

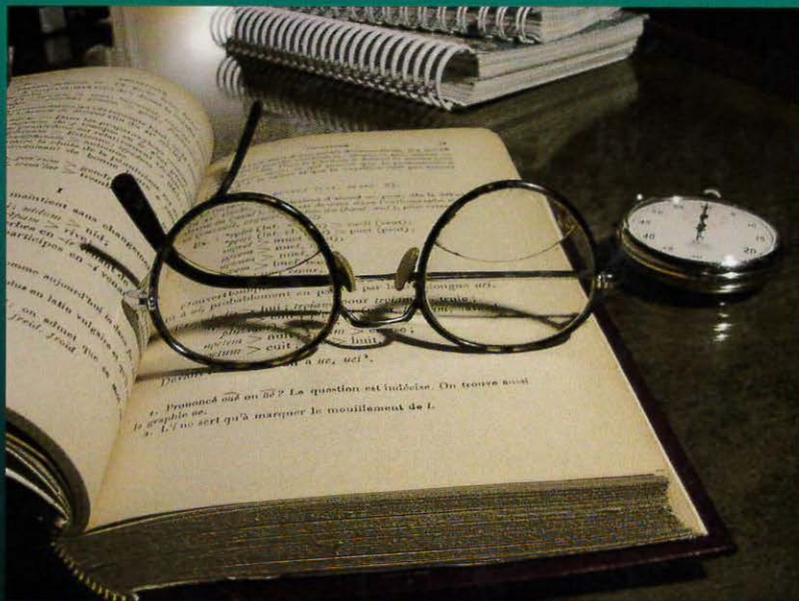
# WISC-IV

1. Une mesure des manifestations  
de l'intelligence chez l'enfant

---

2<sup>ème</sup> édition - revue et complétée

Mesurer Interpréter Transmettre



### Les niveaux de l'analyse :

- Inter-individuelle : les notes standard comparent l'enfant à ceux de son âge ;
- Intra-individuelle : les notes sont comparées entre elles pour évaluer les points forts-faibles ;
- L'homogénéité des notes standard de chaque indice est évaluée (MAX-min  $\leq$  4 points) ;
- L'homogénéité des indices est évaluée (MAX-min  $<$  23 points).

### Homogénéité du protocole : Tableau 9 p. 178.

### Comparaisons par paires de subtests : Tableau 14 p. 199.

#### Étapes du compte-rendu :

- ① présentation de l'enfant
  - ② présentation de la problématique à l'origine de la demande
  - ③ présentation des résultats
  - ④ conclusions
- 

### Notations utilisables lors de la passation :

/ : relance verbale

® : répétition de la question, de l'item

NSP : ne sait pas

NSPE : ne sait pas expliquer

... : met du temps à formuler sa réponse verbale

---

### Modèle CHC :

Gf : intelligence fluide

Gc : intelligence cristallisée

Gq : connaissances quantitatives

Gsm : MdT + empan

Gv : traitement visuel

Ga : traitement auditif

Glr : récupération à long terme

Gs : vitesse de traitement

Grw : lecture-écriture



# WISC-IV

*1. Une mesure des manifestations  
de l'intelligence chez l'enfant*

2<sup>ème</sup> édition – revue et complétée

L'auteur et l'imprimeur ayant fait tous leurs efforts pour préparer cet ouvrage, ils ne peuvent cependant pas être tenus pour responsables de l'usage qui serait fait des informations qui y sont présentées et ne peuvent être tenus pour responsables d'une perte de profit ou d'un quelconque dommage commercial qui résulterait de l'usage des informations du présent ouvrage.

Dans le cas d'une expertise psychologique, médicale ou légale, le recours aux compétences d'un professionnel doit être envisagé.

Le Code de la propriété intellectuelle et artistique n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article L.122-5, d'une part, que les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite (alinéa 1<sup>er</sup> de l'article L. 122-4). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Copyright © 2015 Éric TURON-LAGOT, tous droits réservés.

ISBN 979-10-95017-00-4  
1<sup>ère</sup> édition ISBN 978-2-7466-5450-1

# Préface à la 2<sup>ème</sup> édition

---

Les trois ans qui séparent ces deux éditions ont été pour moi l'occasion de nombreux échanges avec des praticiens de différents pays et des parents. Cela m'a aidé à mieux comprendre certains aspects de cet outil complexe, à revoir certaines de mes positions et à éclaircir des points qu'il m'était encore difficile d'intégrer dans une compréhension plus générale de l'intelligence.

Sur ce dernier point, j'acquière, de plus en plus, la conviction que ce type d'outil n'évalue que des « manifestations » de l'intelligence, et pas l'intelligence elle-même. Ainsi, si j'utilise volontiers les échelles de Wechsler (et la WISC <sup>1</sup> en particulier), c'est dans un esprit cognitif et diagnostic, et de moins en moins en espérant mesurer « l'intelligence ». La nuance me semble très importante car elle explique, selon moi, les paradoxes de profils atypiques (notamment pour les enfants à haut potentiel intellectuel), les critiques et les changements qu'a subit cette échelle depuis sa première version.

En 2005, Jacques Lautrey défendait l'abandon du QI <sup>2</sup> : j'adhère plus que jamais à cette position. Et s'il concluait que l'abandon de cette « vieille » notion ne pouvait qu'être progressive tant elle est ancrée dans les esprits, ce livre témoigne de ma volonté d'accélérer ce progrès. C'est pour cela que son contenu repose essentiellement sur une compréhension clinique des subtests, plutôt que sur des scores, une identification des habiletés et des déficits cognitifs telle que l'école neuropsychologique de Boston la pratique.

En effet, les demandes de plus en plus fréquentes de bilans (tant institutionnelles que familiales) imposent de mieux comprendre cette échelle pour mieux l'utiliser, surtout à l'aube de la parution de la version 5 qui comportera de nouvelles modifications.

---

<sup>1</sup> Dans cette nouvelle édition, le parti a été pris de nommer les échelles de Wechsler au féminin pour rappeler que ce sont des échelles et non des tests...

<sup>2</sup> Jacques Lautrey (2005).

C'est donc toujours dans l'objectif d'aider les enfants et leurs familles que j'ai souhaité vous faire partager mes connaissances et ma pratique.

Pour cette seconde édition, je souhaite remercier Thierry Lecerf pour l'éclairage de son expérience des échelles de Wechsler et le temps qu'il m'a consacré.

Merci à Murielle pour son temps et sa patience...

**N.B.** : Afin de vous permettre d'accéder à certains documents, des codes QR<sup>3</sup> sont proposés sur certaines pages pour que vous puissiez, à l'aide d'un téléphone, d'une tablette ou d'un ordinateur possédant l'application spécifique, accéder en cours de lecture à des compléments d'information (sous réserve que les liens soient toujours actualisés).

---

<sup>3</sup> *Quick Response*, qui signifie réponse rapide. Pour utiliser ces codes, il suffit de les placer devant une *webcam* ou l'objectif photo d'un *smartphone* et de laisser votre appareil les reconnaître pour accéder à un site ou un document particulier.

# Préface

---

Jeune diplômé en psychologie, j'ai découvert l'univers de David Wechsler pour les besoins de la cause des enfants en difficulté scolaire. Scientifique formé aux sciences humaines, j'ai longtemps cherché à savoir ce que tous les nombres produits par la WISC-R et la WISC-III, alors toute récente, pouvaient signifier. La littérature à ce sujet n'abondait pas, et les connaissances étaient essentiellement véhiculées par la tradition orale.

J'ai cependant eu la chance de faire plusieurs rencontres qui ont modifié ma connaissance et ma compréhension de ces outils, et plus particulièrement pour les échelles de Wechsler. En premier lieu, Philippe Chartier qui fut mon directeur de mémoire en 2002 et qui me permit d'étudier les modalités de résolution de l'épreuve des cubes de Kohs avec des figures orientées différemment de ce qui se faisait jusqu'alors<sup>5</sup> (la WAIS-III, toute récente, intégrait d'ailleurs cette modalité). Il y eut aussi Thierry Boy qui me fit mieux comprendre les analyses statistiques possibles de ces échelles. Puis les rencontres avec Jacques Grégoire à l'occasion de ma collaboration avec les ECPA pour l'étalonnage de la WISC-IV, puis du KABC-II et lors de divers congrès. Cependant, si j'ai rapidement adopté l'outil, j'avoue être longtemps resté dans l'attente d'un ouvrage qui réponde clairement aux questions que je me posais sur le sens que pouvaient revêtir tel ou tel score, tel ou tel profil.

Les informations que j'ai pu trouver étant très éparées, j'ai décidé de les compiler dans le livre dont vous venez de débiter la lecture. J'y ai ajouté une expérience de dix-sept années de pratique, de rencontres et d'échanges.

Loin de proposer une énième version du Manuel d'Administration et de Cotation, j'ai souhaité que ce livre aide les

---

<sup>5</sup> Philippe Chartier, thèse de Doctorat (2002).

praticiens, confirmés et débutants, à tirer le meilleur profit possible de cet outil qui, s'il n'est pas parfait, n'en possède pas moins des qualités réelles qui sont souvent ignorées ou sous-utilisées.

J'ai aussi pensé aux principaux intéressés – enfants et parents consultants – pour lesquels les informations qui leur sont transmises ne sont pas toujours intelligibles. J'espère qu'ils trouveront ici les compléments dont ils ont besoin pour mieux comprendre les bilans de leurs enfants.

J'espère que cet ouvrage répondra aux questions des uns et des autres, qu'il aidera les praticiens qui évaluent et les familles qui consultent.

*Merci à Martine et Laurence de m'avoir offert pendant 12 ans, à travers l'Association pour Enfants Précoces<sup>6</sup>, l'opportunité d'un vaste terrain de questionnements et de découvertes ;*

*Merci à Marianne BP pour ses longues soirées de questions impertinentes ; à Béa BA pour m'avoir « obligé » à formaliser mon expérience et à être plus pédagogue ; à Cynthia pour sa relecture et ses encouragements ;*

*Merci à ceux de ma famille qui m'ont encouragé, aidé dans la relecture et pour le temps d'écriture qu'ils m'ont libéré...*

---

<sup>6</sup> AEP 95 : [www.aep95.fr](http://www.aep95.fr)

# Sommaire

---

Introduction.....	7
L'évaluation psychométrique.....	11
À quoi sert l'évaluation des compétences intellectuelles ?.....	19
Déroulement d'une passation.....	21
Conseils aux praticiens.....	32
Questions fréquentes.....	43
Ce que nous apprennent les subtests.....	55
1.Cubes.....	56
2.Similitudes.....	72
3.Mémoire des chiffres.....	82
4.Identification de concepts.....	87
5.Code.....	95
6.Vocabulaire.....	104
7.Séquence Lettres-Chiffres.....	110
8.Matrices.....	114
9.Compréhension.....	123
10.Symboles.....	133
Les subtests facultatifs.....	137
11.Complètement d'images.....	138
12.Barrage.....	142
13.Information.....	148
14.Arithmétique.....	149
15.Raisonnement verbal.....	152
Labyrinthes.....	155
Modalités particulières d'obtention de scores.....	160
La substitution de notes standard.....	160
L'indice au prorata.....	160
Le protocole rapide.....	161
Le profil potentiel.....	163
Analyse du protocole.....	168
Analyse des indices.....	181
Indice de Compréhension Verbale.....	181
Indice de Raisonnement Perceptif.....	184

Indice de Mémoire de Travail.....	185
Indice de Vitesse de Traitement.....	186
Indice d’Aptitude Générale.....	189
Indice de Compétence Cognitive.....	191
L’analyse croisée des subtests.....	193
L’évaluation de certaines particularités cognitives.....	200
Dyslexie.....	204
Déficit d’attention - hyperactivité.....	208
Difficulté praxique.....	215
Haut potentiel intellectuel.....	217
Autisme et Troubles de la sphère autistique.....	226
Grande difficulté scolaire.....	232
Enfants étrangers scolarisés en France.....	236
Restitution.....	237
Étude de cas.....	239
Glossaire.....	249
Bibliographie.....	256
Annexes.....	263
Développement de la vue de l’enfant.....	264
Feuille d’entretien préalable.....	265
Feuille de recueil de données de Code.....	266
Tableau de conversion ICC.....	267
Critères TDA-H.....	270
Critères autisme.....	272
Pancarte de porte.....	274

# Introduction

---

Longtemps je me suis interrogé sur la pertinence de classer les individus avec des questionnaires, des tests ou des échelles de performance. Attentif à l'idée que nous avons tous nos différences, nos particularités, c'est l'usage de ces outils qui m'a amené à comprendre de quoi il s'agissait. On pourrait penser qu'il n'est pas acceptable de mesurer ou de comparer les individus entre eux, que l'intelligence ne peut se réduire à des questions telles que celles proposées, par exemple, dans la WISC-IV.

Contrairement à une idée – mal – reçue, si l'évaluation des compétences cognitives positionne les individus les uns par rapport aux autres, ce positionnement n'a rien à voir avec le classement scolaire que l'on impose à tous les enfants en âge d'aller à l'école. Il s'agit plus d'un recueil d'informations comparable à une analyse hématologique : tous les paramètres qui y sont consignés le sont en fonction de normes qui servent à voir où l'on en est, et non à classer les individus les uns par rapport aux autres, en fonction de leur glycémie, leur taux de fer ou leur nombre d'éosinophiles. L'évaluation des compétences cognitives est calquée sur ce modèle, et aucunement sur le modèle de l'évaluation scolaire qui reste, malheureusement, trop prégnant dans la compréhension des échelles d'évaluation cognitive.

D'autre part, et on le verra au cours des différents chapitres, ces échelles ne « mesurent » pas l'intelligence : elles proposent des situations optimales (vis-à-vis de la connaissance du moment et des outils créés) pour observer l'intelligence se manifester. Les éléments choisis le sont pour leur forte implication dans les processus intellectuels, cognitifs, et c'est la réussite à ces éléments de diverses natures qui conduit à positionner l'enfant vis-à-vis des performances des autres. Ces échelles font donc effectivement l'impasse sur les compétences liées aux manifestations émotionnelles ou créatrices qui sont, cependant, évaluées par d'autres outils.

Étant donné qu'il est difficile de tout mesurer en 90 minutes, ces échelles prennent le parti de n'évaluer que certains éléments engagés

dans les processus cognitifs. Si l'on peut regretter cette sorte de dictat du cognitif sur les autres aspects de l'intelligence et de l'être humain, il ne faut pas trop s'en offusquer car cet état de fait est essentiellement dû à des considérations historiques que l'on abordera plus loin, et aucunement à la volonté de créer des groupes, de classer, d'exclure (le projet original visait d'ailleurs à intégrer, différemment certes, mais intégrer).

Enfin, croire que ces échelles mesurent l'intelligence ou croire qu'elles n'ont pas de légitimité à le faire c'est méconnaître à la fois ce que sont les compétences cognitives et les outils conçus pour les évaluer. Cet ouvrage est aussi écrit pour permettre de mieux comprendre ces outils et leur objet d'évaluation.

Appelés à tort « tests de QI », les échelles psychométriques sont des outils qui positionnent les individus non pas par rapport à un barème qui aurait été décidé en petit comité, mais vis-à-vis d'un grand nombre d'individus considérés comme représentatifs de la population tout entière qu'il est impossible d'évaluer, préalablement soumis aux mêmes exercices, et desquels on a retenu les réponses convenables les plus fréquemment citées. C'est cette référence qui constitue la norme de ces échelles.

Ainsi, lorsqu'un enfant donne ses réponses, elles sont comparées à celles d'enfants préalablement évalués lors de la construction de l'échelle, et on observe si elles correspondent aux réponses majoritairement exprimées (on dit « normales »), de moins bonne ou de meilleure qualité.

Malheureusement, la formation des psychologues à ces outils souvent jugés « trop scientifiques » aux yeux de ces « humanistes », et la médiatisation qui en est faite ont conduit à multiplier les consultations sans que les pratiques soient homogènes ni d'égale qualité, sans que l'outil soit bien compris, correctement utilisé.

C'est donc la raison d'être de cet ouvrage qui vise 2 objectifs :

1. permettre aux psychologues habilités à utiliser cet outil de le faire dans les meilleures conditions possibles afin d'en tirer le plus d'informations possibles, ainsi mieux affiner leur description de l'enfant et leurs hypothèses liées au motif de la consultation. Il s'adresse autant aux psychologues qui utilisent déjà les échelles de Wechsler et souhaitent avoir les éléments d'analyse et d'interprétation qui leur feraient encore défaut, qu'aux jeunes diplômés qui souhaitent découvrir cet outil et comprendre l'intérêt et les limites de la psychométrie ;
2. donner aux parents et aux enseignants les informations nécessaires à la compréhension de ce qui est évalué afin de les aider dans l'accompagnement et l'éducation des enfants et des adolescents dont ils ont la charge.

Bien que l'échelle de Wechsler pour enfants fourmille d'informations, il apparaît qu'elles sont souvent méconnues, du moins pas toujours utilisées. Ce livre est donc articulé selon quatre axes qui s'entrecroisent mais qu'il est bon d'avoir à l'esprit pour mieux comprendre la raison d'être de telles échelles :

- ✓ **Comprendre** les éléments de la mesure qui est proposée par l'échelle ;
- ✓ **Identifier** les particularités du profil de l'enfant (par comparaison avec des populations reconnues ou des problématiques cognitives spécifiques) ;
- ✓ **Rendre compte** des conclusions et des hypothèses formulées (que ce soit aux parents, aux représentants légaux ou aux instances à l'origine de la demande de bilan) ;
- ✓ **Envisager** de possibles prises en charge ou des aménagements susceptibles d'aider l'enfant et les adultes qui interviennent auprès de lui.

Au fil des chapitres, nous allons mieux comprendre ce qui est évalué avec cet outil, et donc ce que les spécialistes s'accordent pour dénommer « intelligence ».

En 1904 Charles Spearman définissait l'intelligence comme « *la capacité d'un individu à agir dans un but déterminé, de penser rationnellement, et d'entrer efficacement en contact avec son environnement.* ». Quarante ans plus tard, David Wechsler définissait l'intelligence comme étant « *la capacité complexe ou globale d'un individu d'agir en fonction d'un but, de penser rationnellement et d'avoir des rapports efficaces avec son environnement* ».

Plus récemment, Philippe Chartier et Even Loarer<sup>7</sup> définissent l'intelligence comme « *un construit théorique élaboré pour rendre compte d'un ensemble de conduites humaines perçues comme efficaces.* »

Comme on le constate, l'intelligence est un concept encore en évolution et il ne faudrait pas croire que les utilisateurs des échelles de Wechsler mesurent l'intelligence comme on mesure l'intensité d'un courant électrique. Les outils s'affinent, les connaissances sont plus nombreuses, plus précises, mais l'intelligence n'en reste pas moins encore un concept en construction.

Soyons donc à la fois humbles de ne pas tout savoir, mais suffisamment informés pour nous servir du large corpus qui est à notre disposition pour comprendre et évaluer les compétences cognitives des enfants qui nous sont confiés.

En complément de cet ouvrage, on pourra consulter les ***Recommandations pour la pratique de l'examen psychologique et l'utilisation des mesures en psychologie de l'enfant*** édité en novembre 2010, ainsi que les ***Recommandations internationales sur l'utilisation des tests*** publiée en 2003. Pour en faciliter la lecture, les QR-Tags ci-dessous vous permettent d'obtenir les versions complètes de ces deux documents.



---

<sup>7</sup> Philippe Chartier & Evan Loarer (2008).

# L'évaluation psychométrique

---

La partie qui suit est historique. Loin d'être indispensable à l'utilisation de la WISC, elle permet néanmoins de comprendre l'origine, le fonctionnement et la raison d'être des outils proposés aux praticiens pour évaluer les compétences cognitives de l'enfant. Impatients d'analyser un protocole ou désireux de remettre à plus tard la lecture de ces pages d'histoire, il est donc possible de s'affranchir de la lecture de ce chapitre en se rendant directement en page 19.

## L'origine des tests

Vingt ans après que l'instruction fut rendue obligatoire jusqu'à 13 ans, enseignants et politiques constatent que certains élèves rencontraient d'importantes difficultés à suivre les programmes alors élaborés pour instruire le plus grand nombre. En 1904, le gouvernement français réalise la nécessité de proposer à ces enfants en difficulté des parcours scolaires mieux adaptés. Pour ce faire, il fallut donc procéder à l'évaluation des compétences de tous les élèves. La tâche s'annonçait complexe, surtout qu'à l'époque le recueil des données concernant les compétences intellectuelles des individus était confié aux médecins et se limitait à l'écoute des récits parentaux (l'enfant n'étant pas ou peu questionné). À cela s'ajoutait le poids du secret médical qui limitait fortement la diffusion des informations recueillies au seul cadre médical, les enseignants n'ayant donc pas accès à ces données.

C'est ainsi que Joseph Chaumié, Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-arts, crée, le 4 octobre 1904, une commission interministérielle<sup>8</sup> présidée par Léon Bourgeois et chargée d'étudier

---

<sup>8</sup> Cette commission comprenait des spécialistes de « l'enfance anormale », des représentants du ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts et

« les conditions dans lesquelles les prescriptions de la loi du 28 mars 1882 sur l'obligation de l'enseignement primaire pourraient être appliquées aux enfants anormaux des deux sexes (aveugles, sourds-muets, arriérés, etc.) ». Alfred Binet, l'un des principaux acteurs de cette commission, fut nommé rapporteur de la sous-commission pédagogique et eut en charge la question des enfants dits « arriérés » afin d'aménager leur scolarité dans les écoles de perfectionnement qui seront créées par la suite<sup>9</sup>.

C'est pour mieux repérer ces enfants incapables de suivre les programmes scolaires tels qu'ils étaient élaborés qu'il s'associa à Théodore Simon afin de mettre au point, en 1905, la première mesure « officielle »<sup>10</sup> d'intelligence du monde : l'Échelle Métrique d'Intelligence. Le déficit était plus complexe qu'il n'y paraît car l'outil à concevoir devait être suffisamment fiable pour ne pas orienter vers ces classes des enfants qui n'en auraient pas eu besoin. Le déficit était difficile à relever car il fallait se donner les moyens de mesurer des compétences nécessaires en classe par le biais de questions n'ayant cependant pas pu être apprises en classe...

**Nota :** Construit sur le préfixe *inter* (qui signifie *entre*) et composé du verbe *legere* (de l'indo-européen et du grec ancien *leg* qui signifie *lire, choisir, cueillir*), le mot *intelligence* ne fait, étymologiquement, pas référence au savoir : il concerne la faculté de comprendre, de saisir la nature des choses, de « lire entre », « choisir parmi »... Cette compréhension du terme est importante car elle contient le germe du hiatus qui perdure entre ceux qui continuent de croire que l'intelligence relève de la connaissance (si l'on osait, on dirait qu'il s'agit en fait de la « *savance* », le fait d'être savant...), et

---

du ministère de l'Intérieur (dont dépendaient les institutions d'Assistance publique).

<sup>9</sup> La loi du 15 avril 1909 crée les Classes de Perfectionnement annexées aux écoles élémentaires publiques et les Écoles autonomes de Perfectionnement pour les Enfants arriérés. Le projet de cette loi avait été déposé par Aristide Briand en 1907.

<sup>10</sup> Il existait, en effet, à l'époque, une foule de gens qui créaient leurs propres tests sur la base des réflexions qu'ils menaient dans leurs bureaux, très souvent sans avoir jamais rencontré un seul enfant !

ceux qui cherchent à mettre en lumière les capacités mises en œuvre pour lire, cueillir, saisir et comprendre le monde qui nous entoure. La confusion vient essentiellement du fait que pour comprendre les choses il est souvent nécessaire de s'appuyer sur des savoirs, des connaissances : l'intelligent est donc très souvent savant (mais pas toujours), alors que le savant peut ne pas être intelligent du tout...

## L'abandon du quotient

À l'époque, on observe déjà depuis quelques temps les enfants et l'on a repéré qu'à 3 ans un enfant sait dire son nom de famille, qu'à 5 ans il sait nommer les couleurs et les moments de la journée, et qu'à 7 ans il sait donner la date du jour. Mais comme le souligne Binet dans l'ouvrage auquel il collabore en 1904, son échelle ne mesure pas : elle classe. La différence est fondamentale puisqu'elle est à l'origine de nombreuses confusions actuelles et d'un malentendu entre les psychologues eux-mêmes. Les échelles actuelles (il n'existe en effet aucun « test d'intelligence », seulement des échelles...) sont donc toujours construites sur ce même principe de classement<sup>11</sup>.

C'est cette base qui servira à William Stern pour imaginer, en 1912, le calcul du rapport entre l'âge atteint par l'enfant aux tests et son âge biologique : ce quotient, que Terman multiplierait par 100 pour obtenir un nombre entier, donna la première mesure de ce qui était considéré à l'époque comme l'intelligence. C'est cela le QI : le quotient d'un âge théorique, constaté sur une population de référence, et d'un âge biologique. Cependant, l'évaluation des capacités intellectuelles, alors réservée aux enfants scolarisés, allait trouver un nouveau terrain d'application : l'évaluation des adultes candidats à l'immigration américaine. Ainsi, la loi fédérale en vigueur indiquait que toute personne reconnue « idiote », « imbécile » ou « mentalement

---

<sup>11</sup> Le nom même de ces outils est sans équivoque : WPPSI : *Wechsler Preschool and Primary SCALE of Intelligence* ; WISC : *Wechsler Intelligent SCALE for Children* ; WAIS : *Wechsler Adult Intelligence SCALE* ; NEMI : *Nouvelle ECHELLE Métrique de l'Intelligence* ; K-ABC : *Kauffman Assessment BATTERY for Children* pour ne citer que les plus utilisées.

affaiblie » se verrait refuser l'accès au territoire américain. C'est ainsi que, de 1912 à 1916, Howard Andrew Knox, médecin à Ellis Island, conçut avec ses collègues une batterie d'exercices utilisable avec une population non anglophone ou maîtrisant mal l'anglais. En effet, bon nombre d'immigrants de l'époque n'avaient jamais été scolarisés et n'avaient même jamais utilisé un crayon de leur vie. Si cet épisode marque le début de la prise en compte de la qualité « *culture free* » des évaluations proposées, on n'oubliera pas que les candidats étaient évalués après un voyage souvent éprouvant, dans des conditions de stress maximisées par leur situation et la conséquence de leur possible échec aux épreuves. D'autant plus qu'à cette époque aucun test n'était construit avec les contraintes que l'on impose actuellement à ces outils qui peuvent avoir valeur devant une commission médicale ou un tribunal (pour le détail de ces contraintes, on se reportera au chapitre Questions fréquentes sur la fiabilité de ces outils)<sup>12</sup>.

Lewis Madison Terman introduisit ensuite des améliorations au test Binet-Simon qui aboutirent à la conception du *Stanford-Binet Intelligent Scale* en 1916. Cet outil devint rapidement la référence en matière d'évaluation de l'intelligence aux États-Unis.

En 1917, David Wechsler, alors étudiant en maîtrise de psychologie, est affecté au camp Logan dans l'État du Texas. Là, il seconde Edwin Garrigues Boring pour l'évaluation des recrues de l'armée américaine. On utilise alors l'outil psychométrique conçu par Henry Herbert Goddard, Lewis Terman et Robert Yerkes lorsqu'ils étaient à Ellis Island. La version Alpha de cet outil comporte huit exercices pour les personnes maîtrisant l'anglais ; la version Béta est composée de sept épreuves visuelles pour les non anglophones et les illettrés. Un nombre impressionnant d'individus fut évalué à cette occasion : 1,7 millions de recrues furent classées en cinq catégories

---

<sup>12</sup> Si Howard A. Knox critiquait le fait d'évaluer des adultes pour la plupart non scolarisés et avec un outil conçu non seulement dans un cadre scolaire, mais en plus pour des enfants, il faut se souvenir des conditions parfois déplorables de passation qui contribuèrent sans doute à l'augmentation du nombre d'immigrants refusés pour déficience mentale : 350% en 1913, et 570% en 1914 par rapport à la moyenne des cinq années précédentes !

suivant leurs scores (notées de A à E). Cette évaluation à grande échelle avait pour fonction de répartir les candidats afin de leur proposer la formation la mieux adaptée à leurs compétences : ceux dont les résultats relevaient du groupe A pouvaient prétendre à une formation d'officiers, les autres étaient répartis vers d'autres types de formations. L'issue de la guerre confirma l'efficacité des « tests » d'intelligence pour évaluer et répartir les individus : on adopta donc la méthode dans les écoles américaines pour repérer, à l'instar de ce qui s'était fait à l'armée, les élèves les plus prometteurs afin de les engager dans des programmes d'accès aux études supérieures, mais aussi dans les entreprises pour promouvoir la mobilité interne et le recrutement de « *la bonne personne au bon poste* ». Ceci se révélera plus tard être totalement inadapté, mais soyons indulgents avec ces pionniers de l'évaluation des compétences intellectuelles.

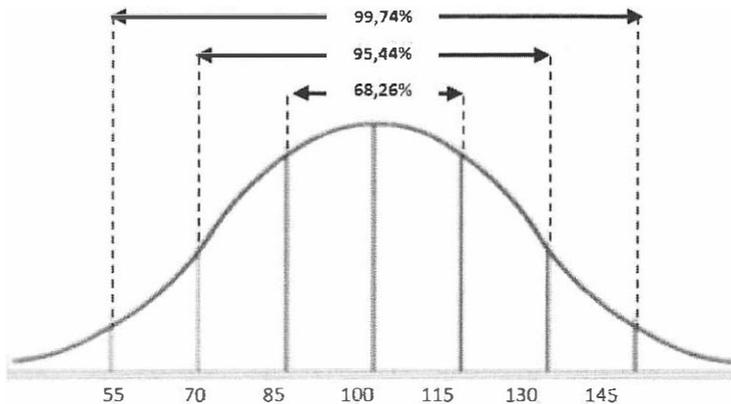
Durant vingt ans, Lewis Terman s'attellera à améliorer son échelle de mesure de l'intelligence. En 1926, il s'associe au docteur Maud Amanda Merrill qui maîtrise particulièrement bien l'outil pour l'utiliser depuis plusieurs années au sein de son centre médical pour enfants. Durant les quatre premières années, ils conçurent des centaines d'exercices et testèrent les plus prometteurs sur un échantillon de 3.000 enfants. Ils mettront plus de dix ans à dépouiller les réponses enregistrées sur bandes magnétiques et traiter les données statistiques (tous les calculs de validité furent faits sans l'aide d'ordinateurs...). La révision de l'échelle Stanford-Binet verra le jour en 1937 sous les formes L (comme Lewis...) et M (comme Maud...).

Parallèlement, David Wechsler est envoyé, en 1919, à l'Université de Londres pour parfaire sa formation. Ce séjour de trois ans sera pour lui l'occasion de rencontrer un autre psychologue et un mathématicien<sup>13</sup> avec lesquels il posera les bases de ses futures échelles d'intelligence.

---

<sup>13</sup> Charles Spearman et Karl Pearson. On notera que l'intérêt de Pearson pour les théories eugénistes de l'époque ont certainement contribué à cette conception des échelles de mesure, et notamment le classement gaussien des

Rejetant l'idée d'âge de référence qui prévalait à l'époque, il considère que l'intelligence résulte de compétences diverses qui, ensemble, permettent d'agir dans un but précis sur l'environnement qui nous entoure. Sa conception de la « mesure de l'intelligence » est beaucoup plus humaniste que celle de ses contemporains avec lesquels il ne sera pas toujours en accord. Conscient que ce qu'il mesure n'est qu'une manifestation clinique de processus complexes qu'il convient de mieux comprendre, il compose son échelle avec des épreuves permettant, autant que possible, de procéder à des observations cliniques plus qu'à l'obtention de scores. Cependant, la synthèse et la comparaison que permettent les scores en font des informations incontournables. David Wechsler fixe arbitrairement la valeur moyenne de cet agrégat de compétences à 100 et constate que, comme pour les tests de William Stern, la majorité des individus réalisent une performance à peu près située entre 85 et 115. Ce constat l'amène à approximer les résultats par une courbe gaussienne dont l'écart « standard » est fixé à 15 points de part et d'autre de la moyenne.



**Graphique 1 : Répartition des scores d'indices sur une courbe de Gauss.**

C'est ainsi que, depuis cette époque, la majorité des échelles qui mesurent l'intelligence a pour moyenne 100 et pour écart-type 15. Comme de nombreuses données de la nature, il est convenu que les performances se répartissent sur une courbe similaire à celle du

---

performances (les protagonistes d'Ellis Island firent aussi partie de ce mouvement eugéniste).

Graphique 1 : peu d'individus manifestent des résultats très faibles ou très forts (aux extrémités), et la majorité (68,2%) se situe à plus ou moins un écart-type de la moyenne<sup>14</sup>. Bien entendu, aucun appareil de mesure n'a permis de confirmer cela : il faut juste considérer que, l'intelligence étant un concept extrêmement complexe (il regroupe plusieurs compétences), la répartition des scores des individus de cette façon n'est qu'une approximation qui présente de nombreux avantages. Ainsi, c'est dans la multiplicité et la diversité des exercices proposés que réside l'intérêt de ces batteries.

Les individus, enfants et adultes, étant positionnés sur une courbe, il est donc à présent incorrect de parler de « quotient » intellectuel puisque on n'effectue plus, depuis plus de 60 ans, de division entre âge mental et âge biologique. Il serait donc préférable de parler de « positionnement » ou de « potentiel » (voire de « performance ») pour mieux rendre compte de ce que mesurent ces différentes échelles. La notion de « QI » perdure donc, malgré les critiques<sup>15</sup>, essentiellement du fait qu'elle est « pratique » et dans les esprits depuis quelques décennies.

Les médias nous ayant habitués à ce vocable, nous mettrons sans doute du temps avant d'en changer, mais il faut bien commencer un jour... Mais s'il pourrait être intéressant de modifier le nom du total global qui pourrait devenir l'« Indice de Performances Cognitives » (IPC), est-il vraiment nécessaire de nous doter d'un terme qui synthétise l'ensemble d'une performance aussi complexe et variée que l'intelligence ?

Malgré les progrès réalisés pour construire des outils de plus en plus pertinents, le courant psychanalytique contribua à la désaffection de leur usage à partir des années 50. Alors que les premières études s'attachaient à comprendre le lien entre l'hérédité, la neurologie et les performances intellectuelles, la seule évocation d'une implication biologique dans les processus intelligents froissait

---

<sup>14</sup> Cette répartition est communément qualifiée de gaussienne, du nom du mathématicien allemand.

<sup>15</sup> Notamment celles de Michel Huteau et Jacques Lautrey (1999, 2005).

parce qu'elle impliquait – à tort – l'idée d'irréversibilité. Ainsi, les déficiences étaient considérées comme des interruptions, des blocages du développement que la résolution des conflits inconscients permettait de libérer... De plus, étrangers aux connaissances développées pour ces recherches, les tenants de l'inconscient tout puissant voyaient dans ces tests une réduction de l'humain à des nombres obtenus par la réalisation d'exercices dont l'intérêt était discutable. Cette vision apparaissait incompatible avec l'approche « globale » de l'humain alors en vigueur dans les années 60.

Cette influence est toujours présente et limite considérablement l'usage qui pourrait être fait de ces outils imparfaits mais en constante évolution.

Ce rapide historique est important : il permet de prendre conscience de la pluralité des acteurs (donc de la pluralité des outils intégrés dans l'échelle) et du va-et-vient des idées entre l'Europe et les États-Unis. Il explique le tiraillement entre les modalités spécifiques aux enfants et celles qui sont proposées aux adultes (ces deux modalités s'enrichissant mutuellement). Enfin, il amène à comprendre la difficile position qu'il convient d'adopter vis-à-vis de la « normalité » en matière d'intelligence.

D'autre part, on le confirmera par l'histoire de chaque subtest : l'échelle de Wechsler est constituée d'épreuves issues d'origines différentes et non d'une théorie unifiée. Ceci implique qu'elle évoluera encore en fonction de l'avancée des connaissances des fonctions cognitives.

Tout ceci justifie l'obligation qu'ont les psychologues d'actualiser leurs connaissances afin de bien connaître les outils qu'ils utilisent, et en particulier ces échelles dont l'usage, dans certaines situations, est difficilement contournable pour proposer une prise en charge pertinente aux enfants qui en ont besoin.

# À quoi sert l'évaluation des compétences intellectuelles ?

Si les tests présentés dans les ouvrages non scientifiques, les magazines ou sur certains sites internet permettent à tout un chacun de se divertir ou de faire le point sur des connaissances ou des compétences particulières<sup>16</sup>, la validité de ces exercices est limitée et contribue à appauvrir le regard porté sur ces outils si riches d'informations pour qui veut prendre le temps de les utiliser correctement.

Loin d'être un divertissement à la mode, effectuer un bilan des compétences intellectuelles n'est pas un acte anodin. Mais ce n'est pas non plus, comme certains psychologues le font croire, un acte à ce point grave que la vie de l'individu en sera à tout jamais bouleversée et pour lequel il faut prendre un nombre incalculable de précautions. Je soupçonne d'ailleurs certains psychologues d'évoquer le « cataclysme » engendré par le bilan psychométrique afin d'assoir le fabuleux pouvoir que leur confère la maîtrise d'un outil à ce point dangereux... Les éléments de cette échelle pourraient, en fait, être comparés à une voiture dont le conducteur serait le psychologue : la voiture n'est pas dangereuse en soi, seule la façon de conduire du conducteur représente un danger. Et il appartient au seul psychologue de mener la famille et l'enfant à destination dans les meilleurs conditions...

Évidemment, un tel bilan pourra être un élément décisif dans l'orientation scolaire d'un enfant : son destin en sera sans doute chamboulé (en mieux, on l'espère) ; bien sûr, certains enfants à haut potentiel pourront mieux se positionner vis-à-vis des apprentissages et/ou vis-à-vis de leurs pairs (mais pas obligatoirement). Tout comme une analyse médicale qu'il n'y a pas lieu de pratiquer à la légère, le recours au bilan psychométrique a essentiellement deux grandes indications : l'évaluation dans un cadre médical ou scolaire.

---

<sup>16</sup> Souvent limitées à l'évaluation des seules compétences logico-mathématiques.

Malgré l'intérêt clinique de cet outil, il faut bien admettre que la majorité des demandes concerne des problématiques scolaires, que le bilan soit réalisé au sein d'une école, d'un collège - voire d'un lycée, ou au sein d'un cabinet privé. Quoi qu'il en soit, cet outil pourra répondre à des questions que sont amenés à se poser les parents, les enseignants ou les médecins traitants, au sujet des compétences cognitives d'un enfant ou d'un adolescent.

Dans le cadre scolaire, ces questions concernent :

- le décalage qui existe entre les notes et le niveau des compétences que l'enfant manifeste, en classe, dans le cadre familial ou à l'occasion d'activités extra-scolaires. C'est notamment le cas d'enfants à fort ou très haut potentiel intellectuel qui sont, malgré cela, sous performants en classe. Le recours à ce type d'outil permet un regard différent sur le niveau de compétence, que ce soit dans l'objectif de rassurer un enfant ayant une mauvaise image de lui ou de lui permettre de mieux se situer entre ses points forts et ses points faibles. C'est aussi le cas des enfants rencontrant de grandes difficultés scolaires et dont les enseignants constatent qu'ils souffrent visiblement en classe. L'évaluation permet d'aider les équipes éducatives et les membres des commissions<sup>17</sup> dans leurs décisions de placement dans des classes ou des institutions spécialisées ;
  - le pré-diagnostic de troubles spécifiques (visuels, auditifs, mnésiques, lexicaux, DYS,...) qu'il convient de repérer le plus tôt possible afin de permettre une prise en charge de nature à améliorer l'intégration et la réussite scolaires ou une décision d'aide<sup>18</sup> ;
  - la prise de conscience que l'on peut susciter chez un enfant qui possède de réelles compétences sur lesquelles il pourrait s'appuyer, mais qui manque de confiance en lui : les résultats peuvent alors être utilisés pour rassurer le jeune et sa famille, lui permettre d'aller de l'avant dans de meilleures conditions.

---

<sup>17</sup> Notamment les Commissions Départementales de l'Orientation (CDO).

<sup>18</sup> C'est le cas, par exemple, pour les demandes faites aux Maisons Départementales des Personnes Handicapées (MDPH).

Cependant, il ne faut pas oublier que l'usage premier de ce type d'outil est l'évaluation clinique. En effet, la réussite scolaire d'un enfant n'est attribuable que pour un quart environ aux performances intellectuelles, le reste relevant de la maîtrise de la langue, de la motivation (engagement dans le travail proposé, relation avec l'enseignant, projet professionnel,...), de la capacité d'adaptation. Pour mieux saisir la richesse des éléments impliqués, on se référera aux travaux de Dawn Flanagan et Alan Stephen Kaufman<sup>19</sup>.

Dans le cadre médical, l'évaluation des différentes compétences cognitives permet :

- d'éliminer les hypothèses de déficience intellectuelle (dans le cas de troubles du langage par exemple). Ainsi, dans les centres référents pour le diagnostic des troubles du langage et des apprentissages, ces bilans psychométriques sont réalisés afin de s'assurer que les troubles à prendre en charge ne résultent pas d'une déficience globale des compétences intellectuelles. Cette précaution permet de s'assurer que la prise en charge proposée aura toute les chances d'être efficace ;
- d'inventorier les compétences intactes et les déficits dans le cas d'évaluations neurologiques (AVC, traumatisme crânien, dégénérescence neurologique,...).

## Déroulement d'une passation

Les échelles de Wechsler, comme de nombreuses échelles d'intelligence, sont des évaluations individuelles : l'enfant est donc seul avec le praticien. N'assistant pas à la passation, les parents s'interrogent souvent sur ce qui se passe dans l'intimité du bureau du psychologue. D'autant plus qu'ils rapportent parfois des modalités de passation quelque peu surprenantes : psychologues qui s'énervent et haussent le ton face à des enfants qui ne répondent pas assez vite ; praticiens trop pressés qui posent une question sur deux... Sans penser que ces pratiques indignes sont majoritaires, il m'a semblé nécessaire

---

<sup>19</sup> D. Flanagan & A. Kaufman (2004).

de rappeler aux uns et d'informer les autres de ce qu'il est convenable d'attendre d'une passation.

