. et TEITELBAUM, P. (1962). Hypothalamic control of feeding and self-stimulation. *Science, 135*(3501), 375-377.

HOFSTEE, W. K. B., KIERS, H. A., DE RAAD, B., GOLDBERG, L. R. et OSTENDORF, F. (1997). A comparison of Big-Five structures of personality traits in Dutch, English, and German. *European Journal of Personality, 11*(1), 15-31.

HOLMES, T. H. et RAHE, R. H. (1967). The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research, 11*(2), 213-218.

HOUSE, J. S. (1981). *Work stress and social support*. Reading, MA : Addison-Wesley.

HOUSE, J. S. (1985). Barriers to work stress : I. Social support. Dans W. D. Gentry, H. Benson et C. J. de Wolff (dir.), *Behavioral medicine : Work, stress and health*. NATO ASI Series D : Behavioural and social sciences, nº 19 (p. 157-178). Dordrecht, Pays-Bas : Martinus Nijhoff.

HUDSON, J. I., HIRIPI, E., POPE, JR., H. G. et KESSLER, R. C. (2007). The prevalence and correlates of eating disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Biological Psychiatry, 61*(3), 348-358.

HULL, C. L. (1943). *Principles of behavior : An introduction to behavior theory*. New York, NY : Oxford University Press.

HUNT, W. A. (1980). History and classification. Dans A. E. Kazkin, A. S. Bellack et M. Hersen (dir.), *New perspectives in abnormal psychology* (chap. 1). New York, NY : Oxford University Press.

HURWITZ, T. D., MAHOWALD, M. W., SCHENCK, C. H., SCHLUTER, J. L. et BUNDLIE, S. R. (1991). A retrospective outcome study and review of hypnosis as treatment of adults with sleepwalking and sleep terror. *Journal of Nervous & Mental Disease, 179*, 228-233.

I

ICE, G. H. et JAMES, G. D. (2007). Conducting a field study of stress : General principles. Dans G. H. Ice et G. D. James (dir.), *Measuring stress in humans : A practical guide for the field* (p. 3-24). New York, NY : Cambridge University Press.

INGLIS, J. et LAWSON, J. S. (1982). A meta-analysis of sex differences in the effects of unilateral brain damage on intelligence test results. *Canadian Journal of Psychology, 36*(4), 670-683.

INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE (INSPQ) (2011). *La mortalité par suicide au Québec. Données récentes de 2005 à 2009*. Québec, Québec : Gouvernement du Québec.

INSTITUT UNIVERSITAIRE EN SANTÉ MENTALE DOUGLAS (IUSMD) (2013a). *Dépression ou burn-out ?* Récupéré le 30 janvier 2013 de www.douglas.qc.ca/info/depression-ou-burn-out.

INSTITUT UNIVERSITAIRE EN SANTÉ MENTALE DOUGLAS (2013b). *Troubles de l'alimentation. Causes et symptômes.* Récupéré le 14 janvier 2013 de www.douglas.qc.ca/info/troubles-alimentation.

INTELLECTUAL DEVELOPMENT (2013). *Images recognition*. Récupéré le 19 octobre 2012 de http://lookmind.com/illusions.php?id=178&cat=4.

IONESCU, S., JACQUET, M.-M. et LHOTE, C. (1997). *Les mécanismes de défense. Théorie et clinique*. Paris, France : Nathan.

IZARD, C. E. (1972). *Patterns of emotions : A new analysis of anxiety and depression*. New York, NY : Academic Press.

IZARD, C. E. (1991). *The psychology of emotion.* New York, NY : Plenum Press.

J

JAMES, W. (1884). What is an emotion ? *Mind, 9,* 188-205.

JAMES, W. (1890). *The principles of psychology*. New York, NY : Henry Holt and Company.

JENKINS, K. (2004). *Plus courant qu'on ne le croit... Ce que les parents doivent savoir au sujet de l'incontinence urinaire nocturne*. Récupéré le 19 juillet 2012 de www.canadian-health-network.ca/servlet/ContentServer?cid=1074435655677&pagename=CHN-RCS%2FCHNResource%2FCHNResourcePageTemplate&lang=Fr&c=CHNResource.

JOHNSON-LAIRD, P. N. et OATLEY, K. (1992). Basic emotions, rationality, and folk theory. *Cognition and Emotion, 6*(3-4), 201-223.

JOUVET, M. (1992). *Le château des songes*. Paris, France : Éditions Odile Jacob.

JOUVET, M. (2000). *Le sommeil et le rêve*. Paris, France : Éditions Odile Jacob.

JUDD, T. A. (2004). Promote job satisfaction through mental challenge. Dans E. A. Locke (dir.), *The Blackwell handbook of principles of organizational behavior* (p. 75-89). Malden, MA : Blackwell.

JUHASZ, J. B. et SARBIN, T. R. (1966). On the false alarm metaphor in psychophysics. *Psychological Record, 16,* 323-327.

JUNG, C. G. (1936/1971). *Les racines de la conscience*. Paris, France : Buchet-Chastel. [Traduction française de l'ouvrage allemand publié en 1936.]

K

KELLEY, H. H. (1967). Attribution in social psychology. Dans L. Levine (dir.), *Nebraska symposium on motivation* (p. 192-238). Lincoln, NE : University of Nebraska Press.

KIROUAC, G. (1995). *Les émotions*. Québec, Québec : Presses de l'Université du Québec.

KLINGLER, C. (2012). Andràs Pàldi : « L'hérédité ne passe pas seulement par l'ADN ». *La recherche, 463,* 40-43.

KLOFSTAD, C. A., ANDERSON, R. C. et PETERS, S. (2012). Sounds like a winner : Voice pitch influences perception of leadership capacity in both men and women. *Proceedings of the Royal Society of London, Biological Sciences, 279*(1738), 2698-2704. Récupéré le 17 novembre 2012 de http://people.duke.edu/~rca9/Publications_files/Klofstad%20Anderson%20Peters%202012%20Proc.%20R.%20Soc.%20B-rspb.2012.0311.pdf.

KOCH, C. (2006). *À la recherche de la conscience : une enquête neurobiologique*. Paris, France : Éditions Odile Jacob.

KÖHLER, W. (1925). *The mentality of apes*. New York, NY : Hartcourt Brace Jovanovich.

KURJAK, A., AZUMENDI, G., VECEK, N., KUPESIC, S., SOLAK, M., VARGA, D. et CHERVENAK, F. (2003). Fetal hand movements and facial expression in normal pregnancy studied by four-dimensional sonography. *Journal of Perinatal Medicine, 31*(6), 496-508.

KURJAK, A., STANOJEVIC, M., ANDONOTOPO, W., SALIHAGIC-KADIC, A., CARRERA, J. M. et AZUMENDI, G. (2004). Behavioral pattern continuity from prenatal to postnatal life : A study by four-dimensional (4D) ultrasonography. *Journal of Perinatal Medicine, 32*(4), 346-353.

L

LA PUENTE, M. DE (1970). *Carl R. Rogers : de la psychothérapie à l'enseignement*. Paris, France : Épi SA Éditeurs.

LACHAPELLE, J. (2003). La mémoire qui flanche. *La Presse,* 15 octobre. Récupéré le 14 juin 2007 de www.colba.net/~piermon/SanteMemoireStress.htm.

LALANDE, P. (2000). *Évolution des politiques pénales et du discours à propos de l'emprisonnement au Canada et au Québec. De 1969 à 1999*. Sainte-Foy, Québec : Ministère de la Sécurité publique. Récupéré le 9 novembre 2012 de www.securitepublique.gouv.qc.ca/fileadmin/Documents/services_correctionnels/politiques_penales/politiques_penales.pdf.

LANGE, C. (1885/1922). *The emotions.* Baltimore, MD : Williams & Wilkins.

LANGLOIS, S. et MORRISON, P. (2002). Suicide deaths and suicide attempts. *Health Reports, 13,* 9-22. (Statistique Canada, 83-003 au catalogue.)

LARIVÉE, S. (dir.) (2007). *L'intelligence. Tome 1. Approches biocognitives développementales et contemporaines*. Saint-Laurent, Québec : Éditions du Renouveau pédagogique.

LAVIE, P. (2001). Sleep-wake as a biological rhythm. *Annual Review of Psychology, 52,* 277-303.

LAW, D. J., PELLEGRINO, J. W. et HUNT, E. B. (1993). Comparing the tortoise and the hare : Gender differences and experience in dynamic spatial reasoning tasks. *Psychological Science, 4*(1), 35-40.

LAZAR, S. W., BUSH, G., GOLLUB, R. L., FRICCHIONE, G. L., KHALSA, G. et BENSON, H. (2000). Functional brain mapping of the relaxation response and meditation. *NeuroReport, 11,* 1581-1585.

LAZARUS, R. S. (1984). The trivialization of distress. Dans B. L. Hammonds et C. J. Scheirer (dir.), *Psychology and health : The master lecture series* (p. 121-144). Washington, DC : American Psychological Association.

LAZARUS, R. S. (1999). *Stress and emotion : A new synthesis*. New York, NY : Springer.

LAZARUS, R. S., DELONGIS, A., FOLKMAN, S. et GRUEN, R. (1985). Stress and adaptational outcomes : The problem of confounded measures. *American Psychologist, 40*(7), 770-785.

LAZARUS, R. S. et FOLKMAN, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York, NY : Springer.

LECOMPTE, J. (1994). L'origine des troubles mentaux. *Sciences humaines, 40* (juin), 27-31.

LEDOUX, J. (1996). *The emotional brain. The mysterious underpinnings of emotional life*. New York, NY : Simon & Schuster. [Traduction française parue en 2005 : *Le cerveau des émotions*. Paris, France : Odile Jacob.]

LEDOUX, J. (2000). Emotions circuits in the brain. *Annual Review of Neuroscience, 23,* 155-184.

LÉGER, D. (2010). *Le sommeil dans tous ses états*. Paris, France : Plon.

LEMIEUX, L. (2007). *Visite sans stress chez le dentiste. Le Soleil*, 14 mars. Récupéré le 17 juillet 2012 de www.sqh.info/media/H-dentiste.pdf.

LÉONARD, L. et BEN AMAR, M. (2002). *Les psychotropes: pharmacologie et toxicomanie*. Montréal, Québec : Les Presses de l'Université de Montréal.

LIEURY, A. (2011). De la mémoire aux mémoires. *L'essentiel. Cerveau & Psycho, 6*(mai-juillet), 4-5.

LOFTUS, E. F. (1975). Leading questions and the eyewitness report. *Cognitive Psychology, 7,* 550-572.

LOFTUS, E. F. (1979/1996). *Eyewitness testimony*. Cambridge, MA : Harvard University Press. [Édition révisée de la première édition parue en 1979.]

LOFTUS, E. F. (2003a). Our changeable memories : Legal and practical implications. *Nature Reviews Neuroscience, 4*(3), 231-234.

LOFTUS, E. F. (2003b). Make-believe memories. *American Psychologist, 58*(11), 867-873.

LORENZ, K. (1935). Der Kumpan in der Umwelt des Vogels. *Journal für Ornithologie, 83*(2), 137-215, 289-413.

LUPIEN, S. J., BUSS, C., SCHRAMEK, T. E., MAHEU, F. et PRUESSNER, J. (2005). Hormetic influence of glucocorticoids on human memory. *Nonlinearity in Biology, Toxicology, and Medicine*, *3*(1), 23-56.

LUPIEN, S. J., FIOCCO, A., WAN, N., MAHEU, F., LORD, C., SCHRAMEK, T. et TU, M. T. (2005). Stress hormones and human memory function across the lifespan. *Psychoneuroendocrinology, 30*(3), 225-242.

LUPIEN, S. J., MAHEU, F., TU, M., FIOCCO, A. et SCHRAMEK, T. E. (2007). The effects of stress and stress hormones on human cognition : Implications for the field of brain and cognition. *Brain Cognition*, *65*(3), 209-237.

LURIA, A. R. (1970). *Une prodigieuse mémoire. Étude psycho-biographique*. Paris, France : Delachaux et Niestlé. [Réédité en français en 1995, préface d'Oliver Sacks : Luria, A. R. (1995). *L'homme dont le monde volait en éclats. Une mémoire prodigieuse*. Paris, France : Seuil.]

LUTIN USERLAB (2008). *Couplage oculomètre/EEG (Eye-Fixation-Related Potentials)*. Récupéré le 4 juillet 2012 de www.lutin-userlab.fr/site/recherche.

LYNN, S. J., KIRSCH, I., BARABASZ, A., CARDENA, E., & PATTERSON, D. (2000). Hypnosis as an empirically supported clinical intervention : The state of the evidence and a look to the future. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, *48*(2).

M

MACCOBY, E. et JACKLIN, C. (1974). *The psychology of sex differences*. Stanford, CA : University Press.

MACKINTOSH, N. J. (2004). *QI et intelligence humaine*. Bruxelles, Belgique : De Boeck & Larcier.

MCLACHLIN, B. (2005). *La médecine et le droit. Les défis de la maladie mentale.* Récupéré le 12 août 2008 de www.scc-csc.gc.ca/court-cour/ju/spe-dis/bm05-02-17-fra.asp.

MACLEAN, C. R., WALTON, K. G., WENNEBERG, S. R., LEVITSKY, D. K., MANDARINO, J. P., WAZIRI, R., ...SCHNEIDER, R. H. (1997). Effects of the transcendental meditation program on adaptive mechanisms : Changes in hormone levels and responses to stress after 4 months of practice. *Psychoneuroendocrinology*, *22*(4), 277-295.

MACNICHOL, E. F. JR. (1964). Three-pigment color vision. *Scientific American, 211*(6), 48-56.

MAHEU, F. et LUPIEN, S. (2003). La mémoire aux prises avec les émotions et le stress. Un impact nécessairement dommageable ? *Médecine/Sciences*, *19*(1), 118-124.

MAKDISSI, P., MAKDISSI, H., BOURQUE, C. J., BOISCLAIR, A., GARZA, M., LOISELLE, D., ... GROLEAU, Y. (2006). Une leçon de discrimination inutilement traumatisante ! *Le Soleil*, 14 octobre, section Opinion.

MARANON, G. (1924). Contribution à l'étude de l'action émotive de l'adrénaline. *Revue française d'endocrinologie, 2,* 301-325.

MARKEY, P. M. et MARKEY, C. M. (2010). Vulnerability to violent video games : A review and integration of personality research. *Review of General Psychology, 14*(2), 82-91.

MARTIN, R. A. et LEFCOURT, H. M. (1983). Sense of humor as a moderator of the relation between stressors and moods. *Journal of Personality and Social Psychology*, *45*(6), 1313-1324.

MASLOW, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review, 50*(4), 370-396.

MASLOW, A. H. (1954). *Motivation and personality*, New York, NY : Harper.

MASON, J. W. (1968). A review of psychoendocrine research on the pituitary-adrenal cortical system. *Psychosomatic Medicine*, *30*(suppl. 5), 576-607.

MATSUMOTO, D. (2007). Emotion judgments do not differ as a function of perceived nationality. *International Journal of Psychology, 42*(3), 207-214.

MCELWAIN, N. L. et BOOTH-LAFORCE, C. (2006). Maternal sensitivity to infant distress and nondistress as predictors of infant-mother attachment security. *Journal of Family Psychology, 20*(2), 247-255.

MCMICHAEL, A. J., BAGHURST, P. A., WIGG, N. R., VIMPANI, G. V., ROBERTSON, E. F. et ROBERTS, R. J. (1988). Port Pirie cohort study : Environmental exposure to lead and children's abilities at the age of four years. *New England Journal of Medecine, 319*(8), 468-475.

MESQUITA, B. et FRIJDA, N. H. (1992). Cultural variations in emotions : A review. *Psychological Bulletin, 112*(2), 179-204.

MILLER, M. et RAHE, R. H. (1997). Life changes scaling for the 1990s. *Journal of Psychosomatic Research*, *43*(3), 279-292.

MINISTÈRE DE LA JUSTICE DU QUÉBEC (2005). *La médiation familiale – Négocier une entente équitable*. Récupéré le 10 mars 2013 de http://www.justice.gouv.qc.ca/francais/publications/generale/mediation.htm.

MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS) (2006). *Cadre de référence et guide de bonnes pratiques – Pour orienter le traitement de la dépendance aux opioïdes avec une médication de substitution*. Québec, Québec : Gouvernement du Québec. Récupéré le 19 juillet 2012 de http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2006/06-804-01.pdf.

MONTI, M. M., VANHAUDENHUYSE, A., COLEMAN, M. R., BOLY, M., PICKARD, J. D., TSHIBANDA, L., OWEN. A. M., LAUREYS, S. (2010). Willful modulation of brain activity in disorders of consciousness. *New England Journal of Medicine*, *362*(7), 579-89.

MOORE, M. M. (1985). *Nonverbal courtship patterns in women : Context and consequences*. Récupéré le 6 octobre 2006 de www.webster.edu/depts/artsci/bass/faculty/mm1985.htm.[Article paru originellement en 1985 dans *Ethology and Sociobiology*, *6*, 237-247.]

MORIN, C. M. (2004). Traitement de l'insomnie et autres troubles du sommeil. *Psychologie Québec*, (janvier), 18-22.

MORIN, C. M. (2009). *Vaincre les ennemis du sommeil*. Montréal, Québec : Les Éditions de l'Homme.

MORTON, D. B. (1999). Ethical aspects of the use of animal models of infection. Dans M. A. Sande (dir.), *Animal models of infection* (p. 29-48). San Diego, CA : Academic Press.

MUECKE, S. (2005). Effects of rotating night shifts : Literature review. *Journal of Advanced Nursing*, *50*, 433-439.

MUELLER, F.-L. (1960). *Histoire de la psychologie. De l'Antiquité à nos jours*. Paris, France : Payot.

MYERS, D. G. (2007). *Psychologie* (8e éd.) Paris, France : Flammarion.

N

NADER, K., SCHAFE, G. E. et LE DOUX, J. E. (2000). Fear memories require protein synthesis in the amygdala for reconsolidation after retrieval. *Nature, 406*, 722-726.

NATIONAL INSTITUTE OF MENTAL HEALTH (2011). *How is depression diagnosed and treated ?* Récupéré le 16 février 2013 de www.nimh.nih.gov/health/publications/depression/how-is-depression-diagnosed-and-treated.shtml.

NEISSER, U., BOODOO, G., BOUCHARD, T. J. JR., BOYKIN, A. W., BRODY, N., CECI, S. J., ...URBINA, S. (1996). Intelligence : Knowns and unknowns. *American Psychologist, 51,* 77-101.

NICHOLS, M. (1991). *À propos d'Henry*. États-Unis, 108 min, son, couleur.

NIMCHINSKY, E. A., GILISSEN, E., ALLMAN, J. M., PERL, D. P., ERWIN, J. M. et HOF, P. R. (1999). A neuronal morphologic type unique to humans and great apes. *Proceedings of the National Academy of Science, USA, 96,* 5268-5273.

NOSCHIS, K. (2002). La psychologie analytique de Jung. Dans N. Duruz et M. Gennart (dir.), *Traité de psychothérapie comparée* (p. 41-65). Paris, France : Médecine & Hygiène.

O

O'CONNOR, J. J. et ROBERTSON, E. F. (2002). *John Forbes Nash*. Récupéré le 22 janvier 2008 de www-groups.dcs.st-and.ac.uk/~history/Biographies/Nash.html.

ÖHMAN, A., FLYKT, A. et LUNDQVIST, D. (2000). Unconscious emotions : Evolutionary perspectives, psychophysiological data, and neuropsychological mechanisms. Dans R. D. Lane et L. Nadel (dir.), *Cognitive Neuroscience of Emotion* (p. 296-327). New York, NY : Oxford University Press.

OLDS, J. (1958). Self-stimulation experiments and differentiating reward systems. Dans H. H. Jasper (dir.), *Reticular formation of the brain*. Boston, MA: Little & Brown.

OLDS, J. et MILNER, P. (1954). Positive reinforcement produced by electrical stimulation of the septal area and other regions of the rat brain. *Journal of Comparative and Physiological Psychology, 47*(6), 419-427.

OLSON, C. K. (2010). Children's motivations for video game play in the context of normal development. *Review of General Psychology, 14*(2), 180-187.

ORDRE DES PSYCHOLOGUES DU QUÉBEC (OPQ) (2006). *Stress et santé. Une relation problématique*. [Communiqué de presse.] Récupéré le 2 juin 2008 de www.ordrepsy.qc.ca/pdf/Comm_SemAntistress_01mai06.pdf.

ORDRE DES PSYCHOLOGUES DU QUÉBEC (OPQ) (2011). *Rapport annuel 2010-2011*. Récupéré le 13 août 2012 de www.ordrepsy.qc.ca/pdf/Rapport_annuel_OPQ_2010_2011.pdf.

ORDRE DES PSYCHOLOGUES DU QUÉBEC (OPQ) (2012a). *Secteurs de pratique*. Récupéré le 14 août 2012 de www.ordrepsy.qc.ca/fr/public/le-psychologue/secteurs-de-pratique.sn.

ORDRE DES PSYCHOLOGUES DU QUÉBEC (OPQ) (2012b). *Qui peut pratiquer la psychothérapie*. Récupéré le 14 août 2012 de www.ordrepsy.qc.ca/fr/public/la-psychotherapie/qui-peut-pratiquer-la-psychotherapie.sn.

ORDRE DES PSYCHOLOGUES DU QUÉBEC (OPQ) (2012c). *Rapports annuels*. Récupéré le 13 août 2012 de www.ordrepsy.qc.ca/fr/documentation-et-medias/rapports-annuels.sn.

ORDRE DES PSYCHOLOGUES DU QUÉBEC (OPQ) (2012d). *Obtenir une référence au privé*. Récupéré le 14 août 2012 de www.ordrepsy.qc.ca/fr/public/trouver-un-professionnel/obtenir-une-reference-au-prive.sn.

ORDRE DES PSYCHOLOGUES DU QUÉBEC (OPQ). (2012e). *Orientations théoriques*. Récupéré le 14 août 2012 de www.ordrepsy.qc.ca/fr/public/la-psychotherapie/orientations-theoriques.sn.

ORDRE DES PSYCHOLOGUES DU QUÉBEC (OPQ) (2012f). *Code de déontologie*. Récupéré le 14 août 2012 de www.ordrepsy.qc.ca/fr/psychologue/obligations/code-le-deontologie.sn.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (OMS) (1994). *Classification internationale des troubles mentaux et des troubles du comportement*, dixième révision (CIM-10). Genève, Suisse : Masson.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ (OMS) (2001). *Renforcement de la promotion de la santé mentale*. Récupéré le 14 février 2013 de https://apps.who.int/inf-fs/fr/am220.html.

ORNE, M. (1983). Hypnosis "Useful in medicine, dangerous in court". *U.S. News & World Report*. Récupéré le 19 juillet 2012 de www.sas.upenn.edu/psych/history/orne/.

OSGOOD, C. E. (1953). *Method and theory in experimental psychology*. New York, NY : Oxford University Press.

OWEN, A. M., COLEMAN, M. R., DAVIS, M. H., BOLY, M., LAUREYS, S. et PICKARD, J. D. (2006). Detecting awareness in the vegetative state. *Science*, *313*, 1402. doi : 10.1126/science.1135583

OWEN, A. M., COLEMAN, M. R., BOLY, M., DAVIS, M. H., LAUREYS, S., JOLLES, D. et PICKARD, J. D. (2007). Response to comments on "Detecting awareness in the vegetative state". *Science*, *315*(5816), 1221. doi : 10.1126/science.1135583

P

PAGEL, M. et BECKER, J. (1987). Depressive thinking and depression : Relations with personality and social resources. *Journal of Personality and Social Psychology*, *52*(5), 1043-1052.

PASCUAL-LEONE, J. (1970). A mathematical model for the transition rule in Piaget's developmental stages. *Acta Psychologica, 32,* 301-345.

PATTERSON, D. R. et PTACEK, J. T. (1997). Baseline pain as a moderator of hypnotic analgesia for burn injury treatment. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *65*, 60-67.

PAVLOV, I. (1903). *La psychologie et la psychopathologie expérimentales sur les animaux*. Communication présentée au Congrès médical international, Madrid, Espagne, avril 1903. [Reproduit dans *Œuvres choisies* (2e éd.).

Moscou, Russie : Éditions en langues étrangères, p. 167-168.]

PEKALA, R. J. et KUMAR, V. K. (2000). Operationalizing "trance" I : Rationale and research using a psychophenomenological approach. *American Journal of Clinical Hypnosis, 43*, 107-135.

PELEG, G., KATZIR, G., PELEG, O., KAMARA, M., BRODSKY, L., HEL-OR, H., ...NEVO, E. (2006). Hereditary family signature of facial expression. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 103*(43), 15921-15926.

PELLETIER, L. G. et VALLERAND, R. J. (1993). Une perspective humaniste de la motivation. Les théories de la compétence et de l'autodétermination. Dans R. J. Vallerand et E. E. Thill (dir.), *Introduction à la psychologie de la motivation* (p. 233-281). Laval, Québec : Études Vivantes.

PEPINO, M. Y., LOVE-GREGORY, L., KLEIN, S. et ABUMRAD, N. A. (2012). The fatty acid translocase gene, CD36, and lingual lipase influence oral sensitivity to fat in obese subjects. *The Journal of Lipid Research, 53*(3), 561-566.

PERVIN, L. A. et JOHN, O. P. (2005). *Personnalité, théorie et recherche*. Saint-Laurent, Québec : ERPI.

PIAGET, J. (1945/1968). *La formation du symbole chez l'enfant. Imitation, jeu et rêve, image et représentation* (5e éd.). Neuchâtel, France : Delachaux et Niestlé.

PICHERSKY, E. (2005). Le parfum des fleurs. Séduction et défense. *Pour la science, 329*(mars), 84-89.

PLAZA, M, GATIGNOL, P., LEROY, M. et DUFFAU, H. (2009). Speaking without Broca's area after tumor resection. *Neurocase, 15*(4), 294-310.

PLUTCHIK, R. (1980). *Emotion : A psychoevolutionary synthesis*. New York, NY : Harper and Row.

POIRIER, L. (2007). *Les épouses de l'armée*. Récupéré le 26 juin 2008 de http://sisyphe.org/article.php3?id_article=2708.

POLLITT, E., GORMAN, K. S., ENGLE, P., MARTORELL, R. et RIVERA, J. (1993). Early supplementary feeding and cognition : Effect over two decades. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 58*(7), 1-99 et 111-118.

POLOSAN, M., MILLET, B., BOUGEROL, T., OLIÉ, J.-P. et DEVAUX, B. (2003). Traitement psychochirurgical des TOC malins. À propos de trois cas. *L'Encéphale, 29*(6), 545-552.

POSITIVE PSYCHOLOGY CENTER (2007a). *Frequently asked questions*. Récupéré le 14 août 2012 de www.ppc.sas.upenn.edu/faqs.htm.

POSITIVE PSYCHOLOGY CENTER (2007b). *Home*. Récupéré le 16 septembre 2008 de www.ppc.sas.upenn.edu/positivepsychologyresearch.htm.

PRÉVOST, Y. (1970). *La société face au crime*. Rapport de la Commission d'enquête sur l'administration de la justice en matière criminelle et pénale au Québec [vol. 5 : « Omnibus »]. Québec, Québec : Éditeur officiel/Ministère de la Justice du Québec.

PRUESSNER, J. C., DEDOVIC, K., KHALILI-MAHANI, N., ENGERT, V., PRUESSNER, M., BUSS, C., ...LUPIEN, S. (2007). Deactivation of the limbic system during acute psychosocial stress : Evidence from positron emission tomography and functional magnetic resonance imaging studies. *Biological Psychiatry, 63*(2), 234-240.

PSYCHOMÉDIA (2012). *Quel est votre niveau de stress ?* Récupéré le 12 juillet 2012 de www.psychomedia.qc.ca/tests/echelle-de-stress-percu.

PSYCHOTECH (2007). *Test d'aptitudes informatisé, adolescents et adultes (TAI-ADO/ADULTES)*. Récupéré le 21 août 2007 de www.psychotech.qc.ca/logiciels/taia.htm.

PURVES, D., AUGUSTINE, G. J., FITZPATRICK, D., KATZ, L., LAMANTIA, A.-S., MCNAMARA, J. O. et WILLIAMS, S. M. (2003). *Neurosciences* (2e éd.). Bruxelles, Belgique : De Boeck.

PURVES, D., AUGUSTINE, G. J., FITZPATRICK, D., HALL, W. C., LAMANTIA, A. S., MCNAMARA, J. O. et WILLIAMS, S. M. (2005). *Neurosciences* (3e éd.). Bruxelles, Belgique : De Boeck.

Q

QUINTARD, B. (1994). *Du stress objectif au stress perçu*. Dans M. Bruchon-Schweitzer et R. Dantzer (dir.), *Introduction à la psychologie de la santé* (p. 43-66). Paris, France : PUF.

R

RADIO-CANADA (2006). *Enjeux – La leçon de discrimination*. Récupéré le 14 août 2012 de www.radio-canada.ca/actualite/v2/enjeux/niveau2_10939.shtml.

RADIO-CANADA (2007). *Fin des témoignages sous hypnose*. Récupéré le 19 juillet 2012 de www.radio-canada.ca/nouvelles/National/2007/02/02/005-Hypnose-cour-supreme.shtml.

RAICHIE, M. (2010). Un cerveau jamais au repos. *Pour la Science, 393*(juillet).

RAINVILLE, P. (2012). Communication personnelle.

RAMACHANDRAN, V. S. (2002). *Encyclopedia of the human brain – Volume 3, Men-Ph*. San Diego, CA : Academic Press.

ROBERTS, B. W. (1997). Plaster or plasticity : Are adult work experiences associated with personality change in women ? *Journal of Personality, 65*(2), 205-232.

ROBERTS, B. W. et DEL VECCHIO, W. F. (2000). The rank-order consistency of personality traits from childhood to old age : A quantitative review of longitudinal studies. *Psychological Bulletin, 126*(1), 3-25.

ROGERS, C. (1942/2005). *La relation d'aide et la psychothérapie*. Issy-les-Moulineaux, France : ESF.

ROGERS, C. (1971). *Autobiographie*. Paris, France : Épi SA Éditeurs. [Traduit de l'anglais par Jacques Hochmann et Catherine Dubernard.]

ROOK, K. S. et DOOLEY, D. (1985). Applying social support research : Theoretical problems and future directions. *Journal of Social Issues, 41*(1), 5-28.

ROY, J., MAINGUY, N., GAUTHIER, M. et GIROUX, L. (2005). *Étude comparée sur la réussite scolaire en milieu collégial selon une approche d'écologie sociale*. Québec, Québec : Cégep de Sainte-Foy.

RUPPENTHAL, G. C., ARLING, G. L., HARLOW, H. F., SACKETT, G. P. et SUOMI, S. J. (1976). A 10-year perspective of motherless-mother monkey behavior. *Journal of Abnormal Psychology, 85*(4), 341-349.

RUZYLA-SMITH, P., BARABASZ, A., BARABASZ, M. et WARNER, D. (1995). Effects of hypnosis on the immune response : B-cells, T-cells, helper and suppressor cells. *American Journal of Clinical Hypnosis, 38*, 71-79.

RYAN, R. M. et DECI, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist, 55*(1), 68-78.

S

SABBATINI, R. M. E. (1997a). *The history of lobotomy*. Récupéré le 19 février 2013 de www.cerebromente.org.br/n02/historia/lobotomy.htm.

SABBATINI, R. M. E. (1997b). *Modern psychosurgery*. Récupéré le 19 février 2013 de www.cerebromente.org.br/n02/historia/modern.htm.

SACKHEIM, H. A., GUR, R. C. et SAUCY, M. C. (1978). Emotions are expressed more intensely on the left side of the face. *Science, 202*(4366), 434-436.

SACKS, O. (1993). *L'éveil*. Paris, France : Éditions du Seuil.

SANTÉ CANADA (2000). *Les drogues : Faits et méfaits*. Ottawa, Ontario : Publications Santé Canada.

SANTÉ CANADA (2002). *Rapport sur les maladies mentales au Canada*. Ottawa, Ontario : Santé Canada. Récupéré le 16 février 2013 de www.phac-aspc.gc.ca/publicat/miic-mmac/index-fra.php.

SANTÉ CANADA (2007). *Meilleures pratiques – Alcoolisme et toxicomanie traitement et réadaptation. Conclusion générale et sommaire des meilleures pratiques*. Récupéré le 19 juillet 2012 de www.hc-sc.gc.ca/hc-ps/pubs/adp-apd/bp-mp-abuse-abus/conclusions-fra.php.