Ainsi, que l'on trouve les exercices proposés pertinents ou pas, que l'ordre dans lequel ils sont présentés ou la manière de considérer les réponses de l'enfant nous conviennent ou pas, il est de l'obligation du psychologue de s'assurer que la mesure rend compte le plus fidèlement possible des compétences de l'enfant. À cette fin, les concepteurs ont établi des conditions optimum de passation que les psychologues, seuls habilités à procéder à ce type d'évaluations, se doivent de respecter. Avant de voir plus en détail ces conditions, rappelons que :

La nature scientifique des tests et le respect et la protection des personnes qui passent ces tests, imposent que certains outils sont **réservés aux seuls praticiens ayant un diplôme donnant le titre de psychologue (loi n° 85-772 du 25 juillet 1985 publiée au J.O. du 26 juillet 1985) ou, pour certains tests, aux professionnels des Ressources Humaines ayant suivi une formation spécifique.**

Ils sont les seuls à pouvoir utiliser ce type de matériel et, à ce titre, **ils engagent formellement leur responsabilité quant à l'usage qu'ils en font.**

Le test est un outil d'aide que l'utilisateur veille à employer **dans sa version originale et dans sa globalité** afin de lui conserver ses caractéristiques de validité et de pertinence.

Le candidat a **toujours** la possibilité d'accéder aux résultats de ses tests. Il **peut aussi demander la suppression définitive** de ses données personnelles.

Les tests étant des outils d'aide, ils **ne peuvent être utilisés comme outil exclusif de sélection.**

L'utilisateur ne peut transmettre les résultats du test à des tiers sans l'accord explicite du candidat.

Sans être un modèle à respecter strictement, voici donc décrite une passation telle qu'elle pourrait se dérouler :

1. **Le premier contact** (souvent avec un parent, mais ce peut être un enseignant ou un éducateur) : ce doit être l'occasion, pour le praticien, de s'assurer que l'outil est bien adapté à la problématique.

Alors que l'évaluation systématique de tous les enfants d'une école ou de tous les membres d'une même fratrie n'a pas de raison d'être, certains psychologues incitent néanmoins des parents à faire tester chacun de leurs enfants (sous des prétextes plus ou moins légitimes). Il n'y a pas de règle dans ce domaine, seulement des cas particuliers que le praticien doit évaluer lui-même. Le praticien doit informer les parents de la durée de la passation, mais aussi du fait qu'ils ne pourront pas être présents durant son déroulement. Lors de ce premier contact, il n'est pas rare que les parents demandent ce qu'il faut dire à l'enfant.

Rien que la vérité ! Il est en effet néfaste pour l'évaluation de lui faire croire qu'il va passer près de 2 heures avec un inconnu pour une raison que vous ignorez... Vous vous posez des questions, votre enfant s'en pose sans doute aussi : parlez-en le plus simplement du monde. Le rendez-vous avec le psychologue n'est qu'une des étapes dans la compréhension de la situation qui vous préoccupe tous. Il est recommandé aux psychologues de ne pas utiliser les mots « tests » ni « intelligence »<sup>20</sup> : faites de même pour ne pas renvoyer l'enfant à des situations qui peuvent être chargées émotionnellement. Faites-vous confiance : si vous êtes au clair avec votre motivation vous n'aurez aucune difficulté à trouver les mots justes.

Enfin, c'est à l'occasion de ce premier contact que le praticien devra se faire une idée plus précise de l'outil à utiliser. En effet, bien que l'âge de l'enfant corresponde à l'étendue d'usage de la WISC-IV, il peut s'avérer plus pertinent de proposer un autre outil. C'est notamment le cas des enfants de 6 ans qui ne sont pas encore scolarisés ou dont on peut soupçonner, selon les éléments recueillis, qu'ils présentent un faible niveau (la WPPSI sera alors plutôt indiquée). À l'inverse, pour les adolescents de 16 ans dont les éléments d'anamnèse laissent penser qu'ils présentent des compétences plutôt fortes la WAIS sera sans doute préférable ;

2. **L'entretien préalable** : complémentaire à celui qui a eu lieu lors de la prise de rendez-vous, il a pour objectif de recueillir des

---

<sup>20</sup> Page 23 du Manuel d'administration et de cotation de la WISC-IV (par la suite désigné par l'acronyme MAC).

informations sur l'histoire, la scolarité et les conditions de vie de l'enfant<sup>21</sup>. Du fait que les exercices proposés vont solliciter sa vue et son audition, il est important d'avoir des informations concernant ces sens fortement sollicités lors du bilan. Par exemple, la vue se développe dès les premiers mois de la vie, et ce jusqu'à l'âge de 7-8 ans, tant au niveau de l'acuité qu'au niveau des compétences d'analyse de l'information. Mais si un défaut n'a pas été corrigé avant 3 ans, il peut conduire à un mauvais développement de l'analyse visuelle corticale qu'il pourra être très difficile de corriger et qui pourra durer très longtemps (la perception, elle, pouvant être corrigée plus facilement). Environ 1 enfant sur 6 (15-20%) de moins de 6 ans présente une anomalie de perception visuelle<sup>22</sup>. Il est donc important de savoir, avant l'examen, si l'enfant porte ou devrait porter des lunettes. De même, on s'intéressera aux otites (notamment si cela a entraîné des paracentèses et une perte d'audition), si l'enfant manifeste ou a manifesté des troubles du langage, du comportement, si la naissance a présenté une complication. Ainsi, il semble qu'une naissance très longue et/ou ayant conduit à une compression importante du crâne puisse avoir des répercussions sur certaines structures neurologiques (notamment du fait d'hémorragies intraventriculaires).

On évaluera les rapports sociaux que l'enfant entretient avec sa famille et ses camarades (par exemple s'il est facilement intégré à ses pairs à la récréation, invité aux anniversaires, s'il participe aux réunions familiales, etc.). On interrogera aussi l'enfant et/ou ses parents sur son état de fatigue possible (notamment la qualité du sommeil de la nuit précédant le bilan...), s'il a correctement mangé au repas qui précédait la passation afin de savoir, le cas échéant, si certains résultats faibles pourraient résulter d'une fatigue excessive,

---

<sup>21</sup> Dans leur ouvrage de 1905, Binet et Simon pensaient pouvoir s'affranchir de cette étape : « *Nous n'avons pas besoin de nous préoccuper ni de son histoire passée, ni de son futur ; il s'ensuit que son étiologie sera négligée, et on ne s'efforcera pas d'établir une distinction entre l'idiotie acquise et congénitale... nous ne cherchons pas à établir ou à préparer un pronostic, et nous laissons ouverte la question de savoir si son arriération peut être guérie, ou même améliorée.* »

<sup>22</sup> Entretiens de Bichat de 2011.

anormale ou habituelle<sup>23</sup>. Enfin, le praticien doit demander, en présence de l'enfant, les raisons qui motivent le bilan : « Pour quelles raisons réalise-t-on le bilan ? » « Pour qui ? ». Cela permet au praticien de savoir pourquoi il effectue cette évaluation, et c'est aussi l'occasion, pour les parents (les membres de l'équipe enseignante) de clarifier les objectifs et les motivations des uns et des autres. Cet entretien doit permettre au praticien d'être particulièrement attentif à certains points lors de la passation, de pouvoir, ou non, ajouter aux exercices de base certaines des épreuves facultatives qui peuvent affiner l'évaluation. C'est pour ces raisons qu'on n'hésitera pas à questionner l'enfant sur sa date de naissance (à la demande de leur date de naissance, certains enfants ne donnent que l'année), son adresse (le fait qu'un enfant rencontre des difficultés sur cette question doit nous sensibiliser à une possible difficulté de mémoriser un élément qui devrait être familier, notamment si l'enfant vit à cette adresse depuis plusieurs années).

En plus de tout cela, l'entretien préalable permet de créer un premier contact et un climat propice à la passation. Cette étape ne doit, à aucun prix, être bâclée dans la mesure où elle conditionne le reste de l'évaluation et qu'elle comporte un moment clé : la séparation d'avec les parents. Pour des raisons idéologiques plus que théoriques, certains psychologues réalisent un premier entretien de contact et d'anamnèse puis procèdent au bilan quelques jours plus tard. Cette façon de procéder n'est absolument pas obligatoire mais peut permettre au praticien de mieux organiser le bilan, notamment les outils supplémentaires qu'il pourrait vouloir utiliser et qu'il n'a pas toujours immédiatement à disposition ;

3. **La passation** : si aucun écrit ne précise ce point de détail qui devrait aller de soi, il semble tout de même nécessaire d'indiquer que c'est **le psychologue qui a réalisé l'entretien préalable qui doit réaliser la passation et la restitution**. Ce point de procédure vient du fait que la prise de contact a aussi pour fonction de placer l'enfant en

---

<sup>23</sup> On trouvera en annexes un document permettant de guider le praticien dans ce questionnement afin de ne pas oublier certains points qui peuvent être précieux.

situation familière (la multiplication des intervenants va donc à l'encontre de cet objectif). Ensuite, cette passation se déroule « dans la mesure du possible »<sup>24</sup> en **une seule et unique fois**, avec, éventuellement, une pause si l'enfant manifeste des signes évidents d'agitation ou de fatigue. Je tiens à rappeler cela car un nombre impressionnant de psychologues intervenant en milieu scolaire me rapportent l'habitude qu'ils ont prise de faire la passation sur 2 jours à une semaine (ou plus...) d'intervalle, ou de faire une longue pause, au motif qu'ils pensent que l'enfant fatigue. Je rappelle que durant l'étalonnage qui sert de référence, les passations devaient se dérouler en un seul et unique rendez-vous. Le bilan permettant aux praticiens de comparer des choses comparables, il peut être préjudiciable pour l'analyse de masquer une fatigue « normale » qui s'installe au cours de la passation et qui est prise en compte par l'étalonnage, car c'est peut-être cet élément qui est à l'origine de la difficulté de l'enfant ou de la consultation. En effet, les exercices ayant été agencés pour mobiliser à chaque nouveau subtest des compétences cognitives différentes, cela crée une dynamique qui peut être suffisante pour mobiliser correctement l'enfant. Il est d'ailleurs explicitement indiqué page 24 du MAC : « *Après cette **courte pause**, il faudra essayer de **terminer la passation**.* ». S'il s'avérait nécessaire de fractionner la passation, il sera « impératif de le mentionner sur le Cahier de passation »<sup>24</sup> et le compte-rendu bien évidemment.

La durée varie donc entre 1 et 2 heures suivant les enfants. À ce sujet, il est important de dire que cette durée n'est pas un élément significatif en soi. En effet, une passation peut être longue pour 2 raisons : l'enfant rencontre une grande difficulté à exprimer ses réponses (du fait d'un trouble de type aphasique par exemple) et/ou est particulièrement inhibé, si bien que le praticien doit le mettre en confiance et le laisser élaborer ses réponses ; ou bien l'enfant est très performant, et le praticien va lui proposer un grand nombre de questions et d'exercices (c'est par exemple le cas des enfants intellectuellement précoces ayant servi à l'étalonnage de la WISC-IV : 90% de ces enfants ont réalisé l'ensemble du protocole en 1h44').

---

<sup>24</sup> Comme cela est stipulé page 21 du MAC.

À l'inverse, si la passation est plus courte il se peut que ce soit parce que l'enfant a été très rapide à répondre, qu'il a bâclé ses réponses (jusqu'à ne pas répondre aux questions) ou qu'il a rencontré des difficultés à répondre (c'est par exemple le cas d'enfants atteints de retard mental : 90% de ces enfants ont eu besoin de 1h13')<sup>25</sup>.

Comme nous l'avons déjà dit, et sauf nécessité contraire, l'enfant est donc seul avec le psychologue. Ce tête-à-tête est important car il est, lui aussi, un indicateur de l'adaptation de l'enfant à une situation d'évaluation, comme celles qu'il peut rencontrer en classe. Cependant, lorsque l'enfant manifeste une grande anxiété ou des pleurs lors de la séparation, il peut être nécessaire que l'un des parents reste présent au moins pour le début de la passation. Cette présence peut se faire, comme le suggère Jacques Grégoire, derrière l'enfant, hors de son champ visuel pour l'amener à oublier, progressivement, la présence du parent. Mais ce peut être aussi, pour les plus jeunes, à côté, durant le premier subtest. On profitera alors de la transition avec le second subtest pour expliquer à l'enfant que le parent ne peut rester plus longtemps. Dans chacune de ces deux situations, on veillera absolument à informer le parent que sa présence est subordonnée à son absence totale d'intervention, que ce soit pour aider ou encourager son enfant.

Par ailleurs, si l'enfant manifeste des comportements incompatibles avec la situation d'évaluation (sommolence, agitation excessive, inhibition due à l'anxiété ou agressivité), il est de la responsabilité du psychologue d'interrompre la passation. C'est par exemple le cas d'un adolescent qui refuserait l'évaluation : s'il est important de rappeler l'intérêt que le bilan peut revêtir pour lui, il n'est pas toujours possible d'obtenir sa coopération (ce qui est normal). Il est alors préférable d'ajourner la passation, quitte à proposer un rendez-vous ultérieur le temps que l'enfant se fasse à l'idée de cette évaluation.

Ceci étant, deux règles fondamentales doivent être respectées par le praticien durant la passation : il ne doit **JAMAIS** mettre l'enfant sur la voie de la réponse et ne doit **JAMAIS** donner les réponses attendues

---

<sup>25</sup> Voir le détail page 21 du MAC et page 12 du Manuel d'interprétation (par la suite désigné par l'acronyme MI).

(que ce soit pendant ou après la passation) : ceci pourrait avoir un impact non négligeable – voire dommageable – sur la suite de la passation. Soit que l'enfant prenne conscience qu'il ne sait pas et perde ses moyens en constatant ses lacunes, soit qu'il devienne anxieux à l'idée d'obtenir une mauvaise note. À ce propos, plutôt que de rester mutique face aux réponses de l'enfant, je propose de ponctuer celles-ci de « *Ok* » ou « *D'accord* » qui ont l'avantage d'être assez neutres quant à l'exactitude ou non de la réponse de l'enfant et permettent à ce dernier de poursuivre ses productions dans de bonnes conditions.

Ayant pu constater que ces points fondamentaux sont négligés par quelques psychologues peu scrupuleux des modalités de standardisation des bilans psychométriques et qui s'imaginent être en situation d'évaluation scolaire, il me semble nécessaire de rappeler les raisons de ces interdictions. Les différents subtests, notamment ceux impliquant des réponses verbales, ont été construits afin de donner au praticien des informations cliniques précieuses sur les compétences langagières de l'enfant. Le simple fait de suggérer une réponse ou de donner les premières syllabes<sup>26</sup> (comme je l'ai vu faire de mes propres yeux par une psychologue « chevronnée ») est tout simplement inadmissible car un outil psychométrique comme la WISC n'a pas pour objectif d'évaluer si un enfant sait ou pas : il a pour objectif premier de savoir **comment il sait, comment il restitue et comment il s'adapte**. En effet, l'une des difficultés rencontrées par certains enfants en classe se trouve justement être le rappel des connaissances acquises, ou l'accès lexical. Si l'on sent que l'enfant présente ce type de difficulté, il est important, non pas de l'aider à dire, mais au contraire de noter sa difficulté, d'en évaluer l'ampleur. Le MAC est très explicite sur ce point, et fournit une relance générale extrêmement efficace : « **Que veux-tu dire ?** » ou « **Explique-moi ce que tu veux dire ?** » ou « **Peux-tu m'expliquer un peu plus ?** »<sup>27</sup>. Le raccourci « **C'est-à-dire ?** » fonctionne aussi très bien puisqu'il invite l'enfant à faire une révision critique de ce qu'il vient de dire.

---

<sup>26</sup> Ce que l'on nomme amorçage.

<sup>27</sup> Pages 76, 107, 140 et 180 du MAC.

Certains psychologues ont pris l'habitude (souvent inconsciente...) de relancer par « *Peux-tu m'en dire un peu plus ?* ». Si cette question donne l'impression d'être similaire - voire identique - à celles qui sont conseillées, l'expérience montre qu'elle est assez inefficace parce qu'elle ne sollicite aucunement le recours à l'analyse, la réévaluation nécessaire des éléments que l'enfant a en tête pour compléter correctement sa réponse. On recourra donc exclusivement aux relances conseillées sous peine de gâcher l'observation clinique et de se priver d'informations parfois essentielles.

D'autre part, le besoin que ressentent certains psychologues de donner la réponse vient d'un positionnement scolaire, et les psychologues qui procèdent ainsi adoptent (à leur insu ?) une attitude professorale qui n'est pas de mise dans le cadre d'un tel bilan. Il est d'ailleurs tout aussi imprudent de donner les réponses aux parents, d'une part pour qu'il n'y ait pas d'apprentissage (nous perdrons alors tout l'intérêt diagnostique de l'outil<sup>28</sup>) et d'autre part parce qu'il est possible que la connaissance de la réponse, donnée par le psychologue-évaluateur ait un impact non négligeable sur la représentation des uns et des autres sur les résultats obtenus. J'ai pu observer la déception d'enfants revenant me voir à l'occasion de la restitution et m'annonçant, triomphants, la réponse à l'une des questions à laquelle ils n'avaient pas su répondre et me demandant, avec insistance mais sans succès, de réviser leur note car « ils savaient la réponse »... Le schéma scolaire qui voudrait qu'on réponde immédiatement et correctement à une question posée présuppose un degré d'expertise de l'enfant qu'il n'a quasiment jamais, sauf à utiliser très fréquemment les connaissances sur lesquelles on le questionne. Ainsi, et contrairement à ce qui se pratique habituellement en matière d'évaluation, le fait de ne pas être capable de donner la réponse à une question que l'on connaît pourtant est riche d'informations ; la pénalité que donne la note scolaire laisse cependant croire le contraire

---

<sup>28</sup> On rappellera d'ailleurs qu'il faut idéalement un minimum d'une année avant de procéder à un second bilan pour faire disparaître les éventuels effets d'apprentissage (Gary L. Canivez *et al.*), sauf nécessité médicale ou particularité de la première passation qui justifie une seconde évaluation anticipée.

(elle est d'ailleurs rarement utilisée à titre diagnostique, ce qui est regrettable).

Autre point : si au cours du bilan l'enfant demande à ce qu'une question lui soit répétée, le protocole et l'introduction que nous avons faite nous obligent à le faire. Cependant, il est important de répéter l'intégralité de la consigne ou de la question, et ne pas se contenter d'en répéter une partie, celle que l'enfant aurait oubliée (ceci afin de l'obliger, à nouveau, à gérer l'ensemble de l'information et non pas une partie simplifiée).

Enfin, ayant constaté que des psychologues (notamment lorsqu'ils débutent) prennent des libertés avec les consignes des différents subtests, il me semble important de rappeler que les consignes données dans le MAC sont les seules phrases à dire. Je conseille donc que le praticien se dote d'une feuille A4 sur laquelle il note les consignes et les relances de chaque subtest car, pour conserver les propriétés de cet outil, il est IMPÉRATIF que les consignes soient données de façon strictement standardisée et jamais « aménagées » (sauf si l'on vise un objectif bien précis, une évaluation cognitive ou neuropsychologique spécifique). En revanche, il est tout à fait possible de modifier les transitions entre les items ou les subtests afin d'en améliorer la fluidité. Ce peut être une petite conversation par exemple sur les loisirs de l'enfant ;

4. La **restitution** : moment d'échanges avec les parents mais aussi avec l'enfant, elle doit être faite exclusivement par le praticien qui a procédé au bilan, dans la mesure où les résultats qu'il obtient sont le fruit des interactions qui ont eu lieu lors de la passation : les hésitations qu'il a manifestées, les réflexions qu'il a faites, les événements qui se sont produits. Si, comme quelques parents me l'ont rapporté, la passation et la restitution se font par des psychologues différents, alors nous pouvons craindre une perte non négligeable d'informations, privant l'enfant et ses parents de détails cliniques souvent essentiels à la compréhension de la situation. D'ailleurs, l'article 17 du Code de déontologie des Psychologues révisé en 2012 est très clair : le psychologue présente **SES** conclusions.

Autre point important de la restitution qui fait encore débat : doit-on communiquer les résultats chiffrés à la famille ? Comme je l'ai déjà dit,

j'adhère totalement au point de vue défendu par Jacques Lautrey sur la question. Il rappelle qu'étant obtenu à partir de quatre indices eux-mêmes obtenus à partir des scores aux différents subtests, ce total finit par perdre son sens<sup>29</sup>. Tenant de la non communication des résultats aux parents, Robert Voyazopoulos a défendu de longue date cette position<sup>30</sup> et sa notoriété a certainement contribué à la diffusion de ce point de vue, notamment parmi les psychologues scolaires. Les tenants de cette position semblent oublier que lorsqu'une orthophoniste ou une neuropsychologue transmettent aux parents les résultats des évaluations qu'elles ont menées, personne n'y voit de pratiques aux conséquences dramatiques pour l'enfant. Bien au contraire.

Ce qui me semble excessif dans cette position, c'est de décrire la transmission des résultats comme un acte aux répercussions possiblement graves<sup>31</sup> et d'en faire, l'instant d'après, un élément parfaitement secondaire de l'évaluation d'un enfant. De mon point de vue, le niveau d'études et la qualification du praticien l'obligent à transmettre convenablement les éléments qu'il a recueillis, sans se contenter de « l'élaborer, le digérer » pour en faire un simple « support d'accompagnement ». Imaginez un responsable de laboratoire d'analyses médicales qui refuserait de donner au patient la feuille de résultats, arguant que ce dernier n'est pas en mesure d'en faire un bon usage... Écrire que « *La "révélation" du QI de leur enfant est, pour la plupart des parents, le début d'un malentendu ou d'une obnubilation qui masque durablement la démarche d'interrogation et d'analyse qui les a conduits à la consultation psychologique* »<sup>32</sup> n'est pas respectueux du questionnement de ces parents, de leur démarche. Cette séquestration des résultats n'est pas admissible : les parents sont en droit d'obtenir, retranscrite de façon intelligible et adaptée à leur niveau de compréhension, l'intégralité des

---

<sup>29</sup> D'où la douloureuse question de l'homogénéité abordée page 172.

<sup>30</sup> Premier signataire du texte publié dans le numéro 230 du Journal des Psychologues en septembre 2005, Robert Voyazopoulos indiquait clairement à la journaliste de l'émission Envoyé spécial en septembre 2007, qu'il ne donnait « *sûrement pas* » le score aux parents...

<sup>31</sup> Si l'on en croit le point 5 du texte publié dans le Journal des Psychologues.

<sup>32</sup> Point 4 de ce même texte.

informations. Ayant eu le privilège d'obtenir les éléments de bilans d'enfants dont les psychologues scolaires refusaient de donner les résultats chiffrés aux parents, j'ai eu souvent la surprise de n'obtenir que les éléments les moins intéressants : les scores d'indices et le total. On peut d'ailleurs soupçonner que l'article 17 cité plus haut est moins « obligeant » que par le passé<sup>33</sup> car il a certainement été écrit dans cette optique d'obliger le moins possible le praticien et lui permettre d'échapper à son obligation. Certes, il stipule que « **Le psychologue présente ses conclusions de façon claire et compréhensible aux intéressés.** ». Mais, il n'est pas noté que ce compte-rendu soit écrit... ni qu'il doit contenir des éléments chiffrés. Même s'il faut du temps pour corriger et analyser des protocoles aux résultats souvent complexes, la rigueur nous incite à rédiger un document convenable, accessible aux parents ou aux responsables de l'enfant. Exit donc les comptes-rendus limités à une feuille comprenant le tableau des résultats et ceux qui contiennent plus d'anamnèse<sup>34</sup> que d'analyse.

## Conseils aux praticiens :

Si la plupart des modalités d'administration des subtests et des items de l'échelle sont données dans le MAC, l'expérience montre que certains points ne sont pas très explicites et peuvent constituer des zones d'ombre, des risques d'erreur. Dans l'optique de permettre aux praticiens de réaliser les passations les plus riches possibles, nous donnons ici quelques conseils dont certains relèvent du bon sens et d'autres de l'expérience.

---

<sup>33</sup> L'ancien article 12 du Code de 1996 stipulait que : « *Les intéressés ont le droit d'obtenir un compte-rendu compréhensible des évaluations les concernant.* ».

<sup>34</sup> C'est l'historique, le récapitulatifs des éléments importants, notamment les éléments médicaux.

## ▪ La mise en place de la passation :

✓ **Le lieu tout d'abord.** Si la taille de la pièce n'a pas d'influence particulière sur les conditions de passation, en revanche on devra veiller particulièrement à l'ambiance sonore du lieu de passation. Ne pouvant parfois pas choisir ce lieu (notamment lors d'évaluations en établissement scolaire), il m'est arrivé, alors que j'avais une stagiaire avec moi, d'effectuer une passation dans une salle à côté de laquelle un atelier de reliure avait lieu... Alors que les coups de marteau retentissaient et que la stagiaire me jetait des coups d'œil inquiets, j'ai décidé de poursuivre la passation. Une telle décision n'était pas due à mon entêtement mais à mon observation : non seulement le jeune garçon ne montrait aucun signe de gêne, mais ses performances étaient excellentes ! À la fin de la passation, pour rassurer l'étudiante sur le bien fondé de ma décision, j'ai demandé au jeune garçon si quelque chose l'avait perturbé durant le moment que nous avons passé ensemble : il répondit que non. Plus fort : lorsque je lui ai demandé s'il avait entendu un bruit quelconque, il répondit que la passation s'était déroulée en silence ! La stagiaire n'en crut pas ses oreilles. L'expérience avait un double intérêt pédagogique pour elle : prendre conscience que ce qui nous gêne peut ne pas gêner l'autre (et inversement...), mais surtout qu'il est crucial d'**OBSERVER** l'enfant et ses réactions. On a cependant rarement un enfant si concentré qu'il n'entend pas les coups d'un marteau tapant sur une enclume ! Ainsi, lorsque la passation a lieu dans une école, il est fréquent que le moment de la récréation survienne avant la fin de l'évaluation. Si les subtests sont généralement peu sensibles aux distractions sonores, ceux qui impliquent la Mémoire de travail ne peuvent pas être réalisés dans un contexte de bruits de sortie de classe ou de cris de cours de récréation. Solution alternative à une pause qui pourrait durer jusqu'à 15 minutes et qui n'est pas toujours possible : le remplacement de ces subtests par les suivants. Si Anthony Thompson, Howard et Anderson<sup>35</sup> ont mis en évidence l'impact de l'ordre de certains subtests sur le score total, l'inversion de Mémoire des chiffres et Identification de concepts, ou Séquence Lettres - chiffres et Matrices ne me semble pas

---

<sup>35</sup> A. O. Thompson, D. Howard & J. Anderson (1986).

être trop dommageable au déroulement du bilan. Enfin, il est nécessaire d'informer, d'une façon ou d'une autre, les personnes extérieures susceptibles de vous solliciter qu'elles ne le fassent pas durant la passation. Un petit écriteau peut être collé sur la porte avec de la pâte amovible : « Évaluation en cours. Ne pas déranger »<sup>36</sup>.

✓ **Le moment de la passation.** Loin d'être sans importance, l'heure de la passation est à considérer sérieusement, que ce soit d'un point de vue chronobiologique ou tout simplement pratique. En effet, il est important, à la fois pour l'enfant, mais aussi pour le psychologue, de réaliser l'évaluation dans les meilleures conditions possibles. Les compétences intellectuelles étant meilleures le matin, il serait donc préférable de réaliser l'évaluation entre 8h30 et 12h00 plutôt qu'en fin de journée (d'autant plus après une journée de cours). Bien sûr, ces conditions « idéales » ne sont pas toujours réalisables, notamment dans le cadre scolaire. On veillera donc à ce que l'enfant ne réalise pas les épreuves avant ou après un contrôle (le stress concomitant risquant d'amoindrir l'engagement de l'enfant et ses performances). On veillera aussi à ne pas être trop contraint par le temps : prévoir deux heures me semble tout à fait intéressant, à la fois pour faire convenablement connaissance avec l'enfant et pour avoir une petite marge afin de ne pas mener la passation tambour battant. Par contre, il est tout à fait possible de réaliser la passation après un cours de sport : l'oxygénation du cerveau en est grandement améliorée et tout à fait propice à la manifestation optimum des compétences de l'enfant. On veillera tout de même à ce que la passation ne se déroule pas trop tard dans la journée (après 18h, la fatigue de l'enfant peut entacher les résultats et ne pas refléter correctement ses compétences, notamment pour les derniers subtests).

✓ **La surface de présentation des stimuli.** Si le MAC propose un aménagement du bureau en fonction de la latéralisation du praticien (droitier ou gaucher), il est aussi important de s'assurer que l'on aura une table bien dimensionnée. Si la longueur n'a pas

---

<sup>36</sup> Voir la dernière page du livre.

vraiment d'incidence, la largeur en revanche doit se situer entre 90 cm et 120 cm, ceci pour pouvoir poser les feuilles de recueil des informations, le cahier de passation, le cahier de stimuli correctement ouvert et placé devant l'enfant afin de lui permettre, notamment, de réaliser les figures des cubes avec suffisamment d'espace entre le livret et lui. On veillera, surtout si l'on est informé d'un possible déficit d'attention, à ce qu'aucun objet (pot à crayons, bibelot, etc.) ne se trouve à portée de main de l'enfant pour ne pas tenter son désir de saisir, de tripoter, de se distraire des tâches qu'on lui proposera.

✓ **L'assise de l'enfant (et celle du praticien...).** Rester plus d'une heure assis entraîne une fatigue des muscles du dos et des jambes des enfants trop petits pour que leurs pieds touchent le sol. Si le praticien, qui travaille assis, possède souvent un siège ergonomique, il n'en va pas toujours de même pour l'assise proposée à l'enfant. Ce détail peut sembler anodin, mais, outre l'inconfort possible qui peut résulter d'une mauvaise assise, le fait que les plus jeunes enfants testés soient assis sur des chaises qui ne permettent pas à leurs pieds de toucher le sol peut susciter chez eux l'obligation de bouger et surtout de se lever de leur chaise. Cette mobilisation pourrait faussement passer pour une manifestation d'hyperactivité alors que cela n'en est pas forcément. En effet, la pression sanguine sous les cuisses peut être entravée lorsque les pieds sont ballants : le fourmillement qui en résulte est une source d'inconfort mais aussi un distracteur à éviter. On veillera donc à proposer à l'enfant une chaise qui, selon sa taille, permet à ses talons de toucher le sol ; au besoin, on pourra prévoir un repose-pieds suffisamment stable pour éviter qu'il soit tenté de jouer avec...

✓ **Le matériel non fourni.** Il va de soi qu'il sera nécessaire d'écrire TOUTES les réponses de l'enfant, donc de posséder un stylo ou un crayon en état de fonctionner. Pour certaines épreuves (Code, Symboles, Barrage, Labyrinthes) il sera nécessaire que l'enfant utilise un stylo : il est tout à fait envisageable de le laisser prendre l'un de ceux avec lesquels il est habitué à écrire, mais il est aussi possible qu'il n'ait pas prévu ce cas de figure. Il faudra donc lui en fournir un, ce qui impose au praticien d'avoir toujours, avec le matériel des

différentes épreuves, **deux stylos ou crayons** en état de fonctionner (un pour l'enfant et un pour qu'il puisse noter ses observations). D'autre part, le matériel de passation ne comportant pas de **chronomètre**, il faudra absolument veiller à ce qu'il se trouve toujours disponible et opérationnel. En cas de dysfonctionnement ou d'absence de cet indispensable auxiliaire, il est évidemment possible d'utiliser la trotteuse d'une montre. Concernant les chronomètres mécaniques qui présentent l'avantage non négligeable de ne pas avoir besoin de piles (qui peuvent cesser de fonctionner de façon imprévisible...), ils font souvent un bruit suffisamment audible pour déconcentrer ou irriter certains enfants au point d'augmenter leur temps de réalisation. Certes, ce peut être un moyen pour mettre en évidence la sensibilité à la distraction, mais cela contrarie du même coup l'évaluation du subtest. À ces alternatives, je suggère d'utiliser le chronomètre des téléphones portables et des *smartphones* (disponible d'origine ou en téléchargement) : ils présentent le double avantage d'être silencieux et d'offrir la fonction de décompte, très pratique pour les épreuves de Vitesse de traitement. Cette seconde fonction permet d'ailleurs au praticien de concentrer son attention sur la réalisation de l'enfant plutôt que sur le chronomètre, ce qui a pour avantage d'enrichir son observation clinique.

- **La relation à l'enfant.** Alors qu'il est bien établi qu'un contexte accueillant motive pour donner le meilleur de soi-même, il semble que la réalisation de ce contexte n'aille pas de soi. C'est notamment le cas pour les jeunes praticiens qui ont tendance à se conformer à une posture « professionnelle », parfois exagérément formelle et distante, alors que la situation ne le nécessite pas<sup>37</sup>. Pour que le climat soit le plus favorable possible, il est primordial que le psychologue soit lui-même détendu. Cela passe nécessairement par la bonne maîtrise des

---

<sup>37</sup> Pour ne pas tomber dans un possible conflit de rôles qui serait dommageable à la passation, il est donc important que la façon « construite » d'interagir avec l'enfant soit la plus proche possible de la façon « prescrite » par le MAC et les besoins de la situation d'évaluation (à ce sujet, on pourra relire les travaux sur *l'influence normative*).

outils, tant sur le plan théorique que pratique. Le praticien doit se sentir à l'aise, que ce soit pour la manipulation des cubes, du cahier de stimuli, du chronomètre ou des feuilles à remplir par l'enfant. D'autre part, il est important de bien s'imprégner des conseils donnés aux pages 22 à 24 du MAC. L'inexpérience et la mauvaise intuition clinique pouvant entacher la relation avec l'enfant, le praticien, d'autant plus débutant, devra donc être à l'aise avec les aspects pratiques et techniques de la passation. Il doit s'adapter aux particularités de l'enfant (et non l'inverse) puisque ces particularités font partie des objets d'évaluation. Par exemple, le vocabulaire doit être adapté à l'enfant ou l'adolescent auxquels on ne pourra pas s'adresser de manière identique. À ce titre, le praticien peut utiliser certains items des subtests Vocabulaire et Compréhension pour poser des questions plus personnelles à l'enfant, comme par exemple son engagement dans des activités sportives, son usage de la lecture ou son rapport aux autres. Enfin, pour mettre l'enfant à l'aise vis-à-vis d'une possible anxiété de performance, je propose une consigne préalable à la passation qui me semble très importante :

*« Nous allons faire ensemble différents exercices afin de voir ce que tu sais faire et comment tu sais le faire. Pour ces exercices, il y a 3 choses importantes :*

- 1. Je vais t'expliquer à chaque fois ce qu'il faut faire, mais si tu ne comprends pas bien ce qu'il faut faire, j'ai peut-être mal expliqué. Demande-moi de te réexpliquer ;*
- 2. Si tu penses à une réponse mais que tu n'es pas sûr, donne-moi tout de même cette réponse : elle est peut être bonne ;*
- 3. Si tu me donnes une réponse et que tu te rends compte, en fait, que c'est une autre réponse que tu préfères, tu peux changer : j'inscrirai les deux réponses.*

*As-tu des questions avant que nous commençons ? »*

Une fois la consigne du subtest donnée, le praticien manifestera son approbation **chaque fois** que l'enfant a correctement réalisé les items d'exemple :

- « Je vois que tu as bien compris ce qu'il faut faire. Maintenant... »

Si la neutralité du praticien est exigée pour garantir l'absence d'influence des réponses, elle ne concerne, en revanche, pas les encouragements de ce type : la passation ne doit pas être un examen austère, dépersonnalisé et rebutant (ce qui en ferait, alors, un moment dramatique). N'ayant pas la possibilité de donner à l'enfant les bonnes réponses ou un retour sur ses productions, il me semble important qu'il puisse au moins savoir qu'il a bien compris la consigne. Enfin, la relation à l'enfant comprend aussi les encouragements éventuellement nécessaires si le praticien repère des signes - verbaux et non verbaux - qui laisseraient penser que l'enfant fatigue, qu'il serait nécessaire de faire une pause ou, au contraire, de l'encourager à terminer de son mieux le subtest en cours. On veillera à ne pas limiter ces encouragements aux seules difficultés ou erreurs de l'enfant : la manifestation qu'il réalise les choses correctement est importante, même pour des réponses correctes.

À ce titre, il est important de pouvoir conserver la mobilisation de l'enfant le plus longtemps possible, malgré son éventuel découragement (on rappelle que la passation doit se dérouler en une seule fois... conformément au protocole d'étalonnage qui sert à positionner les résultats de l'enfant). Ainsi, lorsqu'aux épreuves de Cubes, Identification de concepts ou Matrices<sup>38</sup> l'enfant dit « C'est dur ! », ne pas hésiter à reprendre ses mots en disant une phrase telle que « Tu trouves que c'est dur ? ». Cette façon de procéder permet à l'enfant de savoir que vous avez entendu sa plainte et permet d'adapter les encouragements à lui donner (ces exemples ne sont pas exhaustifs) :

- « Tu y arrives bien pourtant. »
- « On va essayer un autre pour voir si tu y arrives mieux. » (*en cas d'échec à l'item*)
- « C'est un peu normal : ces exercices sont prévus pour des enfants plus grands. » (*en cas d'échec à des items très au-dessus de l'âge de l'enfant*)

---

<sup>38</sup> Mais ceci est aussi valable pour les autres subtests.

Dans les cas où il est manifeste que l'enfant dit que « C'est dur » pour s'affranchir de chercher un peu plus, il n'est pas obligatoire de répondre ni de renforcer. Le fait de ne rien dire et de continuer « comme si de rien n'était » peut très bien permettre à l'enfant de s'accommoder de la situation, quand bien même elle devient de plus en plus difficile.

Enfin, du fait du stress possible, du moment de la journée ou d'autres facteurs, on s'assurera que l'enfant n'a pas besoin d'aller aux toilettes. Malgré toutes les précautions prises, il pourra évidemment arriver qu'un enfant ait besoin d'y aller durant la passation : cela ne pose aucun problème et peut même avoir pour conséquence de le détendre favorablement. On sera donc attentif aux « tortillements » excessifs de l'enfant, quand bien même il serait hyperactif...

#### **Astuce :**

Il est très fréquent qu'un enfant auquel on a demandé s'il voulait aller aux toilettes avant de commencer la passation dise « Non » puis, quelques minutes plus tard, ait envie d'y aller. Ce n'est pas pour embêter le praticien : c'est que la question a peut-être éveillé le besoin... Il convient donc de poser cette question le plus tôt possible, puis de la répéter un peu plus tard... juste avant de commencer l'évaluation.

- ***Nosce te ipsum***<sup>39</sup>. Tout étant maintenant préparé, contrôlé, il reste le plus important : le praticien lui-même. En effet, si le diplôme garantit un certain nombre de compétences, il ne protège pas le praticien de lui-même... En effet, alors que les conditions étaient optimum et que la passation s'est bien déroulée, il faut procéder à la cotation du protocole. Cette phase, qui pourrait, comme toutes les phases de notation<sup>40</sup>, être pleine de subjectivité, a été plutôt bien

---

<sup>39</sup> *Connais-toi toi-même.*

<sup>40</sup> On se réfèrera à toutes les études de docimologie qui mettent en évidence une forte influence des examinateurs sur la note des examinés.

encadrée par les concepteurs de l'échelle. Malgré tout, les subtests verbaux restent, plus que les autres, sujets à l'ambiguïté des réponses de l'enfant. À ce titre, Jerome Sattler, William Hillix et Linda Neher<sup>41</sup> ont vérifié que la cotation des épreuves verbales de l'échelle pour adultes était sujette à un risque non négligeable d'erreurs. Ainsi, lorsqu'il est nécessaire que le praticien évalue une réponse trop divergente de celles suggérées par le MAC, il peut céder au **biais de confirmation d'hypothèse**. Cette façon de faire a été mise en évidence lors des expériences de Peter Wason<sup>42</sup> dans les années 60. Ce biais incite le correcteur à surcoter les réponses ambiguës lorsqu'il sait ou suppose que l'enfant présente certainement un bon potentiel, et à sous-noter ces mêmes réponses lorsqu'il est persuadé que l'enfant présente de piètres compétences. Pour se protéger (et protéger le protocole...) de ce biais, il convient d'être prudent lors de l'entretien préalable : s'il faut rechercher le plus d'informations possibles, il convient aussi de s'en détacher pour ne pas aller dans un sens ou dans l'autre, durant la passation ou lors de la cotation. Cette façon de procéder vient de notre propension à rechercher des éléments de confirmation de nos croyances. S'il n'est pas toujours possible, surtout dans le court laps de temps imparti au praticien, de rechercher des éléments contredisant l'idée préalable, il convient alors de considérer ces informations comme des hypothèses qui peuvent être fausses et de chercher des éléments invalidant ces hypothèses. Si l'expérience a mis en évidence que les jeunes praticiens commettent facilement cette erreur, soyons humbles et considérons que des praticiens plus expérimentés peuvent aussi être sujets à ce biais.

L'examineur peut aussi être sujet au **biais de représentativité**. À la différence du précédent, ce travers concerne surtout les praticiens expérimentés. Amos Tversky et Daniel Kahneman ont mis en évidence<sup>43</sup> le fait que l'on a tendance à baser notre jugement sur des éléments personnalisant plutôt que sur des évaluations statistiques qui seraient, pourtant, plus pertinents. Ce biais survient alors que l'entretien préalable fait apparaître un trait particulier du consultant et

---

<sup>41</sup> J. M. Sattler, W. A. Hillix. & L. A. Neher (1970).

<sup>42</sup> P.C. Wason & P. N. Johnson-Laird (1968).

<sup>43</sup> D. Kahneman, P. Slovic & A. Tversky (1982).

que le praticien lui associe, à tort, une pathologie ou un tableau clinique particulier. On rencontre ce type de biais pour l'évaluation de la précocité : habitués à évaluer des enfants intellectuellement précoces, certains praticiens, à l'audition de certains traits décrits par les parents ou des comportements qu'ils observent, concluent précipitamment à la précocité de l'enfant... Si en plus de cela ils cèdent au biais de confirmation d'hypothèse...

Troisième et dernière « menace » qui peut entacher la cotation : le **biais de récence**. Il survient alors qu'une précédente évaluation est encore présente à l'esprit du praticien. Cette récence peut rendre indûment sensible le praticien à des indices qui risquent d'orienter son jugement, son diagnostic. On doit se prémunir de ce type de biais lorsque, par exemple, on doit évaluer deux enfants d'une même fratrie dans la même journée (pour des raisons pratiques, notamment de transport) : il faudra être très vigilant pour ne pas considérer que les résultats de l'un doivent se retrouver chez l'autre, ni que ses difficultés présentent un caractère « familial ».