SASSEVILLE, A. et HÉBERT, M. (2010). Using blue-green light at night and blue-blockers during the day to improves adaptation to night work : A pilot study. *Progress in Neuro-Psychopharmacology & Biological Psychiatry, 34*, 1236–1242.

SATIR, V. (1995). *Thérapie du couple et de la famille*. Paris, France : Desclée de Brouwer.

SCHACTER, D. L. (1995). Memory distortion : History and current status. Dans D. L. Schacter (dir.), *Memory distortion : How minds, brains, and societies reconstruct the past* (p. 1-43). Cambridge, MA : Harvard University Press.

SCHERER, K. R. (1989a). Vocal correlates of emotional arousal and affective disturbance. Dans H. Wagner et A. Manstead (dir.), *Handbook of social psychophysiology* (p. 165-197). New York, NY : Wiley.

SCHERER, K. R. (1989b). Vocal measurement of emotion. Dans R. Plutchik et H. Kellerman (dir.), *Emotion : Theory, research, and experience* (p. 233-259). New York, NY : Academic Press.

SCHRAMEK, T. et LUPIEN, S. (2008a). *À la loupe… Le stress chronique*. Récupéré le 9 juin 2008 de www.douglasrecherche.qc.ca/groups/stress/general-public/deconstructing-stress/cl-chronic-stress.asp?l=f.

SCHRAMEK, T. et LUPIEN, S. (2008b). *Les étapes du stress chronique*. Récupéré le 9 juin 2008 de www.douglasrecherche.qc.ca/groups/stress/general-public/deconstructing-stress/stages-chronic-stress.asp?l=f.

SCHRAMEK, T. et LUPIEN, S. (2008c). *Les hormones du stress et la mémoire. Bonne ou mauvaise influence ?* Récupéré le 3 janvier 2008 de www.douglasrecherche.qc.ca/groups/stress/general-public/stress-memory/introduction.asp?l=f.

SCHRAMEK, T. et LUPIEN, S. (2008d). *Pouvez-vous reconnaître votre stress ?* Récupéré le 9 juin 2008 de www.douglasrecherche.qc.ca/groups/stress/general-public/deconstructing-stress/recognize-stress.asp?l=f.

SCHRAMEK, T. et LUPIEN, S. (2008e). *La recette du stress*. Récupéré le 9 juin 2008 de www.douglasrecherche.qc.ca/groups/stress/general-public/deconstructing-stress/recipe.asp?l=f.

SCHRAMEK, T. et LUPIEN, S. (2008f). *Les stresseurs*. Récupéré le 9 juin 2008 de www.douglasrecherche.qc.ca/groups/stress/general-public/what-is-stress/stressors.asp?l=f.

SCHRAMEK, T. et LUPIEN, S. (2008g). *Les types de stress*. Récupéré le 9 juin 2008 de www.douglasrecherche.qc.ca/groups/stress/general-public/deconstructing-stress/types-stress.asp?l=f.

SCORSESE, M. (2004). *L'aviateur*. États-Unis, 170 min, couleur.

SEAY, B., ALEXANDER, B. K. et HARLOW, H. F. (1964). Maternal behavior of socially deprived rhesus monkeys. *Journal of Abnormal and Social Psychology, 69*(4), 345-354.

SELIGMAN, M. E. P. et CSIKSZENTMIHALYI, M. (2000). Positive psychology : An introduction. *American Psychologist*, *55*, 5-14.

SELIGMAN, M. E. P., TRACY, A. S. et PETERSON, C. (2005). Positive psychology progress : Empirical validation of interventions. *American Psychologist*, *60*, 410-421.

SELYE, H. (1936/1998). A syndrome produced by diverse nocuous agents. *Nature*, *138*, 32. [Article original de 1936 réimprimé en 1998 dans *Journal of Neuropsychiatry*, *10*(2), 230-231 et accessible dans Internet à l'adresse : http://neuro.psychiatryonline.org/cgi/reprint/10/2/230.pdf.]

SELYE, H. (1975). *Le stress de la vie*. Ottawa, Ontario : Les Éditions Lacombe. [Nouvelle édition mise à jour de l'édition de 1962 parue chez Gallimard, la première traduction française de l'édition originale anglaise publiée en 1956 chez McGraw-Hill.]

SELYE, H. (1982/1993). History of the stress concept. Dans L. Goldberger et S. Breznitz (dir.), *Handbook of stress. Theoretical and clinical aspects* (p. 7-17). Toronto, Ontario : The Free Press, A Division of Macmillan.

SENÉCAL, C., AUSTIN-FERNET, S. et FERNET, C. (2006). La psychologie sociale appliquée. Contributions aux secteurs de la santé, de la justice et du travail. Dans R. J. Vallerand (dir.), *Les fondements de la psychologie sociale* (2e éd., p. 601-645). Montréal, Québec : Gaëtan Morin.

SÉVIGNY, S., CLOUTIER, M., PELLETIER, M.-F. et LADOUCEUR, R. (2005). Internet gambling : Misleading payout rates during the « demo » period. *Computers in Human Behavior, 21*(1), 153-158.

SHARPLESS, B. A. et BARBER, J. P. (2011). Lifetime prevalence rates of sleep paralysis : A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, *15* (5), 311-315.

SHEPOVALNIKOV, A. N., TSITSEROCHIN, M. N., ROZHKOV, V. P., GALPERINA, E. I., ZAITSEVA, L. G. et SHEPOVALNIKOV, R. A. (2005). Interregional cortical interactions at different stages of natural sleep and the hypnotic state : EEG evidence. *Human Physiology*, *31*, 34-48.

SHERRY, J. L. (2001). The effects of violent video games an aggression : A meta-analysis. *Human Communication Research, 27*(3), 409-431.

SHI, Y., DEVADAS, S., GREENELTCH, K. M., YIN, D., ALLAN MUFSON, R. et ZHOU, J. N. (2003). Stressed to death : Implication of lymphocyte apoptosis for psychoneuroimmunology. *Brain, Behavior, and Immunity, 17*(suppl. 1), S18-S26.

SHIN, H., PARK, Y.-J. et KIM, M. J. (2006). Predictors of maternal sensitivity during the early postpartum period. *Journal of Advanced Nursing, 55*(4), 425-434.

SHIPLEY, R. H., BUTT, J. H., HORWITZ, B. et FARBRY, J. E. (1978). Preparation for a stress-

ful medical procedure : Effect of amount of stimulus preexposure and coping style. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 46*(3), 499-507.

SIEGEL, J. (2010). Les clés du sommeil. L'essentiel. *Cerveau & Psycho*, *2*(mai-juillet).

SILLAMY, N. (1983). *Dictionnaire usuel de psychologie*, Paris, France : Borduas.

SINELNIKOFF, N. (1998). *Les psychothérapies : dictionnaire critique : concepts, principaux théoriciens, techniques, pathologies, symptômes*, Paris, France : ESF éditeur.

SKINNER, B. F. (1938). *The behavior of organisms: An experimental analysis*. New York, NY: Appleton.

SMART, R., MANN, R. E. et STODUTO, G. (2003). The prevalence of road rage : Estimates from Ontario. *Canadian Journal of Public Health*, *94*(4), 247-250.

SMITH, D. (2003). Angry thoughts, at-risk hearts. *Monitor on Psychology*, *34*(3), 46-48.

SMITH, M. (2007). *Je suis une épouse de militaire et fière de l'être.* Récupéré le 26 juin 2008 de www.cyberpresse.ca/article/20071118/CPSOLEIL/71114163/6732/CPOPINIONS.

SOS INF.ORG (2012). *Système endocrinien.* Récupéré le 4 juillet 2012 de www.sosinf.org/systeme-endocrinien/.

SPANOS, N. P. (1991). A sociocognitive approach to hypnosis. Dans S. J. Lynn et J. W. Rhue (dir.), *Theories of hypnosis : Current models and perspectives* (p. 324-361). New York, NY: Guilford Press.

SPEARMAN, C. E. (1927). *The abilities of man*. New York, NY : Macmillan.

SPERLING, G. (1960). The information available in brief visual presentations. *Psychological Monographs : General and Applied, 74*(11, nº 498 au complet), 1-29.

SPIEGEL, H. et SPIEGEL, D. (1978). *Trance and treatment : Clinical uses of hypnosis*. Washington, DC : American Psychiatric Press.

SPIGEL, A. (2007). Un projet titanesque. Le catalogue des maladies mentales. *Cerveau & Psycho, 23,* 78-83.

SQUIRE, L. R. et KANDEL, E. R. (2002). *La mémoire. De l'esprit aux molécules.* Bruxelles, Belgique : De Boeck Université.

STANLEY, G. B., LI, F. F. et DAN, Y. (1999). Reconstruction of natural scenes from ensemble responses in the lateral geniculate nucleus. *The Journal of Neuroscience*, *19,* 8036-8042.

STATISTIQUE CANADA (2011). *Étude. Les sources de stress des travailleurs*. Récupéré le 2 novembre 2012 de www.statcan.gc.ca/daily-quotidien/111013/dq111013c-fra.htm.

STAUB, E., TURSKY, B. et SCHWARTZ, G. (1971). Self-control and predictability : Their effects on reactions to aversive stimulation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *18*(2), 157-162.

STEIGER, H. (2007). *Les troubles de l'alimentation. Société ou hérédité ?* Récupéré le 13 janvier 2013 de www.anebquebec.com/html/fr/infos/articles/vol12no2.html?keepthis=true&tb_iframe=tru.

STEIGER, H. et SÉGUIN, J. R. (1999). Eating disorders : Anorexia nervosa and bulimia nervosa. Dans T. Million, P. H. Blaneyu et R. David (dir.), *Oxford textbook of psychopathology* (p. 365-388). New York, NY: Oxford University Press.

STERLING, P. et EYER, J. (1988). Allostasis : A new paradigm to explain arousal pathology. Dans S. Fisher et J. Reason (dir.), *Handbook of life stress, cognition and health* (p. 629-649). New York, NY : John Wiley & Sons.

STOKOLS, D. et NOVACO, R. W. (1981). Transportation and well-being. Dans I. Altman, J. F. Wohlwill et P. Everett (dir.), *Transportation and behavior* (p. 85-130). New York, NY : Plenum Press.

STRAYER, D. L. et DREWS, F. A. (2004). Profiles in driver distraction : Effects of cell phone conversations on younger and older drivers. *Human Factors, 46,* 640-649.

STRAYER, D. L., DREWS, F. A. et CROUCH D. J. (2006). A comparison of the cell phone driver and the drunk driver. *Human Factors, 48,* 381-391.

T

TELLEGEN, A., LYKKEN, D. T., BOUCHARD, T. J. JR., WILCOX, K. J., SEGAL, N. L. et RICH, S. (1988). Personality similarity in twins reared apart and together. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*(6), 1031-1039.

TERRIL, R. et DUCHARME, R. (1994). *Passage secondaire-collégial. Caractéristiques étudiantes et rendement scolaire*. Montréal, Québec : Service régional d'admission du Montréal métropolitain.

THORNDIKE, E. L. (1911). *Animal intelligence*. New York, NY : MacMillan. Récupéré le 8 novembre 2012 de http://psychclassics.yorku.ca/Thorndike/Animal/.

TJEPKEMA, M. (2005). Insomnie. *Rapport sur la santé*, *17*(1, novembre). Récupéré le 16 août 2012 de www.statcan.gc.ca/ads-annonces/82-003-x/pdf/4274596-fra.pdf.

TOLMAN, E. C. (1932). *Purposive behavior in animals and men*. New York, NY : Appleton-Century-Crofts.

TOLMAN, E. C. et HONZIK, C. H. (1930). Introduction and removal of reward, and maze performance in rats. *University of California Publications in Psychology, 4,* 257-275.

TOMKINS, S. S. (1962). *Affect, imagery and consciousness : The positive affects* (vol. 1). New York, NY : Springer.

TOMKINS, S. S. (1963). *Affect, imagery and consciousness : The negative affects* (vol. 2). New York, NY : Springer.

TOOBY, J. et COSMIDES, L. (1992). The psychological foundations of culture. Dans J. Barkow, L. Cosmides et J. Tooby (dir.), *The adapted mind : Evolutionary psychology and the generation of culture*. New York, NY : Oxford University Press.

TREISMAN, A. M. (1964). Selective attention in man. *British Medical Bulletin, 20,* 12-16.

TULLOCH, H. et PELLETIER, R. (2008). La personnalité a-t-elle vraiment de l'importance ? La personnalité de type D et ses conséquences sur la prévention et la réadaptation cardiovasculaires. *Bulletin. Aspects psychosociaux de la réadaptation cardiaque*, *16*(2), 1, 3-4.

TULVING, E. et PEARLSTONE, Z. (1966). Availability versus accessibility of information in memory for words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 5,* 381-391.

V

VAITL, D., BIRBAUMER, N., GRUZELIER, J. JAMIESON, G. A., KOTCHOUBEY, B., KÜBLER, A., LEHMANN, D., WEISS, T. (2005). Psychobiology of altered states of consciousness. *Psychological Bulletin, 131*(1), 98-127.

VAILLANT, G. E. (1993). *The wisdom of the ego*. Cambridge, MA : Harvard University Press.

VAIVA, G., DUCROCQ, F., JEZEQUEL, K., AVERLAND, B., LESTAVEL, P., BRUNET, A. et MARMAR, C. R. (2003). Immediate treatment with propranolol decreases posttraumatic stress disorder two months after trauma. *Biological Psychiatry, 54*(9), 947-949. [Un erratum est paru dans *Biological Psychiatry, 54*(12), 1471.]

VALLERAND, R. J. (2006). Les attributions. Déterminants et conséquences. Dans R. J. Vallerand (dir.), *Les fondements de la psychologie sociale* (2e éd., p. 187-234). Montréal, Québec : Gaëtan Morin.

VALLERAND, R. J., BLAIS, M. R., LACOUTURE, Y. et DECI, E. L. (1987). L'échelle des orientations générales à la causalité. Validation canadienne française du General Causality Orientations Scale. *Canadian Journal of Behavioral Science, 19*(1), 1-15.

VALLERAND, R. J., BLANCHARD, C. M., MAGEAU, G. A., KOESTNER, R., RATELLE, C., LÉONARD, M., ...MARSOLAIS, J. (2003). Les passions de l'âme : On obsessive and harmonious passion. *Journal of Personality and Social Psychology, 85*(4), 756-767.

VALLERAND, R. J. et HOULFORT, N. (2003). Passion at work : Toward a new conceptualization. Dans D. Skarlicki, S. Gilliland et D. Steiner (dir.), *Emerging perspectives on values in organizations* (p. 175-204). Charlotte, NC : Information Age Publishing Inc.

VALLERAND, R. J. et MIQUELON, P. (2007). Passion for sport in athletes. Dans S. Jowett et D. Lavallée (dir.), *Social psychology in sport*. Champaign, IL : Human Kinetics.

VALLERAND, R. J., SALVY, S. J., MAGEAU, G. A., ELLIOT, A.J., DENIS, P. L., GROUZET, F. M. et BLANCHARD, C. (2007). On the role of passion in performance. *Journal of Personality, 75*(3), 505-533.

VALLERAND, R. J. et THILL, E. E. (1993). Introduction au concept de motivation. Dans R. J. Vallerand et E. E. Thill (dir.), *Introduction à la psychologie de la motivation* (p. 3-39). Laval, Québec : Études Vivantes.

VANNOTI, M., ONNIS, L. et GENNART, M. (2002). La thérapie d'orientation systémique. Dans N. Duruz et M. Gennart (dir.), *Traité de psychothérapie comparée*. Paris, France : Médecine & Hygiène.

VIARD, A. (2011). La mémoire autobiographique. *L'essentiel. Cerveau & Psycho, 6*(mai-juillet), 24-27.

VILLEROY, É. DE (2012). Les personnalités multiples, histoire d'une illusion psychiatrique. *Sciences humaines*, *234*(février), 6-7.

VOSS, U. (2011). Le rêve lucide. *Cerveau & Psycho*, *47*(septembre-octobre), 72-75.

VYGOTSKI, L. S. (1985). *Pensée et langage*. Paris, France : Éditions sociales. (Ouvrage original publié en 1934.)

W

WAGSTAFF, G. F. (1984). The enhancement of witness memory by "hypnosis" : A review and methodological critique of the experimental literature. *British Journal of Experimental and Clinical Hypnosis*, *2*, 3-12.

WALD, G. (1964). The receptors of human color vision. *Science, 145,* 1007-1017.

WARREN, R. M. et WARREN, R. P. (1968). *Helmholtz on perception : Its physiology and development*. New York, NY : John Wiley and Sons.

WATSON, J. B. (1913). Psychology as the behaviorist views it. *Psychological Review, 29,* 158-177.

WATSON, J. B. (1924). *Psychology from the standpoint of a behaviorist* (2e éd.). Philadelphia, PA : Lippincott.

WATSON, J. B. (1925). *Behaviorism*. New York, NY : The People's Institute Publishing Company.

WATSON, J. B. et RAYNER, R. (1920). Conditioned emotional reactions. *Journal of Experimental Psychology, 3*(1), 1-14. [Réimprimé sous le même titre en 2000 dans la revue *American Psychologist, 55,* 313-317.]

WEINER, B. (1979). A theory of motivation for some classroom experiences. *Journal of Educational Psychology, 71*(1), 3-25.

WEINER, B. (1986). *An attributional theory of motivation and emotion*. New York, NY: Springer-Verlag.

WEISS, J. M. (1972). Psychological factors in stress and disease. *Scientific American*, *226*(6), 104-113.

WESTEN, D. (2000). *Psychologie. Pensée, cerveau et culture*. Bruxelles, Belgique : De Boeck Université.

WHITTON, E. (2003). *Humanistic approach to psychotherapy*. Londres, Royaume-Uni : Whurr.

WILLIAMS, L. M. (1994). Recall of childhood trauma : A prospective study of women's memories of child sexual abuse. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 62*(6), 1167-1176.

WOLFE, J. B. (1936). Effectiveness of token rewards for chipanzees. *Comparative Psychology Monographs, 12*(5), nº 60.

WOLPE, J. (1958). *Psychotherapy by reciprocal inhibition*. Standford, CA : Stanford University Press.

WOLPE, J. (1975). *La pratique de la thérapie comportementale*. Paris, France : Masson.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (2004). *Neuroscience of psychoactive substance use and dependance*, Genève, Suisse : World Health Organization. Récupéré le 19 juillet 2012 de www.who.int/substance_abuse/publications/psychoactives/en/index.html.

WU, W., YAMAURA, T., MURAKAMI, K., MURATA, J., MATSUMOTO, K., WATANABE, H. et SAIKI, I. (2000). Social isolation stress enhanced liver metastasis of murine colon 26-L5 carcinoma cells by suppressing immune responses in mice. *Life Sciences*, *66*(19), 1827-1838.

WUNDT, W. (1862). *Beiträge zur theorie der sinneswahrnehmung*. Heidelberg, Allemagne : Winter.

WUNDT, W. (1874). *Grundzüge der physiologischen psychologie*, Leipzig, Allemagne : Engelmann. [Traduction française, 2 tomes : *Éléments de psychologie physiologique*, Paris, France, Félix Alcan, 1886.]

Y

YERKES, R. M. et DODSON, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit formation. *Journal of Comparative and Neurological Psychology, 18*(5), 459-482.

Z

ZEKRI, J. (2004). L'hypnonaissance. *Le médecin du Québec*, *37,* 117-118.

ZHANG, Y., HOON, M. A., CHANDRASHEKAR, J., MUELLER, K. L., COOK, B., WU, D., ...RYBA, N. J. P. (2003). Coding of sweet, bitter, and umami tastes. *Cell, 112*(3), 293-301.

ZIEGLER, I. (1994). Au pays magique du « subliminal ». *Science... & pseudo-sciences, 207* janvier-février. Récupéré le 20 décembre 2006 de www.pseudo-sciences.org/spip.php?article63.

ZIMBARDO, P. G., WEBER, A. L. et JOHNSON, R. L. (2003). *Psychology : CoreConcepts* (4e éd.). Boston, MA : Allyn & Bacon.

ZWANZGER, P. et RUPPRECHT, R. (2005). Selective GABAergic treatment for panic ? Investigations in experimental panic induction and panic disorder. *Journal of Psychiatry & Neuroscience, 30*(3), p. 167-175.

SOURCES ICONOGRAPHIQUES

Couverture : FWStudio/Shutterstock

Pictogrammes rubriques « En complément » : © Matthew Hertel/iStockphoto ; « Paroles d'expert » : © piccerella/iStockphoto ; « Recherche classique » : © Anna Liza Dala/iStockphoto ; « Testez-le » : © Kevin Dickerson/iStockphoto.

Profils dans les figures : auremar/Shutterstock, George Mayer/iStockphoto, Paul Hakimata/iStockphoto, Juanmonino/iStockphoto.

CHAPITRE 1

Ouverture de chapitre : Robert Churchill/Getty Images ; p. 4 : © SHAUN BEST/Reuters/Corbis ; p. 9 : © Andres Rodriguez/Fotolia.com ; p. 10 : AFP/Getty Images ; p. 12 : Mondadori via Getty Images ; p. 13 : Archive Photos/Getty Images ; p. 14 : © CORBIS ; p. 15 : © Underwood & Underwood/Corbis ; p. 16 : NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE/SCIENCE PHOTO LIBRARY ; p. 17 : © Roger Ressmeyer/CORBIS ; p. 18 : © Bettmann/CORBIS ; p. 19 : Cornell University Photography ; photo (haut), p. 20 : The Positive Psychology Center ; photo (bas), p. 20 : fournie par UC Santa Barbara Office of Public Affairs and Communication ; p. 21 : Gracieuseté du Montreal neurological Institute ; encadré 1.1, p. 23 : avec l'autorisation de Rose-Marie Charest, OPQ ; encadré 1.2, p. 29 : Agata Malchrowicz/iStockphoto ; p. 30 : Shutterstock ; encadré 1.5, p. 33 : Valentin Casarsa/iStockphoto.

CHAPITRE 2

Ouverture de chapitre : Björn Meyer/iStockphoto ; p. 38, photo: © Dean Beattie/ZUMA Press/Corbis ; figure 2.1, p. 39 : Serge Rousseau ; encadré 2.1, p. 40 : Serge Rousseau ; figure 2.2, p. 41 : Late Night Studio ; figure 2.3, p. 42 : Serge Rousseau ; figure 2.4, p. 43 : Serge Rousseau et Late Night Studio ; p. 43 : nobeastsofierce/iStockphoto ; « Testez-le! », p. 43 : Serge Rousseau ; p. 44 : Warren Goldswain/Shutterstock ; figure 2.5, p. 46 : Late Night Studio ; figure 2.6, p. 47 : Serge Rousseau ; figure, 2.7, p. 48 : Sebastian Kaulatzki/Shutterstock, Aaliya Landholt/Shutterstock, digitalife/Shutterstock, Olena Druzhynina/iStockphoto, Bo Veisland/SPL/Publiphoto ; figure 2.8, p. 50 : Late Night Studio ; figure 2.9, p. 51 : Late Night Studio, Paul Hakimata/iStockphoto ; photo, p. 52 : © Leo Mason/Corbis ; encadré 2.2, p. 53 : Roll Call/Getty Images ; encadré 2.3, p. 54 : National Geographic/Getty Images ; figure 2.10, p. 55 : Serge Rousseau, auremar/Shutterstock ; p. 55 : Serge Rousseau ; figure 2.11, p. 57 : Serge Rousseau, George Mayer/iStockphoto ; figure 2.12, p. 58 : Late Night Studio, Serge Rousseau, George Mayer/iStockphoto ; p. 60 : Wikipedia Commons ; figure 2.13, p. 60 : Late Night Studio, auremar/Shutterstock ; encadré 2.4, p. 61 : © Yuri Arcurs - Fotolia.com ; p. 61 : J.F. Lehmann, Muenchen/Wikipedia Commons ; encadré 2.5, p. 62 : JACOPIN/SCIENCE PHOTO LIBRARY ; figure 2.14, p. 63 : Pr. Pascal Giraux, Service de Médecine Physique et de Réadaptation, Hôpital Bellevue, CHU de Saint-Étienne ; p. 63 : Levent Abdurrahman Cagin/iStockphoto ; p. 64 : © Rick Friedman/Rick Friedman/Corbis ; encadré 2.6, p. 66 : avec l'autorisation de Maryse Lassonde ; p. 67 : ZEPHYR/SCIENCE PHOTO LIBRARY ; figure 2.15, p. 68 : Tbaccino ; figure 2.16, p. 69 : a) Philippe Psaila/SPLPubliphoto, b) et c) Unité de Neuro-Imagerie fonctionnelle CHUM, d) Université de Genève ; figure 2.17, p. 71 : Alila Sao Mai/Shutterstock, George Mayer/iStockphoto, Late Night Studio.

CHAPITRE 3

Ouverture de chapitre : Chantal de Bruijne/Shutterstock ; p. 76 : Nancy L. Etcoff, Shannon Stock, Lauren E. Haley, Sarah A. Vickery, David M. House/PLoS ONE ; figure 3.1, p. 77 : LongQuattro/Shutterstock ; p. 78 : Ondine Corewijn/iStockphoto ; figure 3.2, p. 80 : Late Night Studio, mmar/Shutterstock ; figure 3.3, p. 81 : Late Night Studio ; figure 3.4, p. 82 : Eye of Silence/Science Photo Library ; « Testez-le! », p. 82 : Benko Zsolt/Shutterstock ; figure 3.5, p. 83 : Late Night Studio, Serge Rousseau, George Mayer/iStockphoto ; « Testez-le! », p. 86 : Brian Hamill/Getty Images ; figure 3.8, p. 87 : Dvorine, I. (1953), Dvorine Pseudo-Isochromatic Plates (2e éd.), Toronto, Ontario : The Psychological Corporation ; figure 3.9, p. 88 : Sergii Korolko/Shutterstock.com ; figure 3.10, p. 88 : Late Night Studio, Serge Rousseau, Juanmonino/iStockphoto ; encadré 3.1, p. 90 : GYI NSEA/iStockphoto ; figure 3.11, p. 91 : Zorica Netaj/BigStock Photo, realrock/BigStock Photo, Shutter 75240793, Vanya Vankova/BigStock Photo, Alexander Ryabintsev/Shutterstock.com ; encadré 3.2, p. 92 : © dpaint - Fotolia.com ; figure 3.12, p. 93 : Late Night Studio, Juanmonino/iStockphoto ; p. 93 : Chris Bernard/iStockphoto ; p. 94 : YinYang/iStockphoto ; p. 96 : Burben/Shutterstock ; encadré 3.4, p. 99 : JasonDoiy/iStockphoto ; p. 102 : ©Thomas Marent/ardea.com ; figure 3.15, p. 103 : Wikipedia Commons ; encadré 3.5, p. 104 : avec l'autorisation de Jacques Lajoie ; figure 3.18, p. 106 : Serge Rousseau ; figure 3.20, p. 109 : a) Christos Georghiou/Shutterstock, b) Tom Wang/Shutterstock, f) Roman Sakhno/Shutterstock ; encadré 3.6, p. 110 : domaine public ; figure 3.21, p. 111 : Late Night Studio ; figure 3.23, p. 113 : Late Night Studio.

CHAPITRE 4

Ouverture de chapitre : © Shaun Lombard/iStockphoto ; p. 118 : Kzenon/Shutterstock ; encadré 4.1, p. 119 : Coma Science Group ; p. 121 : Vladimir Maravic/iStockphoto ; encadré 4.2, p. 122 : © Yoav Levy/Phototake ; figure 4.3, p. 126 : Late Night Studio, Juanmonino/iStockphoto ; encadré 4.3, p. 127 : Paul Bricknell/Getty images ; p.130 : Mark Douet/Getty Images ; encadré 4.4, p. 131 : Marc Robitaille, avec l'autorisation de Charles Morin ; p. 132 : © Amy Walters/iStockphoto ; p. 133 : Kletr/Shutterstock ; encadré 4.5, p. 134 : WARNER BROS/THE KOBAL COLLECTION ; p. 136 : © gaspr13/iStockphoto ; p. 137 : © Frank Trapper/Corbis ; p. 138 : DEA/E. LESSING/Getty Images ; p. 142 : vidguten/Shutterstock ; encadré 4.7, p. 143 : © Wolfgang Rattay/Reuters/Corbis ; encadré 4.8, p. 146 : Radyukov Dima/Shutterstock ; p. 148 : Monkey Business Images/Shutterstock.

CHAPITRE 5

Ouverture de chapitre : serrnovik/Shutterstock ; p. 156 : © Jim Craigmyle/Corbis ; figure 5.1, p. 157 : Late Night Studio ; p. 158 : © Bettmann/CORBIS ; figure 5.2, p. 159 : Vector/Shutterstock, Late Night Studio ; encadré 5.1, p. 160 : Pierre Rousseau à partir de https://vimeo.com/17499814 ; figure 5.6, p. 165 : Jean-Paul Eid ; p. 165 : HUMANITIES AND SOCIAL SCIENCES LIBRARY/NEW YORK PUBLIC LIBRARY/SCIENCE PHOTO LIBRARY ; p. 166 : Time & Life/Getty images ; p. 168 : © Mark Box/ZUMA Press/Corbis ; encadré 5.2, p. 170 : © David Vilder/Demotix/Corbis ; encadré 5.3, p. 173 :

helenecanada/iStockphoto ; encadré 5.4, p. 174 : Marc Robitaille, avec l'autorisation d'Isabelle Giroux ; p. 175 : Fer Gregory/Shutterstock ; figure 5.10, p. 177 : Superstock ; p. 177 : Time & Life Pictures/Getty Images ; encadré 5.5, p. 178 : Albert Banduras ; p. 179 : Chris Thomaidis/Getty Images.

CHAPITRE 6

Ouverture de chapitre : Maria Pavlova/iStockphoto ; p. 184 : SEAN ADAIR/Reuters/Landov ; figure 6.2, p. 186 : Paul Hakimata/iStockphoto, Late Night Studio ; p. 187 : Nikolay Titov/iStockphoto ; p. 188 : Bettman/Corbis ; encadré 6.1, p. 190 : © Bazan, photo prise au laboratoire Shevrin, Université de Michigan ; p. 191 : Everett Collection inc. ; p. 192 : Chris Pecoraro/iStockphoto ; p. 193 : Montréal La Presse-Martin Chamberland/Presse Canadienne ; p. 195 : raywoo/iStockphoto ; p. 196 : Wendy Griffiths/iStockphoto ; encadré 6.3, p. 201 : © Belousov Vitaly/ITAR-TASS Photo/Corbis ; encadré 6.4, p. 204 : RIA NOVOSTI/SCIENCE PHOTO LIBRARY ; encadré 6.5, p. 209 : Gracieuseté du Montreal Neurological Institute, avec l'autorisation de Brenda Milner ; p. 210 : Paramount/the Kobal Collection ; encadré 6.6, p. 211 : CNRS Photothèque/Colliot, Olivier.

CHAPITRE 7

Ouverture de chapitre : Aliaksei Lasevich/Shutterstock ; p. 216 : AFP/Getty Images ; p. 218 : US NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE/SCIENCE PHOTO LIBRARY ; p. 219 : SSPL via Getty Images ; encadré 7.1, p. 221 : © Warner Bros. Television/Courtesy : Everett Collection ; encadré 7.2, p. 222 : Robert Jarvik ; p. 224 : © Rick Friedman/Corbis ; p. 227 : © Bettmann/CORBIS ; p. 230 : Time & Life Pictures/Getty Images ; encadré 7.3, p. 231 : avec l'autorisation de Serge Larivée et de l'Université de Montréal ; figure 7.3, p. 232 : a) Goodluz/Shutterstock, b) Image_Source_/iStockphoto, c) kali9/iStock.com ; figure 7.5, p. 235 : Serge Rousseau ; p. 236 : Gordana Sermek/Shutterstock ; figure 7.6, p. 236 : Serge Rousseau ; figure 7.7, p. 239 : Butterfly Hunter/Shutterstock, Melinda Fawver/Shutterstock, Eric Isselee/Shutterstock ; p. 240 : Wikipedia Commons ; p. 241 : NANCY KEDERSHA/SCIENCE PHOTO LIBRARY ; p. 245 : © ispstock - Fotolia.com ; encadré 7.5, p. 246 : © imagebroker/Alamy.