▪ **Tout, tout, tout !** Le praticien doit noter TOUT ce qui se passe lors de la passation. S'ils sont convaincus que l'environnement joue un rôle non négligeable dans les comportements, beaucoup de psychologues oublient que ce qui se passe durant la passation a son importance, que ce soit comme indices de compréhension de l'enfant ou comme éléments possiblement « perturbateurs » de la passation. Ainsi, on veillera à noter :

✓ chaque fois que l'enfant manifeste sa lassitude : « On va faire tout le livre ? » ; « Y'en a encore beaucoup ? » ; « Ça va durer encore longtemps ? ». J'ai l'habitude de répondre « *Oui, et il y a 200 pages !* », puis j'indique que je plaisante... j'explique alors à l'enfant que j'ai besoin de voir plusieurs choses, et qu'il y a donc plusieurs exercices ;

✓ chaque fois que l'enfant fait tomber quelque chose : cubes, stylo, feuille, objet. Ces éléments donnent une idée du contrôle moteur, de la dextérité, et peuvent s'ajouter à d'autres constats qui vont dans le sens d'une certaine maladresse ;

✓ chaque fois que l'enfant se saisit de quelque chose : objet sur la table, s'il tourne de lui-même les pages du livret, s'il

tripote le ressort du livret (voire s'il le casse... comme cela m'est arrivé 3 fois !), s'il mélange lui-même les cubes : si ces éléments vont évidemment dans le sens d'une détente de l'enfant (il est visiblement à l'aise...), ils ne doivent pas faire oublier le fait qu'ils manifestent aussi un défaut de contrôle social ;

- ✓ chaque fois que l'enfant réalise une épreuve en parlant, chantonnant, se levant, se balançant, en baillant, en tenant sa tête dans ses bras, etc. : ces éléments vont dans le même sens que les précédents ;

- ✓ chaque fois que l'enfant fait un commentaire sur sa production : « Ah, c'est trop fastoche ! » ; « Ouh la la ! C'est trop dur ! » ; « C'est....., mais j'sais pas trop... » ;

- ✓ si l'enfant fait des digressions, s'il manifeste un trouble du langage (bégaiement, coupures inhabituelle des mots, répétition de mots), s'il parle en murmurant...

- ✓ que ce soit pour les chiffres répétés ou les phrases des réponses de l'enfant, chaque réponse, même erronée, DOIT être notée. Trop de psychologues se contentent d'entourer la note en pensant que cela suffit : ils oublient qu'au-delà de cette fameuse note il y a des éléments cliniques PRIMORDIAUX.

Ces éléments doivent être considérés comme autant d'informations produites par la WISC et par la situation d'évaluation ; elles doivent faire partie des éléments à recueillir, au même titre que les réponses qui donneront les scores. C'est cet aspect clinique qui est bien souvent ignoré des praticiens et qui fait défaut lors des comptes-rendus.

Si tous ces points visent à permettre une évaluation dans les meilleures conditions qui soient, il est évident que nous ne pouvons envisager toutes les situations possibles. Malgré tout, un minimum de vigilance et de connaissance de soi devraient permettre de réaliser un protocole le moins biaisé possible.

## Questions fréquentes

*Les outils d'évaluation de l'intelligence sont-ils fiables ?*

Pour qu'un outil soit proposé aux psychologues, il doit posséder trois qualités indispensables (que ne possèdent pas les tests des magazines) :

- Il doit être **valide**, c'est-à-dire qu'il doit mesurer ce qu'on attend de lui. C'est cette qualité qui est à l'origine de la célèbre phrase « *L'intelligence est ce que mesurent les tests* »<sup>44</sup>. L'intelligence n'étant qu'un objet de consensus, les outils de son évaluation ne peuvent qu'être artificiellement construits (à la différence d'un appareil qui mesure une grandeur physique). Ainsi, si l'on pense que l'intelligence est, entre autre, composée de la mémoire de travail, il est normal de construire une épreuve évaluant cette compétence ;

- Il doit être **sensible**, c'est-à-dire que les questions ne doivent pas être trop faciles (sinon tout le monde réussit et l'évaluation n'a pas d'intérêt) ni trop difficiles (sinon personne ne réussit et l'on ne mesure rien). Ainsi, la majorité des échelles fonctionne en proposant des questions de difficulté croissante. Cela permet de mettre en évidence d'éventuelles différences entre des individus effectivement différents ;

- Il doit être **fidèle**, c'est-à-dire que si l'on refait l'évaluation quelques années tard on s'attend à obtenir des résultats similaires (cette similarité se comprend par rapport à l'intervalle de confiance de chaque élément de l'évaluation). En effet, il est illusoire de croire que l'on obtient un score précis à une échelle d'intelligence : il est plus juste de dire que la performance se situe entre telle et telle valeur, définies par le praticien lors de son analyse des résultats. Ainsi, s'il est classiquement fait usage d'une marge d'erreur de 5% (soit un indice de confiance de 95%), certains praticiens utilisent aussi la marge de 10% (indice de confiance de 90%), ce qui a pour effet d'augmenter l'intervalle de la performance. L'intervalle le plus restreint limite la taille de l'erreur. Cette fidélité présente un intérêt majeur : celui de

---

<sup>44</sup> Traduite d'un article d'Edwin Garrigues Boring (1923), cette phrase est souvent attribuée par erreur à Alfred Binet.

permettre aux praticiens des interprétations dont la valeur prédictive est la meilleure possible. Ainsi, une différence significative entre deux passations doit permettre de s'interroger et de formuler des hypothèses au regard des éléments concernés<sup>45</sup>.

Pour obtenir ces qualités, on procède à des essais de tous les exercices et de chaque item sur des enfants volontaires. On teste certains de ces enfants avec d'autres types d'échelles afin de vérifier la compatibilité et la cohérence des outils entre eux, et on effectue des tests-retests, c'est-à-dire qu'un enfant évalué le sera à nouveau 3-4 mois plus tard afin de vérifier si les résultats sont stables. C'est la concordance satisfaisante de toutes ces évaluations qui permet de valider l'outil.

Pour les échelles de Wechsler, comme pour l'ensemble des outils servant au diagnostic ou à la recherche, ces trois caractéristiques se trouvent évidemment validées.

Malgré tout cela, circule auprès de quelques praticiens l'idée selon laquelle il serait possible de choisir entre une version ou une autre des échelles proposées, un peu comme si, assurés d'être libres, nous déciderions de nous contenter de la version de notre traitement de texte qui date de dix ans. Par nature les échelles d'évaluation psychométrique ne sont pas des traitements de texte : les praticiens n'ont donc pas d'autre choix que de s'en remettre aux travaux qui attestent de la perte de fiabilité d'une échelle avec le temps. Il n'est donc pas possible d'user d'un quelconque « libre arbitre » dans le choix d'une version ou d'une autre, car les conclusions tirées de l'usage d'un outil non réactualisé perdraient de leur valeur<sup>46</sup>. Cette considération n'a rien à voir avec un aspect commercial qui laisserait supposer que les nouvelles versions ne sont là que pour enrichir les maisons d'éditions : la conception globale de l'échelle et la construction des différents items répondent à des critères directement

---

<sup>45</sup> On pourra lire, à ce sujet, l'article de Sotta Kieng *et al.* (2013).

<sup>46</sup> Ce qui est le cas si l'on utilise, en 2014, la WISC-III dont les tables de conversions ne sont, depuis 2005, plus valides pour certains subtests (notamment les subtests verbaux).

liés à l'évolution des connaissances en matière de processus cognitifs. Pour cette raison, la structure de la WISC a évolué et évoluera encore.

C'est donc l'ensemble de ces précautions qui permet de limiter le risque de donner une conclusion hasardeuse. Malgré tout, il arrive que des parents mais aussi – trop fréquemment – des enseignants remettent en cause les résultats d'une évaluation psychométrique. Et sans trop de surprise : les premiers sont plus enclins à le faire lorsque les résultats ne sont pas à la mesure de leurs espérances ; les seconds le faisant lorsque les résultats sont plus élevés que les productions scolaires...

Des parents apprenant l'avance intellectuelle de leur enfant sont souvent bien disposés à accueillir la nouvelle ; des enseignants apprenant la faiblesse des performances cognitives d'un de leurs élèves sont pareillement soulagés de ne pas être totalement à l'origine des difficultés qu'il rencontre...

Rien que de très normal à tout cela, si ce n'est qu'il est nécessaire d'expliquer aux uns et aux autres ce qui est mesuré et comment ça l'est. Il est en effet dommage de constater que les enseignants accordent plus de crédit aux évaluations qu'ils réalisent qu'à celles des psychologues, alors qu'un nombre impressionnant d'études a mis en évidence l'importante part de subjectivité qui existe dans les évaluations réalisées par les enseignants<sup>47</sup>.

Enfin, un courant de pensée va jusqu'à dénoncer l'usage inconsidéré – voire politique – des échelles d'intelligence, arguant maladroitement que le concept d'intelligence serait traité, par ces outils, comme une entité unique. On le comprendra au fil des pages de ce livre : il n'en est rien et c'est bien le mésusage qui est à l'origine de tels jugements. Les échelles d'intelligence ne diront jamais d'un individu QUI il est, mais COMMENT fonctionnent certaines de ses compétences cognitives (avec toute l'approximation des outils utilisés). Ce sont d'ailleurs parfois les mêmes détracteurs qui fustigent le recours au nombre pour décrire un individu et n'hésitent pas à

---

<sup>47</sup> Et notamment en ce qui concerne les biais de notation et d'interprétation des moyennes.

répandre l'idée selon laquelle certains subtests ou certains items renverraient l'enfant à des problématiques corporelles ou familiales... Ces égarements sont pourtant bien plus préjudiciables à l'enfant que ne l'est le positionnement le plus prudent possible sur des échelles comparatives.

### *Les résultats changeront-ils avec le temps ?*

Comme nous l'avons vu avec le critère de fidélité, ces outils sont construits pour donner des résultats similaires (mais pas nécessairement identiques) lors de passations faites à plusieurs années d'intervalle. C'est notamment ce qui est mesuré par les tests-retests. Il y a donc, par construction, une stabilité attendue des résultats.

Cette fidélité de la mesure est importante car c'est grâce à elle que l'on peut évaluer la détérioration de fonctions intellectuelles dans le cas de maladies évolutives, ou évaluer les performances d'une rééducation (suite à un traumatisme crânien, un AVC, etc.).

Si la mesure initiale de la stabilité des résultats se fait généralement sur une période de 3-4 mois, une récente étude exploratoire de la stabilité des indices<sup>48</sup> confirme que sur un délai d'environ deux ans on n'observe pas de différence significative pour les indices CV, RP, MT, AG<sup>49</sup> ni pour le total. Au niveau interindividuel (entre les enfants), on observe une bonne stabilité à long terme des coefficients de corrélation des indices CV, AG et du total. Au niveau intra-individuel (pour un même enfant), moins de 75% des enfants présentent des performances absolues similaires (près d'un tiers des enfants voit donc ses scores se modifier, dans un sens ou dans l'autre, de plus de 10 points). Marley Wayne Watkins, J. Lander et Thierry Lecerf font partie de ceux qui considèrent que ces éléments vont dans le sens d'une mauvaise qualité prédictive des résultats pour un enfant donné, à plusieurs années d'intervalle. Cependant, les différences de

---

<sup>48</sup> S. Kieng, J. Rossier, N. Favez & T. Lecerf (2013).

<sup>49</sup> AG=indice d'Aptitude Générale, constitué des épreuves SIM, VOC, COM, CUB, IdC et MAT.

performances sont significativement stables pour les indices AG et MT. C'est donc l'écart entre les individus qui est plutôt stable, plus que ne le sont les notes standard d'un même enfant au cours du temps, n'en déplaise à ceux qui imaginent que le fonctionnement intellectuel s'améliore systématiquement avec l'âge.

En fait, les compétences mesurées par ces échelles ne se comportent pas comme des connaissances de type scolaire : elles sont comme une base sur laquelle, justement, les acquisitions scolaires se feront plus ou moins bien, en fonction d'éléments variés (compétences, motivation, etc.).

Néanmoins, il est évident que certaines prises en charge améliorent tel ou tel subtest, tel ou tel indice :

- l'orthophonie peut avoir un impact sur la fluence verbale, la compréhension de consignes (notamment par l'augmentation de l'empan<sup>50</sup> mnésique) ;
- la remédiation cognitive peut améliorer les compétences mnésiques (plus grand empan, meilleurs scores aux subtests de l'IMT), la qualité de la planification (Cubes, Labyrinthes) ou l'attention visuelle (Identification de concepts, Matrices et subtests de l'IVT).

C'est d'ailleurs la méconnaissance de ce point qui est à l'origine de la croyance erronée que des parents peuvent « fabriquer » un petit surdoué qui réussira les tests d'intelligence. L'entraînement a, indéniablement, une incidence sur la performance à tel ou tel exercice, telle ou telle fonction, mais l'expérience montre qu'un enfant surentraîné (mais qui ne serait pas mieux disposé qu'un autre) obtient de moins bons résultats qu'un enfant naturellement bien disposé. L'enfant à haut potentiel apparaît fonctionner différemment<sup>51</sup>, ce qui lui confère, apprentissage ou pas, une meilleure adaptation aux situations et aux exercices nouveaux. L'enfant que l'on aura

---

<sup>50</sup> L'empan désigne la quantité d'éléments qui peuvent être restitués immédiatement après avoir été entendus. Cette quantité est de 2-3 à la naissance et atteint entre 5 et 9 à l'âge adulte (7±2).

<sup>51</sup> On se référera au chapitre concernant les enfants de cette catégorie pour plus de détails.

simplement entraîné devra, quant à lui, se ré-entraîner pour mieux réussir la nouvelle situation.

Cependant, il est important de noter deux types d'évolutions possibles des scores, du fait de caractéristiques qui semblent spécifiques à l'échelle (et sont donc indépendantes de l'enfant) :

1. lorsque l'âge de l'enfant se situe aux limites de validité de l'échelle, on observe une moins bonne sensibilité qui va dans deux sens différents :

- a. malgré le fait qu'une bonne partie des composantes de l'intelligence se stabilise généralement vers l'âge de 5-6 ans, la moindre réponse correcte a tendance à faire grimper les notes standardisées pour les plus jeunes enfants (6-7 ans) évalués par la WISC-IV. Ainsi, si l'enfant passe à nouveau un bilan cinq ou six ans plus tard, il est possible que les résultats très élevés de la première fois le soient moins la seconde (cette chute possible concerne notamment des scores d'indices supérieurs à 130, car elle peut faire croire que l'enfant est passé d'un statut de « surdoué » à celui d'enfant « dans la norme », ce qui n'est pas totalement exact<sup>52</sup>) ;
- b. à l'inverse, pour les plus âgés (15 ans et plus<sup>53</sup>) la moindre erreur pénalise parfois durement, si bien que certains adolescents particulièrement peu sûrs d'eux peuvent voir leurs résultats amoindris à l'occasion d'une évaluation ultérieure par la WAIS-IV.

Cette tendance n'est pas systématique, mais le praticien veillera à en tenir compte dans ses hypothèses et son analyse.

2. du fait que les sociétés évoluent et que les exercices proposés ne peuvent l'être que dans des contextes culturels donnés, certaines questions ou certains exercices perdent leur sens ou leur pouvoir de

---

<sup>52</sup> Pour plus de détails concernant cette question, on se référera au chapitre consacré aux enfants à haut potentiel intellectuel p. 217.

<sup>53</sup> Dans les échelles d'intelligence, il a été convenu que l'âge serait conventionnellement noté ainsi : 15:06, ce qui signifie 15 ans 6 mois.

discrimination. Ainsi, s'il y a quelques décennies en arrière on pouvait poser aux enfants une question telle que « *Que signifient les initiales S.G.D.G<sup>54</sup>. ?* », cette question n'a plus de sens en 2015... Cette péremption des connaissances, qui n'a rien à voir avec un appauvrissement des connaissances ou une évolution de l'intelligence, a été étudiée par James Robert Flynn. C'est, entre autre, cette évolution qui entraîne une nécessaire révision des échelles d'intelligence environ tous les dix ans<sup>55</sup>. D'ailleurs, quelques années à peine après la parution de la WISC-IV, il apparaissait que deux items avaient déjà subi cet effet de péremption, la quasi-totalité des enfants (à l'exception de rares enfants présentant un très haut potentiel) étant incapable d'y répondre parce que certaines questions sont très liées à l'évolution des technologies et des habitudes de notre société.

On gardera en mémoire que si tous ces paramètres sont contrôlés lors de l'étalonnage, il n'en reste pas moins vrai qu'il peut arriver qu'une évaluation ultérieure mette en évidence une chute des performances (notamment pour les subtests verbaux) chez les plus jeunes (6-7 ans), alors que les plus âgés (16 ans) pourront obtenir des résultats plus élevés (tous subtests confondus).

### *Pourquoi un QI « verbal » et un QI « performance » ?*

Tout d'abord, il est important de savoir que la mise en opposition de ces deux « blocs » n'est plus d'actualité depuis la WISC-IV. Cette opposition n'est qu'une réminiscence des tests Alpha et Béta utilisés par l'armée américaine : le premier étant composé d'épreuves verbales (analogies verbales, séries à compléter, synonymes-

---

<sup>54</sup> Ce sigle signifie *Sans Garantie Du Gouvernement*, et servait à dégager l'État de toute responsabilité quant au fonctionnement effectif de l'appareil ainsi breveté. Établi en 1844, il n'est plus d'actualité depuis 1968.

<sup>55</sup> De récentes études montrent que cet effet s'atténue (voire s'inverse) dans certains pays, ce qui doit nous amener à revoir les outils utilisés actuellement pour mieux comprendre ce phénomène qui bouleverse un peu notre représentation de l'évolution de l'intelligence. Pour plus de détail, on lira Jessica Nicolle, Caroline Julie Guillen *et al.* (2009).

antonymes), le second étant adapté aux personnes ne maîtrisant pas la langue anglaise (trouver le détail manquant d'un dessin d'objet familier, suite de problèmes, associer des chiffres de 0 à 9 à des symboles différents, etc.). Actuellement, suite aux études statistiques recherchant des points communs aux divers subtests, la WISC-IV est construite sur la base de quatre indices qui renseignent chacun sur des groupes de compétences différentes : Compréhension verbale, Raisonnement perceptif (visuel), Mémoire de travail (auditive) et Vitesse de traitement (visuelle). C'est l'agrégat de ces quatre indices qui permet de positionner l'individu sur l'échelle totale.

À l'époque de la WISC-III, le positionnement n'étant réalisé qu'à partir de deux groupes de subtests (l'un verbal, l'autre impliquant plutôt des processus d'analyse visuelle), il semblait important que ces deux groupes soient à peu près similaires (on disait « homogènes ») pour que le positionnement global ait un sens. La WISC-III ne pouvant plus être utilisée depuis 2006 pour des raisons d'étalonnage (mais aussi théoriques), plus aucun psychologue ne devrait utiliser cet outil obsolète ; cette dichotomie n'existe donc plus. Le positionnement global se faisant actuellement à partir de quatre indices, il faut donc procéder à l'évaluation et/ou la comparaison d'un nombre plus important de paramètres. Les praticiens qui continuent à ne tenir compte que des deux premiers indices sont donc susceptibles de tirer des conclusions incomplètes ou fausses, déclarant une hétérogénéité là où il y a peut être une homogénéité imparfaite<sup>56</sup>.

Longtemps, le fait qu'il existe un trop grand écart entre « le verbal » et « le non-verbal » a conduit certains psychologues à croire que :

○ on ne peut rien dire, rien calculer... et à en croire les tenants de ce discours, on aura passé près de deux heures avec l'enfant mais on ne pourra rien en dire... Cette idée, totalement absurde, n'est pas professionnelle vis-à-vis des parents qui découvrent qu'un spécialiste passant environ deux heures avec leur enfant se trouve dans

---

<sup>56</sup> En effet, pour déclarer l'hétérogénéité d'un protocole il faut, en plus d'une évaluation statistique, que 3 ou 4 indices divergent de leur moyenne. Pour plus de détail, on se reportera au chapitre concernant l'interprétation du protocole.

l'incapacité de dire quoi que ce soit de ce qu'il a évalué. Cette méprise a pour origine une mauvaise compréhension des seuils de significativité. En fait, on devrait dire que : ayant plusieurs indices (deux à l'époque de la WISC-III, quatre à présent), si leur écart est trop important toute analyse visant à synthétiser l'information aura peu de sens. En effet, on comprend bien que si 2 enfants obtiennent 10 de moyenne dans une matière, cette moyenne aura plus de sens pour celui qui l'aura obtenue avec 9 et 11 que pour celui qui aura eu 2 et 18. Dans le premier cas on dit que la moyenne a du sens vis-à-vis des notes ; dans le second qu'elle n'en a aucun. Il en va de même pour les indices. Les calculs sont, certes, un peu plus longs (c'est le prix d'une plus grande précision), mais il est nécessaire de les faire...

○ cette hétérogénéité est révélatrice d'un « handicap », une faiblesse qu'il faudra travailler avec l'enfant. En réalité, il n'y a de faiblesse que relativement à l'enfant lui-même, ou vis-à-vis de la « norme » dont nous avons parlé plus haut. Cette possible difficulté est donc à envisager au cas par cas, et certainement pas comme une conclusion systématique.

On l'aura bien compris : cette dichotomie n'existe plus au sens strict. L'échelle actuelle est construite autour de quatre indices : Compréhension verbale (ICV), Raisonnement perceptif (IRP), Mémoire de travail (IMT) et Vitesse de traitement (IVT). Bien que les deux premiers (ICV et IRP) continuent d'être des éléments prépondérants dans l'analyse de l'homogénéité du protocole, d'une part parce qu'ils sont constitués de trois subtests chacun (au lieu de deux pour les autres indices), et d'autre part parce que ces subtests sont très fortement impliqués dans le facteur  $g^{57}$ , ils ne peuvent pas être assimilés aux anciens QIV et QIP<sup>58</sup>.

Toutefois, il est important de souligner le fait que plusieurs auteurs constatent que si la structure de l'échelle en quatre indices se

---

<sup>57</sup> On nomme ainsi le facteur général d'intelligence dans lequel les différentes épreuves de l'échelle sont plus ou moins fortement impliquées.

<sup>58</sup> À la différence de l'IRP qui n'avait pas d'équivalent dans la version III de la WISC, l'ICV de la WISC-IV partage l'ensemble de ses composants avec l'ICV qui était identifiable avec la WISC-III.

revendique du modèle CHC<sup>59</sup>, elle ne correspond pas suffisamment aux résultats des analyses statistiques qui évaluent les subtests entre eux. Ainsi, Thierry Lecerf *et al.*<sup>60</sup> ont confirmé que pour la version française de la WISC-IV il était pertinent de séparer l'IRP en deux indices directement issus du modèle CHC : *Gf*, composante d'intelligence fluide constituée des subtests Identification de concepts et Matrices, et *Gv*, composante visuelle<sup>61</sup> constituée des subtests Cubes et Complètement d'images (qu'il est alors nécessaire d'inclure dans la passation).

L'intérêt de la séparation de l'IRP en deux composantes sera discuté plus loin, mais on constate que la multiplication des indices nous éloigne définitivement de la vision dichotomique QIV vs. QIP, et nous rapproche de la version 5 de l'échelle...

### *Comment savoir ce que veulent dire les résultats ?*

Comme le rappelait Binet : l'échelle n'est qu'un des outils de l'évaluation. Il en faudra donc peut-être d'autres pour affiner les hypothèses.

Pendant, les résultats doivent être évalués à trois niveaux :

1. **un niveau interindividuel** qui positionne l'enfant vis-à-vis de ses pairs grâce aux notes standard. Comme nous l'avons vu, ces notes sont fabriquées pour que 68% des individus (plus de la majorité, donc) obtiennent une note située entre 7 et 13 (la « norme » étant positionnée à 10). Le fait d'obtenir une note supérieure à 13 témoigne d'une bonne performance ; à *contrario*, une note inférieure à 7 témoigne d'une difficulté que la majorité des enfants du même âge ne présente pas ;

---

<sup>59</sup> Modèle de l'intelligence de Raymond Cattell, John L. Horn et John Bissel Carroll qui identifie plusieurs composantes.

<sup>60</sup> T. Lecerf *et al.* (2011).

<sup>61</sup> Les autres indices sont appariés ainsi : ICV-Gc, IMT-Gsm, IVT-Gs.

2. **un niveau intra-individuel** basé sur les comparaisons des notes de l'enfant entre elles<sup>62</sup>. Ces éléments positionnent les notes de l'enfant les unes par rapport aux autres afin de déterminer des points forts et/ou des points faibles spécifiques à l'enfant. En effet, un jeune peut obtenir des résultats plus élevés que ceux de ses pairs et avoir l'une de ses notes, bien qu'élevée, significativement plus basse que les autres. Il sera alors important de comprendre pourquoi ;
3. **un niveau plus global** constitué des scores d'indices (appelées QI par habitude). Ces notes positionnent l'enfant vis-à-vis de l'ensemble de la population (et non pas – comme on le lit souvent – vis-à-vis des enfants de son âge). Ce positionnement est intéressant parce qu'il permet à la fois de comparer des scores d'enfants et des scores d'adultes, mais aussi d'envisager la fréquence des scores d'indices parmi la population générale.

Ces résultats nous donnent donc trois niveaux de lecture, trois groupes d'informations.

Ainsi, lorsque les résultats se situent à deux écart-types au-dessus de la moyenne (donc au-delà de 16 pour les notes standard et au-delà de 130 pour les scores d'indices), la performance est jugée rare : celui qui les obtient peut-être qualifié de surdoué, d'enfant à haut potentiel<sup>63</sup>.

À l'inverse, deux écarts-types en dessous de ces mêmes moyennes témoignent de performances rares, caractéristiques de difficultés ou d'une déficience<sup>64</sup> dans les compétences et/ou les apprentissages.

L'analyse de ces trois points de vue est détaillée par la suite : elle nécessite de prendre en compte un grand nombre d'informations, tant sur les aspects particuliers de chaque épreuve qu'au niveau clinique.

---

<sup>62</sup> Ce que l'on appelle aussi les *scatters*.

<sup>63</sup> La qualification de ces scores divise encore. Nous ne prendrons parti pour aucune des appellations, usant du qualificatif de « surdoués » dans le seul objectif de simplifier le texte.

<sup>64</sup> Il n'est plus fait référence à un « retard » dans la mesure où cette conception laissait indument supposer qu'il y aurait un rattrapage possible.

## *Faut-il tester tous les enfants d'une même famille ?*

La seule réponse acceptable est : NON ! Il ne FAUT pas tester toute une fratrie au seul prétexte que l'un des enfants l'a été. Cette question est souvent posée lorsqu'un enfant, amené en consultation pour des difficultés, s'avère avoir un très haut potentiel intellectuel. Les parents, constatant que d'autres frères et sœurs présentent des similitudes avec cet enfant, s'interrogent pour savoir s'ils n'ont pas mal fait, s'ils ne sont pas passés à côté d'une chose importante qu'il ne faudrait pas rater avec leurs autres enfants. Si ce questionnement est légitime, on doit néanmoins considérer que, sans être un acte aux conséquences possiblement dramatiques comme nous l'avons déjà dit, l'évaluation des compétences intellectuelles n'est pas non plus un acte banal : le positionnement d'un enfant vis-à-vis des autres enfants en général et vis-à-vis de ses frères et sœurs en particulier peut avoir des répercussions sur l'image qu'il a de lui même. Ainsi, l'intérêt que représente l'évaluation (dans la mesure où elle apporte des réponses à des questions que l'on se pose) peut, dans certains cas, faire l'objet d'une réflexion nécessaire.

Comme on ne fait un bilan sanguin qu'en cas de nécessité, on procèdera de même avec l'évaluation psychométrique.

C'est pour cette raison que le praticien doit s'assurer, au préalable, de la nécessité de l'évaluation, du fait qu'elle réponde à un besoin.

# Ce que nous apprennent les subtests

---

Regroupés au sein de quatre indices du fait de similitudes cognitives, les subtests possèdent des caractéristiques bien particulières qu'il est primordial de connaître pour tirer le plus grand profit de cette échelle composite et réaliser des évaluations pertinentes.

Cependant, on gardera à l'esprit ce que rappelle Jacques Grégoire<sup>65</sup> : « *aucun des subtests de la WISC-IV n'a été conçu pour évaluer une aptitude ou un processus spécifique.* ». Ceci nous indique clairement que ces subtests peuvent posséder des caractéristiques multiples qu'il convient donc de bien connaître pour mieux comprendre comment y réagissent les enfants et comment, entre eux, ces subtests peuvent se combiner pour nous renseigner sur les compétences des enfants.

***Pour ce chapitre, nous conseillons au lecteur de se munir du Livret de stimuli afin de pouvoir se référer plus facilement aux items qui sont évoqués pour certains subtests.***

Les lecteurs qui ne sont pas habilités à obtenir ce livret – exclusivement accessible aux psychologues – trouveront néanmoins dans ces pages des données explicatives leur permettant de mieux comprendre les éléments d'analyse des protocoles dont ils ont pu être destinataires (en tant que parents, éducateurs, médecins, avocats, etc.). En effet, nous ne sommes pas autorisés à proposer une description précise des items dans cet ouvrage à la fois du fait qu'ils sont la propriété de l'éditeur et du concepteur américain, mais surtout pour conserver à l'échelle sa capacité d'évaluation qu'un éventuel apprentissage empêcherait.

Les subtests sont présentés avec leurs abréviations courantes et trois éléments qui les caractérisent.

---

<sup>65</sup> *L'examen clinique de l'intelligence de l'enfant*, p. 276.

## 1. Cubes (Cub)

Stimuli : visuels

Gestion du temps : temps mesuré



Type de réponses : motrices (*manipulations de cubes*)

Originellement, les cubes provenaient d'un jeu commercialisé par *the Embossing Company* et *the Milton Bradley Company* (dont sont issus les célèbres jeux MB). Il s'agissait de cubes en bois de différentes couleurs conditionnés en boîtes de 16 ou 36 cubes qui permettaient aux enfants de réaliser des constructions ou des figures au gré de leur imagination<sup>66</sup>. Pour les évaluations psychométriques, ils étaient utilisés selon la consigne actuelle pour les deux items d'exemple : l'examineur réalisait une construction et l'enfant devait la reproduire. En 1923<sup>67</sup>, Samuel Calmin Kohs remplaça les modèles construits par des cartes sur lesquelles étaient imprimées les figures à réaliser. Ce subtest occupe une place très particulière dans cette quatrième version de l'échelle de Wechsler puisqu'il débute la passation. Élaboré afin de renseigner, entre autre, sur la capacité de l'enfant à structurer les informations spatiales, sa capacité d'orientation et sa latéralisation, il est important que le praticien comprenne bien les enjeux de ce subtest.

Première épreuve de l'évaluation, il est important d'avoir à l'esprit que cette position peut avoir une influence sur la suite de la performance de l'enfant, notamment dans le cas d'une faible réussite (notamment lorsque l'enfant ne parvient pas à reproduire un modèle) car il peut alors se décourager ou se bloquer. Il convient donc d'être particulièrement attentif aux réactions de l'enfant lors de ce tout premier subtest afin que ce soit, pour le praticien, l'occasion d'avoir un feed-back sur la qualité de la relation qui s'est nouée avec lui. On aura

---

<sup>66</sup> C'est pour cette raison que la consigne voulait, à l'époque, que l'on puisse laisser les enfants se familiariser avec ces cubes et en faire ce qu'ils voulaient, juste avant la passation, afin que ceux qui ne possédaient pas ces cubes chez eux ne soient pas désavantagés.

<sup>67</sup> Ce test avait fait l'objet d'un premier article en 1920, et avait ensuite constitué le sujet de la thèse de doctorat de Samuel C. Kohs, alors professeur de psychologie au Centre Portland de l'Université de l'Oregon en 1923.

donc à l'esprit deux types de causes expliquant la possible faiblesse du score :

### 1. les causes internes à l'enfant :

- le faible résultat peut résulter d'une fatigue (l'épreuve est particulièrement complexe et nécessite un bon niveau attentionnel) : sans doute le moment de l'évaluation n'est-il pas le plus adéquat (si c'est en fin de journée par exemple<sup>68</sup>) ; peut-être que l'enfant n'a pas passé une nuit suffisamment réparatrice (parce qu'il était stressé du fait de la passation ou parce qu'il a, habituellement, une mauvaise qualité de sommeil<sup>69</sup>) ;

- l'enfant présente un trouble ou une pathologie spécifique qui limite ses performances (amétropie, trouble neuro-visuel, retard moteur, dyspraxie, etc.). Dans ce cas, on se souviendra que, loin d'être une torture que l'on infligerait à l'enfant, le subtest comporte (comme tous les autres) une règle d'arrêt qui a pour but à la fois de ne pas faire trainer en longueur une évaluation de faible niveau qui mettrait l'enfant en situation de constat d'échec, mais qui sert aussi à arrêter un subtest pour lequel l'enfant rencontrerait spécifiquement une difficulté afin de passer au subtest suivant ;

- l'enfant présente un niveau d'anxiété important que l'entretien préalable n'est pas parvenu à diminuer. Il convient alors de rétablir un climat de confiance afin que la suite de l'évaluation se déroule de façon optimum.

### 2. les causes externes à l'enfant :

- la situation de passation n'est pas idéale et l'enfant manifeste son malaise. Si le praticien suppose que cette explication prévaut, il peut être important d'interroger clairement l'enfant à ce sujet afin qu'il exprime sa possible difficulté. Si des éléments objectifs vont dans le sens de mauvaises conditions de passation, il peut être important de reporter l'évaluation et de ne s'en tenir qu'à une prise de contact et d'informations d'anamnèse. On pourra alors, notamment

---

<sup>68</sup> Voir à ce sujet le paragraphe concernant la mise en place de la passation et le moment de la passation page 34.

<sup>69</sup> Ce point est à évaluer lors de l'entretien préalable.

dans le cadre scolaire, s'enquérir un peu plus longuement sur les productions de l'enfant (voir ses cahiers, le dossier de ses années antérieures, etc.) ;

- la relation n'a pas été bien engagée et l'enfant manifeste une réticence à s'impliquer dans l'épreuve proposée. Il convient alors de restaurer au plus vite un climat plus favorable. Ce détail semble aller de soi, mais s'il est ici mentionné c'est parce qu'il m'est arrivé d'être le témoin involontaire de passations durant lesquelles le praticien faisait comprendre à l'enfant, lors de cette épreuve, qu'il était « *trop lent et qu'on n'allait tout de même pas y passer la matinée !* » (sic). Le manuel est pourtant clair à ce sujet : on ne parle pas trop à l'enfant (sauf pour les consignes) et il ne peut y avoir QUE des encouragements, pas de phrases néfastes qui ne servent qu'à exprimer l'exaspération de l'examineur face à la lenteur de l'enfant qu'il a devant lui. Notamment si cette lenteur est à l'origine de la demande d'examen... Il convient donc de la traiter comme l'objet de toutes les attentions !

Cette épreuve est aussi chronométrée. Cependant, et à la différence d'autres épreuves nécessitant un chronomètre, je préfère introduire l'idée d'un temps *mesuré* plus que *limité*. La différence entre les deux façons de considérer le chronomètre est qu'il s'agit ici d'évaluer le temps de réalisation des figures présentées (avec, ou non, un bonus éventuel pour l'enfant), et non d'un temps limité qu'il ne serait pas possible de dépasser (comme c'est le cas pour les épreuves de Code, Symboles, Barrage). On pourra donc, lorsque la situation le nécessite, laisser l'enfant continuer à réaliser la figure, bien que le temps imparti soit écoulé. Cette possibilité répond au double besoin que l'on peut avoir de ne pas cristalliser la situation d'évaluation autour de l'échec, dès le premier exercice, mais aussi d'observer si l'enfant, indépendamment du temps, parvient à réaliser les figures proposées et comment il le fait. Les points prévus en cas de réussite ne seront pas accordés, mais l'enfant aura eu la possibilité de mener à bien sa réalisation et ce point peut être très important pour l'analyse qualitative de la performance, la formulation d'hypothèses.

Si l'entretien préalable met en évidence un trouble dyspraxique (ou en cas de suspicion d'un tel trouble), le psychologue pourra s'interroger sur la pertinence de débiter la passation par ce subtest. Certes, Anthony P. Thompson et ses collègues ont établi que l'ordre des subtests avait une incidence sur le score total ; mais il faut rappeler que cette étude concerne la WAIS-R, l'échelle pour adultes. On admet cependant que si l'ordre de passation des subtests n'a pas le même impact sur les enfants et les adultes, on aura néanmoins à l'esprit qu'il peut avoir une incidence difficilement évaluable sur les performances aux subtests suivants (et donc sur l'ensemble du protocole).

Sur ce point, les précieux commentaires de Thierry Lecerf m'ont amené à reconsidérer la question en y ajoutant les interrogations de certains psychologues que j'ai eu l'occasion de rencontrer lors de formations à cet outil. Ainsi, proposer ce premier subtest à un enfant notablement (ou possiblement) dyspraxique peut être assimilé à faire lire un dyslexique pour évaluer son degré de difficulté : le bouleversement, s'il avait lieu, ne pourrait alors être imputable qu'au praticien qui n'aurait pas su créer le climat nécessaire ou aurait projeté ses propres appréhensions. Les orthophonistes ont l'habitude de « tester » les difficultés de l'enfant, lui proposer des exercices parfois très difficiles au regard de son trouble, et cela sans jamais avoir le sentiment d'agir de façon délétère.

Il sera alors possible de débiter la passation par ce subtest, mais de ré-administrer les figures échouées en fin de passation.

*A contrario*, si l'enfant réussit particulièrement bien ce subtest (comparativement aux autres) on pourra supposer :

- que cela est dû à l'effet de primauté. On vérifiera alors à la fin du bilan si l'enfant n'a pas tout donné au début et s'est essoufflé au fur et à mesure de la passation, signe d'une difficulté possible à maintenir son attention et/ou son engagement suffisamment longtemps. Ce genre de situation est tout de même exceptionnel et souvent difficile à évaluer. ;
- que cela est dû à un sur-apprentissage. En effet, certains enfants que j'ai eu l'occasion d'évaluer étaient passionnés de puzzles et réussissaient particulièrement bien cette épreuve.

On pourra d'ailleurs demander à l'enfant s'il aime ou aimait faire des puzzles.

D'autre part, on sait à présent que lorsqu'ils réalisent les figures proposées, les individus reproduisent manuellement la décomposition mentale qu'ils opèrent. Ainsi, en suivant les différentes étapes de sa construction, le praticien peut avoir une assez bonne idée des processus mentaux mis en œuvre par l'enfant. Ces processus sont évidemment plus prégnants à partir de l'item 11 qui comprend 9 cubes.

### **Les compétences sollicitées :**

Cette épreuve met en œuvre le contrôle gestuel et son auto-régulation extrapyramidale (cervelet), mais elle est évidemment très fortement conditionnée par la qualité de la vision. C'est pour cela qu'il faut prendre en compte plusieurs données qui peuvent limiter les performances des enfants testés :

⇒ **La vision.** En effet, si c'est le cas, nous aurons un faisceau d'hypothèses explicatives pour une éventuelle difficulté sur les subtests à stimuli visuels. Dans le cas contraire, l'enfant mis en difficulté par ce subtest pourrait avoir besoin d'une correction visuelle, notamment si les subtests de l'IVT présentent une faiblesse relative (intra-individuelle) ;

⇒ **Le relief.** Pour être performante sur une épreuve nécessitant la manipulation de cubes dans l'espace, il faut que la vision stéréoscopique soit de bonne qualité. Conditionnée entre autre par la qualité de la coordination des deux yeux (elle-même liée à celle des 6 muscles que possède chaque œil), il est important de tenir compte de défauts de convergence visibles ou possibles. La coordination visuelle apparaît entre la 4<sup>ème</sup> et la 12<sup>ème</sup> semaine de vie. La coordination œil-tête-main apparaît entre le 4<sup>ème</sup> et le 5<sup>ème</sup> mois de vie. On estime qu'environ 4% des enfants présentent un strabisme qui perturbe cette vision binoculaire (et donc la précision et le relief), et peut aussi se compliquer en amblyopie. Cette difficulté a une conséquence directe sur le temps de réalisation et/ou la possible maladresse avec laquelle

l'enfant réalise les items. Il est important d'être sensibilisé à cette problématique visuelle car d'autres troubles (atteinte du cervelet, dégénérescence neurologique, déficit d'attention,...) peuvent, eux aussi, être à l'origine de la maladresse de l'enfant ;

↳ **L'indépendance du champ perceptif<sup>70</sup>**. En fonction de ses compétences et de ses acquis antérieurs, l'enfant développe un style perceptif plus ou moins dépendant de ce qu'il perçoit, c'est-à-dire qu'il rencontrera, ou non, des difficultés à s'extraire de cette perception (cette difficulté compliquant la déstructuration de la figure, la perception séparée des différents éléments qui la constituent). Ainsi, les enfants réussissant bien à percevoir séparément (à déstructurer) les éléments constitutifs des figures proposées, et à réaliser les constructions de façon analytique sont plutôt indépendants de leur perception. Dans une figure ou un schéma constitué de plusieurs éléments ils parviennent facilement à les extraire un par un. À l'inverse, un enfant qui rencontre des difficultés à s'extraire de sa perception visuelle (par exemple envisager des structures verticales et horizontales dans un contexte perceptif de diagonales) pourra n'y voir qu'un agrégat d'éléments, sans lien les uns avec les autres ; sa perception est plus globale. Une trop grande dépendance de la perception peut poser problème pour des situations de géométrie, de géographie, de biologie pour lesquelles l'enfant peut ne pas bien identifier les différents composants des schémas, des illustrations. D'autres subtests mobilisent cette compétence (Complètement d'images, mais aussi, sous une forme un peu différente, Similitudes et Identification de concepts) ; leur analyse permettra de confirmer (ou d'infirmier) l'hypothèse d'une dépendance ou d'une indépendance du champ perceptif visuel. Les deux derniers items de cette épreuve sont plus propices à cette analyse dans la mesure où l'absence de repères et la modification de l'orientation générale des figures permettent d'évaluer la capacité de l'enfant à s'affranchir des seules informations visuelles dont il dispose.

Ces informations, préalables à l'interprétation de ce subtest, sont essentielles car c'est le premier exercice que réalise l'enfant, et il

---

<sup>70</sup> Une présentation de ce style perceptif est proposée dans le glossaire.

est important de savoir s'il présente une difficulté particulière pour évaluer :

➤ les difficultés qu'il est susceptible de rencontrer à cette première épreuve et qui peuvent le déstabiliser pour la suite. Pour cette raison, il est préférable de bien suivre la construction que réalise l'enfant afin de ne pas le laisser trop longtemps face à un item qu'il ne parviendrait pas à réaliser. Par contre, il est important de laisser l'enfant aller jusqu'au bout de sa réalisation (en l'absence de tout signe de découragement ou de lassitude important) car cette persévération témoigne toujours d'une capacité à maintenir son attention (capacité qui peut entrer en ligne de compte pour, par exemple, un diagnostic de déficit attentionnel). Dans tous les cas, on ne dépassera pas une durée de 4 minutes et on invitera l'enfant à faire une autre figure ;

➤ la façon dont il s'y prend pour réaliser les figures, et notamment l'ordre dans lequel il positionne les cubes (planification), les placements qu'il modifie (feed-back) et les groupements qu'il opère. Ces éléments nous renseignent sur les processus mentaux qui sont à l'œuvre.