CHAPITRE 8

Ouverture de chapitre : Brian Bahr/Getty Images ; p. 252 : Presse canadienne ; p. 253 : Kim Gunkel/iStockphoto ; encadré 8.1, p. 254 : Time & Life Pictures/Getty Images ; figure 8.1, p. 256 : a) iStockphoto et Time & Life Pictures, b) Getty Images ; encadré 8.2, p. 257 : Time & Life Pictures/Getty Images ; p. 259 : mayo5/iStockphoto ; p. 261 : © CHRISTOPHE KARABA/epa/Corbis ; encadré 8.3, p. 262 : Time & Life Pictures/Getty Images ; p. 265 : © Corbis ; p. 266 : sjlocke/iStockphoto ; encadré 8.4, p. 268 : avec l'autorisation de Robert Vallerand ; figure 8.5, p. 269 : Jean-Paul Eid ; p. 272 : David Hills/iStockphoto ; p. 274 : © Imaginechina/Corbis ; p. 275 : © MICHAEL REYNOLDS/epa/Corbis.

CHAPITRE 9

Ouverture de chapitre : IAN HOOTON/SCIENCE PHOTO LIBRARY ; p. 280 : Nuno Silva/iStockphoto ; p. 281 : Bob Thomas/iStockphoto ; p. 282 : Michel Pageau/Refuge Pageau ; encadré 9.1, p. 284 : TEK IMAGE/SCIENCE PHOTO LIBRARY ; p. 286 : Cameron, Julia Margaret (1815-79)/Private Collection/The Bridgeman Art Library ; p. 287 : quavondo/iStockphoto ; p. 288 : 1. Dmitry Kalinovsky/Shutterstock, 2. Gelpi JM/Shutterstock, 3. Ilya Andriyanov/Shutterstock, 4. DigitalFabiani/Shutterstock, 5. Flashon Studio/Shutterstock, 6. Gladskikh Tatiana/Shutterstock, 7. Daniel Cozma/Shutterstock, 8. Petrenko Andriy/Shutterstock, 9. Oksana Kuzmina/Shutterstock, 10. Melissa King/Shutterstock ; encadré 9.2, p. 289 : photo (haut) MAAS, Slide group for general psychology © 1968, McGraw-Hill ; photo (bas) tarasov/Shutterstock ; figure 9.2, p. 290 : Paul Ekman Group ; p. 292 : iatlo/Shutterstock ; figure 9.3, p. 293 : DIMITAR DILKOFF/AFP/Getty Images ; p. 293 : Martin Rose/Getty Images ; encadré 9.3, p. 294 : val r/Shutterstock ; encadré 9.4, p. 299 : avec l'autorisation de Jean Descôteaux ; figure 9.9, p. 301 : Paul Hakimata/iStockphoto, Late Night Studio.

CHAPITRE 10

Ouverture de chapitre : © yanlev - Fotolia.com ; p. 306 : Jacques Boissinot/Presse canadienne ; p. 307 : © Bettmann/CORBIS ; p. 308 : Dudarev Mikhail/Shutterstock ; figure 10.1, p. 309 : Sebastian Kaulatzki/Shutterstock, Aaliya Landholt/Shutterstock, digitalife/Shutterstock, Olena Druzhynina/iStockphoto, Bo Veisland/SPL/Publiphoto ; p. 311 : © Troy Wayrynen/NewSport/Corbis ; p. 312 : © Paolese - Fotolia.com ; p. 314 : Clint Spencer/iStockphoto ; encadré 10.1, p. 315 : avec l'autorisation de Sonia Lupien ; p. 318 : Thomas Perkins/iStockphoto ; p. 319 : diego cervo/iStockphoto ; encadré 10.2, p. 321 : intst/iStockphoto ; p. 325 : wavebreakmedia/Shutterstock ; p. 326 : iofoto/Shutterstock ; p. 327 : © Robert Kneschke - Fotolia.com ; encadré 10.4, p. 330 : © Zachary Pelka - Fotolia.com ; p. 332 : Goodluz/Shutterstock ; p. 334 : Lise Gagne/iStockphoto ; p. 335 : © Tyler Olson - Fotolia.com.

CHAPITRE 11

Ouverture de chapitre : © shootingankauf - Fotolia.com ; p. 340 : Lowik Media ; p. 341 : © Peter M. Fisher/Corbis ; p. 342 : Christian Martínez Kempin/iStockphoto ; p. 343 : Refat/Shutterstock ; p. 344 : nullplus/iStockphoto ; toile, p. 346 : Rijksmuseum Kroller-Muller, Otterlo, Netherlands/The Bridgeman Art Library ; p. 349 : Denis Beaumont/Presse canadienne ; p. 351 : Mirvav/Shutterstock ; p. 352 : ASAHI SHIMBUN/Reuters/Landov ; encadré 11.3, p. 353 : avec l'autorisation d'Alain Brunet ; p. 356 : OSCAR BURRIEL/SCIENCE PHOTO LIBRARY ; p. 357 : Piotr Marcinski/Shutterstock ; p. 360 : Stepan Kapl/Shutterstock ; encadré 11.4, p. 361 : Associated press ; p. 364 : photocreative/Shutterstock ; p. 365 : OtnaYdur/Shutterstock ; p. 368 : jwblinn/Shutterstock ; p. 369 : Galina Dreyzina/Shutterstock ; p. 370 : ZINQ Studio/iStockphoto.

CHAPITRE 12

Ouverture de chapitre : Jose AS Reyes/Shutterstock ; p. 376 : Yuri Arcurs/Shutterstock ; p. 377 : © Bettmann/CORBIS ; photo (haut), p. 378 : GYI NSEA/iStockphoto ; photo (bas), p. 378 : Gracieuseté de Rick Cattell ; p. 380 : Horst Tappe/Lebrecht Music & Arts ; p. 382 : Lightspring/Shutterstock ; encadré 12.1, p. 385 : © Bettmann/CORBIS ; photo (haut), p. 386 : © Bettmann/CORBIS ; photo (bas), p. 386 : © Bettmann/CORBIS ; p. 387 : © Bettmann/CORBIS ; p. 388 : © Peter Aprahamian/CORBIS ; p. 390 : VladKol/Shutterstock ; encadré 12.2, p. 391 : avec l'autorisation de Stéphane Bouchard, Ph.D., Prof. UQO, CRC cyberpsychologie clinique Gatineau ; p. 393 : © Bettmann/CORBIS ; p. 394 : Beck Institute ; p. 396 : Luna Vandoorne/Shutterstock ; p. 401 : mangostock/Shutterstock ; p. 403 : Michael Ochs Archives/Stringer/Getty Images.

INDEX

16-PF (Sixteen Personality Factor Questionnaire), 378

A

Accommodation, 234, 235
Acétylcholine, 44, 45
Activation, 259, 260
Adaptation, 20, 121, 233-235, 307, 308
  sensorielle, 79
Adler, A. (1920/1961), 386
Adler, Alfred, 14, 15, 22, 24, 386, 388, 406
ADN (acide désoxyribonucléique), 40, 241, 242
Adrénaline, 48, 71, 260, 283, 295, 308-311, 336
Adrénocorticotrope (ACTH), 309
Affect, 284, 312, 349
Âge
  chronologique, 218
  mental, 218
Agence de la santé publique du Canada (2006), 350
Agence de la santé publique du Canada (2010), 132
Agence de la santé publique du Canada (2011), 356
Agent de punition
  négative, 169
  positive, 168
  primaire, 170
  secondaire, 170, 171
Agent de renforcement négatif, 167, 168
Agoraphobie, 351, 354, 391
Agudo, P. (1996), 92
Aire
  associative (ou d'association), 59
  auditive, 57, 58, 60, 88, 89
  corticale, 57, 60, 93, 208
  de Broca, 60-62
  de Wernicke, 60, 61
  du langage, 60, 64
  motrice, 57-59, 201
  somatosensorielle (ou somesthésique), 57, 58, 59, 94
  visuelle, 57, 58, 82, 83, 85
Alcool, 144
Alcooliques anonymes, 151
Aldrich, M. S. (1999), 120, 121
Aliénation mentale, 343
Allport et Odbert (1936), 378
Allport, G. W. (1927), 377, 378
Allport, Gordon Willard, 377, 378
Ames, Adelbert, 110
American Psychiatric Association (1996), 131
American Psychiatric Association (2003), 356
American Psychological Association (2010), 179
American Sleep Disorders Association (1997), 129
Amnésie, 209, 210
  antérétrograde, 210
  dissociative, 359, 360
  rétrograde, 210
Amorçage, 195
Amotivation, 266
Amphétamine, 144-146
Amygdale, 51-53, 280, 298, 300, 301
Analyse des données, 26
Analyse factorielle, 378, 379
Anderson *et al.* (2008), 179
Anderson, J. R. (1995), 205
André, C. (2010), 136, 137
Androgènes, 142, 143
Angle de convergence, 110
Angoisse fondamentale, 387
Anima, 15, 386
Animisme (Piaget), 236
Animus, 15, 386
Anorexie et boulimie Québec (2012), 358
Anorexie mentale (ou nerveuse), 356-358
Anoxie, 245, 369
Answers.com (2006), 32
Antidépresseur, 147, 369, 404
Antipsychotique, 147
Anxiolytique, 404
Aphasie
  de Broca (ou motrice ou d'expression), 60, 61
  de Wernicke (ou sensorielle ou de réception), 61
Apnée du sommeil, 132, 135
Apprentissage, 156
  cognitif, 175, 180
  et environnement, 245-247
  et hérédité, 243, 244
  et sexe, 244, 245
  latent, 175, 176
  par intuition, 176, 177
  par observation, 177, 178, 261
  par présentation de modèle, 392, 406
Approche
  béhavioriste, 15, 16, 22, 24, 261, 389, 390, 406
  biologique, 255-257
  cognitive, 18, 22, 129, 261, 262, 272, 393-396
  écosystémique (ou écologique), 19, 22, 24, 25
  évolutionniste, 20, 22, 24, 25, 128, 286
  gestaltiste, 16, 17, 22-24, 100-103, 107, 176, 177, 399-401
  humaniste, 18, 22, 264-266, 276, 397-399, 406
  néobéhavioriste, 389
  positive, 20, 22, 24
  psychanalytique, 14, 15, 22, 129, 260, 261, 276, 382, 387, 388
  psychobiologique, 21, 22, 240, 241, 401-406
  psychodynamique-analytique, 24, 382, 388, 406
  rogérienne, 397, 398
  psychométrique, 217, 228, 247
  socioculturelle, 246, 247
Arborisation terminale, 39, 42
Arc réflexe, 49, 50
Archétype, 15, 22, 386, 406
Aristote, 12
Arnold, M. B. (1960a, 1960b), 297
Arnold, Madga B., 297, 298, 302
Asch, S. (1951), 31
Asch, Solomon, 31
Aserinsky et Kleitman (1953), 124
Ashton et Lee (2007), 381
Ashton, Michael, 381
Assimilation (Piaget), 233-235, 248
Association américaine de psychiatrie (2003), 344, 345, 356, 369
Association libre, 387
Atkinson et Shiffrin (1968), 189
Attaque de panique, 350, 351
Attention
  et mémoire sensorielle, 190
  involontaire, 96, 97, 409
  volontaire, 97-99, 409
Attribution causale, 262, 263
Aucoin, Frick et Bodin (2006), 170
Authenticité, 399
Averill, J. R. (1980), 291
Axone, 39-42, 47, 50, 53, 55, 56, 63, 71, 81, 83, 89, 492, 493
Ayotte, Christiane, 143

B

Baars, B. J. (2003), 118
Baddeley, A. (2002), 196
Baghurst *et al.* (1992), 246
Baharami *et al.* (2007), 97
Bahrick *et al.* (1975), 187
Bairey Merz *et al.* (2002), 326
Bandura, A. (1977), 178, 392
Bandura, Albert, 177, 178
Bandura *et al.* (1961), 178
Barbeau, D. (1993), 264, 272, 273
Barbeau *et al.* (1997), 273
Barbeau, Denise, 272, 273
Barbeau, Gérard L., 226
Bard, P. (1934), 296
Bard, Philip, 296, 302
Baril, D. (2003), 138
Baruss, I. (2003), 137, 139
Bâtonnet, 81, 82, 85, 86
Baum *et al.* (1982), 334
Bear *et al.* (2002), 39, 41, 44, 51, 94, 121, 125, 129, 381
Beck, A. T. (1967, 1976), 394
Beck, Aaron Temkin, 394-396, 406
Beck *et al.* (2009), 160
Becker, Anne, 371
Bédard *et al.* (1999), 392
Bee et Boyd (2008), 233
Béhaviorisme, 15-17
Behncke, L. (2004), 201

Belzung, C. (2007), 293, 294
Benzodiazépine, 143, 144, 404
Bergeron, J. (2001), 321
Bérubé, L., 119
Besoin, 253, 254
  de développement personnel, 265
  fondamental, 264, 265
  lié à l'actualisation de soi, 264, 265
  lié à l'appartenance et à l'amour, 273, 274
  lié à l'estime de soi, 264, 265
  lié à la sécurité, 264, 265
  physiologique, 253, 254, 264
Beyond IQ : A triarchic theory of human intelligence, 232
Billiard, M. (1997), 132, 135
Binet, Alfred, 217, 218, 219, 223
Binet et Simon (1904), 218
Biscay, M.-L. (2008), 404
Bjorklund et Stenevi (1984), 211
Blais *et al.* (1993), 274
Blankstein et Flett (1992), 319
Bloch *et al.* (1999), 76, 120, 218, 253, 401
Blodgett, H. C. (1929), 175
Blumenthal et McCubbin (1987), 335
Boîte de Skinner, 165-168
Borel, T. (2012), 111
Borel, Thierry, 111
Bouchard, Stéphane, 391
Bouchard et McGue (1981), 242, 244
Brillance (ou clarté), 84
  relative, 109
Brisson, P. (2000), 141, 142, 145, 150
Broca, Pierre-Paul, 60, 300
Bronfenbrenner, U. (1979), 19
Bronfenbrenner, Urie, 19
Brooks, James L. (1997), 352
Bruce, K. (2012), 357
Bruck et Allen (2003), 324
Brücke, Ernst Wilhem von, 14
Brunet, Alain, 353, 405
Brunet *et al.* (2001), 353
Brunet *et al.* (2008), 405
Bruxisme, 135, 409
Buckhout, R. (1974), 197
Bulbe
  olfactif, 92, 93
  rachidien, 50, 51
Bulle psychologique, 281
Burke, Chris, 221
Bush *et al.* (2000), 240

C

Ça, 382
Caféine, 145, 146
Caire, M. (2008), 404
Cameron *et al.* (2005), 267
Campbell et Reece (2004), 41
Canal
  auditif, 88
  semi-circulaire, 88, 95
Cannabis, 145-147
Cannon, Walter, 295, 296, 307
Captation, 77, 87, 92, 93, 326
Carey, J. (2005), 121, 381
Carrier, Julie, 122
Carroll, J. B. (1993), 229
Case, R. (1980, 1987), 239
Catharsis, 387
Cattell, Cattell et Cattell (1993), 378
Cattell, Eber et Tatsuoka (1977), 378
Cattell, R. B. (1946), 378
Cattell, Raymond Bernard, 378, 379, 406
Cauchemar, 129, 133
Cause
  contrôlabilité de la, 263
  globalité de la, 264
  stabilité de la, 263
CAVE (C-Automated Virtual Environment), 391
Cavité nasale, 92, 93, 95
Cécité aux couleurs, 86, 87
Cellule
  bipolaire, 81
  ganglionnaire, 81
Centration, 239
  perceptive (Piaget), 236
Centre d'études avancées en médecine du sommeil (CEAMS), 121
Centre du plaisir, 54
Cerveau, 50, 51, 119, 126, 240
  d'Einstein, 216
Cervelet, 51, 52, 57
Chalout, L. (2008), 393
Chalout, Louis, 393
Chambre d'Ames (La), 110
Champignons magiques, 145
Chang, N. (2000), 179
Charcot, Jean-Martin, 138
Charest, Rose-Marie, 10, 22, 23
Cherry, E. C. (1953), 98
Cherry, Edward Colin, 98
Chevalier, R. (1993), 97
Chevrier, Jean-Marc, 226
Chiasma optique, 83
Chicoine *et al.* (2003), 245
Cholestérol, 327
Chromosome, 40, 86, 221, 240
CIA (Central Intelligence Agency), 32
CIM (Classification internationale des maladies), 345
Cinéma. La conquête de la 3D, 111
Circonvolution ou Gyrus, 54
Classification (Piaget), 237
Climat de travail, 274
Cocaïne, 144, 145
Cochlée, 87, 88, 92, 95, 113
Code
  auditif, 185
  sémantique, 185
  visuel, 185
Cohen *et al.* (1991), 326
Cohen et Williamson (1988), 331
Cohen et Wills (1985), 334
Collecte des données, 26
Coma, 119
Comité permanent de lutte à la toxicomanie (2003), 143, 144, 147
Comité spécial du Sénat sur les drogues illicites (2002), 149
Comment je me suis soigné par le rire, 334
Commotion cérébrale, 38, 66
Communication des résultats, 27
Complexe d'Électre, 384
Complexe d'Œdipe, 383, 384
Complexe K, 124, 409
Comportement, 5
  d'approche, 267
  d'évitement, 267
  du joueur excessif, 174
  et génétique, 40
  et système endocrinien, 70, 71
Compulsion, 352, 354
Conditionnement, 157
  classique (ou répondant), 157-160, 174
  d'ordre supérieur, 160-163
  et phobies, 160
  opérant (ou instrumental), 164, 174
Cône, 81, 82, 85, 86
Conflit
  à options multiples, 269, 270
  approche-approche, 268, 269
  approche-évitement, 270
  évitement-évitement, 269, 270
  motivationnel, 267
Congruence, 399
Conscience, 118
  état de, 119
Conservation (Piaget), 237
Considération
  négative, 398
  positive conditionnelle, 398
  positive inconditionnelle, 398
Constance
  de la forme, 107
  de la taille (ou de la grandeur), 107
Contenu
  latent, 129
  manifeste, 129
Contexte visuel immédiat, 107
Contour subjectif, 104, 105
Contrôlabilité de la cause, 263
Cooper et Zubek (1958), 246
Coping (ou gestion du stress), 331, 333-335
Cornée, 81
Cornelius, R. R. (2000), 297, 298
Corps calleux, 51, 54, 55, 63, 66
Corps cellulaire, 39, 41, 42, 50, 62, 71, 83
Cortex, 126, 239, 295, 296, 299, 300
  auditif, 90
  cérébral, 55, 56, 126, 127
  frontal, 65, 133, 402
  olfactif, 92, 93
  préfrontal, 57, 61, 136, 208, 300, 343, 402
  temporal, 208
Corticotrophine (CRH), 309
Cortisol, 310, 311, 326-329
Cosmides et Tooby (1989), 20
Cosmides, Leda, 20, 21
Costa et McCrae (1989, 1990), 380
Couleur, 82-84
Cousins, N. (2003), 334
Crack, 144, 145
Crick et Mitchison (1983), 129
Cristallin, 81
Croyances irrationnelles, 393
Cure par la parole, 387
Cyberpsychologie, 391
Cyrulnik, B. (2001), 370