À ce propos, j'utilise une notation particulière qui permet d'avoir des données qualitatives sur la réalisation, la seule note, même bonifiée du temps de réalisation, ne me semblant pas suffisante. Ainsi, je me sers des figures vierges de la colonne « *Construction incorrecte* » du Cahier de passation pour noter les éléments suivants :

❖ **l'ordre des placements.** Plus pertinent pour les items à 9 cubes, les chiffres de 1 à 9 rendent compte de l'ordre dans lequel l'enfant réalise ses placements. Il me semble important d'évaluer cet aspect qualitatif de la réalisation dans la mesure où il nous renseigne sur l'exploration visuelle de l'enfant et sur les appuis qu'il utilise (ou non) pour structurer sa construction. Certains enfants seront plus attirés par des combinaisons figuratives (i.e. triangles) et s'appuieront sur ces éléments pour débiter leur construction. D'autres préféreront utiliser un cube bien particulier pour organiser leur construction. D'autres, encore, construiront dans le sens de leur exploration-

déstructurante : ils procéderont de gauche à droite ou de droite à gauche, méthodiquement. C'est la systématisation de cette façon de faire à toutes les figures qui nous permettra de tirer une conclusion sur la façon dont procède l'enfant. Enfin, certains enfants placeront, à chaque item, les cubes dans un ordre différent. Sans l'ignorer du fait de son apparente « irrégularité », cette façon de procéder doit, elle aussi, être repérée ;

❖ **la qualité des placements.** On pourra faire la différence entre des enfants positionnant correctement leurs cubes du premier coup, et ceux qui feront des placements nécessitant une correction (essais-erreurs). Pour visualiser cette façon de procéder et évaluer son ampleur sur le protocole, j'entoure d'un cercle le numéro du cube qui vient d'être posé de façon incorrecte (ici le cube 7), qu'il soit corrigé par la suite ou non. Au final, l'indication *Réussite* ou *Échec* me permet de savoir si l'enfant a, ou non, corrigé de lui-même les cubes mal positionnés durant sa construction ;

3	2	1
7	6	4
8	9	5

❖ **les groupements de 2 cubes**<sup>71</sup>. Certains enfants (rares) procèdent à ces couplages : ils assemblent deux cubes à part et les positionnent ensuite. J'entoure alors les 2 cubes concernés (ici, les cubes 4 et 5). Cette façon de procéder me semble témoigner d'une bonne analyse, d'un bon niveau de déstructuration de la figure et d'une réorganisation figurative tout à fait pertinente. C'est, me semble-t-il, un élément allant dans le sens d'une perception de figures et d'objectifs intermédiaires (allant dans le sens d'une bonne capacité de planification) qu'il est important de mentionner dans le compte-rendu.

### Les difficultés de l'épreuve :

S'il apparaît que l'enfant échoue significativement à ce premier subtest, plusieurs hypothèses sont à envisager, non pas pour

---

<sup>71</sup> Cette façon de procéder est assimilable à la stratégie « synthétique » décrite par P. Rozencwajg et M. Huteau (1996).

l'analyse (bien que ces éléments puissent y être repris), mais pour la suite de la passation :

🔒 l'enfant a besoin de temps pour s'adapter à la situation d'évaluation. Il réalise les figures, mais peut mettre beaucoup de temps à le faire. Il sera sans doute nécessaire de le rassurer sans jamais dire, cependant, que les items présentés sont « faciles<sup>72</sup> » ;

🔒 la manipulation des cubes lui pose problème : l'enfant suppose alors à tort qu'il va être mis en difficulté sur cet exercice et il perd ses moyens.

Ensuite, certaines difficultés spécifiques sont à observer plus particulièrement lors de la réalisation de l'enfant :

➤ la **proportion** : la figure proposée est réduite par rapport à celle qui est réalisée avec les cubes (les cubes sont plus grands d'un rapport 1,42). Ce rapport inhabituel peut déstabiliser les enfants n'ayant pas acquis correctement l'évaluation des proportions (qui se fait d'habitude vers l'âge de 8 ans). Pour venir à bout de cette difficulté, la meilleure stratégie est d'opérer une déstructuration mentale, opération que tous les enfants n'acquièrent pas au même rythme ;

➤ la **perception des diagonales** : le fait que nous percevons avec une plus grande précision les stimuli orientés verticalement ou horizontalement a été nommé « effet de l'oblique » par Stuart Appelle. Jane Gwiazda, Mitchell Scheiman et Richard Held<sup>73</sup> constatent que l'amplitude de l'effet de l'oblique est stable entre 3 et 8 ans ; de son côté, Helen Ross<sup>74</sup> montre que l'amplitude de cet effet augmente entre 7 et 12 ans. Les jeunes enfants ont donc plus de difficulté à percevoir les diagonales, à concevoir correctement leur orientation, ce qui peut compliquer la résolution de l'épreuve des

---

<sup>72</sup> En effet, le fait d'annoncer à l'enfant que l'item présenté est « facile » peut cristalliser sa crainte d'échouer alors qu'il rencontre une difficulté à le réaliser. Le MAC n'envisageant aucune phrase de support, il ne doit donc pas en être formulé.

<sup>73</sup> J. Gwiazda, M. Scheiman & R. Held (1984).

<sup>74</sup> Helen E. Ross (1992).

cubes pour laquelle il est nécessaire d'orienter des triangles blancs et rouges. On notera que la perception des verticales-horizontales est dominante et stable chez les humains par rapport à celle des diagonales<sup>75</sup>. Cette information pourra conforter l'éventuelle hypothèse d'un trouble visuel, qu'il soit lié à un défaut de l'œil ou du traitement cortical de l'information (par exemple l'astigmatisme, le strabisme ou des soucis de convergence).

Les cinq premiers items possédant des éléments facilitant la déstructuration des figures, l'enfant est ensuite amené à réaliser la déstructuration des figures suivantes par lui-même, tout repère disparaissant à la dernière figure. Ceci vise à évaluer sa capacité à transposer la déstructuration préalablement proposée, mais aussi sa capacité à s'affranchir des repères « évidents » (mais inconsciemment perçus) et à trouver des éléments structurants dans le modèle qui lui est présenté.

La réalisation de ce subtest repose sur 2 grandes stratégies identifiées :

► appelée stratégie **globale** par Paula Rozencwajg et Michel Huteau<sup>76</sup>, la première façon de procéder repose essentiellement sur des ajustements successifs des cubes, des placements par essais-erreurs jusqu'à trouver, ou non, leur bon positionnement, sans ordre particulier. Bon nombre d'enfants qui recourent à cette « stratégie » peuvent positionner correctement – ou pas - plusieurs fois un même cube sans s'en rendre compte (du fait d'un défaut de planification et/ou d'un mauvais feedback). Cette perte de temps signe un défaut de comparaison entre l'objet attendu et l'objet réalisé qui peut révéler une difficulté perceptive (amétropie) ou cognitive (précipitation, stress, inattention, défaut de planification, mémoire de travail peu efficace, etc.). Cette stratégie, fréquemment utilisée par les jeunes enfants, disparaît progressivement avec l'âge au profit de la stratégie analytique mais elle peut persister chez certains

---

<sup>75</sup> Pour une analyse détaillée de cette question de l'oblique, on pourra lire la revue d'Edouard Gentaz et Cécile Ballaz (2000).

<sup>76</sup> P. Rozencwajg & M. Huteau (1996).

enfants, à l'âge adulte et dans certaines situations. Pour ma part, je préfère nommer cette stratégie **essai-erreur** qui correspond bien mieux à ce que l'on observe ;

➤ la stratégie **analytique** nécessite que l'enfant décompose mentalement la figure globale, se saisisse d'un cube (présentant la face dont il a besoin ou lui appliquant des rotations pour l'obtenir) et le positionne à sa place.

En dehors de ces deux principales stratégies, les enfants procèdent par essais-erreurs, prenant un cube et essayant plusieurs de ses faces jusqu'à ce que cela corresponde, selon eux, au modèle présenté.

La stratégie synthétique, décrite par Paulette Rozencwajg et Michel Huteau, concerne la décomposition des figures présentées en structures partielles (essentiellement des triangles, des losanges et des lignes diagonales). Si cette stratégie peut être mise en évidence sur des modèles présentés dans certaines batteries d'exercices, ceux de la WISC-IV ne permettent pas vraiment de le faire, si ce n'est pour les triangles constitués de deux cubes. En effet, quelques enfants (très peu) réalisent des groupements de deux cubes en triangles et les positionnent parmi les autres. Pour ma part, je qualifie cette façon de procéder de « **figurative** », le terme me paraissant plus parlant. On observe cette façon de faire plus fréquemment aux items 9, 11, 12 et 14. Ces buts intermédiaires sont essentiellement réalisés par des enfants qui procèdent de façon analytique pour les autres items de ce subtest et témoigne donc d'une bonne capacité d'analyse visuelle et de planification.

### **Les comportements à observer :**

↻ **La dextérité.** Il peut être important de noter si l'enfant, lors de sa construction, déplace ou fait tomber par maladresse d'autres cubes précédemment placés, ou s'il est capable de placer ses cubes sans trop déplacer les précédents ;

↻ **L'opportuniste.** Certains enfants vont, plus rapidement que d'autres, repérer les cubes dont la face supérieure est préalablement

bien positionnée. Ces enfants-là déstructurent suffisamment bien la figure présentée pour savoir très rapidement de quelles faces ils auront besoin ; ensuite, ils repèrent tout aussi rapidement les cubes dont les faces sont déjà disponibles sur la table et s'en servent pour débiter leur construction. Cet opportunisme permet de gagner du temps et semble symptomatique des enfants à très bonne capacité de planification visuelle ;

👉 **Les rotations inutiles.** Ayant remarqué qu'ils avaient placé un cube de façon incorrecte, certains enfants vont le reprendre et effectuer sur ce cube des rotations qui vont conduire à la position initiale qu'ils souhaitaient changer, et ce parfois plusieurs fois... D'autres encore (ou les mêmes) délaissent un cube qu'ils ont en main pour un autre avec lequel ils vont effectuer des rotations (qu'ils auraient pu effectuer avec celui qu'ils avaient déjà en main...). Enfin, d'autres vont défaire une série de cubes pourtant bien placés ou tout défaire pour tout reprendre du départ. Ces manipulations, que je qualifie « d'inutiles » (bien qu'elles permettent à l'enfant de progresser dans sa réalisation...), témoignent principalement d'un défaut du contrôle visuel (feed-back) qui empêche l'enfant de prendre conscience que ce qu'il a déjà fait est correct ou que cela peut être facilement amélioré. On peut supposer, dans ce cas, que la mémoire de travail visuelle n'est pas très performante ;

👉 **Les rotations oubliées.** Il arrive aussi qu'un enfant procède à la manipulation d'un cube en ne réalisant que 2 ou 3 des 4 rotations possibles, la quatrième étant justement celle dont il aurait besoin mais qu'il n'effectue pas. C'est essentiellement le cas des enfants ayant une difficulté de planification et de mémoire de travail visuelle ;

👉 **Les placements inaboutis.** Certains enfants saisissent un cube et vont le placer, mais ne mènent pas à terme leur manipulation, plaçant le cube à peu près à l'endroit où il aurait fallu, mais l'écartant ensuite. On peut supposer que cette façon de faire inclut une mauvaise planification, mais aussi un mauvais feed-back, l'enfant ne réalisant pas qu'il était sur le point de réussir son placement ;

👉 **La fin imprévue.** Alors qu'ils viennent de poser correctement le dernier cube et que la réalisation est correcte, certains enfants saisissent un cube et le modifient, ne voyant manifestement pas qu'ils ont terminé. Ici aussi, nous pouvons soupçonner un feed-back pas

suffisamment efficace pour permettre à l'enfant de savoir qu'il a atteint l'objectif. Ceci peut être en lien avec un trouble visuel et/ou une mémoire de travail visuelle défaillante ;

↷ **La latéralisation.** Si la majorité des enfants utilisent leurs deux mains pour réaliser les figures, certains (très rares) n'utilisent qu'une seule main pour réaliser l'ensemble ou la majorité des figures. Cette façon de procéder peut relever d'une mauvaise capacité praxique, mais aussi d'une inhibition spécifique au premier subtest, et être liée au fait que l'enfant a besoin de temps pour être en confiance, à l'aise avec la situation de passation (effet de primauté du fait que ce subtest est le premier à être présenté à l'enfant)<sup>77</sup> ;

↷ **L'orientation des réalisations.** Certains enfants présentent un défaut de convergence visuelle qui les amène à tourner la tête et/ou le cahier de stimuli et/ou les figures qu'ils réalisent. Il est donc important de noter cette façon de procéder pour la mettre en parallèle à d'autres épreuves, notamment Code, Symboles ou Matrices pour lesquelles l'enfant peut être amené à procéder de la même manière ;

↷ **La stimulation du chronomètre.** Quelques enfants sont, plus que d'autres, stimulés par le fait que, le temps de réalisation étant mesuré, il est important de procéder le plus vite possible. Ceci concerne surtout de jeunes enfants (entre 6 et 9 ans environ). On sera attentif au fait que les enfants présentant un déficit attentionnel et/ou une difficile maîtrise de leur impulsivité agissent comme s'ils étaient excités positivement par la présence du chronomètre. Cette excitation fait alors souvent place à une agitation désordonnée et une perte de temps avec de nombreuses manipulations inutiles (voire des chutes de cubes par terre qu'il faut ramasser<sup>78</sup>, ce qui allonge le temps de réalisation). Il est aussi important d'être attentif à un possible stress de l'enfant vis-à-vis du chronomètre. Si tel est le cas, il peut être important de placer le chronomètre hors de vue de l'enfant, par

---

<sup>77</sup> À ce sujet, on évitera de considérer, comme l'indiquait une psychologue dans son compte-rendu, qu'un enfant est « *désinvolte parce qu'il réalise maladroitement les figures avec sa seule main gauche, sans s'aider de la droite* » alors que l'entretien préalable aurait dû lui permettre de savoir que ce jeune garçon avait une hémiplégié droite suite à un AVC à la naissance...

<sup>78</sup> On rappelle qu'il faudra noter ce type d'évènement.

exemple sur les genoux de l'examineur (le fait que le chronomètre soit silencieux prend alors toute son importance) ;

↪ **Le bénéfice d'un indice.** Comme le notaient Michel Huteau et Jacques Lautrey<sup>79</sup>, les praticiens gagnent à procéder à une évaluation dynamique lorsque l'enfant obtient un faible score. Ceci permet d'obtenir des informations supplémentaires sur une origine possible de cette mauvaise performance et mieux accompagner l'enfant dans les aides qui lui seront proposées. Ainsi, certains enfants ne parviennent pas à réaliser les figures à 9 cubes alors que des éléments permettent de penser qu'ils ne sont pas loin de réussir. Suivant les travaux de Lev Vygotski, je propose, une fois l'arrêt du subtest prononcé, de proposer à l'enfant de refaire la figure qu'il vient d'échouer, avec un indice (l'enfant accepte généralement). Pour cela, je lui dis :

- *« Je vais te donner un indice : tu ne pourras plus le modifier car il est à la bonne place, dans le bon sens. Avec cet indice, essaye de refaire la figure le plus vite possible. »*

Ensuite, soit je place un cube bien particulier (propre à aider la structuration) sur la table, soit je dessine sur une feuille le contour des 4 cubes (et l'enfant devra faire sa construction dans cet espace), soit encore je retourne le fond de la boîte de cubes pour en faire un support en hauteur sur lequel l'enfant placera les cubes (pour les figures à 9 cubes). Je déclenche ensuite le chronomètre pour une dernière fois. On peut alors observer des enfants qui, grâce à cet amorçage, réalisent parfaitement et rapidement la figure, et ceux qui, malgré l'indice, n'y parviennent toujours pas. Il n'est évidemment pas question de systématiser cette pratique : elle doit être limitée aux seuls enfants dont on soupçonne que les compétences sont entravées par une difficulté de perception et/ou d'organisation.

S'il réussit, il n'obtiendra pas les points attribuables à l'item, mais on aura obtenu une information supplémentaire sur ses compétences et on pourra tout de même lui accorder les points pour le calcul des compétences potentielles<sup>80</sup>.

---

<sup>79</sup> M. Huteau & J. Lautrey (1999, p. 272).

<sup>80</sup> On se référera à la page 163 pour l'obtention du profil potentiel.

Enfin, ayant constaté que certains praticiens considèrent que le dépassement du temps imparti pour chaque figure est un échec, on rappelle que ce n'est pas le cas et qu'il faut impérativement distinguer :

- le fait que la figure finale réalisée par l'enfant est conforme (RÉUSSITE), ou non conforme (ÉCHEC) au modèle présenté ;
- le temps mis pour réaliser la figure qui est hors délai (note de zéro) ou dans le délai (note de 4 à 7 suivant le cas).

Ainsi, pour un enfant qui aura réussi la figure hors délai, on inscrira R sur le livret de recueil des réponses, et on attribuera la note de zéro.

Cette notation, qui figure sur le cahier de passation, n'est pas là par hasard : elle doit permettre au praticien de distinguer un enfant qui réalise le modèle d'un autre qui n'y parviendra pas, un enfant qui abandonne avant le délai imparti d'un autre qui persévère, un enfant qui est lent à s'organiser d'un autre qui est plus rapide, un enfant qui rencontre une difficulté d'analyse visuelle d'un autre qui analyse aisément les figures qu'on lui présente.

On obtiendra donc 4 cas possibles résumés dans le tableau suivant :

	<b>Réussite</b>	<b>Échec</b>
<b>Dans le délai</b>	<p>Ⓜ et <b>4 à 7 points</b> suivant le temps mis et la figure</p>	<p><b>E et 0 point</b> Possible problème de feed- back : l'enfant déclare avoir fini, mais sa réalisation n'est pas conforme</p>
<b>Hors délai</b>	<p>Ⓜ et <b>0 point</b> L'enfant présente une lenteur qu'il faut analyser</p>	<p><b>E et 0 point</b> La figure est trop complexe et/ou l'enfant rencontre une difficulté spécifique qu'il faut évaluer</p>

**Tableau 1 : Situations de réussite ou d'échec à l'épreuve des Cubes**

Ces éléments nécessitent ensuite d'être comparés à d'autres subtests ou des éléments de l'anamnèse afin d'expliquer qualitativement le résultat de l'enfant à ce subtest.

## Astuces :

I. Pour la présentation des cubes, il est important de veiller à ce que l'enfant trouve sur la table au moins un cube présentant sa face rouge, un autre sa face blanche et un troisième présentant sa face bicolore. Pour faciliter cela, on pourra procéder de la façon suivante : après avoir expliqué que nous allons faire un premier exercice avec des cubes, on en prend 4 dans la boîte et on les fait rouler devant l'enfant comme pour jouer aux dés. Un rapide coup d'œil permet alors de savoir s'il manque une des 3 faces possibles. Si c'est le cas, on prend l'un des cubes présentant une face déjà présente et on s'en sert pour montrer à l'enfant toutes les faces que possède le cube en disant : « Tu vois, tous les cubes sont pareils : ils ont deux côtés blancs (*montrer du doigt ces deux côtés*), deux côtés rouges (*montrer du doigt les côtés rouges*) et deux côtés de deux couleurs (*montrer du doigt les deux côtés opposés en faisant tourner le cube*). ». On le reposera ensuite en faisant apparaître la face qui manquait, de telle sorte que les 3 faces possibles soient visibles par l'enfant.

II. Pour obtenir le plus d'informations possibles à ce subtest, il est nécessaire de pouvoir faire plusieurs choses en même temps : observer l'enfant, noter l'ordre de positionnement de ses cubes (notamment pour les figures à 9 cubes) et gérer le chronomètre. Pour ce faire, on peut procéder comme suit :

- 1-conserver le chronomètre dans la main qui n'écrit pas ;
- 2-mélanger les 4 ou 9 cubes devant l'enfant de l'autre main ;
- 3-modifier l'un des cubes si les 3 faces possibles (rouge, blanche et bicolore) n'apparaissent pas (cette séquence n'est à faire que la toute première fois) ;
- 4-tourner la page du livret de stimuli pour présenter la figure ;
- 5-déclencher le chronomètre dès que l'enfant saisit l'un des cubes (sans se presser) ;
- 6-noter chaque placement de cube et entourer les cubes mal positionnés, même s'ils sont modifiés après coup ;
- 7-arrêter le chronomètre lorsque l'enfant indique qu'il a terminé ;
- 8-noter le temps mis par l'enfant.

Cet enchaînement sera reproduit autant de fois que nécessaire à partir du point 2.

On se souviendra qu'il ne faut surtout pas arrêter l'enfant dans sa construction en cours s'il atteint ou dépasse le temps imparti : on doit le laisser continuer un temps raisonnable en fonction de ce que l'on observe. Si l'enfant est très investi mais lent, il est important de le laisser terminer, même au bout de 3 ou 4 minutes (on n'ira pas au-delà). Par contre, si l'enfant n'arrive visiblement pas à réaliser la figure présentée, on pourra mettre fin à sa réalisation même s'il n'a pas fini, éventuellement avant la fin du temps imparti dans certains cas (après les encouragements de rigueur tout de même).

## **2.Similitudes (Sim)**

Stimuli : **auditifs**

Gestion du temps : **non**

Réponses : **verbales (élaboration de phrases)**

Présente dans l'échelle de Binet-Simon mais écartée de la version initiale de celle de Wechsler du fait de sa trop forte dépendance de la maîtrise de la langue, cette seconde épreuve est aussi la seconde la plus saturée en facteur *g* (après le subtest de Vocabulaire). Similitudes permet d'évaluer la capacité de l'enfant à inclure un objet, un concept, dans une catégorie plus générale. Cette activité est extrêmement importante car elle est impliquée dans un grand nombre d'activités quotidiennes : reconnaître quelqu'un, savoir s'il est familier ou non, comprendre l'usage et la place d'ustensiles de cuisine et les différencier d'outils de bricolage, comprendre ce que recouvre le terme « matériel scolaire » (trousse + crayons + stylos + gomme + règles + etc.). Cette activité est aussi à l'œuvre dans l'analyse et la synthèse de documents scolaires : repérer ce qui va ensemble, faire des liens entre les informations présentant des similitudes, comprendre les éléments qui s'opposent.

Françoise Bonthoux, Carole Berger et Agnès Blaye<sup>81</sup> ont défini la catégorisation comme étant l'activité qui conduit à traiter de la même façon des objets ou des concepts différents, dépassant leurs spécificités au profit de la généralité. Pour répondre aux questions de

---

<sup>81</sup> F. Bonthoux, C. Berger, & A. Blaye (2004).

ce subtest, l'enfant doit faire l'inventaire le plus exhaustif possible des caractéristiques de chaque item. Ainsi, plus le degré de familiarité est grand, plus le nombre de descripteurs est grand. Ensuite, il lui faut trouver les éléments communs, les « similitudes » communes aux deux objets ou aux deux concepts cités.

Jean Piaget et Bärbel Inhelder<sup>82</sup> ont constaté qu'entre 2 et 5 ans les enfants regroupent les éléments concrets spatialement, en réalisant des « collections figurales ». Ce peuvent être des alignements, ou des constructions figuratives (on regroupe les objets en forme de maison, de cercle, une ligne qui figure un train, etc.). De 5 à 8 ans, les enfants procèdent plutôt à des regroupements non figuraux : ils regroupent sur la base de ressemblances et/ou de différences perçues (essentiellement visuelles). Cependant, ce sont encore des collections et non des classes du fait de l'absence de hiérarchie inclusive des ensembles d'objets. Ainsi, l'ensemble des marguerites peut, à cet âge, dominer l'ensemble plus général des fleurs car cette dernière catégorie n'est pas encore considérée comme incluant la première. Si les collections peuvent s'emboîter, les classes ne le peuvent pas encore dans la représentation des enfants de cet âge. Ce n'est que vers 8 ans que l'inclusion des classes est possible pour l'enfant, notamment parce qu'il peut prendre simultanément en compte deux éléments, deux modalités de comparaison.

Cependant, il ne faut pas oublier, notamment pour l'analyse des réponses de l'enfant, que ces catégorisations se font sur la base des références langagières proposées par l'environnement, et en premier lieu par l'environnement familial. L'enfant ne choisit donc pas totalement librement les éléments à prendre en compte pour décrire et catégoriser les objets : il les pioche dans le stock qu'on lui a proposé dans son environnement quotidien. Ainsi, un environnement pauvre ne donnera que peu de descripteurs à l'enfant, à la différence d'un environnement plus riche qui lui en offrira un plus grand nombre. Les travaux de Lev Vygotski et de ses collaborateurs ont ainsi montré que la pensée abstraite, conceptuelle, n'apparaît qu'à partir de l'adolescence et, ce qui est très important pour mieux comprendre l'hétérogénéité de certains protocoles, n'est pas toujours mobilisée

---

<sup>82</sup> J. Piaget & B. Inhelder (1959).

dans les situations qui le nécessitent (malgré le fait que l'enfant soit compétent pour le faire). Ainsi, dans certaines situations, adolescents et adultes peuvent recourir à des pseudos-concepts (construits sur la base de liens empiriques) plutôt qu'à des concepts (construits sur la base de liens logiques).

### **Les compétences sollicitées :**

Pour bien réussir ce subtest, il est nécessaire de posséder une bonne capacité de catégorisation afin d'organiser, de structurer le monde qui nous entoure. C'est une compétence essentielle pour transférer les composants d'un objet, d'un concept, à un autre. Ceci permet de positionner un objet inconnu dans une (ou plusieurs) catégorie(s) selon les éléments retenus, afin d'interagir au mieux avec cet objet. Pour réaliser correctement cette catégorisation, il est nécessaire de reconnaître les éléments présentés (ici oralement) car la familiarité augmente la capacité de catégorisation. Ensuite, il faut pouvoir différencier les informations importantes de celles qui ne le sont pas, d'effectuer une hiérarchie des caractéristiques des différents éléments constitutifs de chaque objet afin d'accéder à un « prototype », c'est-à-dire une représentation des propriétés les plus fréquemment rencontrées parmi les éléments du groupe d'objets. La qualité du vocabulaire a donc de l'importance car plus il est riche, plus l'inventaire des caractéristiques sera large<sup>83</sup>.

Cette façon de procéder remplace progressivement la simple copie que l'enfant utilise dès l'âge de 3-4 ans mais qui est moins efficace car elle est principalement basée sur des éléments visuels fortement similaires (c'est-à-dire que la moindre différence avec les autres éléments peut amener à classer l'objet dans une autre catégorie que la sienne). Vers l'âge de 9-10 ans, l'enfant commence donc à catégoriser les objets, les concepts. Ces catégorisations s'opèrent selon différents niveaux résumés dans le Tableau 2.

---

<sup>83</sup> On comprend donc ici pourquoi ce subtest est sensible à la culture d'origine de l'enfant, à son aisance avec la langue du test.

Dans le subtest Similitudes, les mots proposés concernent, au départ, des objets concrets, quotidiens, et deviennent de plus en plus abstraits, obligeant l'enfant à recourir aux catégories qu'il a pu créer plutôt qu'aux descripteurs physiques (niveau figuratif), mécaniques ou fonctionnels (niveau instrumental). Cette façon de procéder est très intéressante car certains travaux ont mis en évidence le fait que, avec un entraînement aux jeux de stratégie ou une aide méthodologique adaptée au travail scolaire, les enfants de 8-9 ans se mettent spontanément à concevoir des catégorisations, bien mieux que ne le font les enfants du même âge qui n'ont pas eu un tel entraînement<sup>84</sup>. Par ailleurs, Paulette Rozencwajg<sup>85</sup> indique que plus la maîtrise des classifications des mots concrets est performante, plus celle des mots abstraits l'est. Ainsi, on peut supposer qu'un enfant obtenant un faible résultat à ce subtest maîtrise mal les concepts abstraits et peut aussi rencontrer des difficultés dans l'usage des mots concrets dont il ne maîtrise peut-être pas tous les sens ni tous les usages.

Type de catégorisation	Couteau – Fourchette	Cotation	Niveau de catégorisation
<b>Taxonomique :</b> « Ce sont des... »	<i>Ce sont des couverts</i>	2	Abstrait
<b>Relationnel :</b> « L'un implique l'autre »	<i>La fourchette tient pendant qu'on coupe</i>	1	Fonctionnel
<b>Instrumental :</b> « C'est pour... »	<i>On s'en sert pour manger</i>	1	
<b>Général :</b> « C'est dans/sur... »	<i>On les met sur la table</i>	1	
<b>Descriptif :</b> « Ils ont/son... »	<i>Ils sont en métal ; ils ont un manche</i>	1	Concret
<b>Différentiel :</b> « L'un..., l'autre... »	<i>L'un sert à couper, l'autre à piquer</i>	0	
<b>Non pertinent</b>	<i>On peut les acheter au magasin</i>	0	

Tableau 2 : Exemple de cotations de réponses en fonction du niveau de catégorisation (d'après P. Rozencwajg et D. Corroyer, 2007).

<sup>84</sup> P. Ornstein, R. Medlin, B. Stone et M. Naus (1985).

<sup>85</sup> P. Rozencwajg & D. Corroyer (2007).

Entre 7 et 11 ans, la modalité de catégorisation évolue pour s'émanciper de plus en plus des éléments physiques, descriptifs, et arriver à considérer des catégories taxonomiques.

Dans ce subtest, les couples abstraits sont ceux des items 6, 12, 18, puis de 20 à 23. Les couples intermédiaires sont ceux des items 10, 13 et 15.

Cette catégorisation peut se faire à 3 niveaux :

1. **concret** : ce niveau fait référence aux caractéristiques physiques des objets. Par exemple, un couteau et une fourchette sont en métal, ou possèdent un manche en bois ou en plastique. Ce niveau de catégorisation, s'il est le plus basique, concerne des éléments qui sont traités plus rapidement que les concepts abstraits du fait qu'un grand nombre de descripteurs sont présents et facilitent leur identification (notamment par le recours aux aires cérébrales visuelles). Ces concepts sont plutôt organisés en catégories<sup>86</sup> ;
2. **fonctionnel** : ce niveau fait référence aux usages possibles des objets. Le couteau et la fourchette servent à manger, lors du repas. Ici, c'est plutôt la mémoire procédurale qui permet des associations plus nombreuses : les objets sont imaginés en situation, soit parce que l'enfant les a déjà utilisés, soit qu'il a déjà observé leur mise en œuvre ;
3. **abstrait** : ce dernier niveau fait référence à la catégorie à laquelle appartiennent les objets. Le couteau et la fourchette sont des couverts. Ce niveau regroupe des éléments ayant moins de descripteurs que les autres : ils sont donc plus difficilement identifiables par des enfants ayant un vocabulaire peu enrichi (soit que le milieu est défavorisé, soit que les repères culturels sont trop différents), ou moins disponible (comme dans les troubles « DYS » par exemple). Ces concepts sont plutôt organisés en association.

---

<sup>86</sup> Sebastian J. Crutch & Elizabeth K. Warrington (2004).

En plus de ces niveaux, il est important de connaître le canal privilégié de l'enfant. En effet, plus l'enfant recourt à des représentations visuelles, plus il visionnera mentalement les objets. Chez les enfants n'ayant pas atteint le niveau abstrait, le fait de visualiser mentalement les objets mentionnés aura tendance à mettre en avant les différences entre ces objets (d'où une certaine dépendance du champ perceptif), ce qui aura pour conséquence de positionner leurs réponses au niveau fonctionnel (voire concret). À *contrario*, plus l'enfant recourt aux représentations verbales des choses, plus il accède au niveau abstrait. Ces deux types de représentation sont évaluables avec les scores qu'obtient l'enfant, les trois niveaux de catégorisation correspondant aux trois notes possibles : 0, 1 et 2.

On notera enfin que l'abstraction s'initie vers 10-11 ans pour, dans le meilleur des cas, arriver au niveau abstrait à la fin de l'adolescence. Mais tous les enfants n'atteignent pas ce niveau pour tous les concepts, et le recours à la catégorisation abstraite n'est pas systématique, même pour les adultes.

Ainsi, plus le nombre de descripteurs d'un objet ou d'un concept est grand, plus la capacité de l'enfant à opérer des associations avec d'autres objets ou d'autres concepts partageant ces descripteurs sera grande. Cette capacité à décrire étant directement liée à l'étendue du vocabulaire, on comprend mieux pourquoi ce subtest est très saturé en facteur *g*, malgré le fait qu'il ne soit pas « *culture free* »<sup>87</sup>.

### **Les difficultés de l'épreuve :**

🔑 **La connaissance des mots.** Excepté le cas des enfants étrangers peu ou pas scolarisés en langue française, les mots de ce

---

<sup>87</sup> « *Culture free* » signifie « indépendant de l'origine culturelle ». Les échelles de Wechsler ne sont pas « *culture free* » puisqu'il faut les adapter à chaque culture (les épreuves canadiennes francophones diffèrent d'ailleurs des épreuves françaises). En effet, puisque ce subtest n'est pas indépendant de la culture de l'enfant (il faudra d'ailleurs en tenir compte durant la passation), on crée un subtest similaire pour chaque culture.

subtest sont connus des enfants, à l'exception de l'un des mots de l'item 18 qui est souvent inconnu, y compris d'enfants francophones. Comme tous les subtests verbaux, ce subtest est aussi plus difficile pour les enfants vivant dans un milieu lexicalement pauvre (que ce soit parce qu'il y a peu d'interactions verbales ou parce que l'on utilise peu le Français au domicile), et pour ceux qui présentent des troubles du langage, notamment pour exprimer leurs réponses ;

🔒 **Le maintien de la consigne.** Dans leur recherche d'éléments descripteurs, certains enfants perdent de vue la question initiale qui est de trouver une raison de mettre ensemble les objets cités. Lorsque l'enfant part dans des explications qui s'éloignent manifestement de l'objectif initial, il peut être important de rappeler la consigne. On ne le fera évidemment pas à chaque item car il se peut que l'oubli de la consigne initiale soit caractéristique de la façon dont l'enfant procède habituellement (il conviendra alors de le noter). Cependant, on pourra redire la consigne une fois ;

🔒 **L'inhibition.** L'inventaire des caractéristiques de chaque objet cité, de chaque concept, nécessite l'inhibition des caractéristiques qui ne conviennent pas, qui ne sont pas communes. Cette fonction d'inhibition est essentielle à de nombreuses activités : elle est ici fondamentale. Ainsi, on pourra observer des enfants qui, hésitant parmi plusieurs caractéristiques, auront tendance à faire appel à leur mémoire pour énoncer des réponses « stéréotypées » plutôt que de créer de nouvelles associations ;

🔒 **La cotation.** Proposant une notation à trois niveaux (0, 1 ou 2), la cotation de ce subtest peut présenter, malgré les recommandations du MAC, une difficulté lorsque les réponses de l'enfant ne figurent pas parmi celles qui sont données en exemples. Si l'expérience montre que les psychologues ne comparent malheureusement pas systématiquement les réponses de l'enfant aux propositions du MAC, le seul « bon sens » n'est malgré tout pas suffisant pour décider du type de réponse à accorder à l'enfant. Il semble donc nécessaire de préciser le fondement des trois niveaux de cotation.

Les réponses à 2 points correspondent au plus haut niveau d'abstraction, celui de la classification des items selon des catégories. La complexité de certains items nécessite d'ailleurs que l'on positionne certains couples de mots selon deux catégories (par exemple le sapin

et l'olivier sont deux arbres... mais tous les deux ont un feuillage persistant). C'est le cas des items 8, 10, 13, 14, 15, 16 et 20. Cette double contrainte est intéressante car il peut être nécessaire de solliciter certains enfants qui n'envisagent qu'une des deux réponses, qu'un des deux points de vue.

Les réponses à 1 point correspondent à l'évocation d'une seule caractéristique, d'une situation d'usage spécifique des items. Il faut se méfier de ce type de réponses car l'expérience montre que la confusion entre ce type de réponse et le précédent à 2 points est fréquente, les psychologues pouvant considérer qu'une réponse partielle laisse « supposer » que l'enfant sait... ce qui est loin d'être toujours le cas. C'est d'ailleurs pour cette raison que les relances sont prévues afin de s'assurer que l'enfant sait plus qu'il ne le dit de prime abord.

Sans trop de surprise, les réponses à 0 point sont toutes les autres.

Les types de réponses fréquemment utilisés par les enfants sont repris de façon synthétique dans le Tableau 2 page 75.

On aura à l'esprit que si la mémoire à long terme est impliquée dans cette épreuve (pour se souvenir du sens des mots notamment), la mémoire de travail permet de maintenir à l'esprit les deux mots énoncés ainsi que leurs caractéristiques respectives. Dès lors, les enfants ayant une difficulté de mémoire (l'indice de Mémoire de travail pourra nous donner des informations à ce sujet) se focalisent fréquemment sur le second mot (effet de récence), cherchant des descripteurs qui conviennent essentiellement à celui-ci plutôt qu'aux deux. Il est impératif de noter TOUTES les réponses de l'enfant car, s'il parvient à donner une réponse correcte après une relance, on pourra noter, le cas échéant, s'il a tenu compte des deux mots dans un premier temps ou s'il s'est contenté de décrire le dernier (difficulté mnésique, défaut d'attention, focalisation sur l'un des éléments par familiarité, etc.).

Le cheminement intellectuel de l'enfant peut aussi apparaître dans sa réponse : alternant rapidement les descripteurs de l'un et de l'autre des objets, ou décrivant les attributs de l'un puis ceux de l'autre.

## Les comportements à observer :

↷ **Les relances.** Comme toutes les épreuves verbales, l'examineur veillera à noter le plus fidèlement possible TOUT ce que dit l'enfant. En effet, la longueur des réponses données par l'enfant est un indicateur très intéressant quant à son aisance verbale (accès lexical, enfant disert, imagination, ...), la richesse de son vocabulaire, mais aussi sa capacité à s'investir. Des enfants habitués à répondre sommairement vont présenter des difficultés à élaborer des réponses riches, notamment à partir de l'item 8. La quantité de relances nécessaires est donc une information supplémentaire ;

↷ **La longueur des réponses.** On notera que les sept premiers items de ce subtest se satisfont d'une réponse limitée à un seul mot. Au 8<sup>ème</sup> item, on constatera souvent une certaine surprise chez la majorité des enfants dans la mesure où ils doivent adapter leur modalité de réponse (jusque-là automatisée) pour produire une phrase et non plus un simple mot. Ceux qui présentent un trouble du langage (notamment une difficulté d'accès lexical) manifestent spécifiquement une gêne à ce stade de la passation. Cette difficulté est évidemment à confirmer par l'analyse des réponses de ce subtest, mais aussi à celles des autres subtests verbaux. Pour ces enfants, les nombreuses relances produiront peu d'effet car c'est l'accès aux mots qui est déficitaire. Par contre, les réponses courtes d'enfants timides pourront être enrichies en les encourageant à compléter les réponses qu'ils produisent spontanément de peur de se tromper ;

↷ **L'expression des contraires.** Les jeunes enfants et ceux qui ne sont pas encore familiers avec la catégorisation se contentent de décrire les deux objets, mettant en évidence leurs différences, voire le fait qu'ils s'opposent. Cette façon d'envisager les objets ou les concepts proposés est aussi, d'une certaine façon, à rapprocher de la dépendance du champ perceptif (DIC). Les enfants « collent » trop à leurs représentations mentales et peuvent avoir du mal à s'en extraire pour envisager les seuls éléments communs ;

↷ **Les réponses NSP.** Lorsque l'enfant annonce qu'il ne sait pas, ce peut être pour plusieurs raisons : l'absence de capacité de catégorisation, la méconnaissance de l'un des deux mots ou l'envie d'en finir avec l'épreuve (ce qui n'est pas bon signe...). Suivant le cas,

l'analyse ne sera pas du tout la même, notamment lorsque l'enfant est au collège. En effet, il peut être important de s'interroger sur les réponses NSP d'enfants visiblement en capacité de répondre et qui, pour passer plus rapidement au prochain subtest (notamment si l'enfant présente un déficit d'attention), ne prennent pas le temps de chercher une réponse. D'autres encore, trop inquiets ou stressés, se brident et ne verbalisent pas les réponses correctes qu'ils ont pourtant en tête : ils abandonnent la recherche de réponse. Un nombre trop élevé de réponses NSP doit attirer l'attention du praticien<sup>88</sup> ;

👉 **Le trouble du langage.** Mobilisant les fonctions langagières pour comprendre et répondre, cette épreuve est aussi intéressante dans l'évaluation des troubles du langage. Ainsi, lorsque l'enfant exprime ses réponses il peut rencontrer des difficultés d'évocation des mots : on constate qu'il sait manifestement des choses mais ne parvient pas à les exprimer. L'amorce de la réponse par l'examineur doit être réalisée avec une grande prudence : s'il s'avère important de constater que l'enfant rencontre une difficulté manifeste à exprimer sa pensée, il est tout aussi important de pouvoir évaluer les connaissances verbales qu'il peut néanmoins posséder. Ainsi, après avoir constaté sur plusieurs items la difficulté dans laquelle se trouve l'enfant, l'amorce de la réponse ou l'aide minimale que l'on peut apporter peut permettre d'évaluer les compétences associées à ce subtest, c'est-à-dire le niveau de catégorisation auquel il se situe.

#### **Astuces :**

Étant donné la quantité de données à retranscrire pour ce subtest, il m'est apparu important de noter lorsque je sollicite l'enfant. Par habitude, la majorité des praticiens note ces relances d'un R entouré ®. Pour ma part, et afin d'identifier plus rapidement ces relances lorsque je regarde la feuille de recueil des réponses, je préfère utiliser la barre oblique « / » pour séparer nettement la réponse d'avant de celle d'après la sollicitation. En effet, cela me permet de ne pas avoir à discriminer entre les lettres de mon texte et le R de ma notation. La

---

<sup>88</sup> Ceci est d'ailleurs valable pour les autres subtests.

quantité de relances nécessaires à cette épreuve apparaît alors d'un simple coup d'œil par comptage des « / ».

Pour la cotation, il peut être plus facile de comparer les réponses de l'enfant aux propositions de la cotation à 2 points et à 0 point. En effet, l'écart est tel que si la réponse de l'enfant n'appartient à aucune de ces deux catégories, elle appartient probablement à la catégorie des réponses à 1 point.