D

Dafflon et Wandeler (2002), 399
Daltonisme, 86
Damasio, A. R. (1995), 300, 301
Damasio, A. R. (1999, 2003), 300
Damasio, Antonio, 299-301
Damasio *et al.* (1994), 62

Damasio *et al.* (1996), 280, 286, 300
Damasio, Hanna, 62
Dantzer, R. (1992), 326
Dar-Nimrod et Heine (2006), 247
Darwin, C. (1872/1998), 286-289, 296
Darwin, Charles, 230, 286-289, 296
Dauvilliers et Bourgin (2010), 134
Davidson *et al.* (1979), 291
Davidson, R. J. (1992a, 1992b, 2000), 291
De Kloet *et al.* (2005), 310
De Quervain, D. (2007), 329
De Raad, B. (1998), 381
Décentration (Piaget), 236, 237
Deci, Connell et Ryan (1989), 274
Deci, E. L. (1971), 267
Deci, E. L. (1975), 265, 266
Deci et Ryan (1985, 2000), 266
Deci, Koestner et Ryan (1999), 275
Deci, Koestner et Ryan (1999, 2001), 267
Décibel (dB), 90
  échelle des (s), 91
Déduction, 238, 239
Déficience (ou retard), 221
Delgado, J. M. R. (1972), 54
Delgado, José, 53, 54
Dendrite, 39, 43
Déni (mécanisme de défense), 385
Denollet, J. (1997), 324
Déontologie, 32
Dépendance, 141-152
  physique, 141
  psychologique, 141
Déplacement (mécanisme de défense), 385
Dépresseur, 142
Dépression saisonnière, 347, 350
Descôteaux, Jean, 299
Désensibilisation systématique, 389, 390, 392, 406
Détecteur de mensonge, 283
DeValois *et al.* (1966), 85
Développement psychosexuel, 383, 384
DeWitt et Rauschecker (2012), 61
Diabète de type 2, 328
Diagnostic, 7, 341
Diamond, David M., 259
Diamond *et al.* (2007), 259
Dickerson et Kemeny (2004), 315
Diencéphale, 208
Différenciation figure-fond, 101-103, 104
Discrimination, 164
  dans le conditionnement classique, 164
  dans le conditionnement opérant, 172
Disparité rétinienne, 110, 111
Dodson, John D., 259
Dopage, 143
Dopamine, 44, 45, 52, 53, 149
Dortier, J.-F. (2011), 62, 63
Douance, 222
Double circuit de la peur, 300
Drogues : faits et méfaits, 149
DSM, 345, 354, 355, 356, 357, 360, 361
Dumont, M. (2003), 120-123
Dumont, Marie, 121, 122
Durand et Barlow (2002), 342-344, 349, 358, 402-404
Duruz et Gennart (2002), 388
Dysfonctionnement psychologique, 342
Dystress (ou détresse), 326-328, 343

E

Ebbinghaus, H. (1885), 188, 191
Ebbinghaus, Hermann, 13, 188, 197, 205
Échelle
  d'évaluation de l'ajustement social, 318-320
  d'intelligence de Stanford-Binet, 219
  d'intelligence de Wechsler pour adultes, 225
  d'intelligence de Wechsler pour enfants (WISC), 224
  individuelle d'intelligence générale, 226
École de Palo Alto, 19
Ecstasy (MDMA), 145, 146
Effet
  d'interférence, 205
  de contraste de couleurs, 77
  de position sérielle, 198, 199
  de primauté, 199
  de rebondissement (MOR), 128
  de récence, 199
  Stroop, 97
  Von Restorff, 199, 200
Égocentrisme intellectuel, 236
Eich, J. E. (1980), 196
EIHM, 226
Ekman, P. (1972, 1989, 1993), 290
Ekman, P. (1992), 284
Ekman, Paul, 290
Électrochoc, 402
Électroencéphalographie (EEG), 68
Éléments de psychologie physiologique, 12
Éléments de psychophysique, 12
Ellis, A. (1955, 1962), 393
Ellis, A. (1977, 1987), 322
Ellis, Albert, 18, 22, 393, 396, 405
Émergence des émotions, 294
Émotion, 281
  composante, 282, 283
  et évaluation cognitive, 297, 298
  et neurosciences, 298-301
  fonction de l', 285, 286
  fondamentale, 284
  primaire, 285
  secondaire, 285
Emotion and personality, 297
Empathie, 398
Enclume, 88
Encodage, 185, 211
  spécifique, 207
Endorphine, 44, 45, 311, 334
Énergie
  électromagnétique (EM), 81
  psychique, 14
Engramme, 205
Énigme d'Einstein, 237
Enjeux (émission) (2006), 32, 33
Enquête, 29, 31
Enregistreur polygraphique, 283
Entreposage (ou stockage), 185, 186, 211
Énurésie, 134
Environnement psychosocial, 274, 245
Épisode, 347
  maniaque, 348
Épithélium olfactif, 93
Épouses de l'armée (Les), 306
Épreuve individuelle d'habileté mentale, 226
Équilibration (Piaget), 234
Espace synaptique, 42, 43
Essai sur la théorie de la perception, 12
Estompage, 205
État
  affectif, 281, 287
  altéré de conscience, 120
  de conscience, 119
  de stress post-traumatique, 352-354
  hypnagogique, 124
  hypnopompique, 125, 410
Éthique, 32, 33
Éthologie, 255, 256
Étiologie, 367
Étrier, 88
Étude (ou histoire) de cas, 28, 31
Études sur l'hystérie, 29
Eustress, 325, 330
Évaluation cognitive (*appraisal*), 297, 298
Éveil, 120
Exceptionnel cerveau d'Einstein, (L'), 216
Excitateur, 42, 45
Expression
  faciale, 288-292
  verbale, 287
  vocale, 292, 293
Expression des émotions chez l'homme et les animaux (L'), 287
Extinction
  dans le conditionnement classique, 161, 162
  dans le conditionnement opérant, 171
Extraversion, 380
Eysenck, H. J. (1947, 1953, 1990), 379
Eysenck, Hans J., 379, 380, 405

F

Façonnement, 167
Facteur *g*, 229, 239
Fechner, G. T. (1860), 12
Fechner, Gustav Theodor, 12, 70
Ferguson, C. J. (2010), 179
Fibre
  motrice (ou efférente), 49
  nerveuse, 49
  sensorielle (ou sensitive ou afférente), 49
Fidélité (test), 223
Fieder et Huber (2007), 20
Fields, D. (2011), 63
Filion, A. (1999), 270, 271
Film 3D, 111
Fingelkurts *et al.* (2007), 138
Fiske, D. W. (1949), 380
Flaveur, 94
Fleury, E. (2007a), 146
Force du moi, 380
Forest, M. (2007), 330
Forest, Murielle, 330
Formation
  réactionnelle (mécanismes de défense), 385

réticulée (ou réticulaire), 126, 127, 380
Fovéa, 81, 110
Franz *et al.* (2000), 54
Freeman, Walter, 403
Frénésie alimentaire, 358, 359
Fréquence, 89
audible, 89, 90
Freud, A. (1936/2001), 385
Freud, Anna, 385
Freud et Breuer (1895), 29
Freud, S. (1900/1976), 129, 387
Freud, S. (1901/2004), 388
Freud, Sigmund, 14, 138, 207, 257, 260, 382-388
Fridlund *et al.* (2012), 160
Friedman et Rosenman (1974), 323
Friesen, W. (1972), 291
Fuseau de sommeil, 124

G

GABA (acide gamma-aminobutyrique), 45, 127
Gagné et Deci (2005), 274
Gagné, F. (2005), 222
Gaine de myéline, 41
Galianos Polygraphe Expert (2006), 283
Gardner (1974), 61
Gardner, H. (1999), 231
Gardner, Howard, 61, 230-231
Gazzaniga *et al.* (2001), 55, 57, 60-62, 64, 65
Gazzaniga, M. (2008), 104
Gazzaniga, Michael, 64, 315
Geary, D. C. (2003), 20
Gendreau et Larivée (2007), 240
Gendron et Feldman Barrett (2009), 297
Gène, 40, 241, 368
Généralisation
dans le conditionnement classique, 163
dans le conditionnement opérant, 171
Génétique, 40, 241-244
Génome humain, 40
Gestalt, 16, 102, 399, 400
Gestalt-thérapie, 17
Gestion du stress, 9, 331, 333-335
Gestuelle, 293
GHB (gamma-hydroxybutyrate), 143, 144
Giannelli, P. C. (1995), 139, 140
Giannitrapani, D. (1985), 241
Giraux et Sirigu (2010), 62
Giroux, Isabelle, 174
Glande(s)
corticosurrénales, 310
(médullo) surrénales, 48, 71, 308
pituitaire, 70, 71, 309, 310
Globalité de la cause, 264
Glutamate, 44, 45, 66, 93
Goebelet Mills (2000), 327
Golcberg, S. (2004), 45
Goldberg, L. R. (1981), 380
Goldberg, Lewis R., 380
Goleman et Schwartz (1976), 335
Gradient de généralisation
dans le conditionnement classique, 163
dans le conditionnement opérant, 171
Gradient de texture, 109
Grant et Rainville (2009), 137
GRE (Graduate Record Examination), 227
Greenberg, J. (1990), 274
Griffiths *et al.* (2010), 40
Grigorenko et Sternberg (2001), 232
Grimes *et al.* (2004), 179
Groupe de recherche et d'intervention psychosociale (GRIP), 146
Gruzelier, J. (1999), 139
Gyrus cingulaire, 300, 301

H

H factor of personality (The), 381
Habituation, 156, 194, 195
Hackman et Oldham (1976), 273
Hahusseau et Tignol (1999), 388
Hallucination, 145, 342, 361
Hallucinogène, 145-147
Hancock et Ganey (2003), 259
Hansenne, M. (2006), 379, 380
Harlow et Harlow (1966), 262
Harlow, H. (1958, 1959), 257
Harlow, Harry, 256, 257
Hartmann, E. (1975), 128, 129
Harvey, Thomas, 216
Haschich, 145, 147
Hauteur tonale, 89, 95, 102
Hebb, Donald, 62, 104, 209
Heider, F. (1944, 1958), 262
Heller *et al.* (1998), 291
Helmholtz, Hermann von, 13, 84
Hémisphère
cérébral, 54-58
dominant, 64, 291, 292
Henning, H. von (1916), 93
Hérédité, 241-244
et apprentissage, 243
Hering, Edward, 85
Héritabilité, 244
Hernandez et Hoebel (1988), 149
Herness, S. (2000), 93
Hertz (Hz), 89
Hess, Eckhard E. (1965), 289
Hess *et al.* (1965), 289
Hess et Polt (1960), 289
Hetherington et Ranson (1942), 254
Hibler , N. S. (1995), 140
Hilgard, E. R. (1977), 139
Hilgard, E. R. (1987), 138, 139
Hippocampe, 51, 52, 63, 137, 183, 186, 205, 208, 209, 210, 211, 212, 300, 301, 329
Hoebel et Teitelbaum (1962), 254
Hofstee *et al.*(1997), *381*
Holmes et Rahe (1967), 318, 319
Holmes, Thomas, 318, 319
Homéostasie, 52, 257
Honzik, Charles H., 175
Horloge biologique, 120-123
Hormone, 70, 71, 121, 143, 211, 308-315, 328, 335
Horney, Karen, 386-388, 405
Houde, Joanie, 146
House, J. S. (1981, 1985), 333
Hudson *et al.* (2007), 358
Hull, C. L. (1943), 258
Hull, Clark, 258
Humeur, 196, 281
Humour, 334
Hurwitz *et al.* (1991), 138
Hypermnésie, 353
Hyperphagie boulimique (ou frénésie alimentaire), 358, 359
Hypervigilance, 311, 312
Hypnose, 118, 137-140, 152
Hypnotique, 144, 404
Hypocondrie, 355, 356, 371
Hypophyse (ou glande pituitaire), 70, 71, 309, 310
Hypothalamus, 51, 52, 70, 71, 126, 296, 300, 301, 309-311
Hypothèse, 26
Hypothèse de la rétroaction faciale, 296, 297
Hystérie, 14

I

Ice et James (2007), 307
Idée délirante, 361, 362
Identification (mécanismes de défense), 385
Illusion
de Hering, 108
de mouvement, 112, 113
de Müller-Lyer, 108
de Poggendorff, 108
de Titchener, 108
géométrique, 107, 108
Image
consécutive, 86
rétinienne, 42, 106-108, 110-113
Imagerie
par résonance magnétique (IRM), 69
par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf), 69
Imitation de modèles agressifs, 178, 179
Immersion, 390, 405
Impatience des jambes (*restless legs*), 135, 411
Imprégnation, 256, 257
Imprévisibilité et stress, 316, 333
Impulsion nerveuse, 41-43
Inconscient, 14, 15, 22, 129, 381, 384-387, 405
collectif, 386
individuel, 386
Indice
binoculaire, 109, 110
contextuel, 207
de compréhension verbale, 224
de mémoire de travail, 224
de profondeur (ou de distance), 108
de raisonnement perceptif, 224
de vitesse de traitement, 224
monoculaire, 108, 109
ombragé, 109
Induction (hypnose), 118, 137, 138-140, 152
Induction (raisonnement), 238, 239
Influx nerveux, 41, 42
Information
interprétation de l', 103-105
organisation de l', 100-103
rétention de l', 187, 188, 195-204
sélection de l', 96-99
Inhibiteur, 42, 43
Insomnie, 129-131
Instinct, 255
maternel, 262

Institut universitaire en santé mentale Douglas (IUSMD) (2013), 370
Intelligence, 216, 217, 218, 272
  analytique (ou componentielle), 232
  caractéristiques anatomiques de l', 240
  caractéristiques physiologiques de l', 240
  créative (ou expérientielle), 232
  émotionnelle, 319
  et environnement, 245-247
  et hérédité, 241-244
  et sexe, 244, 245
  existentielle, 230
  générale (facteur *g*), 229
  interpersonnelle, 230
  intrapersonnelle, 230
  kinesthésique, 230
  linguistique, 230
  logicomathématique, 230
  musicale, 230
  naturaliste, 230
  pratique (ou contextuelle), 232
  spatiale, 230
Intensité
  de l'onde sonore, 89, 90
  des ondes lumineuses, 85
Interférence
  proactive, 206, 207
  rétroactive, 206
Interposition, 108
Interprétation des résultats, 27
Interprétation des rêves (L'), 129, 387
Intervention, 6
Introspection, 13, 15
Introversion, 380
Ionescu *et al.* (1997), 385
Iris, 81
Izard, C. E. (1972), 286
Izard, C. E. (1991), 284

J

James, W. (1884, 1890), 295
James, William, 13, 295
Jenkins, K. (2004), 134
Johnson-Laird et Oatley (1992), 284
Jouvet, M. (1961, 2000), 127
Jouvet, M. (1992), 127
Jouvet, Michel, 127
Judd, T. A. (2004), 273
Juhasz et Sarbin (1966), 100
Jung, C. G. (1936/1971), 386
Jung, Carl Gustav, 14, 15, 21, 384, 386, 388, 405

K

Kelley, H. H. (1967), 262
Kétamine, 147
Kirouac, G. (1995), 280, 281, 284, 297
Klingler, C. (2012), 242
Klofstad *et al.* (2012), 90
Koch, C. (2006), 120
Koffka, Kurt, 16, 399
Köhler, W. (1925), 177
Köhler, Wolfgang, 16, 21, 177, 399
Kurjak *et al.* (2003, 2004), 294

L

Laborit, Henri, 404
Lachapelle, J. (2003), 211
Lajoie, Jacques, 103, 104
Lalande, P. (2000), 171
Langage, 60-62
  verbal, 288
Lange, C. (1885/1922), 295
Lange, Carl, 295
Langlois et Morrison (2002), 348
La Puente, M. de (1970), 18
Largactil, 404
Larivée, S. (2007), 230, 247
Larivée, Serge, 231
Lashley, Karl, 21, 22
Lassonde, Maryse, 66
Laureys, Stephen, 119
Lavage de cerveau, 32
Lavie (2001), 121
Law *et al.* (1993), 245
Lazar *et al.* (2000), 137
Lazarus *et al.* (1985), 318, 319
Lazarus et Folkman (1984), 333
Lazarus, R. S. (1984), 318, 347
Lazarus, R. S. (1999), 312, 315, 325
L.Dopa, 43
Lecompte (1994), 369
LeDoux (1996/2005, 2000), 298
Lee, Kibeom, 381
Léonard et Ben Amar (2002), 142, 143, 144
Lésion
  à l'aire de Broca, 60
  à l'aire de Wernicke, 61
  à l'amygdale, 280, 298
  à l'hippocampe, 208
  au lobe temporal, 208
  auditive, 92
  cérébrale, 67
Libido, 382
Librium, 404
Lieu de causalité, 263
Lieury, A. (2011), 201
Lobe, 56
  frontal, 57, 207, 291
  occipital, 56, 57
  pariétal, 57, 93, 94, 216
  temporal, 57, 88, 208
Lobotomie, 403
Loftus, E. (1975), 192
Loftus, E. (1979/1996), 192
Loftus, E. (1979/1996, 2003a, 2003b), 193
Loftus, Elizabeth F., 192, 193
Loi
  d'Emmert, 107
  de l'effet, 164
  de la bonne continuation, 100
  de la fermeture (ou de la clôture), 100, 101
  de la proximité, 100
  de la similitude (ou de la ressemblance ou similarité), 100
  de Weber, 78
  de Yerkes-Dodson, 259, 260, 325
  du mouvement (ou sort ou destin) commun, 101
  du tout ou rien (influx nerveux), 41
Longueur d'onde, 81
Loranger, Michel, 226
Lorenz, Konrad, 256
LSD, 145, 147
Lumière, 80
Lupien, Buss *et al.* (2005), 211, 329
Lupien, Fiocco *et al.* (2005), 329
Lupien, Maheu *et al.* (2007), 328
Lupien, Sonia, 211, 314, 315, 329
Luria, A. R. (1970), 204
Luria, Alexander Romanovitch, 204
Lynn *et al.* (2000), 139

M

Mackintosh, N. J. (2004), 240, 241
MacLean *et al.* (1997), 335
MacNichol (1964), 85
Maheu et Lupien (2003), 329
Makdissi *et al.* (2006), 33
Maladie
  cardiovasculaire, 326, 327
  d'Alzheimer, 44, 67, 210, 211
  de Parkinson, 44, 52, 53, 67
  mentale, 340, 341
Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux, 345, 376
Maranon, G. (1924), 295
Marijuana, 145, 147
Markey et Markey (2010), 179
Marqueur somatique, 301
Marteau, 88
Martin et Lefcourt (1983), 334
Maslow, A. H. (1943), 264
Maslow, A. H. (1954), 20
Maslow, Abraham H., 18, 20, 22, 264, 265, 397
Mason, J. W. (1968), 314
Mason, Shirley, 376
Matériel
  non verbal, 197, 198, 206
  verbal, 197, 205, 206
Matsumoto, D. (2007), 291
McElwain et Booth-LaForce (2006), 262
McLachlin (2005), 343
McMichael *et al.* (1988), 246
Mécanisme de défense, 207, 384, 385
Médicament psychothérapeutique (ou psychoactif), 147
Méditation, 135
  bienfaits de la, 136, 137, 152, 335
  concentration, 136, 412
  réceptive, 136, 412
Mélatonine, 121
  taux de, 123
Membrane cellulaire, 39
Mémoire, 184, 329
  à court terme (ou de travail), 189, 191, 202, 402, 405
  à long terme, 185, 189, 191, 192, 405
  déclarative (ou explicite), 193, 194, 200, 208
  épisodique, 193, 194, 353
  et attention, 190
  et stress, 329
  non déclarative (ou implicite), 194-196, 201, 208, 209
  procédurale, 194, 201, 209
  sémantique, 194
  sensorielle, 189, 190
Mémorisation, 185-189
Mescaline, 145
Mesquita et Frijda (1992), 293
Méthadone, 143, 144, 151
Méthode
  clinique, 28
  corrélationnelle, 29, 30
  expérimentale, 30, 31

Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux, 218
Meyer-Bish, Christian, 92
Miller et Rahe (1997), 319
Milner, Brenda, 21, 208, 209, 211
Milner, Peter, 53, 54
Ministère de la Justice du Québec (2005), 8
MMPI, 344
Mnémonique, 203
Modèle
à cinq facteurs (*Big Five*), 380
à trois paliers d'Atkinson et Shiffrin, 189
de Barbeau, 272, 273
de Plutchik sur les émotions, 285, 286
développemental de Piaget, 233-237, 248
écosystémique de Bronfenbrenner, 19
freudien, 387-388
hiérarchique de Maslow, 265
hiérarchique de Spearman, 229
triarchique de Sternberg, 232
Modulateur du stress, 322
Moelle épinière, 46, 49, 50
Moi, 383
Moniz, Antônio E., 402-403
Monti *et al*. (2010), 119
Moore, M. M. (1985), 29
Moore, Monica M., 29
Morale, 32
Morin, C. (2004), 130-133
Morin, C. (2009), 122, 128, 130
Morin, Charles, 122, 128, 131
Morton, D. B. (1999), 326
Motivation, 253-255
au travail, 273-275
aux études, 271
extrinsèque, 266
intrinsèque, 266
physiologique, 253, 254
psychologique, 254, 255
scolaire, 271
selon l'approche biologique, 255-260
selon l'approche cognitive, 261-263
selon l'approche humaniste, 264
selon l'approche psychanalytique, 260, 261
Motivation and personality (1954), 20
Mouvement induit, 113
Mucus olfactif, 93
Muecke, S. (2005), 123
Mueller, F.-L. (1960), 218
Myers, D. G. (2007), 402

N

Nader, Schafe et LeDoux (2000), 405
Narcolepsie, 131, 132
National Institute of Mental Health (NIMH) (2011), 369
Neisser *et al.* (1996), 229, 244-246
Néobéhaviorisme, 23
Néocortex, 240
Nerf, 47
auditif, 88-90
optique, 47, 81-83
Netteté relative, 108
Neuroleptiques, 404
Neurone, 38, 39, 41
communication entre (s), 42, 43
moteur (ou efférent), 47, 49, 50
sensoriel (ou afférent), 47, 49, 50
structure du, 39, 41
Neuropsychologie, 10, 104
Neuropsychologue, 10
Neurosciences, 65, 66, 211
Neurotransmetteur, 42-45, 71, 368, 403
Névrosisme, 380
Nexus, 145-147
Nichols, M. (1991), 210
Nicotine, 145
Nimchinsky *et al.* (1999), 240
Niveau optimal d'activation, 259
Nœud de Ranvier, 41
Noradrénaline, 44, 45
Normalisation (test), 224
Norme
culturelle, 342
statistique, 341
Noschis, K. (2002), 385
Noyau
gris central (ou ganglion de la base), 52
latéral (ou centre de la faim), 254
ventromédian (ou centre de la satiété), 254

O

Observation, 28, 29, 31
Obsession, 352, 353
O'Connor et Robertson (2002), 362
Œil, 23, 79-81
Öhman *et al.* (2000), 286
Olds et Milner (1954), 53, 54
Olds, J. (1958), 54
Olds, James, 53, 54
Olfaction, 92, 93
Olson, C. K. (2010), 179
Ombrage, 109
Onde
alpha, 124
bêta, 124, 413
courte, 80
delta, 124
lumineuse, 80
radar, 80
sonore, 89
thêta, 124, 413
Opiacé, 143
Ordre des psychologues du Québec, 6-9, 23, 24, 32, 327
Oreille
externe, 88
interne, 88
moyenne, 88
Organe de Corti, 88-90 92, 95
Organisation mondiale de la Santé (OMS) (1994), 141
Organisation mondiale de la Santé (OMS) (2001), 367
Orientations théoriques de l'OPQ
cognitive-béhaviorale, 24, 25
existentielle-humaniste, 24, 25
psychodynamique-analytique, 24, 25
systémique-interactionnelle, 24, 25
Orne, M. (1983), 140
Orne, Martin, 139, 140
Osgood, C. E. (1953), 187
Oubli, 204, 205
Owen *et al.* (2006, 2007), 119

P

Pageau, Michel, 282
Pagel et Becker (1987), 334
Palais, 93, 95
Papille gustative, 93
Paralysie du sommeil, 135, 413
Parasomnie, 132-134
Parkinson, maladie de, 44, 52, 53, 67
Pascual-Leone, J. (1970), 239
Pathologique, 342
Patterson et Ptacek (1997), 139
Pavlov, I. (1903), 157
Pavlov, Ivan, 15, 21, 157-164
PCP (phéncyclidine), 145, 146
Peleg *et al.* (2006), 291
Pelletier et Vallerand (1993), 264, 266, 267
Penfield, Wilder G., 21, 209
Pensée automatique, 394-396
Pensée symbolique, 235
Pépin, Michel, 226
Perception, 76
attributionnelle, 272
de l'environnement en trois dimensions, 105-110
de l'importance de la tâche, 272, 273
de la distance, 106-110
de la taille et la forme des objets, 105-107
de sa compétence, 272, 273
du mouvement, 110-113
processus de la, 96-105
sociale, 76
subliminale, 97
visuelle, 31
Période de latence, 384
Période réfractaire, 41
Perls, Frederick Salomon, 17, 21, 400
Permanence de l'objet (Piaget), 235
Personality : A psychological interpretation, 378
Personnalité
antisociale, 363, 364, 366
dépendante, 365-367
dimensions de la, 380
facteurs de la, 379-381
histrionique, 364-366
instances de la, 382, 383
limite (ou borderline), 364, 366
multiple, 359, 360, 376
narcissique, 365, 366
paranoïaque, 363, 366
traits de, 377, 378
type A, 323, 324
type B, 323, 324
type D, 324
Perspective linéaire, 108
Perturbateur, 145, 147, 151
Pervin et John (2005), 381
Peur, 118, 160-162, 280, 286, 290, 291, 298-300
Phase
d'alarme, 312
d'épuisement, 313
de résistance (ou d'adaptation), 312

Phobie, 161, 351, 354, 390
sociale, 351, 352
spécifique, 351
Photorécepteur, 81, 82, 85, 88, 95, 113
Piaget, J. (1945, 1968), 193
Piaget, Jean, 18, 21, 193, 194, 233
Pichersky, E. (2005), 92
Pinard, Adrien, 226
Plasticité
des aires cérébrales, 63
du cerveau, 62, 63
neuronale, 63
synaptique, 63
Platon, 12
Plutchik, R. (1980), 284-286
Plutchik, Robert, 284, 285
Point aveugle, 81, 82
Poirier, L. (2007), 306
Pollitt *et al.* (1993), 246
Polosan *et al.* (2003), 435
Pont, 51
Positive Psychology Center (2007), 20
Potentiel
d'action, 41
de repos, 41
évoqué, 241
Prévalence, 346
Prévost, Y. (1970), 171
Principe
de moralité, 383, 413
de plaisir, 382, 413
de réalité, 383, 413
Problématique, 26
Processus mental, 5, 18, 23, 145, 156
Progéniture, 40
Programme de renforcement, 172, 173
Projection (mécanismes de défense), 385
Propranolol, 405
Prozac, 404
Pruessner *et al.* (2007), 329
Psychanalyse, 14
Psychanalyste, 7
Psychiatre, 7
Psychochirurgie, 402, 403
Psychodrame, 401
Psychoéducateur, 7
Psychologie, 5
clinique, 6
individuelle, 386
positive, 20
Psychologue, 7
clinicien, 6
du consommateur, 10
du travail (ou professionnel ou organisationnel), 9
expert, 8
médiateur, 8
scolaire, 8
social et communautaire, 9
sportif, 10
Psychology as the behaviorist views it, 15
Psychology from the standpoint of a behaviorist, 15
Psychomédia (2012), 331
Psychopathologie, 343
Psychophysique, 12
Psychose maniacodépressive, 348, 349
Psychotech (2007), 226
Psychothérapeute, 7
Psychothérapie, 377
Psychotisme, 380
Psychotrope (ou substance psychoactive), 140, 141, 404
classification de, 142-147
consommation de, 148-151
Pulsion, 382
de mort (Thanatos), 261, 382
de vie (Éros), 260, 261, 382
Punition, 168, 170
négative, 169
positive, 168
Purves *et al.* (2003), 44, 50, 51
Purves *et al.* (2005), 39, 44, 45, 50, 52, 59, 60, 61, 64, 121, 126, 127, 128, 192, 208, 209, 211, 381
Pyramide de Maslow, 264

Q

Quintard, B. (1994), 331
Quotient intellectuel (QI), 219
de déviation, 219, 220
et hérédité, 242-244
et pédagogie, 231
et sexes, 244, 245
interprétation du, 227, 228

R

Radio-Canada (2006), 32, 33
Radio-Canada (2007), 32, 140
Radiochirurgie, 403
Rage au volant, 321
Rahe, Richard, 318, 319
Rainville, P. (2012), 135
Rainville, Pierre, 138
Raisonnement hypothético-déductif, 238
Ramachandran, V. S. (2002), 41
Rappel libre, 187
Rationalisation (mécanismes de défense), 385
Rayner, Rosalie, 161
Rayon
gamma, 80
infrarouge, 80
ultraviolet, 80
X, 80
Réaction physiologique (ou viscérale), 283
Réalité virtuelle (RV), 391
Réapprentissage, 187, 188, 205
Récepteur
cutané, 94, 95
gustatif, 93-95
kinesthésique, 94, 95
olfactif, 92, 93, 95
vestibulaire, 95
Recherche
appliquée, 5, 6
fondamentale, 5, 6
Reconnaissance, 187
Recouvrement spontané
dans le conditionnement classique, 161, 162
dans le conditionnement opérant, 171
Refoulement, 207, 384, 385
Régression (mécanismes de défense), 385
Regroupement perceptif, 100, 101
Régulateur de l'humeur, 404
Relaxation, 335
Renforçateur
primaire, 168
secondaire, 168
Renforcement, 165
à intervalle, 173, 414
à proportion, 173, 414
continu, 172
intermittent, 172, 173
négatif, 166, 167
positif, 165, 166
Répétition mentale, 201
Réponse
conditionnelle (RC), 158-163, 180
électrodermale, 283, 284, 405
inconditionnelle (RI), 158, 159
Réseau de soutien, 333, 334
Résilience, 370
Résistance, 387
Rétention, 187-192
Rétine, 81, 83, 84, 88, 94, 103, 106, 111-114, 121
Rétroaction biologique (*biofeedback*), 392
Rêve lucide, 134
Réversibilité (Piaget), 237
Roberts, B. W. (1997), 381
Roberts et Del Vecchio (2000), 381
Rogers, C. (1942/2005), 397
Rogers, Carl, 17, 18, 22, 397-399
Ronflement, 135
Rook et Dooley (1985), 334
Rothbaum, Barbara, 391
Roy *et al.* (2005), 271
Ruppenthal *et al.* (1976), 262
Ruzyla-Smith *et al.* (1995), 139
Ryan et Deci (2000), 265, 266
Rythme circadien, 120
perturbation du, 121, 122