### **3.Mémoire des chiffres (MdC)**

Stimuli : **auditifs**

Gestion du temps : **non**

Réponses : **verbales (répéter des chiffres de 1 à 9)**

À l'origine, l'épreuve imaginée par Joseph Jacobs en 1887 faisait partie de mesures anthropométriques comme on en réalisait fréquemment à l'époque : elle visait à évaluer la précision avec laquelle un sujet était capable de reproduire un son entendu. Les sons proposés étaient des syllabes sans aucun sens pour ne pas induire de familiarité de contenu (i.e. *cral-forg-mul-tal-np*). Il s'avéra rapidement que l'étrangeté de ces stimuli compliquait trop l'épreuve pour permettre la mesure d'une fonction « intellectuelle » de base. C'est ainsi que les syllabes furent remplacées par les chiffres de 1 à 9 qui présentent le double avantage d'être courts<sup>89</sup> et familiers ; la mesure d'une compétence auditive fut ainsi remplacée par celle d'un empan mnésique auditif. Cependant, et bien que Joseph Jacobs indiquait déjà à l'époque que l'empan mnésique était sans doute un élément prépondérant dans les activités mentales<sup>90</sup>, cette épreuve a longtemps été considérée comme secondaire dans son implication dans l'intelligence<sup>91</sup>. Ce type de changement est symptomatique de

---

<sup>89</sup> Le 7 fut cependant écarté en anglais car il est constitué de 2 syllabes.

<sup>90</sup> Joseph Jacobs (1887).

<sup>91</sup> Elle était facultative jusqu'à la version 3 de l'échelle qui accordait moins d'importance aux compétences mnésiques.

l'intégration des avancées scientifiques au sein des outils psychométriques. Actuellement, on admet que la mémoire occupe une place importante dans les processus cognitifs.

Ce subtest arrivant en troisième position dans cette version de l'échelle, l'évaluation de la mémoire est plus efficace, notamment chez des enfants présentant un déficit d'attention (contrairement à la place facultative qu'il avait jusqu'alors).

Ce subtest évalue la mémoire à court terme mais aussi la qualité de la mémoire de travail auditive. De plus, la séparation de ce subtest en deux épreuves (l'une à l'endroit, l'autre à rebours) relève d'une volonté de distinguer deux fonctions bien particulières, directement issues du modèle d'Alan Baddeley. Dans son modèle conçu en 1974<sup>92</sup>, la mémoire de travail se compose :

- d'un contrôleur de l'activité : l'administrateur central qui coordonne des flux d'informations et établit des priorités éventuelles (inhibition de réponses automatiques dans des situations complexes). Un déficit à ce niveau a été mis en évidence chez les personnes présentant un traumatisme crânien<sup>93</sup> ; ce déficit n'est cependant observé qu'à l'occasion de tâches plus complexes que ne l'est cette épreuve ;
- de deux systèmes qui lui sont dédiés : la **boucle phonologique** (constituée d'un registre de stockage phonologique<sup>94</sup> et d'un processus d'autorépétition subvocale<sup>95</sup>) et le **calepin visuo-spatial**.

Ce modèle est souvent pris en référence dans les troubles des apprentissages, notamment les troubles du langage comme la dyslexie. Cependant, il est intéressant de savoir que ce modèle n'est pas le seul à rendre compte du fonctionnement mnésique. En effet,

---

<sup>92</sup> A. Baddeley & G. Hitch (1974).

<sup>93</sup> P. Azouvi, C. Jokic *et al.* (1994).

<sup>94</sup> Stockage des mots.

<sup>95</sup> Subvocale signifie que cette répétition est intériorisée, on ne l'entend pas parce qu'elle n'est pas articulée par la bouche, ni prononcée. C'est « la voix intérieure ».

Juan Pascual-Leone puis Nelson Cowan ont développé l'idée que la mémoire de travail n'est qu'une activation de la mémoire à long terme.

Dans les deux premières versions de la WISC, l'épreuve comportait sept séries à répéter en sens direct puis à rebours ; dans la version 3 il y en avait une de plus en sens direct. Dans la version 4, deux modifications apparaissent :

- l'une vise une meilleure ergonomie de l'épreuve (notamment en facilitant l'autorépétition subvocale) ;
- l'autre comporte un item de plus pour mieux habituer l'enfant à l'exercice en sens inverse (ainsi mieux « automatiser » sa réalisation).

### Les compétences sollicitées :

↳ En **sens direct**, c'est essentiellement la **boucle phonologique** qui est mobilisée. Ce système joue un rôle important dans l'apprentissage du vocabulaire et de la syntaxe, de la lecture, mais aussi de la compréhension globale du langage. Apparaissant vers 4 ans, ce système d'autorépétition n'est totalement opérationnel que vers 8 ans. On comprend alors pourquoi les très jeunes enfants rencontrent des difficultés à cette épreuve, et l'on pourra faire une hypothèse de précocité de fonctionnement chez les enfants présentant un bon score à ce subtest ainsi qu'aux épreuves verbales en général. C'est essentiellement l'empan verbal qui aura valeur d'indicateur de performance dans la comparaison d'avec celui des pairs<sup>96</sup>. D'autre part, la répétition en sens direct étant une activité plus automatisée que celle réalisée en sens inverse, elle sollicite peu les capacités attentionnelles ;

↳ En **sens inverse**, c'est l'**administrateur central** qui est sollicité et évalué. Pour ce faire, on utilise une activité de double tâche simple : la répétition en sens inverse. Cette inversion impose un travail

---

<sup>96</sup> On se référera aux Tables B.7 et B.8 du MAC.

supplémentaire qui sollicite donc plus fortement les capacités attentionnelles de l'enfant.

Pour résumer : en ordre direct c'est la mémoire auditive à court terme qui est sollicitée, et en ordre inverse c'est la mémoire auditive de travail. Ces deux éléments nous renseignent donc sur le fonctionnement de cette mémoire auditive et permettent la comparaison avec le subtest de Séquence Lettres-Chiffres qui évalue principalement la mémoire de travail auditive<sup>97</sup>.

### **Les difficultés de l'épreuve :**

🔒 *Pour l'examineur*, il faut énumérer les chiffres à raison d'un par seconde, d'une voix plutôt monocorde, avec une chute du ton pour le dernier élément (afin de faire comprendre à l'enfant que c'est à lui de répéter la série, sans le lui dire explicitement car cela perturberait totalement sa mémorisation). Cette façon de procéder, assez naturelle malgré les apparences, ne va pourtant pas de soi pour de jeunes praticiens notamment. Il conviendra donc de s'entraîner pour que le rythme ne soit pas trop rapide et permette à l'enfant de se répéter la suite mentalement (autorépétition subvocale) ;

🔒 *Pour l'enfant*, cette épreuve nécessite un bon contrôle attentionnel. Elle est donc sensible à sa fatigue et au déficit d'attention en général<sup>98</sup>.

### **Les comportements à observer :**

👉 **La vitesse de répétition.** Alors que le psychologue doit lire les chiffres relativement lentement, certains enfants auront tendance à

---

<sup>97</sup> Ce qui explique l'intérêt de faire **obligatoirement figurer**, dans le compte-rendu, ces deux scores séparément ainsi que les empan.

<sup>98</sup> C'est pour cette raison qu'elle est souvent chutée chez les sujets psychotiques, ceux présentant un déficit d'attention (TDA) et les dyslexiques. Dans une moindre mesure, la dépression peut amoindrir la performance à ce subtest.

restituer à voix haute les séquences plus rapidement que l'examineur l'a fait, voire avant qu'il ait fini de lire la série. Ce signe est caractéristique d'une certaine impatience. Il est donc important de noter cette singularité, surtout qu'il arrive souvent que l'enfant oublie des éléments alors qu'il réalise qu'il n'a pas attendu la fin de l'énoncé de l'examineur. Les enfants qui font un gros effort de mémorisation répètent généralement les séquences plus lentement, avec des pauses parfois longues entre 2 chiffres. Ces pauses sont alors susceptibles de provoquer l'oubli des chiffres suivants ;

👉 **La répétition.** L'enfant inattentif ou présentant une déficience mnésique peut demander qu'on lui répète les séries de chiffres qu'il aura mal mémorisées. Si cette façon de faire n'est pas autorisée par le MAC (p. 92), il est malgré tout intéressant de le faire (avec parcimonie) lorsque l'on sait (ou que l'on soupçonne) que l'enfant présente un déficit attentionnel. Pour ma part, je note un ® et je répète la série : les enfants les plus mobilisables tirent profit de cette répétition ; ceux qui ne parviennent pas à se concentrer ou qui possèdent un empan plus court échouent malgré tout. Ainsi, le fait qu'à partir d'un certain niveau de difficulté l'enfant ait besoin qu'on lui répète les séries constitue une information dont il peut être dommage de se priver ;

👉 **Les chunks.** Ce terme anglais qui signifie « morceaux » décrit une façon particulière qu'ont certains enfants de répéter les chiffres énoncés en les regroupant par 2 ou 3. Cette stratégie est économique sur le plan de la mémoire et témoigne souvent d'une bonne capacité mnésique. Elle est notamment utilisée pour retenir les dix chiffres des numéros de téléphones : en France, on effectue cinq groupements de deux chiffres ; en Amérique du Nord, par contre, on procède à des groupements de trois chiffres. De cette façon, il est plus facile de retenir trois groupes de trois chiffres plutôt que les neuf chiffres qui composent la série<sup>99</sup>.

---

<sup>99</sup> C'est une technique similaire qui permet aux grands Maîtres d'échec de se souvenir des positions de parties déjà jouées : mémoriser des groupes plutôt que des items disparates.

#### **4. Identification de concepts (IdC)**

Stimuli : visuels

Gestion du temps : non

Réponses : **verbales (énoncer le numéro ou le nom des items) et/ou motrices (pointer les items)**

Issue de l'épreuve de classification des Échelles Différentielles d'Efficiences Intellectuelles de Michèle Perron-Borelli créée en 1974 (et révisée en 1996<sup>100</sup>), ce subtest conçu pour évaluer la qualité du raisonnement inductif apparaît dans cette version de la WISC. L'épreuve originelle se compose de deux sous-tests : une épreuve de groupements d'images par couples (pour les enfants de 4 à 5 ans), et une épreuve de groupements par triplets (pour les enfants de 5 à 9 ans). Dans la WISC-IV, le spectre d'utilisation est plus large (6-16 ans) et ces deux épreuves sont rassemblées en une seule, le passage de couples à triplets s'opérant à l'item 13.

Cette épreuve est très liée à la culture occidentale en raison des objets qui sont présentés. D'ailleurs, certains éléments diffèrent entre les planches françaises et celles proposées aux États-Unis (l'épreuve n'est donc pas *culture-free*).

#### **Les compétences sollicitées :**

Ce subtest nécessite que l'enfant fasse l'inventaire des caractéristiques des différents objets présentés visuellement. Contrairement à ce que sa présentation pourrait laisser croire, cet inventaire sollicite beaucoup les compétences verbales, notamment par l'évocation de connaissances mémorisées<sup>101</sup> (pour réussir cette épreuve, il est important que l'enfant soit capable de décrire mentalement les différentes caractéristiques des visuels présentés). Comme pour le subtest de Similitudes, la familiarité des objets présentés améliore la capacité de catégorisation, donc la capacité de reconnaissance et d'association des objets entre eux. Certaines études

---

<sup>100</sup> Connues aussi sous l'appellation EDEI-R.

<sup>101</sup> Intelligence cristallisée.

laissent penser que le lobe temporal droit serait plutôt sollicité pour le traitement de stimuli visuels non familiers (ce qui est le cas pour certains objets présentés sur les planches d'items). D'autre part, si la réponse est verbale, elle se limite aux numéros attribués aux visuels ou aux noms des objets présentés. En effet, il n'est pas demandé à l'enfant d'expliciter ses choix ni de les justifier : il doit simplement donner les numéros (ou les noms) des visuels dont il pense qu'ils vont ensemble (même si certains enfants répondent en faisant des phrases, en explicitant leur choix). Ceci rapproche ce subtest de Similitudes sans pour autant en faire des épreuves similaires car la présentation visuelle induit des différences<sup>102</sup>.

Par ailleurs, les réponses à cette épreuve étant mélangées à des images qui ont pour fonction de distraire l'enfant de la consigne initiale, cela l'oblige à faire preuve de concentration pour effectuer correctement un filtrage et éliminer ces éléments pour ne retenir que les réponses correspondant à la consigne. Ceci est important car Graham Hitch *et al.*<sup>103</sup> ont mis en évidence le fait que, jusqu'à 7 ans environ, les enfants encodent et maintiennent l'information majoritairement sous forme visuelle. Ceci rend l'enfant dépendant des caractéristiques physiques d'objets pouvant être similaires quoi que différents ou différents bien que visuellement similaires. Ainsi, le temps d'évocation est-il allongé du fait de la double nature de l'encodage. À partir de 7 ans, les enfants prennent progressivement l'habitude (plus économique) d'encoder verbalement les informations afin de les traiter. Ceci confère une plus grande souplesse aux traitements possibles et amène l'enfant à se détacher progressivement des caractéristiques physiques des objets (qui restent conservées mais pas exclusives).

C'est de cela que découle l'implication de la notion de dépendance / indépendance à l'égard du champ perceptif (DIC) dans ce subtest. Avec l'âge, l'enfant dépend de moins en moins de sa perception visuelle. Que l'enfant ait moins de 8 ans ou qu'il présente un trouble du langage qui contrarie l'encodage verbal, il pourra avoir du mal à

---

<sup>102</sup> C'est pour cette raison que la corrélation entre les deux épreuves n'est pas très élevée (elle est de 0,32).

<sup>103</sup> Graham J. Hitch *et al.* (1988 et 1989).

s'extraire des éléments distracteurs. Ce sera alors un point de confirmation supplémentaire pour cet aspect du fonctionnement cognitif de l'enfant.

**NB :** pour l'item d'exemple, le praticien veillera à respecter scrupuleusement la consigne qui est assez simple, et à l'accompagner d'un va-et-vient répété deux ou trois fois des 5 réponses possibles avec son index, **en commençant par celle qui est située à sa gauche.**

### **Les difficultés de l'épreuve :**

🔒 Comme pour l'épreuve de Similitudes (et pour les mêmes raisons), le fait d'explorer les images peut susciter, chez certains enfants<sup>104</sup>, une plus grande perception des différences au lieu d'y trouver des ressemblances de classes. Certains enfants, plus dépendants que d'autres du champ perceptif, peuvent prendre plus de temps à explorer les objets présentés ;

🔒 D'autre part, la présence de distracteurs oblige le sujet à inhiber certains couples d'objets qui ne répondent pas strictement à la totalité de la consigne. Il y a, là aussi, une double contrainte cognitive pour pouvoir se consacrer à l'évaluation des images pertinentes. Les enfants ayant une composante impulsive importante donnent souvent une première réponse très rapidement et se ravisent pour donner une meilleure réponse, notamment à partir de l'item 13 (début des réponses triples) ;

🔒 Le fait que l'on présente des images à l'enfant nécessite que ce dernier reconnaisse les objets. Un manque de familiarité (lié à la culture ou la pauvreté du milieu) peut faire qu'un enfant ne connaisse ou ne reconnaisse pas certains objets et demande alors ce que c'est (notamment à l'item 13, objet 5 ; tout comme les objets 2, 4 et 10 des items 4, 17 et 18 que certains enfants identifient mal ou ne

---

<sup>104</sup> Par exemple les enfants autistes qui semblent plus enclins à percevoir les détails plutôt qu'un tout.

reconnaissent pas)<sup>105</sup>. Il me semble possible de répondre à cette question par une autre qui vise à demander à l'enfant si, vraiment, il ne connaît pas cet objet. Dans l'affirmative, il peut alors être nécessaire de donner à l'enfant une information, sans pour autant lui donner la fonction de l'objet. Il est toutefois nécessaire de noter ce questionnement, tant pour une analyse des connaissances générales que pour la capacité d'évocation lexicale.

### Les comportements à observer :

↪ **Les réponses pointées.** C'est le fait, pour des enfants âgés de plus de 8 ans, de donner les réponses en pointant les objets du doigt, sans rien dire. Ce comportement témoigne parfois d'une certaine inhibition, mais il peut aussi témoigner d'un rapport spécifique au geste, certains enfants pointant de l'index, d'autres utilisant plusieurs doigts d'une main pour désigner les items ;

↪ **Les réponses NSP.** Des enfants mis en difficulté une première fois et acceptant mal d'être en échec peuvent répondre NSP aux items suivants du fait qu'ils se désinvestissent de l'exercice. Cette réponse témoigne plutôt d'une attitude d'abandon du fait de la difficulté estimée, mais dans certains cas c'est une façon de mettre fin plus rapidement à une épreuve jugée ennuyeuse, voire douloureuse. Dans ce cas, on veillera à rétablir un climat motivant pour l'enfant. Par contre, certains enfants présentant un déficit attentionnel (notamment dans le cas d'un TDA-H) peuvent commencer à trouver le temps long. Leur capacité d'attention n'étant pas toujours suffisamment performante pour un exercice quelque peu répétitif comme celui-ci, certains vont répondre qu'ils ne savent pas dans le seul but d'abrégé l'exercice et passer à autre chose. S'il convient de les encourager à formuler des réponses possibles, il est tout aussi

---

<sup>105</sup> Cette difficulté fait partie des critiques que je ferais : certaines images n'ont absolument pas été européanisées, ce qui ne pose aucun problème dans un contexte canadien, mais qui peut dérouter un enfant qui n'est pas totalement familiarisé avec l'apparence un peu différente de certains objets.

important de noter cette façon manifeste de mettre un terme à une situation qui mobilise fortement leurs ressources attentionnelles ;

↪ **Le chaînage d'images.** Pour cette épreuve, certains enfants modifient la consigne, ne cherchant plus un lien commun aux éléments présentés mais liant ces éléments de façon utilitaire (en associant par exemple une fleur et un vase car la première *va* dans le second...);

↪ **La dépendance au champ perceptif (DIC).** Cette épreuve comporte des éléments à associer, mais aussi des distracteurs qui contreviennent manifestement à la consigne. Si ces distracteurs constituent un élément très important de cette épreuve, ils permettent de distinguer les enfants qui résistent à leur perception pour se conformer à la consigne et trouver une solution acceptable (indépendamment de leur perception) de ceux qui se focalisent sur ces couples de distracteurs et ne parviennent pas à trouver les réponses attendues (dépendants de leur perception)<sup>106</sup>. C'est la bonne connaissance des images de ce subtest qui permet au praticien de savoir, au fur et à mesure, que l'enfant procède de la sorte car il faut être capable de repérer qu'il mentionne des distracteurs et non des objets au hasard ;

↪ **La flexibilité.** C'est la capacité de l'enfant à modifier sa réponse lorsqu'il prend conscience qu'elle ne convient pas. Les enfants présentant un déficit attentionnel et/ou un mauvais contrôle de l'impulsivité, rencontrent, plus que d'autre, une difficulté à changer leur réponse. Il sera important d'avoir à l'esprit que cette difficulté peut être en lien avec la DIC.

#### **Astuce :**

Certains enfants prennent rapidement possession de l'épreuve et se mettent à tourner eux-mêmes les feuilles du livret de stimuli. Je laisse faire l'enfant qui prend cette initiative pour 2 raisons :

---

<sup>106</sup> Comme l'exige la consigne, il n'est pas prévu de demander à l'enfant de justifier sa réponse. Ces façons de procéder sont donc inférées par le psychologue qui observe l'enfant répondre. En revanche, il est possible, à la fin de la passation (afin de se conformer aux conditions d'étalonnage), de questionner l'enfant sur quelques items afin de comprendre la logique qui a présidé à ses choix.

① c'est pour lui l'occasion de gérer la durée de présentation des items, ce qui permet au praticien d'évaluer son temps d'élaboration ; ② c'est aussi un indicateur du contrôle qu'est capable d'opérer l'enfant sur son activité : des pages tournées brusquement, trop hâtivement, tripotées pendant la réflexion, sont des indices de difficulté à contrôler l'impulsivité, l'hyperactivité<sup>107</sup> (bien que ce soit une activité motrice nécessaire aux enfants présentant un déficit attentionnel).

### ***Particularité du subtest :***

Partant du postulat que les items des subtests (exceptés ceux relatifs à l'indice de Vitesse de traitement) sont proposés selon une difficulté croissante, l'observation de plusieurs centaines de passations m'a amené à constater que les items 15, 19 et surtout 20 de ce subtest obtenaient des réponses correctes de façon inattendue.

Le Graphique 2 présente le nombre de bonnes réponses aux items 10 à 28 pour 128 protocoles. Si, conformément au postulat de départ, on constate bien une diminution progressive du nombre de réponses correctes, les items 15, 19 et 20 présentent un écart (calculé selon la méthode de projection orthogonale) de plus de deux écarts-types à la droite de régression.

Ainsi, les items 15 et 19 s'écartent de cette droite de plus de 2,3 écarts-types, ce qui laisse supposer qu'ils sont un peu plus faciles que les précédents. Le nombre de réussites à l'item 15 le placerait alors en 11<sup>ème</sup> position, l'item 19 correspondant plus à la 16<sup>ème</sup> position.

L'item 20, s'écartant de plus de 4 écarts-types de la droite de tendance, il est manifeste qu'il déroge à la règle de difficulté croissante. L'expérience m'avait permis de soupçonner que cet item présentait un nombre anormalement élevé de bonnes réponses : c'est

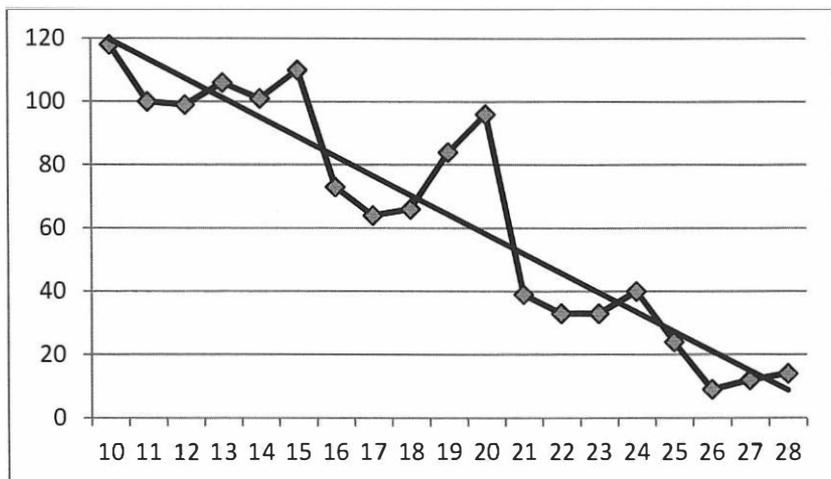
---

<sup>107</sup> Une dimension impliquée par exemple dans le déficit d'attention (TDA-H). On veillera cependant à élargir les hypothèses car le manque de contrôle de l'impulsivité est aussi présent dans d'autres troubles ou pathologies.

ici confirmé, la fréquence de bonnes réponses correspondant à un item situé en 15<sup>ème</sup> position.

La réussite à ces trois items est donc susceptible de relancer artificiellement la progression de l'enfant pour atteindre le nombre d'erreurs de la consigne d'arrêt, rallongeant quelque peu artificiellement la durée de passation et modifiant possiblement par la même occasion son score au subtest.

L'analyse des protocoles indique que cette irrégularité n'affecte quasiment pas les scores du subtest, sauf pour 4 des 124 protocoles étudiés.



**Graphique 2 : Évolution du nombre de sujets répondant correctement aux items 10 à 28 d'identification de concepts (N=124).**

Loin d'être inutiles, ces éléments sont intéressants à 2 niveaux :

- savoir que ces items sont visiblement moins difficiles que les précédents permet d'éviter de conclure à une « hétérogénéité » des réponses en cas d'échec aux 3 ou 4 items précédents. Pour ma part, j'évalue l'homogénéité de

- l'épreuve APRÈS avoir interverti les positions de ces trois items ;
- compte tenu de leur relative facilité et en fonction de l'âge de l'enfant, on sera particulièrement attentif à l'échec à ces trois items.

C'est essentiellement en cas d'échec à ces items spécifiques que cette particularité prend son sens et doit inviter le praticien à faire une analyse clinique afin, le cas échéant, de formuler des hypothèses.

## 5.Code (Cod)

Stimuli : visuels

Gestion du temps : temps limité



Réponses : graphomotrices (*dessiner des symboles*)

Présente depuis la première version des échelles de Wechsler, cette épreuve en rassemble deux :

- la première, pour les enfants de 6-7 ans, directement issue du *Substitution test* créé par Robert Sessions Woodworth (qui sera le tuteur du Master puis du Doctorat de David Wechsler) et Frederic Lyman Wells<sup>108</sup>. Ce test était lui-même dérivé d'un précédent test d'appariement conçu par Edwin Asbury Kirkpatrick en 1909 ;
- la seconde, pour les enfants de 8-16 ans, développée à partir d'un autre *Substitution test* créé aux États-Unis aux alentours des années 1900 afin de mettre en évidence les processus mis en œuvre lors d'apprentissage d'associations (ici un chiffre et un symbole).

Guy Montrose Whipple<sup>109</sup> résuma parfaitement la raison d'être de ce type de subtest dans son ouvrage de 1910 : ***c'est une mesure de la rapidité avec laquelle un individu crée des associations grâce à la répétition***, autrement dit la rapidité avec laquelle il apprend. Ainsi, est-il attendu qu'un individu doté d'une bonne mémoire fasse les progrès les plus rapides.

Alors que le chronométrage de l'épreuve de Cubes vise à évaluer la durée de réalisation des figures, l'usage du chronomètre pour le subtest de Code vise à limiter le temps de réalisation. Pour d'autres échelles de mesure de l'intelligence, le parti pris a été d'annoncer à l'enfant le temps qui lui est imparti avant chaque

---

<sup>108</sup> Élèves de James McKeen Cattell, ils créent ce test en 1911. Les figures géométriques utilisées ont été retenues car elles présentent la particularité d'être reconnaissables quelle que soit leur orientation (la feuille de passation pouvait donc être disposée comme le sujet l'entendait). Ce sont ces mêmes figures qui sont utilisées aujourd'hui, quasiment dans le même ordre de présentation.

<sup>109</sup> Guy Montrose Whipple (1910).

réalisation. Ce n'est pas le cas pour la WISC-IV et l'enfant ne sait donc pas de combien de temps il dispose (il peut même supposer qu'il dispose de tout le temps qu'il veut, l'examineur se contentant, comme jusqu'à présent, de noter le temps mis). Cette façon de procéder a deux raisons d'être :

- ne pas stresser un enfant éventuellement anxieux qui, par nature, est incapable d'évaluer correctement la durée du temps qu'on lui alloue vis-à-vis d'une tâche qu'on lui propose ;
- pouvoir observer l'éventuelle réaction qui résultera de l'arrêt imprévu de la tâche (surprise, déception, frustration, persévération,...).

On notera aussi que cette épreuve, comme toutes celles qui sont impliquées dans l'indice de Vitesse de traitement (mais contrairement à tous les autres subtests de la WISC-IV), n'est pas de difficulté croissante. De ce fait, les trois subtests de cet indice évaluent :

- la capacité de l'enfant à travailler sous la pression du temps, notamment l'impact éventuel que cette pression exerce sur sa production ;
- la qualité du maintien de l'effort durant un court laps de temps ;
- la gestion de la durée inconnue qu'il a pour réaliser la tâche ;
- la capacité à trouver des solutions « économiques » (allant dans le sens d'une amélioration supposée de la performance, comme par exemple la mémorisation des paires qui constitue un apprentissage).

En lien avec la gestion du stress et de l'engagement dans une tâche peu motivante, on sera attentif aux aspects quantitatifs mais aussi qualitatifs de la réalisation de ce subtest dans la mesure où des compétences similaires sont souvent mises en jeu dans le cadre scolaire.

Ce subtest peut d'ailleurs être considéré, par certains de ses aspects, comme une épreuve similaire à une tâche d'écriture (de recopie), notamment dans ses composantes graphomotrices, mais aussi dans le feed-back visuel que l'enfant peut effectuer puisque le modèle reste disponible durant toute la durée de l'épreuve.

Vis-à-vis du feed-back, on n'oubliera pas, une fois que l'enfant a réalisé les items d'exemple (comme pour tous les items d'exemple d'ailleurs), de lui renvoyer un commentaire positif sur sa performance. Lorsque l'enfant a terminé les items d'exemple, on pourra lui dire :

- « Je vois que tu as bien compris ce qu'il faut faire. Maintenant... »

Ensuite, durant l'explication de la seconde partie de la consigne, on balayera de l'index **chacune des lignes à compléter, jusqu'à la dernière** afin que l'enfant visualise bien qu'il faut compléter toutes les lignes si possible.

### Les compétences sollicitées :

⇒ **La capacité d'apprentissage.** Parce que le modèle présenté à l'enfant reste disponible durant la passation, l'épreuve de Code est la seule qui sollicite la mémoire visuelle à court terme pour permettre à l'enfant de réaliser un bref apprentissage : l'association d'un chiffre et d'un symbole inconnu mais possiblement familier. Cette information est précieuse car elle peut nous renseigner sur la capacité d'apprentissage de l'enfant et/ou son implication spontanée dans une tâche de mémorisation visuelle dans le but d'optimiser son travail ;

⇒ **La capacité de discrimination visuelle.** Certains symboles présentant des similitudes (ils sont symétriques entre eux), il convient de pouvoir les distinguer correctement. Ceci nécessite une capacité de discrimination visuelle et de mémorisation ;

⇒ **L'attention.** Pour pouvoir réaliser correctement l'épreuve, l'enfant doit se montrer concentré, attentif. En effet, et contrairement à ce qu'ont pu penser ou écrire certains praticiens, il n'existe aucun lien graphique entre les symboles présentés et les chiffres qui leurs sont associés, d'où l'intérêt et la difficulté de cette épreuve ;

⇒ **Le repérage spatial.** Pour réaliser ce subtest, bon nombre d'enfants devront se référer au modèle qui leur est donné. Pour ce faire, l'enfant devra rediriger, le plus efficacement possible, son regard vers les différents éléments qui lui sont nécessaires. Ceci nécessite une bonne coordination visuelle associée à une mémoire visuo-spatiale qui permet à l'enfant de mémoriser l'endroit de la feuille où se situe l'item dont il a besoin. On pourra observer que certains enfants de plus de 7

ans ne cherchent pas systématiquement le 8 ou le 9 du modèle situé en haut à droite, mais repassent en revue l'ensemble du modèle en commençant par la gauche, comme s'ils ne savaient plus où se situent ces chiffres ;

↔ **Le balayage visuel vertical.** Afin de recopier correctement les symboles sans trop mobiliser la mémoire, l'enfant doit faire des allers-retours entre le modèle et le document à compléter, ce qui implique un balayage vertical du regard qui peut fatiguer, à son insu, un enfant présentant une faiblesse des muscles de la vision. Il est donc possible d'observer une chute de « rendement » chez des enfants présentant un trouble musculo-oculaire.

### **Les difficultés de l'épreuve :**

Ce subtest ne présente pas de difficulté particulière pour l'enfant. Par contre, la richesse des observations possibles peut amener le praticien à oublier certains indices. Afin de palier cela, une feuille de recueil des données de l'épreuve de Code est proposée en annexes (elle peut être photocopiée en agrandissant le document de 141%).

### **Les comportements à observer :**

↷ **Le graphisme.** Pour cette épreuve qui se déroule sur un support en deux dimensions, on, aura à l'esprit que, contrairement à l'intuition que l'on pourrait avoir, les praxies bidimensionnelles (le tracé sur le plan d'une feuille par exemple) sont maîtrisées plus tardivement que les praxies tridimensionnelles (la manipulation de cubes par exemple)<sup>110</sup>. Techniquement, cette épreuve graphomotrice est assimilable à une tâche d'écriture puisqu'il s'agit de recopier des symboles avec un stylo. Comme pour l'écriture, nous avons là une double contrainte de rapidité (d'autant plus que l'épreuve est

---

<sup>110</sup> En effet, pour le cerveau l'écriture est une activité plus récente que la manipulation d'objets.

chronométrée) et de précision (il faut dessiner les symboles dans les cases prévues à cet effet). Le sens de réalisation des symboles a toute son importance et l'observation du geste de l'enfant est source d'informations précieuses.

Pour les enfants de 6-7 ans, les symboles à recopier regroupent des éléments verticaux, horizontaux et circulaires. Pour la réalisation de cercles, Peter Van Sommers a décrit un principe général : le « *start rotation principle* » (SRP). Ce principe décrit la migration du point de départ du tracé à partir du bas du cercle vers le haut, et du sens horaire vers le sens antihoraire. Ainsi, entre 4 et 9 ans les enfants passeront du dessin de la lettre O qui débute en bas et tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, à celui de la même lettre qui débutera au sommet du cercle et tournera dans le sens inverse. C'est pour cette raison qu'il est important de pouvoir repérer les enfants de plus de 10 ans qui continuent à dessiner les cercles selon un schéma peu efficace pour l'écriture scripte.

Pour les enfants de 8 ans et plus, les symboles sont plus variés et incluent des angles et des diagonales. Ainsi, les symboles associés aux chiffres 3, 4, 5, 6 et 9 doivent être réalisés de gauche à droite pour une efficacité optimale<sup>111</sup> ; ceux associés aux chiffres 2 et 7 doivent l'être de haut en bas. Une inversion du sens d'écriture, surtout pour des enfants scolarisés au-delà du CM1, est à prendre en compte puisqu'elle peut expliquer la lenteur que rencontre l'enfant dans les tâches d'écriture (éventuellement un possible trouble praxique ou de motricité fine). Enfin, on veillera à ce que l'enfant ne repasse pas plusieurs fois sur le symbole qu'il vient de réaliser car cette perte de temps ne serait alors plus uniquement caractéristique de sa vitesse de réalisation (d'où l'importance de s'assurer que le stylo proposé est en bon état de fonctionnement AVANT le démarrage de l'épreuve) ;

👉 **La tenue du stylo.** Activité très importante dans la vie d'un écolier, la tenue du stylo est parfois malaisée et pénible, et

---

<sup>111</sup> Par « efficacité optimale » on entend un geste allant dans le sens de l'écriture occidentale (de gauche à droite) et permettant de lier facilement les lettres entre elles. Ce dernier point est moins vrai pour les symboles de l'épreuve, mais l'observation permet de voir si l'enfant a, ou non, automatisé certains gestes.

malheureusement très rarement corrigée par les enseignants qui n’y voient sans doute qu’une liberté offerte aux enfants de se saisir de cet « outil scripteur ». Cependant, la mauvaise tenue du crayon ou du stylo a une incidence importante sur la fatigue de l’avant bras et limite la durée d’écriture de l’enfant. On prendra donc soin d’observer comment l’enfant tient le crayon qui lui est fourni<sup>112</sup>. Pour information, la position la plus efficace est celle qui pince le crayon entre le pouce et l’index, le crayon reposant partiellement sur le côté du dernier segment du majeur. Cette façon de prendre le stylo porte le nom de *pince à branches droites* ; elle fait partie des prises délicates et possède le double avantage d’être très ferme et très précise. Moins traditionnelle, la tenue du crayon bloqué entre l’index et le majeur présente des caractéristiques mécaniques comparables. Autres prises délicates mais plus fatigantes pour la main ou les doigts car beaucoup moins énergiques que les précédentes :

- ✓ la *pince à branches courbes* où le crayon est tenu entre le pouce et l’index arrondis : cette prise n’est pas assez tonique ;
- ✓ le pouce entourant le crayon, caché sous l’index ou le recouvrant : cette prise mobilise des groupes musculaires peu habitués à la précision ;
- ✓ l’index excessivement plié, la dernière phalange écrasant le crayon : excessivement fatigant pour maintenir longtemps la pression sur le stylo ;
- ✓ les doigts totalement allongés le long du crayon : pas assez tonique.

Certains enfants utilisent aussi un type de pince à branches droites en utilisant le pouce et le majeur (voire l’annulaire) : cette tenue, si elle permet une prise solide, ne permet pas une aussi bonne précision et entraîne une rapide fatigue de l’avant-bras ;

↪ **La verbalisation.** Certains enfants, très jeunes ou ayant des difficultés à contrôler leurs manifestations motrices, verbalisent leur

---

<sup>112</sup> Ou le sien car certains enfants préfèrent utiliser leur propre stylo, à la fois parce que cela introduit un élément familier et rassurant dans l’évaluation, mais aussi parce qu’ils peuvent avoir envie d’utiliser un stylo avec lequel ils ont l’habitude d’écrire.

activité : ils nomment tout haut les chiffres dont ils recopient le code. Associé à d'autres indices, ceci peut constituer un élément supplémentaire qui va dans le sens d'un déficit de contrôle moteur ;

👉 **La modification de consigne.** Certains enfants, notamment ceux qui perçoivent rapidement cette épreuve comme laborieuse, ou ceux qui y voient l'occasion de trouver une astuce pour aller plus vite, commencent normalement les items d'exemple puis se mettent à réaliser tous les items 1, puis tous les 2, tous les 3, etc. Il faut donc être vigilant pour rappeler à l'enfant qu'il ne doit pas sauter d'item : « *Faire tous les items sans en sauter.* ». Si cette façon de procéder court-circuite la difficulté envisagée par l'épreuve, il est cependant important de noter cette tentative pour la formulation d'hypothèses ultérieures car un enfant qui procède de la sorte cherche à améliorer son temps d'exécution en planifiant l'automatisation de la réalisation. C'est donc, malgré le non respect de la consigne, une preuve de bonne adaptation (et de contournement...) et un élément à repérer et à noter ;

👉 **Les erreurs.** Très rares, elles pénalisent l'enfant en prenant du temps. Elles peuvent avoir pour origine un défaut de mémorisation à court terme, de perception, ou un défaut de contrôle de l'impulsivité (surtout si l'enfant corrige ensuite) ;

👉 **Le regard.** Du fait de la nécessité de mémoriser un minimum les associations chiffre-symbole, il peut être intéressant de noter la fréquence des regards en direction du modèle : plus cette fréquence est élevée, moins l'enfant recourt à sa mémoire. Ainsi, du fait que le modèle donné à l'enfant reste disponible durant toute la durée de l'épreuve, il lui est donc possible de le consulter quand bon lui semble. Si les sept premiers items servent à s'assurer que l'enfant a bien compris la consigne, ils permettent aussi un éventuel amorçage de mémorisation visuelle. Ainsi, pour les enfants ayant une forte capacité de mémorisation visuelle, cette association se fera facilement. Pour les autres, il sera nécessaire d'effectuer des allers-retours visuels réguliers entre le modèle et les cases à remplir. Enfin, pour d'autres enfants il sera difficile d'effectuer ces allers-retours. On observera que ces enfants auront du mal à repositionner leur regard sur les bons modèles : ils n'auront visiblement pas mémorisé la position du couple chiffre-symbole qui leur est nécessaire et devront balayer rapidement

l'ensemble du modèle. Ceci occasionne une perte de temps, mais peut être précieux pour le praticien pour envisager une possible difficulté de mémorisation spatiale, de repérage dans l'espace en deux dimensions<sup>113</sup> ;

↪ **La persévération.** Certains enfants, à l'annonce de la fin de l'épreuve, rencontrent une difficulté à arrêter la recopie des symboles : ils continuent à en recopier un ou deux. C'est fréquemment le cas pour les enfants souffrant d'un déficit de contrôle de l'impulsivité<sup>114</sup> ;

↪ **La réaction à l'arrêt de l'épreuve.** Alors que la majorité des enfants manifeste sa surprise à l'annonce de la fin de l'épreuve, certains manifestent autrement le fait d'être interrompus dans leur élan. Ainsi, le fait de ne pas avoir atteint la fin de l'épreuve dans le temps imparti peut amener certains enfants à considérer qu'ils ont été mauvais (alors que la réalité est tout autre : en 19 ans, je n'ai rencontré que deux jeunes filles de 7 ans qui sont parvenues à réaliser tous les items de la forme A et un jeune garçon qui a fait de même pour la forme B). Il peut alors être nécessaire de rassurer l'enfant en lui faisant comprendre que l'on voulait juste savoir jusqu'où il irait et non pas s'il savait tout faire.

### **Astuces :**

Traditionnellement, la capacité d'apprentissage de l'enfant est inférée par le score qu'il obtient à cette épreuve. Il existe cependant une modalité complémentaire qui permet d'apprécier plus précisément la capacité d'apprentissage de l'enfant, comme c'est le cas pour d'autres tests<sup>115</sup>. L'épreuve de Code finie, on récupère la feuille de protocole donnée à l'enfant **et on la retourne afin de cacher le modèle**. On demande alors à l'enfant de noter, sur une nouvelle feuille qui contient 9 cases numérotées, les symboles correspondants dont il se souvient, sans tenir compte de l'ordre. Le nombre d'éléments restitués

---

<sup>113</sup> Il faudra, bien entendu, corroborer cette information avec d'autres données, qu'elles soient issues du bilan psychométrique ou du recueil d'informations scolaires ou familiales.

<sup>114</sup> Par exemple dans le cas d'enfants présentant un TDA-H.

<sup>115</sup> Notamment dans la WAIS-III pour laquelle il y avait la possibilité d'évaluer « l'apprentissage incident » des paires proposées dans ce subtest.

devrait être similaire à l’empan observé à l’épreuve de Mémoire des chiffres en ordre direct. Afin de recueillir cette information, on pourra agrandir et utiliser la Figure 5 page 266.

On observera alors plusieurs cas de figure résumés dans le tableau ci-dessous :

Note standardisée de Code	Empan Cod < Empan MdC	Empan Cod = Empan MdC	Empan Cod > Empan MdC
<b>NS &lt; 7</b>	Faible capacité d’apprentissage ; lenteur graphique	Lenteur d’écriture (trouble praxique, sur-vérification)	Bonne capacité d’apprentissage visuel, mais pas ou peu utilisée ici (trouble praxique, sur-vérification ?)
<b>7 &lt; NS &lt; 13</b>	Faible capacité d’apprentissage ; vitesse graphique normale	Capacité d’apprentissage normale ; vitesse normale	
<b>NS &gt; 13</b>	Bonne, voire très bonne vitesse de réalisation ; capacité d’apprentissage visuelle faible ou normale		Bonne, voire très bonnes capacité d’apprentissage

Tableau 3 : Hypothèses possibles en fonction de la Mémoire de travail visuelle et de la capacité d’apprentissage

## 6. Vocabulaire (Voc)

Stimuli : **auditifs (visuel)**

Gestion du temps : **non**

Réponses : **verbales (élaboration de phrases)**

Issu de l'échelle de Binet-Simon, Wechsler n'a pas jugé bon d'inclure ce subtest dans la première version de son échelle du fait qu'à l'époque on pensait que, comme le subtest Similitudes, il pouvait être trop fortement influencé par le niveau de maîtrise de la langue<sup>116</sup>. C'est d'ailleurs cette « faiblesse » qui nourrissait les critiques que Wechsler faisait à l'échelle de Binet-Simon et qui l'encouragea à concevoir sa propre échelle. Une fois mis au point, il fut introduit au sein de l'échelle en tant que subtest facultatif<sup>117</sup>.

### Les compétences sollicitées :

↳ **La mémoire.** Comme les autres subtests de l'indice de Compréhension verbale, ce subtest sollicite les fonctions langagières et donc la mémoire à long terme, cristallisée. Fortement lié au milieu dans lequel évolue l'enfant, ce subtest témoigne de la qualité des interactions verbales dont l'enfant est témoin et acteur, de sa capacité à mémoriser les mots et à les replacer dans leurs contextes ;

↳ **La lecture.** Le fait que les mots soient présentés sur le Cahier de stimuli par groupes de 4 n'est pas un hasard. Si certains praticiens trouvent suffisant de lire les mots à l'enfant et d'attendre sa définition, c'est essentiellement par méconnaissance de la richesse de l'épreuve (certains arguant même que *les rapports humains sont des rapports de paroles et non d'écrits (sic)...*). Cette négation de l'importance de l'écrit

---

<sup>116</sup> David Wechsler (1939), p. 87.

<sup>117</sup> Ces anecdotes sont importantes pour comprendre les questionnements des différents concepteurs de ces outils. En effet, ils nous renseignent sur la difficulté de mettre au point les subtests et de les intégrer avant ou après un autre, comme élément principal ou facultatif.

est terrifiante quand on sait le poids de ce média dans la société et, *a fortiori*, à l'école.

La présentation sur une même planche de plusieurs mots à la fois vise à permettre à l'enfant d'anticiper, de préparer ses réponses, ainsi ne pas être surpris par chaque présentation. Loin d'être une simple « coquetterie » de la part des concepteurs du test, cette particularité est nécessaire pour évaluer la qualité d'élaboration verbale de l'enfant. Par cette présentation, ce dernier peut prendre un peu de temps pour penser aux définitions à venir, notamment pendant que le praticien note sa réponse. D'autre part, cette façon de présenter s'avère tout à fait intéressante pour observer et évaluer les compétences de lecture de l'enfant (pour plus de détails on se référera au paragraphe Astuce situé plus loin) ;

➔ **L'élaboration de concepts.** La mémorisation d'un mot est concomitante à son association à des souvenirs, des perceptions, des contextes d'usage. Ce lien contribue à l'élaboration d'un groupe d'informations reliées entre elles, d'un concept. Plus ces informations sont nombreuses, plus le concept est riche et performant.

### **Les difficultés de l'épreuve :**

🕒 **Le langage.** Les difficultés de ce subtest sont liées au niveau de vocabulaire de l'enfant mais aussi à ses compétences langagières pour définir et/ou expliquer les mots proposés.

À ce sujet, Larry Fenson et ses collaborateurs ont conçu un outil intéressant<sup>118</sup> qui a permis de mettre en évidence plusieurs données importantes concernant la richesse du vocabulaire :

- les aînés d'une fratrie possèdent très souvent un vocabulaire plus riche que les puînés ;
- les filles ont un vocabulaire plus riche que les garçons ;
- les enfants dont les mères ont un diplôme supérieur à Bac+2 ont un vocabulaire plus étendu que ceux dont les mères n'ont pas de diplôme.

---

<sup>118</sup> *MacArthur Communicative Development Inventories : user's guide and technical manual*, étalonné par L. Fenson et al., 1993.

🔒 **La cotation.** Comme pour les autres subtests verbaux, la cotation est basée sur une échelle à trois niveaux (0, 1 ou 2). Ici encore, plus les éléments de réponse sont descriptifs ou concernent des caractéristiques spécifiques, et moins le score est élevé. Malgré tout, et plus que pour le subtest Similitudes, certaines réponses à 1 point peuvent donner l'impression de correspondre aux critères des réponses à 2 points. Il faut donc être vraiment vigilant et se conformer scrupuleusement aux éléments donnés dans le MAC pour réaliser la cotation la plus juste possible.

### Les comportements à observer :

↪ Révélant la nature des concepts formés par l'enfant, on sera attentif à la qualité des réponses (longueur et construction des phrases, mots utilisés). Ces éléments représentent des informations indirectes très intéressantes pour évaluer la quantité et la qualité des concepts formés par l'enfant, son niveau de maîtrise de la langue ;

↪ D'autre part, et comme pour tous les subtests à réponse verbale, on notera si l'enfant cherche ses mots pour élaborer ses réponses. Ainsi, un enfant qui rencontre des difficultés à exprimer sa pensée, qui recourt trop fréquemment à des mots prototypiques (i.e. *bateau* à la place de *péniche*, *feuille* à la place de *plante*), à des mots génériques non spécifiques (*machin*, *truc*) ou qui ne fait que réutiliser les mots à définir (tautologie), peut présenter un trouble du langage de type aphasique<sup>119</sup>. Ainsi, on veillera à ne pas tirer de conclusion hâtive sur le stock lexical de l'enfant car il se peut que sa difficulté relève non pas d'un défaut du stock mais d'un défaut d'adressage : l'enfant comprend tout à fait, sait parfaitement ce qu'il devrait dire, mais il ne parvient pas à trouver les mots pour le faire. On ne pourra pas le faire dans le cadre d'un tel bilan, mais c'est fréquemment le cas

---

<sup>119</sup> On lira à ce sujet les travaux du Dr Gisèle Gelbert, neurologue aphasologue qui a mis en évidence cette nouvelle entité pathologique précieuse pour comprendre la difficulté de certains enfants mais encore malheureusement méconnue de nombreux orthophonistes.

d'enfants desquels on peut finir les phrases ou dire les mots à leur place ;

↪ Enfin, les mots présentés étant, tour à tour, des noms d'objets communs, de concepts abstraits, des verbes et des adjectifs, il est intéressant de noter lorsque l'enfant glisse d'une catégorie sémantique à une autre, utilisant par exemple un verbe pour expliquer un nom commun ou un adjectif. Pour avoir une idée de ce que cela peut donner, voici un exemple :

- Qu'est-ce que la GOURMANDISE ?
- C'est manger beaucoup.

Ici, l'enfant décrit un nom commun à l'aide d'un verbe au lieu d'utiliser un autre nom commun : *c'est UN PÊCHÉ CAPITAL*, voire *c'est LE FAIT de manger beaucoup*.

### **Particularité du subtest :**

Les items de ce subtest peuvent être regroupés en thèmes, et il se trouve que 2 de ces thèmes sont particulièrement intéressants : l'autorité et le rapport aux autres.

Sans être scientifiquement validée, mon expérience m'a amené à constater que ces deux thèmes sont fréquemment moins bien réussis par les enfants présentant un trouble du comportement (TDA-H, TOP, trouble des conduites, etc.).

- Items « autorité » : 11, 13, 15, 23, 27, 29, 32
- Items « rapport à l'autre » : 11, 13, 18, 19, 20, 23, 27, 29, 33

Si, comme je l'indiquais précédemment, la répartition de ces items n'engage que ma propre expérience, des scores de 0 ou 1 à ces items - alors que les items précédents et suivants obtiennent des scores de 2 - peut inciter à penser que l'enfant est moins à l'aise sur ces thèmes.

On restera cependant très prudent : ces éléments ne sont qu'indicatifs et de bons scores à ces items n'excluent pas ce type de troubles et, à l'inverse, de mauvais scores peuvent ne pas correspondre à ces troubles. Ils nécessitent d'être validés médicalement si plusieurs éléments d'anamnèse vont dans ce sens.

## Astuces :

Si la compréhension auditive peut être évaluée par plusieurs subtests (Séquence Lettres-Chiffres, Compréhension, Information, Arithmétique et Raisonnement verbal), il est intéressant de pouvoir évaluer la capacité de lecture des enfants testés, notamment dans le cas de suspicion d'une dyslexie. Malheureusement, la nouvelle version de l'échelle ne comporte plus d'items à lire par l'enfant<sup>120</sup>. Pour palier cela, je propose de ne pas lire les différents mots à l'enfant mais de l'amener à le faire lui-même (notamment pour les enfants ayant atteint le CE1). La consigne de départ est alors modifiée : « Je vais te **montrer** des mots... ». Ensuite, et le plus naturellement possible, on lui dit : « Alors : le premier mot, qu'est-ce que c'est ? » en pointant le premier mot du doigt. Les enfants n'ont absolument aucune difficulté à comprendre ce qu'il faut faire et énoncent spontanément les mots à voix haute. Une fois que l'enfant a lu le mot correctement, on lui dit « Oui. Alors : qu'est-ce que c'est qu'un..... ? » Mis à part les très jeunes lecteurs qui rencontrent une difficulté fréquente au 8<sup>ème</sup> mot, cette façon de procéder permet de repérer les enfants mauvais lecteurs qui accrochent ou décomposent les mots en groupes de syllabes, et surtout les enfants dyslexiques qui commettent des erreurs de lectures bien spécifiques.

Ainsi, le 14<sup>ème</sup> mot est compris comme un pronom sujet (de surcroît féminin...) ; le 15<sup>ème</sup> comme une voiture décapotable (disparition d'une consonne et invention de la fin du mot) ; le 19<sup>ème</sup> est fréquemment modifié en « *Entrer dans le brouillard* » ; le 20<sup>ème</sup> voit l'une de ses consonnes se modifier ; le 24<sup>ème</sup> est lu comme un verbe ; le 25<sup>ème</sup> comporte une inversion des deux consonnes centrales. On constate que ces six transformations sont fréquemment présentes ensemble chez les enfants dyslexiques, ce qui en fait une source d'information précieuse pour pousser plus avant l'investigation ou confirmer un diagnostic. Bien évidemment, lorsqu'un enfant n'est pas lecteur ou qu'il rencontre les difficultés que nous venons de voir, les mots lui sont

---

<sup>120</sup> Contrairement à l'épreuve d'Arithmétique qui comportait, dans la WISC-III, des problèmes proposés sous forme écrite et que l'enfant devait lire à haute voix avant de donner sa réponse.

lus et on note la définition qu'il en donne puisque l'épreuve vise à évaluer le lexique de l'enfant, pas de sa capacité à lire.

Cette façon de proposer l'épreuve est d'autant plus intéressante qu'en français il existe des signes diacritiques (les accents sur certaines voyelles) qui ne figurent pas sur les majuscules des mots proposées ici aux enfants, comme la typologie l'exigerait (justement pour en faciliter la lecture). Cette absence permet de repérer les enfants qui, en l'absence de ces signes, sont en difficulté.

Comme pour le subtest Similitudes, si l'enfant produit des réponses qui ne figurent pas spécifiquement dans le MAC, il peut être plus facile de les comparer aux réponses à 2 points et à 0 point afin de faciliter la notation.

## 7.Séquence Lettres-Chiffres (SLC)

Stimuli : **auditifs**

Gestion du temps : **non**

Réponses : **verbales (trier et répéter des chiffres et des lettres)**

Conçu par James M. Gold *et al.*<sup>121</sup> pour évaluer la mémoire de travail de patients schizophrènes, ce subtest, introduit dans la troisième version de l'échelle pour adultes, a été intégré dans cette nouvelle version de la WISC. Administré en dernière position dans l'échelle pour adultes (13<sup>ème</sup> subtest), il apparaît en 7<sup>ème</sup> position dans l'échelle pour enfants<sup>122</sup>, essentiellement pour ne pas être proposé alors que l'enfant serait trop fatigué.

Si ce subtest comportait, à l'origine, vingt et un items de difficulté croissante (regroupés en 7 groupes de 3 essais), la version pour enfants en comporte trente. Ce subtest est un bon complément de l'épreuve de Mémoire des chiffres (avec laquelle il partage l'usage des chiffres) pour évaluer la mémoire de travail.

### Les compétences sollicitées :

Les compétences nécessaires pour ce subtest étant similaires à celles du subtest Mémoire des chiffres, on se référera donc aux caractéristiques de ce dernier. Cependant, on rappelle que le présent subtest évalue essentiellement la mémoire de travail, ainsi que les éléments suivants :

↪ **La discrimination auditive.** Elle permet de reconnaître les chiffres, les lettres et ne pas en confondre certaines sonorités ;

↪ **La maîtrise de l'ordre alphabétique et des nombres de 1 à 9**<sup>123</sup>. L'enfant doit, un minimum, être familiarisé avec la présentation auditive de ces éléments. Ainsi, de très jeunes enfants ou des enfants

---

<sup>121</sup> James M. Gold *et al.* (1997).

<sup>122</sup> Dans la version 4 de l'échelle pour adulte, ce subtest est devenu facultatif.

<sup>123</sup> Contrairement à ce qu'on pourrait penser, il ne s'agit pas de chiffres mais de nombres dont l'enfant doit se souvenir puisqu'ils doivent être classés par ordre croissant.

peu ou pas scolarisés peuvent être mis en difficulté à l'occasion de cette épreuve du fait d'une mauvaise maîtrise de l'ordre alphabétique et de la suite des nombres ;

⇨ **La boucle phonologique.** Afin de conserver en mémoire les éléments énoncés, l'enfant doit les répéter (répétition silencieuse, subvocalique, ou audible). Lors de cette activité la mémoire de travail est particulièrement sollicitée ce qui fait qu'un déficit d'attention ou une mémoire peu performante peuvent diminuer les performances de l'enfant ;

⇨ **L'administrateur central.** L'enfant doit effectuer un tri (séparation des lettres et des nombres) puis il doit les remettre, si besoin, dans l'ordre demandé (ordre alphabétique pour les lettres et ordre croissant pour les nombres) ;

⇨ **La résistance à l'ennui.** En effet, les séries similaires sont plus nombreuses que pour l'épreuve de Mémoire des chiffres : 6 séries de 2 éléments, puis 9 séries de 3 éléments (contre 3 séries de 4, 5, 6, 7 et 8 éléments). Du fait que bon nombre d'enfants en âge de passer la WISC ont un empan auditif de 4 éléments, certains pourront avoir l'impression de faire « trop » souvent la même chose avant qu'on ne leur présente les séries de 4. De même, ceux qui sont sensibles à l'inattention (notamment les enfants présentant un TDA-H) pourront, à la longue, faire des erreurs ou ne plus se souvenir des éléments entendus.

### Les difficultés de l'épreuve :

🔒 Pour l'examineur : du fait que l'enfant doit répéter les lettres et les chiffres qu'il entend, il est évident que son audition est sollicitée. Ainsi, les enfants ayant un trouble auditif ou ayant eu de nombreuses otites (et à fortiori, ayant fait l'objet de paracentèses) peuvent manifester des confusions de sons assez typiques. Ainsi, confondront-ils préférentiellement A et 1, D/E et 2, K et 4, B et D. On veillera donc à lire les éléments au rythme d'un par seconde (pour donner à la répétition silencieuse le temps de se faire) et à parfaitement articuler les chiffres et les lettres pour, justement, n'évaluer que la difficulté éventuelle de l'enfant à mémoriser, et

éliminer, autant que possible, sa difficulté auditive. Cependant, si l'enfant manifeste ces confusions il convient d'en tirer des hypothèses quant à son audition ;

🔒 L'importante sollicitation de la mémoire de travail pour effectuer la mémorisation, le tri chiffres-lettres puis leur classement (ordre croissant des chiffres et ordre alphabétique des lettres) peut l'être encore plus pour les enfants présentant un déficit d'attention. En général, on observera que certains de ces enfants répètent correctement la suite de chiffres mais ont du mal à restituer la suite de lettres.

### Les comportements à observer :

↪ **Les demandes de répétition.** Elles peuvent avoir pour origine une mauvaise discrimination auditive (liée à des troubles auditifs par exemple ou le peu de familiarité avec les éléments énoncés). Des éléments présentant des similitudes phonétiques étant plus difficiles à mémoriser<sup>124</sup>, cette difficulté peut alors être accrue pour ces enfants. Ainsi, il est possible d'observer, dans ce cas, des confusions entre les éléments A et 1, B et D, C et 7, D et 2, E et 2, K et 4, soit au moment de l'audition, soit lors de la répétition subvocale. Pour ma part, je répète la série complète et je l'indique sur la feuille de recueil de réponses : certains enfants inattentifs parviendront à la restituer la seconde fois, d'autres, ayant plus de difficulté mnésique (notamment parce que le nombre d'éléments dépasse leur empan auditif), ne parviendront pas à le faire malgré la répétition. C'est, ici encore, une information à ne pas négliger ;

↪ **Les pièges** que représentent les items 1-3<sup>125</sup> ; 2-2 et 3-2. Commençant à s'habituer à entendre les items d'une certaine façon, certains enfants manifestent leur surprise d'entendre une série énoncée différemment de leur attente. Ils auront alors un temps de réponse (non pris en compte dans le calcul du score) plus long que

---

<sup>124</sup> Elodie Guichart-Gomez (2003) indique ces différents éléments dans un article sur la mémoire de travail.

<sup>125</sup> 1-3 ; 3<sup>ème</sup> série du premier tiercé d'éléments.

pour les précédents items. Ce temps de surprise<sup>126</sup>, s'il est trop long et/ou trop important, peut être de nature à perturber la mémorisation en cours. On peut observer cette particularité chez des enfants présentant un déficit attentionnel ;

↪ **L'oublie de la consigne.** Certains enfants vont se mettre, tout à coup, à simplement répéter la suite énoncée, sans aucun classement. C'est essentiellement le fait d'enfants présentant un déficit d'attention : ils modifient la consigne en une épreuve similaire à celle de Mémoire des chiffres en sens direct ;

↪ **L'empan.** Si le protocole n'évalue pas cette donnée pour cette épreuve, il est évidemment possible de l'évaluer puisqu'elle correspond à la longueur de la dernière série correctement traitée. Cet empan pourra être comparé à celui de la Mémoire des chiffres pour les séries à rebours.

#### **N.B. :**

Si l'enfant demande qu'on lui répète une série, le fait de lui dire « *Essaie de faire de ton mieux.* » (comme le recommande le MAC) a pour conséquence de lui faire oublier la séquence qu'il vient d'entendre. Ce n'est donc pas une consigne encourageante valable pour la série qui vient d'être dite. Elle peut, éventuellement, servir la série suivante.

---

<sup>126</sup> Cette augmentation du temps d'analyse est en lien avec l'amplitude de l'onde cérébrale P300 qui augmente chaque fois que nous percevons un élément inattendu.

## **8. Matrices (Mat)**

Stimuli : **visuels**

Gestion du temps : **non**

Réponses : **verbales (dire le numéro des items) et/ou motrices (pointer les items)**

Issu de l'épreuve imaginée par John Carlyle Raven en 1936, ce subtest évalue la capacité à inférer des règles de fonctionnement et à hiérarchiser des objectifs en fonction de leur pertinence (Carpenter, Just, & Shell, 1990). Il constitue la meilleure mesure du facteur *g* parmi les subtests non verbaux<sup>127</sup>. Ce concept considère que certaines épreuves sont suffisamment riches pour mobiliser un grand nombre de compétences intellectuelles, si bien que la réussite aux épreuves « saturées en facteur *g* » est associée à de bonnes performances intellectuelles.

Cette épreuve, paradigmatique de l'intelligence fluide et de la capacité d'induction, fait appel à la mémoire de travail visuelle pour conserver, le temps de leur analyse, les éléments proposés. Elle mobilise aussi le contrôle attentionnel pour focaliser l'analyse sur certains éléments plutôt que sur d'autres (Blair, 2006 ; Kane & Engel, 2002 ; Newman & Just, 2005).

### **Les compétences sollicitées :**

→ **L'inhibition.** L'enfant doit trouver, parmi 5 propositions, celle qui complète une matrice (une grille de 2 x 2 ou 3 x 3) ou une série linéaire. Les items présentés sous forme de grilles fonctionnent selon certaines règles horizontalement et selon d'autres règles verticalement. L'enfant a donc 2 modalités différentes d'accès à

---

<sup>127</sup> On notera tout de même que, bien qu'étant la plus élevée de épreuves non-verbales, la saturation en facteur *g* n'est que de 0,55, c'est-à-dire qu'elle se situe aux alentours de la moyenne. Le facteur *g*, introduit par Charles Edward Spearman en 1904, représenterait l'investissement intellectuel du sujet dans les activités cognitives, chaque activité relevant d'une composante spécifique et de cette composante plus générale (*g*).

la seule réponse possible mais elles ne lui sont pas explicitées<sup>128</sup>. L'effort ne porte donc pas sur l'élaboration totale d'une réponse, mais sur le choix à faire de la réponse qui convient, soit que l'enfant ait réussi à déterminer rapidement les règles qui régissent l'item, soit qu'il ait procédé à plusieurs essais, ne conservant que la réponse qui lui semble la meilleure (ou la moins pire...). Ce subtest nécessite que l'enfant repère des modifications (notamment à partir de l'item 7), envisage une modalité de fonctionnement qui explique ces modifications (trouver un identique, opérer une transformation) et l'applique aux 5 propositions faites pour trouver celle qui convient. Ce choix à faire nécessite donc d'inhiber les suggestions non valides. Cependant, l'inhibition dont il est ici question relève plus d'un processus d'élimination des réponses « impossibles » (suite à un raisonnement) plutôt que, comme c'est le cas pour l'épreuve d'identification de concepts, d'un effort de détournement de l'attention vis-à-vis de distracteurs. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, l'épreuve de Matrices ne contient pas de distracteurs (qui sont par nature des éléments sans lien avec la réponse à fournir) mais des propositions plus ou moins éloignées de la bonne réponse ;

↪ **La manipulation visuospatiale.** Pour certains items, il est nécessaire d'opérer une manipulation de l'information visuospatiale. C'est le cas des opérations géométriques (symétries, rotations, perception dessus-dessous). Il apparaît que ces opérations de manipulation sont préférentiellement effectuées par les régions temporales droites du cerveau (la spécialisation semblant moins manifeste chez les filles que chez les garçons). Pour le relief, on notera que les items 16, 17, 22, 29, 30 et 31 nécessitent une bonne évaluation de la position relative d'éléments entre eux (en lien avec le relief, sans en être évidemment). Une difficulté spécifique à ces items pourrait relever d'une possible difficulté visuelle concernant le relief, la position des objets les uns par rapport aux autres ;

↪ **L'induction puis la déduction.** L'observation des éléments des matrices ou des séries linéaires présentés doit permettre à l'enfant de concevoir au moins une règle qui justifie la présence des

---

<sup>128</sup> À l'inverse de la WAIS-4 pour laquelle la consigne est plus explicite à ce sujet.

objets de chaque item. Cette règle donne du sens à leur présence et permet de déduire laquelle, parmi les propositions faites à l'enfant, convient pour compléter l'ensemble. La réponse de l'enfant ne peut donc pas être aléatoire ni donnée en fonction de critères esthétiques : c'est une production qui obéit à des règles que l'enfant doit lui-même découvrir, élaborer.

### **Les difficultés de l'épreuve :**

• Afin de bien réussir ce subtest, il convient de comprendre le fonctionnement de chaque matrice proposée. Pour ce faire, il faut que l'enfant perçoive bien les éléments de cette matrice puis qu'il infère une règle. Cette règle peut être une transformation (comme c'est le cas pour la majorité des items) ou une identité à la matrice (comme pour les items A, C, 1, 2, 3, 9 et 21). Il est donc important que l'enfant identifie bien les éléments (d'abord figuratifs, puis abstraits), puis comprenne qu'il existe une relation entre eux car ils ne sont pas placés ainsi par hasard ;

• De plus, ce subtest amène l'enfant à traiter un, puis deux et jusqu'à quatre paramètres simultanément (couleur, forme, orientation, etc.). Pour ce faire, l'enfant doit conserver en mémoire les paramètres pour les comparer aux cinq propositions qui lui sont faites. Ce sont ces paramètres qui, pour être conservés en mémoire de travail pour la comparaison, sont transformés en des représentations verbales, plus faciles à maintenir en mémoire de travail<sup>129</sup>. Ainsi, les enfants qui rencontrent une difficulté – telle qu'on peut la rencontrer à l'épreuve de Cubes – à déstructurer l'information visuelle en plusieurs composantes peuvent se trouver en difficulté dans cette épreuve ;

---

<sup>129</sup> L'implication de la composante verbale dans ce subtest peut surprendre. En fait, excepté pour des tâches de discrimination visuelle basique, le recours à la verbalisation des informations est très fréquent dans les activités impliquant des perceptions visuelles complexes. Par contre, dans les tâches d'empan visuospatial (MEM-II), le recours à la transposition en mots n'est plus vraiment possible.

⚠ D'autre part, ce subtest nécessite d'inhiber les propositions ne correspondant pas aux modalités de fonctionnement de l'item<sup>130</sup>. Les enfants présentant un déficit d'attention et/ou du contrôle de l'impulsivité peuvent rencontrer des difficultés lors de cette épreuve. Les distracteurs ne sont toutefois pas aussi influents que ceux proposés au subtest d'Identification de concepts.

### Les comportements à observer :

↪ Certains enfants font un triplet d'erreur aux items 13, 14 et 15 (l'item 16, qui fonctionne différemment, étant correctement réalisé). Le praticien devra être suffisamment vigilant pour repérer ce triplet car il peut être le signe d'une erreur particulière qu'il conviendra d'amener l'enfant à corriger sous peine de récolter un score lié à une autre consigne que l'enfant s'est donnée... En effet, alors qu'ils explorent la matrice trop rapidement, certains enfants vont modifier, à leur insu, la consigne qui est « *Regarde ces images. Laquelle parmi celles-ci... va là... ?* » en « *Regarde ces images. Laquelle parmi celles-ci... est la même que celles-là... ?* »<sup>131</sup>. Ce glissement sémantique peut passer d'autant plus inaperçu qu'il n'est pas verbalisé, mais il est important de le repérer et nécessaire d'en comprendre l'origine.

Il semble que les enfants qui procèdent ainsi « préfèrent » se limiter à une opération plus simple : trouver un identique. Les enfants qui opèrent ce glissement peuvent réussir l'item 16, mais on observe qu'ils mettent plus de temps que préalablement car ils sont alors dans l'obligation de comprendre la règle de transformation qui régit l'item (aucune proposition identique aux éléments du modèle à compléter

---

<sup>130</sup> Certains outils psychométriques proposent à l'enfant de donner sa réponse sans lui fournir de proposition (comme c'est le cas des séries de dominos). La tâche est alors plus complexe car, en cas d'incompréhension du fonctionnement de la matrice, l'enfant n'a pas d'élément pour guider sa réflexion et doit concevoir intégralement la réponse.

<sup>131</sup> Elle concerne aussi des enfants qui ont du mal à envisager des transformations, des relations d'implication ou des évolutions, ces concepts étant à considérer de façon cognitive et absolument pas de façon « analytique ».

n'étant disponible comme pour les items précédents). Ainsi, l'item 16 est le premier à contraindre l'enfant à trouver une règle de fonctionnement de transformation. D'ailleurs, on observe fréquemment que les enfants qui ont procédé ainsi rétablissent la consigne d'origine aux items 17, 18 et 19. Ainsi, en règle générale, ces enfants réussissent les items 16, 20 et 23, et échouent de façon très spécifique les items 13, 14 et 15 ; puis 17, 18, 19 et 22 : ils mentionnent un élément dont la propriété est d'être **identique à l'un de ceux de la matrice** au lieu de nommer un élément qui **résulte de la transformation d'un élément de la matrice**.

Constatant la présence de ce triplet d'erreurs, on pourra demander à l'enfant la raison de son choix à l'item 15. Si sa réponse s'inscrit dans le cadre que nous venons d'aborder, il convient de lui rappeler la consigne et de s'assurer du maintien de sa réponse. Il pourra donc, le cas échéant, en changer.

Le praticien veillera à ne pas associer de façon automatique cette façon de faire à un déficit d'attention (la perte de la consigne pouvant néanmoins relever de ce type de difficulté) car il est tout à fait possible que, stimulé par le challenge que représente ce subtest ou motivé par la forme qu'il revêt, un enfant présentant un déficit d'attention réussisse, malgré tout, ces items. D'autres éléments sont donc à observer ;

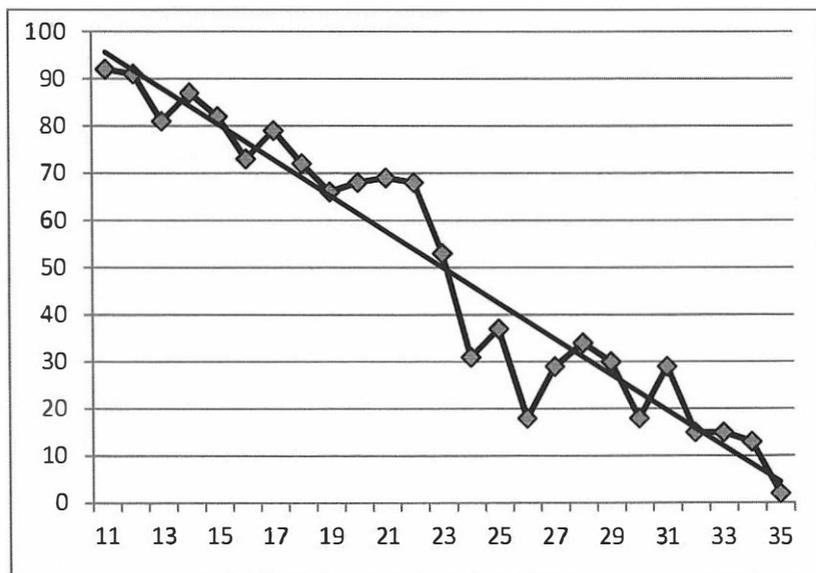
↪ Certains items nécessitant d'opérer des manipulations mentales d'objets, les enfants rencontrant des difficultés de ce type (par exemple de jeunes enfants ou des enfants plus âgés présentant des difficultés de repérage dans l'espace) peuvent les échouer. Il conviendra donc d'avoir un regard particulier sur ces items qui peuvent expliquer les difficultés que peuvent rencontrer certains enfants en géométrie ou dans la vie de tous les jours.

### *Particularités du subtest :*

Comme pour le subtest Identification de concepts, certaines irrégularités apparaissent quant à la difficulté croissante des items. L'étude de 96 protocoles nous a permis de constater que quatre items

présentent un taux de réponses ne correspondant pas à la difficulté croissante attendue.

Le Graphique 3 présente la quantité de sujets répondant correctement aux items 11 à 35. La droite de régression linéaire a été superposée afin de donner une idée de tendance autour de laquelle les quantités de bonnes réponses se répartissent. Alors que la tendance correspond bien à celle que l'on attend en cas de difficulté croissante, les items 21 et 22 apparaissent plus « faciles » (au-dessus de la droite de régression) tandis que les items 24 et 26 apparaissent « plus difficiles » que prévu (en dessous de cette droite).



**Graphique 3 : Évolution du nombre de sujets répondant correctement aux items 11 à 35 du subtest Matrices (N=96).**

Comme critère d'évaluation de l'importance de ces irrégularités, nous avons calculé, comme pour le subtest Identification de concepts, la distance qui sépare chaque point de la droite de régression. Si les items 21 et 22 s'écartent de la tendance de plus de 2 écarts-types de la moyenne des écarts (ce qui en fait des items plus faciles que prévu), les items 24 et 26 s'écartent plus fortement de cette tendance

(respectivement 3 et 4 écarts-types de la moyenne des écarts), ce qui fait de ces items des situations apparemment plus difficiles que prévu.

L'analyse des caractéristiques des items comporte des éléments de réponse intéressants. En effet, les items 24 et 26 nécessitent que l'enfant procède à des rotations mentales, l'item 26 obligeant même à procéder à une double rotation en sens contraires ! Il semble que cette difficulté soit trop importante et aurait dû apparaître plus tard dans le subtest, à la place 31 par exemple.

À l'inverse, les items 21 et 22 présentent des caractéristiques différentes : si la perception des diagonales (qui peut perturber certains enfants) est une caractéristique commune à ces deux items, on note cependant des différences synthétisées dans le tableau ci-dessous.

	Couleurs	Diagonales	Retrouver l'identique	Perception en relief	Transformation symétrie axiale	Transformation rotation
21	X	X	X			
22	X	X		X	X	
24						X
26						double

**Tableau 4 : Caractéristiques impliquées dans les items 21, 22, 24 et 26.**

L'analyse de ces items nous permet de constater qu'à la différence du précédent (20) et du suivant (23) pour lesquels l'enfant doit procéder à une évaluation plus complexe du fonctionnement des éléments présentés, il s'agit, pour les items 21 et 22, de retrouver un identique et d'opérer une symétrie axiale verticale.

Constatant que ces items sont plus « faciles » que ce qui est attendu, il semble alors important de repérer les enfants qui échouent spécifiquement à ces items. Il est possible, par exemple, que ces deux items mettent en difficulté les enfants qui présentent un trouble

particulier de la perception des diagonales (parfois en lien avec une confusion de lettres en lecture)<sup>132</sup>.

Pour les items 24 et 26, plus « difficiles », il est possible, à l'inverse, de repérer les enfants qui réussissent ces items, et plus particulièrement l'item 26. Ces enfants seront sans doute particulièrement à l'aise avec les manipulations mentales d'objets dans l'espace (orientation, repérage spatial, dessin, etc.)<sup>133</sup>.

N.B. : comme pour les items présentant une irrégularité au subtest IdC, si la modification de l'ordre de ces quatre items permettrait d'obtenir une progression plus en accord avec la difficulté croissante de l'épreuve, il n'est pas possible de procéder à cette modification sans modifier les caractéristiques métriques du subtest et de l'outil. On se contentera donc d'observer plus particulièrement les résultats de l'enfant aux items concernés pour l'évaluation de l'homogénéité du subtest.

Enfin, Philippe Chartier<sup>134</sup> propose d'établir un score qui tient compte de réponses partiellement correctes, plus ou moins éloignées de la réponse correcte (RC).

Pour cela, il identifie 5 types d'erreurs possibles :

- **Type 1** : l'enfant choisit une réponse erronée identique à l'un des éléments de la matrice ;
- **Type 2** : l'enfant choisit une réponse erronée qui possède toutes les règles de transformation attendues sauf une ;
- **Type 3** : l'enfant choisit une réponse erronée perceptivement proche de la bonne réponse ou mal orientée ;
- **Type 4** : l'enfant choisit une réponse erronée à laquelle il manque plusieurs éléments de transformation ;

---

<sup>132</sup> Indépendamment du fait que ces enfants puissent avoir de bonnes performances en ce qui concerne les compétences spécifique de ce subtest.

<sup>133</sup> Il est bien évident que ces profils s'ajoutent au fait que ces enfants possèdent de bonnes capacités d'inférence.

<sup>134</sup> En tant que directeur du mémoire de DECOP d'Angèle Destrebecq (2012).

- **Type 5** : l'enfant choisit une réponse erronée qui n'a rien à voir avec la réponse attendue.

Pour les types 2 et 3, Philippe Chartier et Angèle Destrebecq considèrent que ce sont de « bonnes réponses partielles », et, à ce titre, ils les valorisent en leur attribuant  $\frac{1}{2}$  point<sup>135</sup>.

Cette étude met en évidence le fait que les erreurs de type 2 et 3 sont les plus rarement faites (respectivement 15% et 9,3% des erreurs), ce qui incite à penser que lorsque les enfants se trompent sur ce type d'épreuve, ils se trompent plutôt nettement.

Pour expliquer ces deux types d'erreurs, les auteurs donnent des éléments en lien avec la zone proximale de développement de Vygotsky, les enfants concernés étant proches des bonnes réponses. Il me semble intéressant d'y ajouter des éléments de flexibilité (*pouvoir inhiber une réponse qui a l'air juste mais qui ne remplit pas tous les critères*), de mémoire de travail (*en lien avec la prise en compte de plusieurs éléments simultanément*), d'impulsivité à répondre et de difficulté de perception visuelle. Ainsi, pour les erreurs de type 2 il serait intéressant de valider l'hypothèse que ce sont plutôt des enfants inattentifs ou ayant une mémoire de travail peu efficace. En revanche, pour les erreurs de type 3 il est possible de penser que cela concerne plutôt des erreurs perceptives (évidemment cumulables avec un défaut d'attention), d'où une moindre fréquence que pour le type 2.

---

<sup>135</sup> Sur ce point, je préfère élaborer une analyse clinique de ces types d'erreurs plutôt qu'une analyse qui porterait sur le score obtenu par cette comptabilité.

## 9. Compréhension (Com)

Stimuli : **auditifs**

Gestion du temps : **non**

Réponses : **verbales (élaboration de phrases)**

Directement issu de l'épreuve de « Réponse à une question abstraite » du test de Binet-Simon de 1905, le nom « Compréhension » fut introduit dans la version de 1908. Il s'agissait, à l'époque, de répondre à des questions posées afin d'évaluer le niveau de compréhension de la langue du candidat à l'immigration. Les questions furent reprises et adaptées en 1910 par Frederick Gordon Bonser (*Bonser's Selective Judgement Test*).

À présent, les compétences que ce subtest est sensé évaluer sont encore discutées tellement elles ne sont pas clairement identifiées. Nous allons toutefois tenter de donner un éclairage particulier aux différentes thèses qui ont prévalu jusqu'à présent.

Si David Wechsler indiquait déjà en 1944 que les compétences évaluées par ce subtest étaient difficiles à préciser, certains chercheurs y ont vu une mesure « typique » de l'intelligence cristallisée ( $G_c$ )<sup>136</sup> du fait qu'elle implique un certain nombre de connaissances, ne serait-ce que de l'environnement social dans lequel l'enfant évolue. D'autres, dont une majorité d'auteurs américains, considèrent que ce subtest évalue des compétences en lien avec, notamment, la connaissance des conventions sociales. De cette conception, ils en tirent la conclusion que le score témoigne de l'adaptation sociale de l'enfant. Jacques Grégoire souligne que ce lien n'est pas confirmé par les données empiriques, certaines études n'allant pas non plus dans ce sens<sup>137</sup>. « L'intelligence sociale » n'est

---

<sup>136</sup> Dawn P. Flanagan, Kevin McGrew et Samuel Ortiz (1999).

<sup>137</sup> Comme celle de Peter J. Donovan, Richard G. Burrett et A. Matthews (1999) qui porte sur un petit échantillon d'individus en prison ou ayant été en prison : ces auteurs constatent l'absence de corrélation significative entre le score à l'épreuve de Compréhension de la WAIS-R et celui d'un test d'évaluation du jugement social (D-SJT). Une expérience plus récente, portant sur 172 élèves, donne des résultats similaires.

donc probablement pas à l'œuvre dans ce subtest et il est sans doute préférable de chercher des explications ailleurs.

Crédité d'une bonne saturation en facteur  $g$  (0,62), nous pouvons penser, sur la base de la seule expérience personnelle, que cette caractéristique est en grande partie due à l'importante implication de la mémoire à long terme dans cette épreuve.

À l'instar de ces chercheurs, je ne suis pas convaincu des caractéristiques d'adaptation sociale classiquement attribuées à ce subtest, notamment du fait des réponses « conformistes » qu'ont pu me faire des élèves impliqués dans des affaires de vol ou de harcèlement dans le cadre scolaire. Je me souviens plus particulièrement d'un jeune garçon qui, à la question 2, m'a répondu :

- « *Je dois vous dire ce que je ferais en vrai, ou bien ce qu'il faudrait faire ?* »

On voit clairement qu'un tel enfant connaît les normes sociales (il est capable de les énoncer) mais qu'il n'est pas forcément disposé à les appliquer... On trouve parfois le même type de positionnement à l'occasion de la question 14 à laquelle des enfants donnent une réponse satisfaisante, mais avouent ne pas faire ce qu'ils disent. De ce fait, quelques auteurs ont cru voir dans certaines des questions de ce subtest une mesure du « désir de transgression ». Il n'en est évidemment rien puisque la formulation des questions n'invite absolument pas l'enfant à dire *ce qu'il ferait*, mais à expliquer *pourquoi les choses sont ainsi*. Cette fausse interprétation provient essentiellement d'une mauvaise compréhension du subtest et de la formulation des questions.

L'explication que je donne à la forte saturation en facteur  $g$  relève de la position que j'attribue à ce subtest : il relève, pour moi, d'une évaluation redondante des composantes impliquées dans les épreuves de Vocabulaire et d'Informations<sup>138</sup>. En effet, une partie des

---

<sup>138</sup> Cette redondance gonfle, selon moi, artificiellement ce subtest en facteur  $g$ , et il est fort possible que la version ultérieure de la WISC ne le retienne pas comme composant du score total. On notera d'ailleurs les très bonnes qualités métriques du subtest Information qui, pourtant, n'a pas été retenu pour le calcul du score global essentiellement du fait de sa trop forte

questions de ce subtest pouvant trouver une réponse dans les médias (notamment la télévision pour les questions 1, 3, 5, 6, 7, 9 et 18<sup>139</sup>), c'est essentiellement la mémoire à long terme, les connaissances, qui sont évaluées. Ceci est d'autant plus intéressant à l'heure où les enfants passent plus de 2h par jour à regarder des émissions télévisées, car il devient possible de repérer ceux qui répondent médiocrement à ces sept questions. En effet, bien que les thèmes de ces questions soient aussi abordés à l'école sous une forme ou sous une autre, il apparaît alors que de mauvais résultats à ces questions incitent à penser :

1) que l'enfant est, malgré tout, peu en contact avec les médias (sa consommation télévisuelle étant essentiellement distractive, il ne s'imprègne pas correctement des messages qui lui sont diffusés) ;

2) que sa mémoire à long terme présente une possible déficience du fait de son incapacité à se souvenir des messages qui lui sont régulièrement transmis.

Enfin, il me semble que ce subtest permet d'évaluer une composante que je trouve assez originale et que certains auteurs ont déjà mentionnée : *la capacité à répondre à une question qu'on ne se pose généralement pas et que l'on présente sous une forme qui n'est pas habituelle*. En fait, les enfants connaissent la majorité des questions de ce subtest<sup>140</sup>, notamment pour avoir déjà vécu la majorité des situations présentées ; c'est juste qu'ils n'ont pas l'habitude d'être interrogés sur ce genre de connaissances et qu'ils n'ont peut être jamais compris les tenants et les aboutissants de ces

---

connotation scolaire, son lien trop fort avec les apprentissages académiques (donc pas du tout « *culture free* »).

<sup>139</sup> Cet inventaire n'est donné qu'à titre purement indicatif et il ne doit en aucun cas avoir valeur de classification des questions.

<sup>140</sup> On fera d'ailleurs la différence entre connaître la réponse et comprendre la raison d'être de la réponse, certains enfants connaissant les éléments de réponse sans en comprendre les tenants et les aboutissants (comme certains adultes récitent le théorème de Pythagore sans en comprendre l'utilité).

situations pourtant familières (on constate un effet similaire dans la version pour adultes de l'épreuve).