S

Sabbatini, R. M. E. (1997a, 1997b), 403
Sackheim *et al.* (1978), 291
Sacks, O. (1993), 53
Sacks, Oliver, 53
Santé Canada (2000), 150
Santé Canada (2002), 347, 357, 358, 361, 368, 369, 370
Santé Canada (2007), 151
Santé mentale, 367
Sasseville et Hébert (2010), 131
SAT (Scholastic Aptitude Test), 227
Satir, V. (1995), 19
Satir, Virginia, 19
Saturation, 84, 95
Saveur, 93, 94
Schacter, D. L. (1995), 140
Schéma cognitif, 394
Schème, 233
Scherer, K. R. (1989a, 1989b), 293
Scherer, Klaus, 292, 293
Schizophrénie, 361, 362, 368, 369
Schramek et Lupien (2008a), 327, 328
Schramek et Lupien (2008b), 328
Schramek et Lupien (2008c), 329
Schramek et Lupien (2008d), 311
Schramek et Lupien (2008e), 314, 332
Schramek et Lupien (2008f), 308, 311
Schramek et Lupien (2008g), 325
Schreiber, Flora Rheta, 376

Sclérose en plaques, 41
Score pondéré, 219, 220
Scorsese, M. (2004), 352
Seay *et al.* (1964), 262
Sédatif, 143, 144
Sélection naturelle, 20
Seligman *et al.* (2005), 20
Seligman et Csikszentmihalyi (2000), 20
Seligman, Martin E. P., 20, 22
Selye, H. (1936/1998), 307, 308
Selye, H. (1975), 307, 325
Selye, H. (1982/1998), 307
Selye, Hans, 307, 312, 313, 325, 326, 336
Senécal *et al.* (2006), 273-275
Sensation, 76
  auditive, 87-91
  cutanée, 94
  gustative, 93, 94
  kinesthésique, 94
  olfactive, 92, 93
  proprioceptive, 92, 94, 95, 414
  vestibulaire, 95
  visuelle, 13, 76, 80-87
Sensibilisation, 156
Sentiment, 281
  d'anxiété, 312, 350
  d'infériorité, 386, 388
  de culpabilité, 358, 363
  intense de conscience de soi, 145, 147
Septum, 53, 301
Sériation (Piaget), 237
Sérotonine, 44, 45
Seuil
  absolu, 77, 78, 95, 98, 113
  différentiel, 78, 113
Sévigny *et al.* (2005), 174
Sharpless et Barber (2011), 135
Shepovalnikov *et al.* (2005), 138
Sherry, J. L. (2001), 179
Shi *et al.* (2003), 327
Shin *et al.* (2006), 262
Shipley *et al.* (1978), 333
Siegel, J. (2010), 125
Sillamy, N. (1983), 9
Sillon (ou scissure), 54
  central, 57
Sinelnikoff, N. (1998), 19
Site récepteur, 39
Skinner, B. F. (1938), 165
Skinner, Burrhus F., 16, 22, 164-168, 171
Smart *et al.* (2003), 321
Smith, D. (2003), 324
Smith, M. (2007), 306
Socrate, 12
Sommeil
  fonction du, 128, 129
  léger, 124
  lent (NMOR), 124
  mécanisme du, 126
  paradoxal (MOR), 125-127
  profond, 124
  stade du, 123–128
  trouble du, 129–135
Somnambulisme, 132
Somnifère, 130, 404
Somniloquie, 133
Son
  dimension du, 88-90
  facteurs influant sur le, 89-91
Sonie, 89
Souvenir, 130, 138-140, 192, 193
Spanos, N. P. (1991), 138
Spearman, C. E. (1927), 229
Spearman, Charles E., 228, 378
Spectre visible, 80, 81
Sperling, G. (1960), 190
Sperling, George, 190
Sperry, Roger, 64
Spiegel et Spiegel (1978), 138, 139
Spiegel, Herbert, 376
Spigel, A. (2007), 345
Squire et Kandel (2002), 193, 194, 205
Stabilisateur de l'humeur, 147
Stabilité
  de la cause, 263
  émotionnelle, 380
Stade
  anal, 383
  génital, 384
  opératoire concret, 236, 237
  opératoire formel, 238
  oral, 383
  phallique, 383
  préopératoire, 235, 236
  sensorimoteur, 234, 235
Standardisation (test), 223
Stanley, Li et Dan (1999), 104
Staub *et al.* (1971), 333
Steiger et Séguin (1999), 356
Steiger, H. (2007), 371
Sterling et Eyer (1988), 326
Stern, William, 219
Sternberg, R. J. (1994), 232
Sternberg, Robert J., 232, 233
Stéroïde anabolisant, 142, 143, 146
Stimulant, 144, 145
Stimulation cérébrale, 67, 68
Stimulus, 15-17
  conditionnel (SC), 158, 159
  discriminatif, 172
  inconditionnel (SI), 158, 159
  neutre (SN), 158, 159
  sélection de, 96-98
Stokols et Novaco (1981), 321
Strayer, Drews et Crouch (2006), 99
Strayer et Drews (2004), 99
Streissguth *et al.* (1989, 1991), 245
Stress, 307
  aigu, 325
  chronique, 325
  et activités physiques, 335
  et humour, 334
  post-traumatique, 352-354, 404, 405
  réactions biologiques, 308-311
  réactions psychologiques, 311, 312
Stress de la vie (Le), 325
Stresseur, 308, 310, 312, 336
  absolu, 314
  physique, 308
  psychologique, 308, 314-317
  relatif, 314
Sublimation (mécanisme de défense), 385
Substance blanche, 55, 56
Substance grise, 55, 56
Suicide, 318, 348
Surdoué, 222
Surmoi, 383
Sybil, 376
Sybil Exposed, 376
Syndrome, 346
  d'alcoolisation fœtale, 245
  de Down, 221
  d'enfermement (*locked-in syndrome*), 119
  d'épuisement professionnel (ou *burn-out*), 313, 330
  de sevrage (ou sevrage), 141, 142, 144, 147
  du second impact, 66
  général d'adaptation (SGA), 307, 312, 313
  postcommotionnel, 38
Syndrome produced by diverse nocuous agents, 307
Système
  activateur réticulaire, 126, 127
  de conception, 272, 273
  de perception, 273
  de récompenses, promotion et primes, 275
  endocrinien, 70-72
  immunitaire, 326, 327
  limbique, 300, 301
Système nerveux, 46
  autonome (SNA) (ou neurovégétatif ou végétatif ou viscéral), 47-48, 283, 308, 313
  central (SNC), 46, 49
  parasympathique, 46, 48, 49, 283
  périphérique (SNP), 46-49, 94, 127
  somatique (SNS), 46, 47, 59, 283
  sympathique, 46, 48, 49, 130, 283, 284, 295, 309, 351

T

TAI (test d'aptitudes informatisé), 226
Taille relative (ou grandeur relative), 108
Technique(s)
  cognitivo-comportementales, 130
  de groupe, 401
  de jeu de rôle, 401
  du façonnement, 166-167
  du reflet (ou du miroir), 399
Tellegen *et al.* (1988), 381
Tendance à l'action, 311
Teralithe, 404
Terman, Lewis, 219
Terreur nocturne, 133
Terril et Ducharme (1994), 271
Test
  collectif, 226, 227
  d'aptitudes informatisé (TAI), 226
  de Barbeau-Pinard, 226
  de Binet et Simon, 217, 218
  de quotient intellectuel (QI), 217-222
  de Stanford-Binet, 224, 226
  de Wechsler (WAIS), 224-226
  de Wechsler pour enfants (WISC), 224, 226
  individuel, 224-226
  national d'intelligence (États-Unis), 227
  neuropsychologique, 344
  Otis-Ottawa, 227
  psychologique, 344
Testostérone, 143
Thalamus, 51, 70, 82-85, 93, 94, 126, 127, 296, 300

Théorie
d'Allport, 377
d'Arnold, 297, 298
d'Eysenck, 379, 380
de Cannon-Bard, 295, 296, 301
de James-Lange, 295, 301
de l'activation, 259
de l'autodétermination, 265, 266, 271, 275
de l'émotion de LeDoux, 300, 301
de l'oubli motivé, 207
de la réduction des tensions, 258
de la rétroaction faciale, 296, 297, 301
des intelligences multiples de Gardner, 230, 231
des processus antagonistes, 85
du traitement de l'information, 18
triarchique de Sternberg, 232, 233
trichromatique, 85
Thérapie(s), 7, 377
béhavioriste, 389
cognitive de Beck, 396
cognitives, 395
d'orientation psychodynamique-analytique, 388
électroconvulsive (ou électrochocs), 402, 405
émotivo-rationnelle d'Ellis, 396
familiale, 19
freudienne, 387, 388
gestaltiste, 400, 401
humanistes, 397
médicale (ou pharmacothérapie), 151, 402-404
psychobiologique, 402-405
psychologique, 151
psychomédicale, 404, 405
rogérienne, 397, 398
Thorndike (1911), 164
Thorndike, Edward L., 164, 165
Timbre, 89-91
Tjepkema, M. (2005), 129
Tolérance, 141, 144-147, 151
Tolman, E. C. (1932), 176
Tolman, Edward C., 175, 176
Tolman et Honzik (1930), 175, 176
Tomkins (1962, 1963), 284
Tomkins (1963), 286, 312
Tomkins, Silvan S., 284
Tomodensitométrie (TDM), 68
Tomographie
axiale (TA), 240
par émission de positons (TEP), 68-69, 119
Tonalité (ou teinte), 80-82, 83-87, 95
complémentaire, 83, 85, 86
et intensité de lumière, 85
et longueur d'onde, 84, 85
Tonie (ou hauteur tonale), 89
Tooby et Cosmides (1992), 20
Tooby, John, 20
Toxicomanie, 141, 151
Trait de personnalité, 377
commun, 377
de source (ou facteur), 378
de surface, 378
individuel, 377, 378
Tranquillisant, 143, 144
mineur, 404
Transduction, 77, 80, 88, 92, 93, 185
Transfert, 387
Treisman, A. M. (1964), 98
Trigramme, 191, 197, 198, 204
Trisomie 21 (ou syndrome de Down ou mongolisme), 221
Trompe d'Eustache, 88
Tronc cérébral, 50, 51, 126-127
Tronçon, 202
Trouble
anxieux, 349-354
bipolaire (ou psychose maniaco-dépressive), 348, 349
d'anxiété généralisée (TAG), 349, 350, 354
de conversion, 356
de l'humeur, 347-350
de la personnalité, 363-367
dépressif majeur, 347-351
des conduites alimentaires, 356-359, 370, 371
dissociatif, 359, 360
dissociatif de l'identité, 359, 360, 376
obsessionnel-compulsif (TOC), 352, 354
panique, 350, 351, 354
psychologique (ou mental), 342-344, 384
psychotique, 361-362
somatoforme, 355, 356
Troubles mentaux et troubles du comportement, 345
Tryon, R. C. (1940), 242, 243
Tryon, Robert Choate, 243
Tulloch et Pelletier (2008), 324
Tulving et Pearlstone (1966), 207
Tympan, 87-91

U

Une prodigieuse mémoire. Étude psycho-biographique, 204

V

Vaincre les ennemis du sommeil, 130
Vaitl et Birbaumer (2005), 136, 137
Vaiva *et al.* (2003), 405
Validité (test), 223
Valium, 404
Vallerand, Blanchard *et al.* (2003), 268
Vallerand *et al.* (1987), 266
Vallerand et Houlfort (2003), 268
Vallerand et Miquelon (2007), 268
Vallerand et Thill (1993), 255
Vallerand, R. J. (2006), 179, 264
Vallerand, Robert, 267, 268
Vallerand, Salvy *et al.* (2007), 268
Vannoti, Onnis et Gennart (2002), 19
Vase de Rubin, 102-103
Vésicule synaptique, 42, 43
Viard, A. (2011), 196
Vicary, James, 97
Villeroy, É. (2012), 376
Visualisation, 201
Vol au-dessus d'un nid de coucou, 403
Von Helmholtz, Hermann, 13, 85
Vos Savant, Marilyn, 222
Vygotski, L. S. (1985), 247
Vygotski, Lev S., 247

W

Wagstaff, G. F. (1984), 140
WAIS (Test de Wechsler), 224-226
Wald, G. (1964), 85
Watson et Rayner (1920), 159, 160, 161
Watson, J. B. (1925), 15
Watson, John B., 15, 16, 22, 118, 160, 161, 389
Wechsler, David, 219, 220, 224, 225
Weiner, Bernard, 262, 263
Weiss, J. M. (1972), 316, 317
Wertheimer, Max, 16, 399
Westen, D. (2000), 205, 207
Whitton, E. (2003), 400
Wilbur, Cornelia, 376
Williams, L. M. (1994), 207
WISC (Test de Wechsler pour enfants), 226
WISC-IV, 226
Wisdom of the Body (The), 295
Witelson *et al.* (1999), 216
Wolfe, J. B. (1936), 261
Wolpe, J. (1958, 1975), 390
Wolpe, Joseph, 389, 390
World Health Organization (2004), 142, 144, 149, 150
Wu *et al.* (2000), 327
Wundt, Wilhelm, 12, 13, 15, 16

Y

Yerkes, Robert M., 227, 259
Young, Thomas, 85

Z

Zhang *et al.* (2003), 93
Ziegler, I. (1994), 97
Zimbardo *et al.* (2003), 43, 45, 129
Zwanzger et Rupprecht (2005), 45

Une perspective québécoise de la psychologie

Initiation à la psychologie de Guy Parent et Pierre Cloutier se distingue des autres manuels d'introduction à la psychologie (tous traduits et adaptés de l'américain), car il est le seul conçu et rédigé au Québec pour un public francophone. Ancré dans la réalité québécoise, cet ouvrage propose des exemples qui font partie de l'univers des étudiants et des entrevues avec des experts québécois de renom.

Cette 2e édition, entièrement renouvelée, offre une perspective claire et concise des bases de la psychologie. Chaque chapitre est écrit dans un langage accessible, et le propos est illustré par de nombreux exemples. S'appuyant sur des recherches récentes, l'ouvrage conserve la rigueur scientifique et les qualités pédagogiques de l'édition originale qui, depuis sa publication, s'est imposée comme une référence dans le domaine de l'enseignement de la psychologie.

Afin de favoriser l'acquisition des connaissances et des compétences chez les étudiants, cette nouvelle édition met également à leur disposition des ressources en ligne et un complément pédagogique revus et bonifiés :

- des questions d'autoévaluation à la fin de chaque section et des questions de réflexion critique à la fin des chapitres ;
- de nouvelles rubriques ludiques comme « Testez-le ! » et « Saviez-vous que ? » ;
- des tableaux synthèses, des encadrés pertinents ainsi que de nombreuses figures et illustrations ;
- de nombreuses activités interactives ;
- des réseaux de concepts ;
- des hyperliens et des références supplémentaires.

Passionnés par l'enseignement, Guy Parent et Pierre Cloutier ont tous deux plus de 30 ans d'expérience dans l'enseignement de la psychologie. Leur longue collaboration les a d'abord menés à diriger les premières adaptations du manuel de Spencer A. Rathus, avant de les conduire à signer, en 2009, la première édition d'*Initiation à la psychologie*, le premier manuel d'introduction à la psychologie entièrement écrit par des auteurs québécois.

GUY PARENT est titulaire d'un doctorat en psychologie. Il a mérité, en 2003-2004, le Prix du ministre de l'Éducation pour son ouvrage *Méthodes quantitatives en sciences humaines*.

PIERRE CLOUTIER est titulaire d'une maîtrise en psychologie et d'un certificat en pédagogie. L'Association québécoise de pédagogie collégiale (AQPC) lui a décerné, en 2006, une mention d'honneur pour l'excellence et le professionnalisme de son travail en enseignement.

CHENELIÈRE ÉDUCATION

www.cheneliere.ca/parent-cloutier

ISBN 978-2-7650-3759-0