Cette épreuve permet donc de réaliser une sorte de dichotomie entre deux groupes d'enfants :

1. ceux qui font les choses de façon « automatique », parce qu'on leur a appris à faire ainsi, parce qu'on leur a dit qu'il fallait le faire. Ces enfants sont enclins à faire ce qu'on leur demande du fait qu'ils risquent une sanction, ou à ne pas le faire, jugeant que l'effort demandé n'est pas nécessaire ;
2. ceux qui font les choses de façon « réfléchie » parce qu'ils se sont posé des questions sur le bien fondé de la chose ou parce qu'on leur a donné une justification au comportement qu'on attend d'eux. Ceux-là peuvent alors se conformer aux attentes parce qu'ils en voient l'intérêt, le bénéfice, ou ne pas se conformer parce qu'ils remettent en cause (de façon justifiée ou malhonnête...) les arguments qu'on leur a donnés.

L'ensemble de ces comportements est résumé dans le tableau ci-dessous, en tenant compte du fait qu'il ne s'agit là que d'une simplification des travaux sur l'engagement.

	<b>L'enfant fait, se conforme</b>	<b>L'enfant ne fait pas, ne se conforme pas</b>
<b>Les comportements attendus lui sont justifiés</b>	Il considère que c'est nécessaire.	Il remet en cause l'explication.
<b>Les comportements attendus ne lui sont pas justifiés</b>	Il redoute une sanction.	Il ne voit pas pourquoi faire un effort.

**Tableau 5 : Origines possibles de la motivation au conformisme ou à l'anticonformisme de l'enfant.**

D'ailleurs, lorsque je pose aux parents la première question de ce subtest (destinée aux enfants de 6 ans), la quasi-totalité de ces adultes marque un temps d'arrêt et manifeste la peur de se tromper, notamment du fait que la question leur semble tellement simple qu'ils y redoutent un piège. On voit ainsi la surprise vis-à-vis d'une situation familière dont la raison d'être n'apparaît pas clairement.

### Les compétences sollicitées :

↳ **L'expression verbale.** Pour donner une explication plausible à une question relevant à la fois de la connaissance, de la « logique », des règles et des conventions sociales, l'enfant doit faire appel à son stock lexical et ses compétences langagières afin de préciser sa pensée ;

↳ **La mémoire à long terme.** Elle entre en compte dans la compréhension des items. L'enfant doit donc à la fois recourir à ses connaissances, mais aussi faire preuve d'une certaine capacité d'analyse pour expliquer la raison d'être des situations présentées (d'autant plus s'il ne connaît pas la situation et tente d'y trouver une explication) ;

↳ **La mémoire épisodique.** Introduite en 1972 par Endel Tulving<sup>141</sup>, cette sous-partie de la précédente s'en distingue du fait que la récupération des informations s'effectue essentiellement grâce à des indices contextuels (présents au moment de la mémorisation). Les travaux ultérieurs d'Endel Tulving ont mis en évidence le fait qu'il existe une différence de capacité de rappel selon que les connaissances sont d'ordre général (*le feu brûle*) ou liées à des expériences personnelles (*je me suis brûlé la main en mettant une bûche dans la cheminée*). Ainsi, à l'énoncé d'une question du subtest l'enfant recherchera dans sa mémoire à long terme (épisodique) des éléments des deux niveaux : ses réponses seront d'autant plus riches que sa familiarité avec la situation est importante (et inversement). Partant de là, on comprend pourquoi un enfant stimulé, accompagnant ses parents dans de nombreuses situations, aura de

---

<sup>141</sup> E. Tulving (1972).

meilleurs résultats à cette épreuve qu'un enfant vivant dans un milieu appauvri, limité aux seuls apports de médias non encadrés ;

↳ **La capacité à faire des liens entre différents éléments.** C'est alors l'occasion d'évaluer la compréhension personnelle que s'est faite l'enfant des situations présentées, mais aussi sa capacité à créer des explications pour des situations qu'il ne connaît pas. Ainsi, certains enfants qui n'ont aucune idée de la raison d'être de quelques unes des situations présentées s'efforcent tout de même d'y trouver une justification (et certains y parviennent parfaitement bien).

### Les difficultés de l'épreuve :

🕒 **La longueur des questions.** Les questions de certains items étant plus longues que d'autres (i.e. les items 2, 4, 6, 8, 15, 18, 19, 21), cela oblige l'enfant à être attentif lorsque l'examineur les lit. Il doit donc avoir une bonne mémoire car il lui faudra extraire de ces énoncés les éléments pertinents pour y répondre. Les enfants présentant un déficit d'attention font généralement répéter les énoncés de ces items ou, plus rarement, ne répondent qu'à une partie de ceux-ci. En général, c'est la dernière partie qui est la plus prégnante du fait de la récence de la perception.

### Les comportements à observer :

👉 **La surprise.** Certains enfants, décontenancés par la question portant sur une situation très connue mais jamais analysée ni comprise, peuvent partir dans une longue description avec force détails. Généralement, les éléments énoncés n'ont que peu d'intérêt, sont redondants et n'expliquent pas – ou très mal – le pourquoi de la situation. Ce type de réponse, *a priori* mal cotée, est malgré tout intéressant car, à la différence d'enfants qui répondraient qu'ils ne savent pas (NSP), ceux-ci font un effort d'élaboration qui doit être reconnu, au moins dans l'analyse : ils cherchent une réponse à tout prix, et peuvent même se montrer très « créatifs ».

Ensuite, comme pour tous les subtests verbaux, les troubles du langage peuvent compliquer l'expression, l'appauvrir. Comme pour tous les subtests, on notera donc mot-à-mot tout ce qui est dit, les incohérences, les approximations et les relances afin d'affiner l'évaluation quantitative d'un regard plus qualitatif ;

↪ **La contestation.** Certains enfants peuvent, à l'occasion de certaines questions, manifester des réponses « contestataires ». Ainsi, lors des trois premières il est possible que des enfants, présentant une forte impulsivité et/ou un trouble oppositionnel, déclarent que ces choses « qu'il faudrait faire » sont inutiles et qu'eux-mêmes ne les font pas comme il conviendrait. Soupçonnant une « position de principe » de la part de l'enfant, le praticien pourra questionner l'enfant pour s'assurer que, malgré cette déclaration, il a, ou non, compris les enjeux de la situation proposée. On pourra retrouver de telles postures aux items 5, 10, 11 et 14.

### **Astuces :**

Pour cette épreuve, il me semble très intéressant que l'examineur apprenne par cœur chacune des questions. En effet, le fait de lire les questions sur le MAC me semble renforcer le côté scolaire que ne devrait pas avoir ce subtest. Ainsi, énoncer les questions à la manière d'une discussion peut amener l'enfant à se livrer d'une manière beaucoup plus clinique ce qui va d'ailleurs dans le sens de Wechsler qui voyait dans cette épreuve la possibilité de recueillir de précieuses informations cliniques. On pourra alors prendre le temps (si possible...) de questionner l'enfant afin qu'il en dise plus, qu'il détaille un peu plus ses réponses, d'un point de vue personnel. Avant dernier subtest, je ne pense pas que cet écart à la consigne soit néfaste à l'épreuve qui suit. Ainsi, j'ai pu constater que les réponses qui sont parfois données peuvent se révéler très pertinentes pour la formulation d'hypothèses sur le fonctionnement cognitif ou les difficultés comportementales de l'enfant.

Comme pour les deux précédents subtests de l'indice de Compréhension verbale, on veillera à réaliser la cotation la plus juste possible, toujours à l'aide du MAC.

Tout comme pour le subtest Vocabulaire, il est possible de procéder à des regroupements entre les items de ce subtest C'est ainsi qu'apparaissent 4 groupes :

- Autorité : 2, 5, 9, 11, 14, 16
- Rapport à l'autre : 2, 4, 9, 10, 14, 15, 16, 18
- Institutions : 4, 11, 12, 13, 17, 18, 19
- Santé : 1, 3, 5, 7, 8, 9, 20

Certains items appartiennent à plusieurs catégories car ils relèvent de plusieurs d'entre elles, que ce soit dans la formulation de la question ou dans celle des réponses attendues (cotées 2 points).

Bien entendu, cette catégorisation est purement empirique et n'a pas fait l'objet d'une validation suivant un protocole scientifique. Néanmoins, les deux premières présentent un intérêt non négligeable pour évaluer plus en détail le positionnement d'enfants présentant un trouble du comportement (TDA-H, TOP, trouble des conduites, etc.).

Pour évaluer la pertinence des réponses en fonction de ces catégories, je procède à deux évaluations :

- La première concerne le nombre d'items réussis de la catégorie. Par exemple, si l'enfant réussit les items 2, 5 et 11 de la catégorie Autorité, il réussit donc 3 des 6 items de cette catégorie, soit 50% du total ;
- Mais cette proportion ne décrit pas totalement les performances de l'enfant. En effet, s'il est très jeune, il ne réussira sans doute pas l'intégralité des items prévus : il serait donc pénalisé car son taux de réussite sera « artificiellement » faible. On peut alors procéder à un second calcul qui tient compte uniquement du dernier item de chaque catégorie réussi par l'enfant : on calcule alors la proportion des réponses par rapport à ce dernier item. Dans notre exemple, supposons que l'enfant ait répondu correctement aux items 2, 5 et 11, puis qu'il se soit trompé aux quatre suivants (règle d'arrêt) : il a répondu correctement à 3 des 5 premiers items de la catégorie, ce qui fait une proportion de réussite de 60% vis-à-vis de ses propres réponses, ce qui est mieux, mais pas suffisant car il est préférable de ne considérer comme performants que les scores supérieurs à 74%.

Si ces deux informations supplémentaires présentent un intérêt potentiel, la seconde a un intérêt plus intra-individuel dans le sens où elle rend compte de la seule performance de l'enfant en tenant compte de son âge (puisqu'il n'est pas sensé passer tous les items à chaque âge).

Utilisant cette comptabilité supplémentaire, on constate que, d'une manière surprenante et dans une proportion non négligeable<sup>142</sup>, plusieurs enfants présentant des troubles du comportement (impulsivité, hétéro-agressivité) obtiennent aux trois premières catégories des proportions de réussite personnelle inférieures à 50%. L'entretien post-test confirme souvent une méconnaissance des règles sociales, ou une désinvolture vis-à-vis de ces règles.

### ***Particularité du subtest :***

Comme nous l'avons vu, les items de ce subtest renseignent sur plusieurs catégories de connaissances. Cependant, il est important de constater que certains d'entre eux n'évaluent plus les compétences propres à ce subtest, essentiellement pour des raisons de changements culturels trop rapides ou imprévus.

Les items concernés sont les suivants :

✓ **6** : certains enfants répondent correctement à la question, mais la complètent d'éléments qui appartiennent à la rumeur (i.e. la fabrication de fauteuils roulants...), à une mauvaise connaissance des tenants et des aboutissants relatifs à cette question. Cela peut ne pas modifier la cotation de l'item, mais peut être intéressant d'un point de vue différentiel, tant pour l'évaluation de la compréhension de l'enfant que du milieu dans lequel il évolue ;

✓ **8** : dans certaines cultures, la justification religieuse à cette question se substitue à la raison sanitaire. Le test n'étant pas « *culture free* », on veillera à évaluer de façon différenciée la réponse de l'enfant si elle s'inscrit dans un contexte manifestement religieux ;

---

<sup>142</sup> Plus des trois quarts.

✓ **11** : l'analyse de plus de 200 protocoles révèle que seulement deux enfants ont fait une réponse à 2 points à cette question. De ce point de vue, il semble que les éléments de cotation du MAC sont un peu trop exigeants, au moins décalés de la « norme » des réponses possiblement produites par les enfants de 6 à 16 ans. Sans pouvoir y changer quoi que ce soit, il me semble important de souligner la chose ;

✓ **13** : dès la première année de sortie de cette version 4 de l'échelle, peu d'enfants parvenaient à répondre à cette question. Il semble que sa conception ait été faite sans tenir compte de l'évolution rapide de la science et de la technologie... À présent, et ce depuis plusieurs années, plus aucun enfant ne sait répondre à cette question qui n'est pourtant pas la plus difficile. Il est donc possible de l'utiliser comme item différentiel : les enfants répondant correctement à cette question présentent certainement une curiosité à leur environnement plus importante que les autres et/ou vivent dans un milieu plus enrichissant ;

✓ **17** : cette question présentant les mêmes caractéristiques que la précédente, on pourra l'utiliser comme item différentiel pour en tirer les mêmes conclusions ;

✓ **20** : les réponses attendues à cette question s'avèrent être scientifiquement incorrectes (la réponse scientifique est même plutôt opposée à ce qui est indiqué dans le MAC...). C'est ici l'occasion de constater que l'on ne cherche pas LA BONNE RÉPONSE, mais celle qui est citée par la majorité des enfants de l'âge<sup>143</sup>.

Comme nous venons de le constater, la nécessaire réactualisation des épreuves et des items peut être compliquée par des éléments scientifiques, historiques ou culturels qu'il n'est pas toujours possible de maîtriser et/ou de prévoir.

---

<sup>143</sup> Même si l'on peut regretter qu'une autre question n'ait pas été choisie pour cet item.

## 10.Symboles (Sym)

Stimuli : visuels

Gestion du temps : temps limité



Réponses : grapho-motrices (*barrer les réponses*)

À l'origine de cette épreuve, Saul Sternberg voulait tester l'hypothèse selon laquelle le temps mis pour repérer la présence ou l'absence d'un élément parmi d'autres dans une série à mémoriser devait être plus court si l'élément à repérer était au début de la série à inspecter. Cette hypothèse fut contredite, et il fut découvert que le temps de réponse varie avec la longueur de la suite mémorisée, quelle que soit la place de la cible dans cette suite. Ceci est intéressant car cela montre que si l'on mémorise une série de 6 objets et que celui que l'on doit retrouver occupe la 3<sup>ème</sup> position, nous mettrons autant de temps à donner la réponse que s'il était en dernière position ou qu'il n'était pas présent ! En effet, nous passons en revue l'ensemble des éléments, quoi qu'il arrive, sans nous arrêter à la position concordante. Ce n'est pas très économique, mais c'est ainsi.

L'épreuve de Symboles a été ajoutée à l'occasion de la première révision de la WISC afin de renforcer le poids d'un facteur mis en évidence à l'époque par Alan Stephen Kaufman<sup>144</sup> : la résistance à la distraction<sup>145</sup>. C'est à la version 3 de la WISC que Symboles a été associée à Code pour former l'indice de Vitesse de traitement.

L'épreuve diffère cependant de celle de Saul Sternberg puisqu'on demande de ne « mémoriser » qu'un petit nombre de symboles (un pour les enfants de 6-7 ans et deux au-delà) qu'il s'agit de repérer dans une suite de trois ou cinq symboles, toujours selon l'âge. L'objectif est donc bien différent et permet de s'affranchir de la différence d'empan des sujets évalués.

Ce subtest peut être considéré, par certains de ses aspects, comme une épreuve similaire à une tâche de lecture (repérage de symboles), notamment dans ses composantes perceptives visuelles.

---

<sup>144</sup> Alan S. Kaufman (1975, 1979).

<sup>145</sup> Ce facteur était constitué des subtests Arithmétique, Mémoire des Chiffres et Code.

### **Précaution pour la consigne :**

Bien que la consigne leur soit donnée correctement, certains enfants cessent l'exercice au bas de la première des 4 feuilles qu'ils peuvent réaliser, indiquant parfois triomphalement qu'ils ont terminé... Afin d'éviter cette situation, il convient de procéder de la façon suivante : après s'être assuré que l'enfant a correctement réalisé les items d'exemple, on tourne la page et on lui indique qu'il faudra faire la même chose, en montrant, **de l'index gauche et de haut en bas**, chaque ligne à réaliser « sans en sauter », et on tournera la page pour faire de même sur CHACUNE des 4 pages afin que l'enfant voit bien qu'il doit essayer de faire le maximum de tout cela.

### **Les compétences sollicitées :**

→ **La discrimination visuelle.** Cette tâche s'apparentant à une activité de lecture (balayage horizontal de gauche à droite, discrimination de symboles de petite taille), la qualité de la perception centrale fovéale est donc très importante. On pourra donc, en fonction du résultat, inférer telle ou telle hypothèse quant à la qualité de cette perception, notamment s'il existe des éléments communs avec d'autres épreuves (par exemple une difficulté à discriminer les diagonales chez les jeunes enfants repérée dans l'épreuve des Cubes) ;

→ **La mémoire à court terme visuelle.** Pour opérer la comparaison rapidement, l'enfant doit se souvenir un bref instant du symbole-modèle durant son exploration des symboles-cibles. Moins il fera d'allers-retours vers le modèle, plus il sera rapide à répondre et réalisera un grand nombre d'items ;

→ **Le balayage visuel horizontal.** Afin de comparer les symboles-modèles aux symboles-cibles, il est nécessaire de les balayer visuellement de manière horizontale et certains enfants présentent une difficulté oculaire musculaire qui limite ce balayage. Ce type de difficulté est réeducable par des séances d'orthoptie afin d'améliorer le confort de lecture notamment.

## Les difficultés de l'épreuve :

🔑 **La vitesse de discrimination.** Des enfants ayant été peu scolarisés (jeunes enfants en retard scolaire ou enfants de populations nomades) rencontreront une lenteur certaine à explorer les suites de symboles par manque d'automatisation de la procédure de balayage visuel ;

🔑 **L'attention.** Du fait que le geste graphique nécessaire à la réponse n'a pas à être précis (comme il peut l'être à l'épreuve de Code), le déficit d'attention peut ralentir la réalisation sans pour autant amoindrir les performances comme cela peut être le cas à l'épreuve de Code ;

🔑 **Le balayage visuel.** Chez les enfants dyslexiques, cette composante visuo-motrice de la lecture est très fréquemment mise en défaut. Ceci entraîne quasi systématiquement, outre la lenteur de réalisation de l'épreuve (peu d'items réalisés dans le temps imparti), au moins une erreur dans ce qui est réalisé. Cette difficulté est souvent liée à un strabisme ou un défaut de convergence oculaire que l'on peut rééduquer (en orthoptie par exemple).

## Les comportements à observer :

🔑 **La vérification.** Alors qu'un balayage peut suffire à évaluer si l'un des symboles est, ou non, présent, certains enfants peuvent faire plusieurs allers-retours visuels à la fois pour se remémorer le ou les symboles à repérer, ou pour contrôler leur choix. Cette façon de procéder peut être révélateur d'un déficit d'attention, d'une dyspraxie visuo-spatiale (DVS), d'un trouble visuel en lien avec une lecture sous-efficace ou être la manifestation d'une anxiété, voire d'un comportement obsessionnel qu'il peut être important de repérer ;

🔑 **Le barrage des réponses.** La consigne impose que l'enfant barre les cases OUI ou NON afin que le temps passé à répondre soit le plus court possible. Il est donc très important de vérifier (et corriger si nécessaire) que l'enfant **n'entoure pas** ou **ne coche pas les cases**. Pour la même raison que pour l'épreuve de Code, l'enfant ne doit pas repasser plusieurs fois sur ses tracés ;

↳ **La tenue du stylo.** Pour les mêmes raisons que pour les autres subtests utilisant un stylo, il convient de confirmer la position des doigts, notamment pour expliquer une possible lenteur d'écriture, une fatigue excessive de la main<sup>146</sup>, bien que cette épreuve soit moins sensible sur ce point que celle de Code.

### **Interprétation du score :**

Étant donné que cette épreuve est souvent la dernière du protocole, il est tentant d'attribuer au faible score à ce subtest le fait que l'enfant a été – au même titre que l'examineur – « épuisé » par la passation. Il serait donc normal d'obtenir une chute de performance au terme du bilan. Une telle conclusion, si elle est possible, doit être confirmée par d'autres éléments sous peine de n'avoir aucune validité interprétative. En effet, on gardera à l'esprit que l'ensemble des enfants ayant participé à l'étalonnage a été soumis à l'ensemble des 15 subtests, durant environ 2 heures de temps (voire plus) et sans pause, sans pour autant manifester une chute notable pour les derniers subtests. Le faible score devra donc, en première hypothèse, être attribué à une difficulté de l'enfant, spécifique aux caractéristiques de ce subtest.

---

<sup>146</sup> Des exemples de positions non conformes qu'il faut repérer sont décrits page 263 sur la feuille de recueil de données de l'épreuve de Code.

## Les subtests facultatifs

Du fait que leur passation rallonge la durée du bilan et qu'ils n'entrent pas dans la composition des scores d'indices ni du score total, ces subtests sont généralement peu usités.

Loin d'être inutiles, ces subtests ne doivent leur qualificatif et leur exclusion du score total qu'à la moins bonne implication statistique de certains d'entre eux dans les indices<sup>147</sup>, ou pour une raison qui m'échappe (comme par exemple le subtest de Complètement d'images qui est, pour certaines tranches d'âges, mieux impliqué que les autres subtests de l'indice de Raisonnement perceptif). Ceci en a fait des subtests secondaires mais néanmoins intéressants du fait qu'ils apportent de précieux éléments complémentaires.

Ainsi, le psychologue pourra, sans en systématiser l'usage, ajouter un ou plusieurs de ces subtests, soit parce que la demande de bilan requiert des informations spécifiques qu'ils apportent, soit qu'un point particulier de l'entretien mérite d'être validé, soit encore que, durant la passation, des éléments apparaissent et justifient l'ajout de l'un ou l'autre d'entre eux. Ainsi, si l'entretien préalable (et/ou la passation) fait apparaître un point particulièrement saillant de l'enfant, il est important de considérer ces subtests comme autant d'éléments susceptibles de nous éclairer.

En cas de nécessité de remplacer un des subtests principaux par un homologue facultatif, on ne pourra le faire que pour l'un des deux ou trois qui entrent dans le calcul de l'indice concerné. Ce sera essentiellement dans le cas où ce dernier n'aurait pu être réalisé correctement, soit par manque de temps, soit du fait d'une particularité de la situation ou de l'enfant qui complique ou empêche la passation normale. Quoi qu'il en soit, on ne pourra substituer plus de 2 subtests à tout le protocole, et on sera prudent en ce qui concerne l'analyse et les hypothèses car l'ensemble du protocole peut se trouver affecté par ce remplacement<sup>148</sup>. Dans tous les cas, on devra

---

<sup>147</sup> D'où la prudence avec laquelle on peut les substituer à d'autres subtests.

<sup>148</sup> On retrouvera le détail de cette procédure p. 159.

notifier ce remplacement et en justifier la raison dans le compte-rendu.

Voici, sommairement, les principales indications pouvant amener le praticien à proposer ces subtests :

 L'épreuve de **Complètement d'images** permettra d'avoir plus d'informations sur la qualité de la perception visuelle vis-à-vis d'objets « familiers » ;

 L'épreuve de **Barrage** donnera des informations sur les qualités d'exploration visuelle de l'enfant ;

 L'épreuve d'**Information** permettra de vérifier la diversité des connaissances de l'enfant, sa culture générale ou, au contraire, s'il manifeste des connaissances dans un domaine particulier (sciences, arts, histoire et géographie, etc.) ;

 L'épreuve d'**Arithmétique** donnera de bonnes indications sur la qualité de la compréhension d'énoncés longs (mémoire de travail) et de maîtrise des opérations arithmétiques ;

 L'épreuve de **Raisonnement verbal** pourra permettre d'apprécier la qualité de la compréhension chez de très jeunes enfants, ou chez des enfants manifestant un retard important.

## **11. Complètement d'images (Ci)**

Stimuli : **visuels**

Gestion du temps : **temps mesuré**



Réponses : **verbales (élaboration d'une phrase) et /ou motrices (pointer la zone du détail manquant)**

Dans le principe, cette épreuve ressemble au test créé par William Healy en 1918 : « *The Healy Pictorial Completion Test* ». Il était demandé à l'enfant de compléter les dix cases évidées d'un dessin reproduit sur un support en bois en y plaçant des pièces en bois

imprimées d'images à sélectionner parmi un choix de quarante possibles. Chaque image devait être placée en fonction de la petite scénette dans laquelle elle était engagée (par exemple, il fallait placer le panier non loin de l'enfant qui y jetait les fruits qu'il cueillait). Ainsi, il fallait « compléter » le plus « intelligemment » possible le dessin en s'aidant des éléments du contexte.

Mais c'est un autre test qui est à l'origine de Complètement d'images : le test des images incomplètes conçu pour l'échelle de Binet-Simon. Introduit dans le test Béta de l'armée américaine, il était proposé aux personnes non anglophones ou sourdes. À l'origine, il fallait compléter les parties manquantes directement sur le dessin à l'aide d'un crayon qui était fourni. Actuellement, les enfants doivent nommer la partie manquante (l'usage des compétences verbales est donc plus manifeste qu'il ne l'était à l'origine du test) ou montrer du doigt ce qui leur semble manquer.

Subtest initial de la version 3 de l'échelle de Wechsler, Complètement d'images est un subtest intéressant pour remplacer l'épreuve de Cubes afin de débiter la passation avec des enfants particulièrement anxieux (ayant besoin d'une adaptation plus progressive à la situation d'examen), ou présentant des difficultés praxiques<sup>149</sup>.

Suivant le constat de Jacques Grégoire, la limitation du temps n'est pas vraiment pertinente car la nature de l'épreuve est telle que les enfants trouvent majoritairement les éléments manquants avant ce temps imparti. C'est pour cette raison que nous considérons que cette épreuve n'est pas en « temps limité » mais en « temps mesuré ». En effet, et malgré ce que suggère le MAC, il ne semble pas intéressant d'arrêter l'exploration de l'enfant à l'issue du temps indiqué dans la mesure où, si l'enfant s'implique dans une exploration active, il pourra donner une réponse correcte au-delà de ce temps. Ceci peut se révéler aussi important que pour l'épreuve des Cubes pour laquelle nous avons vu l'intérêt de laisser l'enfant poursuivre sa construction. Ainsi, on pourra noter de façon spécifique le fait que l'enfant a donné une

---

<sup>149</sup> Alan Stephen Kaufman suggère notamment de procéder ainsi pour des enfants cérébrolésés.

bonne réponse, mais hors du temps (en notant par exemple le temps total qu'il a mis, d'où la qualification de « temps mesuré »). Ceci peut permettre à certains enfants de manifester leur compétence dans ce type d'exercice alors qu'ils présentent une amétropie.

### **Les compétences sollicitées :**

↪ **Mémoire visuelle à long terme.** Cette épreuve nécessite en effet que l'enfant reconnaisse des objets qui devraient lui être familiers afin d'indiquer un élément manquant. Cet élément peut être indispensable au fonctionnement de l'objet (comme pour l'item 24), intimement lié à la nature de l'objet (comme pour l'item 20) ou être simplement esthétique (comme pour l'item 31) ;

↪ **La flexibilité perceptive visuelle (DIC).** En effet, l'enfant devra, à chaque item, passer de la reconnaissance globale de l'objet (ou de la situation) à une analyse plus fine des détails composant cet objet (ou cette situation). Les enfants dépendants de leur champ perceptif ou négligents-visuels (du fait d'un trouble visuel ou d'un déficit attentionnel) pourront rencontrer plus de difficulté que les autres à cette épreuve.

### **Les difficultés de l'épreuve :**

🔒 En lien avec la composante visuelle de la mémoire à long terme et la richesse des expériences de vie de l'enfant (sa familiarité avec le monde qui l'entoure), des enfants peu sollicités chez eux, peu habitués à observer leur environnement, répondront fréquemment qu'il ne manque rien ou donneront des éléments accessoires ;

🔒 Basée sur l'identification visuelle, cette épreuve sollicite la vision centrale de l'œil. Ainsi, les troubles visuels (amétropie, convergence imparfaite, hémionégligence, etc.) peuvent affecter significativement les performances de l'enfant en diminuant la qualité de son exploration visuelle.

## Les comportements à observer :

↷ **La qualité de l'exploration visuelle.** Ce subtest peut permettre de valider ou évaluer l'ampleur d'un trouble visuel déclaré avant l'évaluation. D'autre part, si le praticien suspecte une difficulté qui semble spécifique aux subtests à caractère visuel, il peut être intéressant de proposer ce support qui nécessite plus d'exploration et de reconnaissance que d'analyse et de logique. C'est cette différence de nature qui peut permettre de confirmer ou d'infirmer une hypothèse. Par ailleurs, les enfants souffrant d'une difficulté de contrôle de l'impulsivité (à cause d'un trouble oppositionnel (TOP) ou d'un déficit d'attention (TDA-H)) peuvent déclarer qu'ils ne voient pas ce qui manque et tourner les pages, passant rapidement d'un item à l'autre : ils agissent ainsi car, à leurs yeux, ils ne trouvent pas assez rapidement l'élément manquant. Lorsque la durée d'exploration leur semble trop longue, ces enfants abandonnent, ne parvenant pas à s'astreindre à rechercher plus longtemps. Cette exploration « bâclée » doit donc être repérée car elle peut faire partie d'un ensemble de manifestations symptomatiques d'une difficulté spécifique à l'enfant ;

↷ **La qualité du vocabulaire.** Bien qu'il s'agisse d'une épreuve non verbale, la réponse fait appel à des descripteurs (mots ou phrases) qui peuvent se révéler intéressants pour évaluer l'étendue du vocabulaire de l'enfant. Ainsi, un trop grand nombre de réponses génériques type « *Truc* », « *Machin* », « *Ça* » peuvent amener à penser que l'enfant présente une difficulté d'accès lexical (il conçoit bien ce dont il s'agit, mais se trouve en difficulté pour l'énoncer) ou un faible niveau de vocabulaire, sans doute à l'origine de difficultés scolaires. Un tel enfant ne sera pas très loquace, et quand il devra répondre à une question ou une sollicitation, ce sera toujours avec des phrases courtes. Cependant, un tel enfant pourra être beaucoup plus loquace lorsqu'il évoque des choses de lui-même, de sa propre initiative.

## 12. Barrage (Bar)

Stimuli : visuels

Gestion du temps : temps limité



Réponses : grapho-motrices (*barrer des éléments cibles*)

L'origine de ce test remonte à 1895 : Benjamin Bourdon<sup>150</sup> présenta une épreuve qui consistait à barrer le plus rapidement possible certaines lettres d'un texte écrit en hongrois (afin de ne pas faire intervenir la familiarité avec les mots). Destiné à mesurer le temps de discrimination visuelle fine, Benjamin Bourdon n'utilisait pas cet exercice à la manière d'un test mais plutôt comme un outil anthropométrique, afin d'évaluer une compétence humaine. Ce sont Henri Piéron et Édouard Toulouse qui, en 1904, reprennent son idée et créent un test constitué de 1.600 signes (petits carrés munis d'un appendice orienté aléatoirement suivant les huit points cardinaux) qu'il s'agit de barrer en 10 minutes.

Dans son *Test du barrage de deux signes* datant de 1947, René Zazzo reprend le test d'Henri Piéron et d'Édouard Toulouse. Dans l'une des modalités de sa version, il s'agit de repérer un symbole parmi d'autres ; dans l'autre, plus compliquée, il s'agit de repérer deux symboles.

En 1985, Marsel Mesulam imagine un test dont le principe est similaire (barrer une lettre) mais présenté sous deux formes différentes : l'une, structurée, dans laquelle les éléments cibles et les distracteurs sont organisés en lignes et colonnes ; l'autre où les éléments sont répartis aléatoirement sur la feuille.

Plus figuratif, le test de Louise Gauthier<sup>151</sup> propose de retrouver des cloches disséminées sur une page parmi d'autres objets distracteurs. Introduite dans cette dernière version de l'échelle de Wechsler, l'épreuve de Barrage possède les caractéristiques figuratives du test des cloches de Louise Gauthier et les présentations structurées et aléatoires du test de Marsel Mesulam. Décrit comme étant une tâche d'attention sélective soutenue, il s'agit, en effet, de repérer des

---

<sup>150</sup> Fondateur du premier laboratoire universitaire de psychologie expérimentale à Rennes en 1896.

<sup>151</sup> L. Gauthier, F. Dehaut & Y. Joanette (1989).

animaux disséminés parmi d'autres objets appartenant à des catégories différentes.

Ces outils sont, par ailleurs, utilisés dans la mise en évidence de l'héminégligence visuelle, souvent consécutive à un traumatisme crânien, un AVC ou une tumeur cérébrale localisée.

### Les compétences sollicitées :

• La **perception**. La nature figurative des stimuli implique fortement la vision. Ainsi, les amétropies peuvent handicaper l'enfant, ralentir sa vitesse de perception. Le score sera donc un bon indicateur de la « rapidité » de l'enfant, notamment dans la note standardisée qui le compare aux autres enfants de sa tranche d'âge ;

• La **catégorisation**. Si une bonne perception est importante pour bien réussir ce subtest, la catégorisation nécessite, ensuite, de confronter l'objet perçu à ceux qui sont stockés en mémoire à long terme (dans cette épreuve notamment) afin de comparer leur ressemblance au prototype de classe (ici les animaux). La connaissance préalable est assurée par un court entraînement au repérage de différents animaux parmi d'autres objets. Ainsi, comme il s'agit de repérer le plus vite possible tous les animaux présents sur la feuille, l'épreuve mesure plus la **vitesse d'identification** que simplement la vitesse de perception comme on pourrait le croire. Enfin, la consigne imposant le repérage d'animaux, la difficulté peut résulter d'une mauvaise identification des objets (que ce soit du fait d'une possible confusion liée à la forme ou la couleur) ;

• L'**automatisation de l'inspection visuelle**. Étant donné qu'il faut repérer des éléments, l'enfant devrait, spontanément, organiser son balayage afin que celui-ci soit « économique » (par économique, nous entendons qu'il répond efficacement à la double contrainte de rapidité ET de précision). Cependant, les enfants peu familiarisés avec une activité d'exploration structurée, telle que la lecture, peuvent mettre spontanément en œuvre des techniques moins efficaces. À l'inverse, ceux qui présentent un défaut visuel et/ou de coordination visuo-motrice mais qui ont été pris en charge en ergothérapie ou en

orthoptie ont pu acquérir des automatismes exploratoires plus performants. L'entretien préalable pourra fournir cette information ;

Déjà en 1960, René Zazzo remarquait que les enfants présentant un retard mental réussissaient bien ce type d'épreuve (relativement à leurs propres performances) qui nécessite de repérer des éléments assez simples, sans réelle analyse.

### Les difficultés de l'épreuve :

🔑 **Le temps.** C'est essentiellement le temps qui va compliquer la tâche de l'enfant, parce qu'il est très court. D'autre part, cette activité nécessitant d'associer gestion du temps et de l'espace, plus la stratégie de l'enfant est performante, plus grand sera le nombre d'animaux repérés ;

🔑 **L'espace.** La gestion de l'espace que représente la feuille A3 peut être une difficulté pour les plus jeunes enfants, notamment du fait que les seuls mouvements oculaires ne suffisent pas à explorer la totalité de la feuille : il leur faut tourner la tête et orienter le regard de façon plus volontaire, consciente. Les plus jeunes enfants, n'ayant souvent pas encore automatisé les mouvements d'inspection visuelle de gauche à droite peuvent procéder de façon moins économique (l'étalonnage permet alors de relativiser le score obtenu) ;

🔑 **La distraction.** En effet, les autres éléments placés sur la feuille sont autant de parasites dont il faut que l'enfant se détourne pour se concentrer sur la tâche qui lui est assignée. Cependant, comme le souligne Jacques Grégoire, ce test n'apparaît pas comme une mesure satisfaisante des qualités d'attention de l'enfant. En effet, nous n'avons, jusqu'à présent, jamais observé d'erreur à l'occasion de cette épreuve (un enfant barrant un objet qui ne serait pas un animal). Cependant, si ce cas de figure est rare, il n'est pas impossible. À ce titre, on sera donc très attentif aux enfants faisant des erreurs à ce subtest car il pourra s'agir d'une difficulté à maintenir correctement l'attention visuelle dans une tâche d'exploration comportant des distracteurs ;

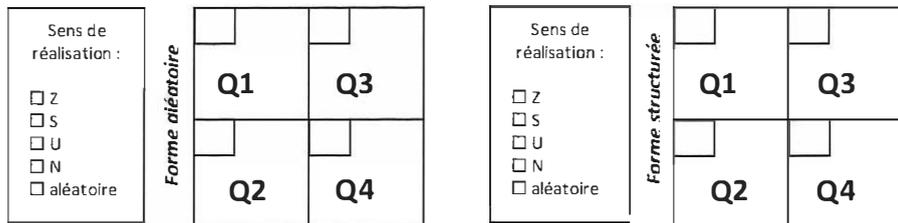
🔒 **La vision.** Impliquant fortement la perception visuelle, cette épreuve sera donc sensible aux troubles de la vue déjà évoqués à l'occasion d'autres subtests (difficultés de convergence, amétropies, etc.). Comme précédemment, on sera sensible aux erreurs possibles et/ou à la lenteur de réalisation dans la mesure où il pourra aussi s'agir de troubles visuels (soit que la vision n'est pas suffisamment précise et entraîne des confusions, soit que le balayage est trop rapide, trop partiel, pour permettre une identification de bonne qualité).

### Les comportements à observer :

👉 **Le trajet de réalisation.** Directement lié au sens d'observation, le praticien devra être attentif au trajet emprunté par l'enfant. En effet, l'exercice étant proposé selon une modalité structurée (les objets sont alignés) et une autre dans laquelle les objets sont placés de façon aléatoire, il sera nécessaire d'observer la différence de procédure éventuellement utilisée par l'enfant. Comme nous l'avons vu, l'exploration peut se faire, elle aussi, de façon structurée ou aléatoire. Les enfants familiarisés avec la lecture auront tendance à calquer leur exploration sur le trajet habituel que fait l'œil lors de la lecture. Ce trajet est assez économique car il permet de ne pas passer plusieurs fois au même endroit (ainsi ne pas perdre de temps). Néanmoins, certains enfants lecteurs procèdent de façon aléatoire et explorent toute la feuille, barrant des animaux sur toute la surface du document : il peut s'agir d'un défaut d'automatisation, d'une difficulté à maintenir le contrôle musculaire de l'œil ou, plus fréquemment, d'un déficit attentionnel qui fait que l'enfant s'éparpille. Plus incroyable : bon nombre d'enfants présentant un déficit attentionnel observent la feuille d'objets structurés et déclarent « *Ah, c'est plus facile comme ça !* » mais réalisent un moins bon score qu'en ordre aléatoire, comme s'ils s'adaptaient mieux à l'exploration tous azimuts.

Ainsi, on notera si l'enfant réalise l'épreuve en barrant les objets suivant un trajet en Z, en S, en U ou en N, que ce soit sur la longueur totale de la feuille ou sur la moitié seulement. Ces modes de réalisation témoignent d'un balayage visuel plus ou moins automatisé

qui peut nous permettre d'estimer l'automatisation et la fluidité de la lecture.



**Figure 1 : Quadrants reproduisant les zones de correction (on pourra reproduire et agrandir cette figure pour y noter les informations).**

Un enfant n'ayant pas encore automatisé les balayages oculaires nécessaires à la lecture suivra probablement une exploration désordonnée. Ceci peut être particulièrement intéressant pour un enfant qui devrait, en principe, être lecteur (à partir du CE2 notamment). La Figure 1 peut être reproduite et agrandie afin de noter dans chaque quadrant (Q1, Q2,...) le trajet d'exploration de l'enfant, ainsi que le nombre d'animaux barrés (case en haut gauche de chaque quadrant) ;

➤ **Le temps de réalisation.** Très rares sont les enfants qui réussissent à réaliser entièrement l'épreuve dans le temps imparti, ce temps étant très court. Cependant, certains enfants pourront être particulièrement lents pour réaliser cette épreuve (le score sera donc faible). Il sera alors important de croiser cette information avec les résultats aux autres épreuves de l'indice de Vitesse de traitement visuel, ainsi qu'avec des productions écrites de l'enfant (phrases non finies, devoirs régulièrement inachevés, etc.) ;

➤ **L'attention.** Du fait que les éléments cibles sont placés parmi des distracteurs sur la page d'exploration visuelle, certains enfants peuvent être attirés par ces éléments plutôt que par les cibles qu'ils doivent rechercher, oubliant alors de les barrer. D'autre part, la consigne imposant de trouver « tous les animaux », on pourrait penser que l'attention est focalisée. Cependant, étant focalisée sur une classe d'objets, l'attention évaluée ici est l'attention divisée puisqu'il faut que

l'enfant garde en tête plusieurs éléments à retrouver sur la feuille. De plus, la feuille de correction, divisée en quatre quartiers, permet de vérifier si l'ensemble des éléments d'un même quartier ont été repérés par l'enfant. En effet, il est intéressant de noter que si l'exploration visuelle d'un quadrant devrait conduire à en trouver l'ensemble des éléments-cibles, le fait d'en oublier peut être le signe d'une distractibilité ou d'une inattention visuelle.

👉 **L'héminégligence.** L'épreuve de Barrage se faisant sur un support plus large que d'habitude (feuille A3), l'enfant devra mobiliser son regard de façon plus importante puisque son champ visuel ne sera plus à même d'embrasser l'ensemble de l'information d'un coup (il devra notamment tourner la tête<sup>152</sup>). La feuille de correction proposant un quadrillage en quatre zones contenant chacune le même nombre d'objets à repérer et barrer, il est possible d'utiliser ces zones pour mettre en évidence une éventuelle héminégligence gauche<sup>153</sup> : l'enfant ne percevant pas l'hémichamp visuel gauche, il ne réalise l'exercice que sur la partie droite de la feuille. Si l'enfant procède de la sorte, il peut arriver qu'il indique avoir fini avant le temps qui lui est imparti. Dans ce cas, on arrêtera momentanément le chronomètre et on lui demandera s'il est sûr d'avoir barré tous les animaux de la feuille. S'il s'agit effectivement d'héminégligence, l'enfant répondra positivement ; dans le cas contraire, il procédera à une vérification et modifiera éventuellement sa réponse en se remettant directement au travail (le décompte du temps pourra reprendre).

---

<sup>152</sup> Ceci est encore plus manifeste chez les très jeunes enfants (6-9 ans) qui mobilisent encore peu le balayage visuel et compensent donc en tournant la tête.

<sup>153</sup> Appelé *négligence spatiale unilatérale*, ce syndrome est consécutif à une lésion du cortex pariétal droit qui fait que la personne atteinte ne dirige plus son attention visuelle vers l'hémi-champ gauche (l'héminégligence droite, consécutive à des lésions de l'hémisphère gauche, est beaucoup plus rare et apparemment moins invalidante).

### **13.Information (Inf)**

Stimuli : **auditifs**

Gestion du temps : **non**

Réponses : **verbales (élaborer des phrases)**

Adapté originellement de tests de connaissances générales, ce subtest faisait déjà partie du test Alpha lorsque David Wechsler l'introduisit dans son échelle dans le but d'évaluer les connaissances acquises dans le cadre scolaire et familial de l'enfant. Cependant, si cette origine laisse supposer que ce subtest n'est qu'une mesure de la qualité de l'environnement socioculturel de l'enfant, les différentes études menées dans ce sens ont mis en évidence qu'il n'en était rien. Loin de mesurer un contexte externe à l'enfant, ce subtest mesure bien sa capacité à tirer profit de ce contexte, à faire usage de son intelligence pour intégrer activement les éléments captés ici ou là, au gré, il est vrai, des opportunités qui se présentent à lui. C'est donc plus la capacité à saisir ces opportunités que la richesse de celles-ci qui est mesurée. Ainsi, on peut observer des individus qui, n'ayant pu acquérir de connaissances par la voie scolaire (scolarisation épisodique d'enfants du voyage, dyslexiques) l'ont fait par d'autres modalités (reportages et documentaires télévisuels, adultes mentors, etc.). Il est donc normal que cette épreuve soit très fortement corrélée avec la dimension d'Ouverture à l'expérience, un des cinq traits centraux de personnalité<sup>154</sup>.

#### **Les compétences sollicitées :**

→ **La mémoire à long terme (Gc).** Comme toutes les épreuves de connaissances, Information mobilise la mémoire à long terme et les capacités de rappel.

---

<sup>154</sup> Pour plus de détails, on se référera à la théorie des *Big Five*, cinq traits de caractères constituant l'un des modèles les plus utilisés au monde pour décrire la personnalité.

## Les difficultés de l'épreuve :

🔑 **L'écléctisme.** Les différentes questions étant relatives à divers champs de connaissance (sciences, littérature, géographie, etc.), il est donc nécessaire que l'enfant possède une large culture pour présenter des réponses homogènes. Cependant, un enfant ayant un domaine d'intérêts particulier présentera des réponses plus ou moins hétérogènes, réussissant certains items et pas d'autres, avançant relativement loin dans les questions. Il sera alors intéressant de mettre en évidence le ou les thèmes bien maîtrisés (i.e. ceux qui le sont moins) afin de mettre en évidence des facilités d'apprentissage liées à des thèmes préférentiels. Ceci est important car à résultats bruts égaux, un tel enfant pourra avoir, en réalité, des connaissances manifestement très en avance sur celles des enfants de son âge (mais sur des thèmes restreints).

### **14.Arithmétique (Ari)**

Stimuli : **auditifs**

Gestion du temps : **temps contrôlé**



Réponses : **verbales (donner le résultat d'opérations arithmétiques)**

La majorité des items de ce subtest est issue des « *Arithmetical Problems* » du test Alpha, eux-mêmes adaptés d'un test mis au point par Frederick Gordon Bonser pour les jeunes enfants en 1910.

L'intérêt de ce subtest réside dans l'évaluation de la maîtrise des opérations arithmétiques pour des enfants dyscalculiques ou ayant du mal en calcul par exemple. Cependant, et contrairement à ce que pourrait laisser supposer son nom, l'intérêt de ce subtest ne réside pas seulement dans l'évaluation des compétences arithmétiques (donc scolaires) mais aussi dans de la capacité à traiter une information complexe présentée oralement.

Dans la version précédente de l'échelle, les items les plus difficiles étaient présentés sur des supports écrits que l'enfant devait lire à haute voix avant de donner sa réponse. Cette modalité a été abandonnée au profit d'une plus grande sollicitation de la mémoire de travail auditive, notamment pour les items les plus difficiles qui comportent un nombre important de données à trier et organiser.

D'autre part, le temps imparti à chaque item a été réduit, ce qui complique la tâche du praticien qui doit mesurer un temps très court (et semble-t-il pas toujours pertinent).

### **Les compétences sollicitées :**

↪ **La compréhension verbale.** L'enfant doit en effet comprendre les différents éléments énoncés, à la fois pour repérer ceux qui sont importants, mais aussi pour saisir leurs relations arithmétiques (addition, soustraction, multiplication et division). Ce type de compréhension est important pour comprendre qu'un mouvement physique (par exemple *entrer*) est associé à une opération arithmétique (en l'occurrence l'*addition*). Ainsi, cette épreuve est aussi l'occasion de s'assurer que l'enfant comprend que si un élève entre dans une classe, le nombre d'élèves présents en classe augmente de 1 (une action peut donc être assimilable à une opération mathématique). Cette épreuve n'engage donc pas uniquement des connaissances mathématiques : la compréhension verbale est tout aussi importante. D'ailleurs, on gardera à l'esprit que l'analyse exploratoire de la WISC-IV indiquait que, pour les enfants de plus de 14 ans, la saturation de ce subtest par le facteur Compréhension verbale était plus importante (.45) que par le facteur Mémoire de travail (.36)<sup>155</sup>. Ceci peut nous inciter à considérer que ce subtest, pour les enfants de plus de 14 ans, est plus impliqué dans des compétences verbales qu'uniquement la mémoire de travail ;

↪ **Les opérations arithmétiques.** Pour réaliser correctement l'épreuve, il est nécessaire que l'enfant maîtrise les quatre opérations

---

<sup>155</sup> Tableau 5.4 du MI p. 50.

de base. Ceci dépasse l'usage des opérations posées sur un cahier puisqu'il est nécessaire de procéder à des réaménagements de données pour les mettre dans le bon ordre ;

→ **La mémoire de travail.** Elle est nécessaire pour traiter l'énoncé présenté oralement, c'est-à-dire se souvenir des mots pour ne retenir que ceux qui sont pertinents dans la résolution des problèmes présentés, mais aussi mémoriser, réaménager et traiter les données, notamment lorsque les opérations arithmétiques nécessitent des retenues. L'administrateur central est fortement sollicité lors de cette épreuve ;

→ **L'analyse visuelle.** L'épreuve ayant été modifiée pour donner une part plus importante aux stimuli visuels pour les enfants de moins de 8 ans, il faut avoir à l'esprit que ce type de présentation picturale n'est pas sans incidence sur les compétences sollicitées. Ainsi, il semble normal que les analyses factorielles exploratoires aient mis en évidence une saturation légèrement meilleure de cette épreuve en Raisonnement perceptif (.36) qu'en Mémoire de travail (.33) pour la population des 6-7 ans<sup>156</sup>.

### Les difficultés de l'épreuve :

🔒 **Séparer les éléments importants de ceux qui ne le sont pas.** L'enfant peut avoir des difficultés à ordonner les différents éléments énoncés, repérer les données nécessaires à la réalisation des opérations arithmétiques sans tenir compte des éléments secondaires. Ces activités nécessitent que l'enfant ait une bonne compréhension lexicale et grammaticale ;

🔒 **Le rapport difficile aux nombres et aux énoncés de problèmes.** À l'évocation de la consigne « *Maintenant, je vais te demander de résoudre quelques problèmes.* », certains enfants peuvent manifester un blocage lié au mauvais souvenir des situations de calcul mental et/ou de résolution de problèmes. S'il souhaite proposer ce subtest pour conforter ou affiner une hypothèse, le

---

<sup>156</sup> Tableau 5.4 du MI p. 49.

praticien devra avoir à l'esprit que la difficulté qu'il souhaite évaluer peut être de nature à compromettre les résultats même de la mesure qu'il réalise. Il faudra donc être particulièrement rassurant afin d'évaluer les compétences (ou la difficulté) plus que l'anxiété ou le blocage. En cela, l'épreuve aide le praticien en proposant, comme premiers problèmes, des situations relativement faciles, tout à fait propices à détendre l'enfant éventuellement stressé. De ce fait, la facilité de ces premiers problèmes permet de mobiliser ses compétences pour la suite.

**Astuce :**

Dans la version précédente de l'échelle, la présentation de certains problèmes par écrit permettait de proposer aux enfants une épreuve « à lire » à voix haute. Cette épreuve étant facultative, on peut l'aménager de manière à évaluer la fluence de lecture et les difficultés liées à la dyslexie. Afin de retrouver ces informations, je suggère de réaliser de petites cartes en papier épais (de 15,5 x 10,5 cm) sur lesquelles on écrira les problèmes dont les énoncés sont un peu plus longs (22, 23, 29 et 30). La police d'écriture doit être la plus sobre possible (Arial par exemple) et la taille de 16 est tout à fait adaptée. Les enfants dyslexiques ayant du mal à lire à haute voix, on pourra observer leurs éventuelles difficultés.

### **15. Raisonement verbal (RV)**

Stimuli : **auditifs**

Gestion du temps : **temps contrôlé**



Réponses : **verbales (énoncer un nom commun)**

Réalisé sous la forme de devinettes, ce subtest est une adaptation du « *Kagan and Klein's Conceptual Interference Test* » créé en 1973. À l'origine conçu pour mesurer les compétences verbales, il évalue l'aptitude à inférer un concept concret ou abstrait à partir

d'indices fournis oralement par l'examinateur, à la manière d'une charade. Le nombre d'indices augmente à mesure que les concepts à trouver sont plus complexes, si bien que l'enfant dispose de plus d'informations pour aider sa réflexion. Cependant, il doit faire usage de sa mémoire de travail afin de s'en souvenir et trouver la réponse.

Le subtest « Devinettes » de l'échelle d'Alan Stephen et Nadeen Laurie Kaufman<sup>157</sup> évaluait déjà cette dimension.

La particularité de cette épreuve réside dans le fait que, bien qu'impliquée dans l'indice de Compréhension verbale, elle fait aussi appel à des capacités d'induction. À ce titre, ce subtest est une forme verbale d'épreuve de résolution de problème.

D'autre part, alors que pour l'épreuve de Vocabulaire l'enfant doit expliciter un mot ou un concept (ce qui peut être difficile pour un enfant présentant un trouble du langage), l'épreuve de Raisonnement verbal énumère une liste de caractéristiques et demande à l'enfant de les attribuer à un objet, un concept. C'est, en quelque sorte, une épreuve de Vocabulaire à l'envers.

### **Les compétences sollicitées :**

⇨ **La mémoire à court terme et la mémoire de travail.** Elles permettent à l'enfant d'envisager des réponses possibles tout en maintenant à l'esprit la contrainte que représentent les éléments nouveaux apportés par l'examinateur ;

⇨ **L'intégration.** En plus de simplement se souvenir des différents éléments mentionnés par l'examinateur, l'enfant doit les associer, les mettre bout-à-bout pour obtenir la description congruente d'un concept (cette assimilation des informations les unes avec les autres présuppose donc un bon fonctionnement de la mémoire de travail) ;

---

<sup>157</sup> Le K-ABC parut en France en 1993, onze ans après sa parution aux USA.

↳ **La décentration.** Compétence primordiale dans cette épreuve, elle permet à l'enfant de considérer simultanément tous les éléments et non de se focaliser sur un seul d'entre eux ;

↳ **L'inférence.** Cette capacité est nécessaire pour pouvoir déduire des différents indices un dénominateur commun susceptible de rendre compte des différentes caractéristiques énoncées ;

↳ **L'inhibition.** Les éléments d'information donnés par l'examineur étant suffisamment généraux pour convenir à plusieurs objets (voire plusieurs concepts), il est nécessaire que l'enfant inhibe des réponses qui correspondent à l'un des éléments fournis sans convenir aux autres. Le rejet des réponses potentielles au profit de celles qui conviennent à l'ensemble des éléments donnés par l'examineur est une capacité très importante de la flexibilité mentale et du contrôle de l'impulsivité (afin de ne pas se précipiter à donner une réponse ne convenant que partiellement). On notera que, bien qu'à modalité verbale, ce subtest implique fortement les représentations imagées puisque la quasi-totalité des assertions concerne des objets

↳ **L'attention.** En lien avec la mémoire et la décentration, elle permet de maintenir, de façon optimum, ces compétences à un bon niveau d'efficience.

### Les difficultés de l'épreuve :

🔒 **Le déficit d'attention.** Pour un enfant présentant un tel profil (que le déficit soit avéré ou simplement supposé), le maintien de l'attention, l'inhibition et la mémoire nécessairement engagés dans cette épreuve constituent un ensemble de difficultés qui peuvent être compliquées à surmonter. Malgré tout, c'est la manifestation de ces difficultés qui constitue l'un des intérêts de ce subtest.



Réponses : grapho-motrices (tracer un itinéraire)

Bien que cette épreuve ne fasse plus partie de la nouvelle échelle de Wechsler, plusieurs de ses caractéristiques me semblent suffisamment intéressantes et d'actualité pour l'intégrer au protocole<sup>159</sup>.

C'est pour mieux identifier les enfants déficients mentaux accueillis au sein de l'établissement australien dont il avait la direction que Stanley David Porteus développa cette épreuve « papier-crayon ». Il recherchait une épreuve non-verbale et plutôt indépendante des barrières culturelles<sup>160</sup> qui puisse évaluer les compétences de planification qui caractérisent un grand nombre de conduites humaines. Stanley D. Porteus présenta donc sa Série de Labyrinthes au congrès de la *British Association for the Advancement of Science* en 1914 et publia ses travaux l'année suivante. En 1933, la forme définitive de son outil fut commercialisée.

Toutefois, l'épreuve de la WISC diffère en ce qu'il n'est pas proposé à l'enfant de refaire le labyrinthe sur une autre feuille à chacune de ses erreurs : il doit juste rebrousser chemin avec son stylo. Ainsi, les comportements de persévération sont moins manifestes puisque, dans cette version, l'enfant conserve sous les yeux la trace de ses erreurs précédentes (la mémoire est donc beaucoup moins engagée). Dans certains cas, l'enfant peut cesser momentanément la réalisation de l'item et consacrer son temps d'arrêt à l'exploration visuelle du labyrinthe, quitte à le parcourir en sens inverse depuis la sortie. C'est notamment le cas d'enfants qui ne trouvent plus de trajet de la sortie. Dans ce dernier cas, il est intéressant de mettre en parallèle ce type de manifestation avec le fait que, pour l'épreuve des Cubes, l'enfant ne réalisait pas toutes les rotations pour obtenir la face dont il avait

---

<sup>158</sup> Nous utilisons ici la version de la WISC-III avec les étalonnages de l'époque.

<sup>159</sup> La société Hogrefe commercialise un test de labyrinthes actualisé en 2010 (Laby 5-12) pour l'évaluation des capacités de planification et d'inhibition (notamment impliquées dans le TDA-H et les TED).

<sup>160</sup> On sait à présent que ce type d'épreuve n'est pas « culture free ».

besoin<sup>161</sup>. Dans ces deux cas, c'est la mise en mémoire de travail des actions déjà réalisées qui ne fonctionne pas de façon optimale, sans doute du fait que l'enfant ne procède pas avec méthode, planifiant mal son activité.

Bien que sa corrélation avec l'échelle d'intelligence de Binet-Simon soit acceptable (.65), les analyses factorielles de l'époque concluaient à une médiocre mesure du facteur  $g$ , ce qui a certainement contribué à son abandon dans les versions ultérieures. Malgré tout, et de façon plus générale, il me semble de moins en moins pertinent de rechercher une saturation des épreuves en facteur  $g$  : chaque épreuve peut néanmoins permettre d'évaluer des compétences cognitives plus ou moins spécifiques.

Enfin, et contrairement à ce qui a pu être écrit ici ou là suite aux travaux de Stanley D. Porteus, cette épreuve n'évalue pas du tout l'adaptation sociale. Par contre, il est à présent largement admis que les compétences de planification et d'inhibition sont sollicitées dans cette épreuve, ce qui explique le fait que les délinquants étudiés par Stanley D. Porteus avaient de piètres scores à cette épreuve.

**N.B. :** Le fait que l'étalonnage soit ancien constitue une limitation non négligeable à l'usage de ce subtest. On veillera donc à n'envisager le score qu'à titre indicatif (en fonction tout de même du nombre d'erreurs commises) et à relever la qualité générale des tracés, le nombre d'impasses explorées et le nombre de contacts que l'enfant fait avec les bords de la structure des labyrinthes.

### **Les compétences sollicitées :**

↪ **La coordination visuelle.** Afin de correctement repérer le trajet de sortie du labyrinthe, il est nécessaire, plus que pour d'autres subtests, que l'enfant ne souffre pas de trouble de la vision ;

---

<sup>161</sup> Pour le détail de cette façon de procéder on se référera au chapitre concernant l'épreuve de Cubes.

↳ **La maîtrise du geste grapho-moteur.** Cela permet à l'enfant d'effectuer un tracé sans toucher les bords des limites des labyrinthes ;

↳ **Le repérage spatial.** Placé dans un environnement à deux dimensions, l'enfant doit correctement se repérer pour éviter les mauvais trajets déjà envisagés et tester les autres ;

↳ **La mémoire visuelle.** Elle est sollicitée pour conserver les trajets invalides ou déjà envisagés par l'enfant, mais aussi l'endroit de la sortie qui doit être, en principe, repéré avant de débiter chaque labyrinthe ;

↳ **L'attention.** Elle permet de mobiliser les capacités d'exploration et de maintenir en mémoire les trajets envisagés de façon efficace.

### **Les difficultés de l'épreuve :**

🔒 **Le contrôle moteur.** L'enfant doit contrôler suffisamment son geste pour ne pas toucher les bords des labyrinthes qu'il exécute. C'est la difficulté majeure des épreuves qui nécessitent à la fois de la rapidité et de la précision ;

🔒 **La planification.** Il est nécessaire de marquer des pauses de temps en temps afin d'explorer visuellement les labyrinthes et éviter les trajets ne permettant pas d'accéder à la sortie.

### **Les comportements à observer :**

👉 **La planification.** Si certains enfants se lancent d'emblée dans la réalisation des labyrinthes, d'autres, au contraire, préfèrent prendre un temps pour observer les méandres des différents items. On se souviendra, notamment dans ce cas, que le chronomètre doit être déclenché dès que l'enfant commence manifestement à explorer le labyrinthe des yeux. Ainsi, ceux qui débutent la réalisation en explorant visuellement le labyrinthe puis en réalisant le trajet de sortie avec le stylo pourront mettre autant de temps que ceux qui débutent le trajet et font régulièrement des pauses d'observation.

Les situations et/ou les caractéristiques des enfants pour lesquels la passation d'un ou de plusieurs de ces subtests facultatifs peut se révéler intéressante sont résumées dans le tableau ci-contre.

Subtests	<b>Particularités pouvant motiver la passation des subtests facultatifs</b>
<b>Complètement d'images</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Les subtests de l'<i>IRP</i> sont plutôt faibles : la présentation d'objets plus « familiers » améliore-telle la performance ?</li> <li>✓ L'enfant porte (ou non) des <b>lunettes</b> mais présente une difficulté d'exploration visuelle sur des supports abstraits ;</li> <li>✓ L'enfant rencontre des <b>difficultés de compréhension</b> en classe : le support visuel familier améliore-t-il sa performance ?</li> </ul>
<b>Barrage</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ L'enfant est <b>dyslexique</b> (ou l'est peut être), n'aime pas lire (ou lit lentement) : l'automatisation du balayage visuel peut être déficiente ;</li> <li>✓ L'enfant présente une <b>hyperactivité</b>, un <b>défait de maîtrise de l'impulsivité</b> : évaluer comment il explore et si la présentation structurée le déstabilise (différence BOA-BOS<sup>162</sup> significative ?).</li> </ul>
<b>Information</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Évaluer le niveau de culture générale chez un enfant possiblement <b>surdoué</b> ;</li> <li>✓ Évaluer le niveau de culture générale chez un enfant cherchant ses mots (qu'il soit plus à l'aise avec des réponses courtes ou qu'il manifeste une <b>difficulté d'accès lexical</b>).</li> </ul>
<b>Arithmétique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Évaluer le niveau de maîtrise des opérations arithmétiques ;</li> <li>✓ Évaluer la qualité de la mémoire de travail ;</li> <li>✓ Évaluer la compréhension d'énoncés complexes.</li> </ul>
<b>Raisonnement verbal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Les subtests de l'<i>ICV</i> sont plutôt faibles : l'enfant améliore-t-il ses performances avec des indices verbaux ?</li> <li>✓ Le score à l'épreuve de <i>Matrices</i> est faible : l'induction sur un support verbal est-elle bonne ?</li> </ul>
<b>Labyrinthes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Évaluer les compétences de <b>planification</b> visuelle ;</li> <li>✓ Évaluer le contrôle de la <b>motricité fine</b>, la tenue du stylo ;</li> <li>✓ Évaluer le contrôle de l'<b>impulsivité</b>.</li> </ul>

Tableau 6 : Particularités de l'enfant associée à certains subtests.

<sup>162</sup> Barrage Ordre Aléatoire et Barrage Ordre Structuré.

# Modalités particulières d'obtention de scores

## **La substitution de notes standard**

Parce qu'il peut arriver qu'une épreuve soit invalidée (handicap, conditions de passation, problème technique, etc.), il peut être nécessaire, pour obtenir les scores aux indices et un score global, de remplacer la note d'un subtest principal par celle d'un subtest facultatif. Cette substitution, si elle est permise, doit être pratiquée avec parcimonie car elle modifie les propriétés de l'échelle tout entière. En effet, les subtests facultatifs, s'ils restent présents au sein du protocole, n'ont, pour la plupart, pas été retenus dans le calcul du total du fait de leur moins bonne implication au sein des différents indices. Les utiliser pour calculer le total implique donc de modifier la nature de l'indice auquel on substitue l'un des subtests, et donc de modifier la nature du total d'échelle ainsi obtenu.

Néanmoins, afin de procéder à cette modification en préservant au maximum les qualités métriques de l'outil, il convient de respecter les règles de substitution suivantes :

- ✓ ne substituer qu'un seul subtest par indice ;
- ✓ un subtest ne peut être substitué que par un autre subtest appartenant au même indice (Information ou Raisonnement perceptif pour l'ICV ; Complètement d'images pour l'IRP ; Arithmétique pour l'IMT ; Barrage pour l'IVT) ;
- ✓ ne pas substituer plus de 2 subtests dans tout le protocole.

**Dans tous les cas, on devra signaler la substitution dans le compte-rendu et en justifier le recours.**

## **L'indice au prorata**

Si l'un des subtests peut faire défaut comme nous venons de le voir, il n'est pas toujours possible de proposer un subtest facultatif en remplacement. Cependant, partant du principe que les subtests forment un groupe homogène au sein de chaque indice (ce qui n'est évidemment pas systématique), il est envisageable d'obtenir, **pour**

**l'ICV et l'IRP uniquement**<sup>163</sup>, un score d'indice en multipliant la somme des deux subtests validés par 1,5<sup>164</sup>. Le résultat est ensuite transformé en note d'indice par la Table A.7 du MAC.

Prenons un exemple :

Allison ayant un plâtre au poignet de sa main droite le jour du bilan, sa note à l'épreuve de Cubes n'est sans doute pas représentative de ses compétences et n'est donc peut-être pas utilisable pour l'obtention du score global. Ses résultats aux épreuves d'Identification de concepts et de Matrices sont respectivement 11 et 9, le total de 20 (11+9) est donc multiplié par 1,5 : ce qui donne un total d'indice de 30 et un score d'Indice de Raisonnement Perceptif au prorata des notes disponibles de 99 (Table A.3 du MAC).

Afin de préserver au maximum les qualités métriques de l'échelle, il est préférable de ne procéder qu'à une seule modification de ce type dans tout le protocole.

Dans tous les cas, **on devra signaler cette transformation dans le compte-rendu** que l'on transmettra aux responsables de l'enfant et justifier les raisons qui ont amené à évincer le subtest du calcul de l'indice.

### **Le protocole rapide**

Parce que le temps manque ou que la situation n'exige pas une évaluation complète, il peut s'avérer nécessaire d'obtenir des informations globales sur les compétences cognitives d'un enfant.

Constituée des résultats des subtests les plus caractéristiques de chaque indice et les mieux corrélés au résultat total, tous âges confondus, cette version abrégée (**Similitudes, Matrices, Séquence Lettres-Chiffres** et **Symboles**) possède, malgré le peu de subtests

---

<sup>163</sup> Du fait qu'ils sont composés de trois subtests.

<sup>164</sup> C'est en fait le résultat de la proportion qui consiste à multiplier par 3 et diviser par 2 puisqu'on ne dispose que de 2 des 3 subtests disponibles.

engagés, un coefficient de fiabilité élevé (91%), et relativement proche de celui du total évalué dans le protocole complet (94%).

On sera tout de même très attentif au fait qu'il peut arriver que certains enfants présentent des difficultés spécifiques à l'un ou l'autre des quatre subtests. Ceci peut alors invalider le score total de cette forme abrégée et donner des résultats inexploitablement globalement puisque chaque subtest compte pour un quart de l'évaluation (contre un dixième pour le protocole complet). D'ailleurs, une proportion non négligeable (8%) des enfants testés avec cette forme abrégée présente un écart de 10 points ou plus entre le score total et le score abrégé. Ceci incite donc à être prudent quant aux conclusions proposées avec un tel protocole, par ailleurs bien pratique.

Nous renouvelons tout de même la mise en garde formulée par Jacques Grégoire qui précise qu'il **n'est pas possible de recourir à une telle évaluation pour les dossiers soumis en commissions d'orientation (CDA, CDO, MDPH,...), ni pour une quelconque décision administrative ou judiciaire.**

Néanmoins, ce type de protocole peut s'avérer très intéressant dans plusieurs cas :

- un élève a été évalué il y a moins de deux ans, mais il est nécessaire d'obtenir un nouveau bilan (par exemple pour confirmer celui qui a déjà été réalisé). Ce peut être le cas lorsque la précédente évaluation semble ne pas correspondre aux résultats scolaires ou aux performances à d'autres évaluations. Le protocole rapide permet éventuellement de trancher, de se faire une opinion ou d'élaborer de meilleures hypothèses ;
- un élève pour lequel la demande d'évaluation des compétences intellectuelles ne nécessite pas un diagnostic des performances cognitives (par exemple pour certaines prises en charge psychiatriques) ;
- certains organismes proposent des séjours de vacances avec des activités spécifiques pour les enfants présentant un haut potentiel intellectuel. Une évaluation de ce type peut tout à fait convenir pour permettre à l'enfant de suivre un tel programme ;

- plusieurs enfants doivent être évalués rapidement (par exemple pour leur apporter des prises en charge scolaires spécifiques) mais, faute de temps, il n'est pas possible de consacrer 1h30 à chacun d'eux plus le temps de correction qui va avec ;
- à l'occasion de travaux de recherche pour lesquels le niveau intellectuel est requis sans pour autant nécessiter la précision des quatre indices de l'échelle complète, notamment s'il est nécessaire qu'un grand nombre de participants soient testés.

La version française de ce protocole abrégé ainsi que la table de conversion de la somme des quatre notes standard sont détaillées par Jacques Grégoire dans son ouvrage<sup>165</sup>. Ce bilan permet donc, en une trentaine de minutes, d'obtenir une estimation suffisamment fiable des compétences de l'enfant pour proposer des pistes de travail.

### **Le profil potentiel**

Que ce soit par crainte de l'échec, par autocensure, du fait du stress engendré par la situation d'évaluation ou à cause d'un trouble spécifique, certains enfants ne donnent pas toute la mesure de leurs compétences lors du bilan. Différent du « profil virtuel » d'Alain Brun<sup>166</sup>, je propose de réaliser un second profil des résultats, différent de celui classiquement obtenu.

Ce profil potentiel est basé sur le fait que toutes les épreuves des échelles de Wechsler (exceptées celles qui composent l'indice de Vitesse de traitement) proposent des items dont la difficulté est croissante<sup>167</sup>. Par ailleurs, j'ai constaté que certains enfants présentaient des réponses fortement hétérogènes (notamment aux subtests verbaux). Ainsi, lorsqu'un enfant donne des réponses justes, puis erronées ou incomplètes, puis justes, et cela jusqu'à dépasser largement le niveau de difficulté attendu à son âge, il m'a semblé incontournable de tenir compte du rang du dernier item réussi (DIR). En effet, il me semble nécessaire de s'interroger sur ces

---

<sup>165</sup> Jacques Grégoire, pp. 176-180.

<sup>166</sup> Alain Brun (2008).

<sup>167</sup> Aux irrégularités près que nous avons vues précédemment.

« irrégularités » et ce type de performance dans la mesure où il témoigne de compétences qui sont manifestement élevées alors que le score est situé dans la norme.

Ce profil est donc différent de celui que l'on obtient avec les scores de l'enfant mais peu, dans certains cas, permettre de comprendre pourquoi ces enfants peuvent parfois, inopinément, se montrer extrêmement pertinents alors qu'ils sont, d'habitude, moins performants.

Dans un premier temps, on pourra avoir une idée de cette performance potentielle en comparant l'âge moyen de réussite de ce dernier item et l'âge de l'enfant (cf. tableau ci-dessous). Pour les subtests concernés, on relève le numéro du DIR (pour lequel l'enfant obtient une note de 1 ou de 2 suivant le cas) et on regarde à quel âge il correspond : cet âge est celui auquel les enfants obtiennent généralement la note de 10.

	6 ans	7 ans	8 ans	9 ans	10 ans	11 ans	12 ans	13 ans	14 ans	15 ans	16 ans
Similitudes	4	6	8	10	11	12	13	14	14	15	15
Identification de Concept	11	13	15	17	19	19	20	20	21	21	21
Code	35	44	32	38	44	47	51	56	61	64	68
Vocabulaire	10	12	14	16	18	19	20	21	22	23	25
Matrices	11	14	17	19	22	23	24	25	26	27	27
Compréhension	3	4	6	8	10	11	12	13	13	14	15
Symboles	19	25	18	21	23	25	26	28	29	31	33
Complètement d'images	13	16	19	22	24	26	27	28	29	30	30
Information	6	8	10	13	15	16	17	18	19	20	22
Arithmétique	9	13	16	19	21	23	24	25	26	26	27

**Tableau 7 : Numéros des items permettant d'obtenir la note standardisée de 10 (les cases grisées correspondent aux modalités pour enfants de 6-7 ans des subtests).**

La procédure décrite dans les paragraphes qui suivent est plus complexe est d'une validité totalement empirique. Elle est donc à utiliser avec prudence, à titre informatif pour voir s'il existe un décalage important entre ce que l'enfant produit et ce qu'il pourrait produire. Dans ce cas, il convient de chercher ce qui est à l'origine de ce décalage.

### Subtests de l'ICV :

- subtests notés 0, 1 ou 2 points : on repère d'abord l'item ayant obtenu la dernière note à 2 points : tous les items précédents qui sont concernés seront crédités d'une réponse correcte ; on repère ensuite, dans les items situés au-delà, celui qui obtient la dernière note 1 et l'on considère que ceux situés entre le dernier item à 2 points et celui-ci ont tous obtenu 1 point. On fait la somme de ces points et on procède ensuite au total.

Prenons un exemple : les scores d'Aurélia aux différents items de l'épreuve de Similitudes sont reportés dans le tableau ci-dessous. Le dernier item ayant obtenu le score de 2 est l'item 13 : elle est donc créditée de 24 points (malgré les notes de 1 à l'item 9 et 0 à l'item 12) ; après l'item 13, le dernier item à obtenir la note de 1 est le 15<sup>ème</sup> : elle est donc créditée de 2 points supplémentaires. Alors que sa note brute est de 23, sa note potentielle est donc de 26. Le « n » de l'item 18 correspond à une réponse NSP et équivaut à 0.

Items	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Scores	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	0	2	1	1	0	0	n	0	0

- subtests notés de 0 à 1 point : on procède comme précédemment en repérant le dernier item ayant obtenu 1 point et l'on considère que tous les items précédents ont obtenu 1 point.

### Subtests de l'IRP :

Pour les subtests Identification de concepts et Matrices on procédera de la même façon que précédemment.

Pour l'épreuve des Cubes, on donnera 4 points (le minimum) aux items 9 à 14 réussis hors délai, et on ajoutera ces points à ceux des items réussis dans les délais.

### **Subtests de l'IMT :**

Pour l'épreuve de Mémoire des Chiffres, on créditera les points des items dont les chiffres sont corrects mais énoncés à la mauvaise place suite à des inversions (comme c'est parfois le cas pour l'épreuve en sens inverse). En effet, il peut être important de considérer que les chiffres énoncés à une mauvaise place ont tout de même été mémorisés.

On procèdera de la même manière pour l'épreuve de Séquence Lettres-Chiffres. On ne comptabilisera cependant pas les éléments confondus (A-1, D-2, K-4, etc.) puisque ils représentent une erreur.

### **Subtests de l'IVT :**

On ne procède à aucune modification des résultats, sauf éventuellement si le nombre d'erreurs à Symboles est supérieur à 2 (ce qui est rare). Pour l'épreuve de Code, on observe trop rarement d'erreur pour penser modifier le résultat en un résultat potentiel (la faiblesse des scores étant essentiellement due à la lenteur d'exécution).

Ainsi, muni de ces nouveaux scores bruts, on les transformera en notes standard comme d'habitude afin de comparer l'écart qui existe entre les deux types de scores.

En général, l'écart que l'on observe entre les deux types de scores est faible (les indices ne varient pas de plus de 5 points). Cependant, pour certains enfants, l'écart peut être très important, notamment pour les performances verbales. C'est notamment le cas des enfants présentant un trouble du langage ou de l'attention. Pour ces enfants, le profil potentiel me semble très intéressant car il permet de concevoir que :

- l'enfant manifeste un écart entre ce qu'il produit et ce qu'il est capable de faire dans une situation optimum. Ceci est important car cela permet d'éclairer différemment le décalage que l'on peut constater en classe chez ces enfants entre ce que l'on soupçonne qu'ils sont capables de faire et ce qu'ils produisent effectivement. Souvent, la déception de l'élève fait

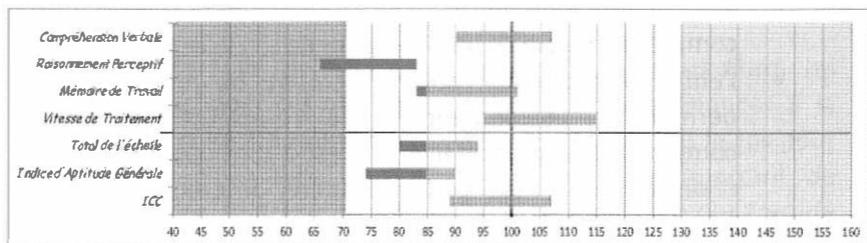
écho à la surprise de l'enseignant sans que ni l'un ni l'autre ne comprenne ce qui se passe vraiment ;

- l'enfant est capable, potentiellement, de mieux faire. Cela permet non seulement de le re-positionner dans des compétences « potentielles » (c'est-à-dire possibles mais non réalisées), mais aussi de le considérer différemment aux yeux de sa famille, si possible, aux yeux du corps enseignant et donc à ses propres yeux.

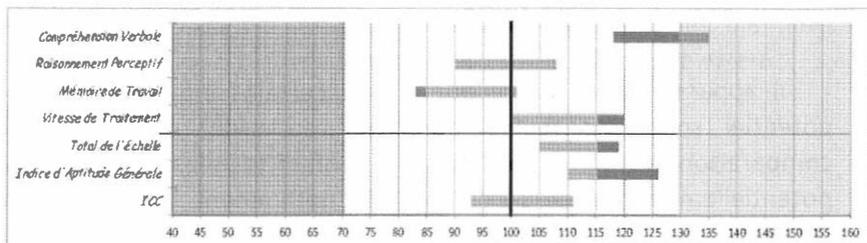
Il apparaît sur le Graphique 4 que certains indices<sup>168</sup> du profil potentiel sont plus élevés que ceux du profil de l'enfant. La comparaison permet de voir qu'un tel enfant manifeste des résultats potentiellement meilleurs à l'ICV et l'IRP notamment. Un écart de plus de deux écarts-types (30 points) entre les indices et les indices potentiels peut être le signe d'une difficulté spécifique (c'est notamment le cas d'enfants ayant été capables de produire des réponses à des questions difficiles). Ceci nous permet de penser qu'il est sous-efficent dans ses productions du fait d'une difficulté qu'il convient de repérer (trouble du langage avec de bonnes connaissances lexicales par ailleurs, difficulté à s'investir dans des tâches jugées peu intéressantes, etc.). Pour beaucoup d'enfants, le profil potentiel n'est pas très différent du profil classique, mais chez de nombreux enfants dont on soupçonne un haut potentiel intellectuel, il permet de relativiser les scores à la WISC et de confirmer les impressions que les enseignants peuvent avoir à leur sujet : sous-efficents scolairement mais avec des fulgurances et des analyses parfois exceptionnelles et stupéfiantes.

---

<sup>168</sup> Les barres horizontales représentent l'intervalle de confiance des indices à 95%.



*Profil*



*Profil potentiel*

**Graphique 4 : Intervalles de confiance des indices (profil et profil potentiel).**

# L'analyse du protocole

---

*« Les livres de recettes, les interprétations simplistes des résultats à un test pourraient bien être utiles mais ne sont pas valides. Prudence et rigueur ! »*

*Josée Douaire*

Après avoir recueilli les différents éléments produits par l'enfant, il convient d'en faire l'analyse. Cette phase, raison d'être du bilan, est rarement réalisée comme il convient, essentiellement du fait que les informations nécessaires sont disparates et que leur synthèse peut s'avérer compliquée.

La méthode d'analyse proposée ici est suffisamment générale pour convenir à un cadre médical aussi bien qu'à un cadre scolaire, mais suffisamment complète pour permettre une bonne interprétation, c'est-à-dire un inventaire aussi exhaustif que possible des hypothèses envisageables.

## **De l'ensemble au détail**

Comme on s'en rendra compte tout au long des pages qui vont suivre, la comparaison des scores et des indices entre eux permet de formuler des hypothèses souvent très utiles pour améliorer la prise en charge des enfants.

D'autre part, et malgré la tentation qui peut être forte, il me semble important d'accorder la priorité à l'analyse qualitative des réponses plutôt qu'à celle des scores qu'elles génèrent. Entretien par l'habitude scolaire, cette tendance à se contenter d'un score et de le qualifier est très dommageable, à la fois parce qu'elle appauvrit le compte-rendu que l'on ferait sur cette base, mais aussi parce qu'elle distord l'image que l'on donnerait de l'évaluation psychométrique.

Il convient donc de faire régulièrement ce va-et-vient entre les notes standardisées, leur analyse en inter- et en intra-individualité ; les indices et leur homogénéité interne et externe.

L'échelle de Wechsler permettant d'obtenir plusieurs niveaux de scores, il est important de bien comprendre ce qu'ils signifient afin d'en enrichir l'analyse du protocole. D'autant plus qu'il ne faut pas oublier que les différents scores obtenus sont autant de synthèses qu'il convient de considérer avec prudence. Ainsi :

1. le total de certains subtests est constitué d'éléments pouvant être de nature et de difficulté très différentes, si bien que le score total est parfois obtenu à partir d'éléments trop hétérogènes pour avoir du sens. L'analyse des items peut alors donner des informations plus pertinentes ;
2. le total des indices est constitué d'éléments pouvant, eux aussi, présenter des différences notables. L'étude séparée des subtests peut alors s'avérer plus riche ;
3. le total général est finalement constitué d'éléments différents qui, bien qu'ils aient en commun le fait d'être des manifestations de l'intelligence, n'en sont pas moins suffisamment différents pour que l'on s'attache à savoir s'il est tout de même porteur de sens (par l'évaluation de l'homogénéité notamment).

On aura donc à l'esprit que les résultats obtenus positionnent l'enfant sur trois niveaux :

I. **Le niveau interindividuel** : il s'agit des notes standard qui sont obtenues par transposition des notes brutes en fonction de l'âge de l'enfant. Ces notes sont donc des éléments de comparaison de l'enfant avec les pairs de sa tranche d'âge (on rappelle qu'il y a 33 tranches d'âges de trois mois, ce qui donne une assez grande finesse à la comparaison). Les notes s'échelonnent de 1 à 19, mais cette répartition ne fonctionne pas du tout comme celle que l'on trouve à l'école. En effet, afin de pouvoir correctement évaluer le retard ou l'avance possible d'un enfant, il a été convenu de fixer la valeur

« normale » à 10. Ainsi, un enfant qui obtient la note standard de 10 à l'un des subtests obtient un score en parfaite adéquation avec son âge chronologique. La norme étant donc fixée à 10, il a aussi été convenu d'une marge de tolérance pour cette « norme » : elle a été fixée à 3 points<sup>169</sup> de part et d'autre de 10 (c'est ce qui donne l'amplitude de cette norme). Ainsi, une note comprise entre 7 et 13 est qualifiée de « normale » vis-à-vis de celles des enfants du même âge du fait que 68% d'entre eux obtiennent une note comprise dans cet intervalle. Cette information est importante car elle relativise les notes obtenues et donne une idée de l'avance, de la normalité ou du retard des compétences par rapports aux pairs. De façon identique à ce que l'on peut dire pour les scores d'indices, un écart de 6 points (notes de 4 ou 16) signent des performances qu'il convient d'étudier plus particulièrement ;

II. **Le niveau intra-individuel** : il s'agit des *scatters* qui sont les comparaisons de chacune des dix notes standard de l'enfant à une moyenne<sup>170</sup>. C'est donc cette comparaison des performances de l'enfant entre elles qui permet de révéler des subtests particulièrement bien réussis (des forces sur lesquelles l'enfant pourrait s'appuyer) ou des difficultés particulières (des faiblesses qui peuvent contrarier les compétences de l'enfant dans certaines situations). Ce niveau d'analyse est intéressant car il permet une comparaison des notes standard entre elles, que celles-ci soient toutes élevées (>13), faibles (<7) ou situées dans la norme (entre 7 et 13). Pour effectuer correctement cette évaluation des points forts et des points faibles, il convient de respecter deux conditions :

- ✓ l'ICV et l'IRP ne doivent pas être trop différents l'un de l'autre. Pour s'assurer de cela, il suffit de comparer la différence ICV-IRP à la valeur critique donnée dans la Table B.1 du MAC (p. 256) en fonction de l'âge de l'enfant (ou de l'échantillon total

---

<sup>169</sup> C'est donc une répartition centrée sur une moyenne de 10 et réduite à un écart-type de 3.

<sup>170</sup> Il s'agit en fait de la moyenne de ses dix notes si le protocole est homogène et des moyennes des 3 épreuves de CV et de RP si le protocole est hétérogène. Pour plus de détail, on se reportera à la Table B.5 p. 265 du MAC.

suivant la situation) et en prenant plutôt le seuil .05 comme marge d'erreur ;

- ✓ les indices IMT et IVT n'étant constitués que de deux subtests, ils ont donc, vis-à-vis du total, une importance relativement plus élevée que les indices ICV et IRP puisque chaque indice représente un quart du total (l'échelle étant composée de quatre indices). Pour cette raison, il convient de s'assurer que l'une des notes standard des subtests de Mémoire de travail et de Vitesse de traitement n'est pas excessivement forte ou excessivement faible puisque, dans ce cas, l'indice correspondant aura un poids exagérément fort ou faible. Un moyen relativement simple et prudent d'évaluer cette condition consiste à observer si l'un des subtests Mémoire de chiffres, Séquence Lettres-Chiffres, Code ou Symboles s'écarte de plus de deux écarts-types de la moyenne des dix subtests.

Si ces deux critères d'homogénéité sont réunis, la comparaison peut se faire par rapport à la moyenne globale des dix subtests. Dans le cas contraire, il faut utiliser les moyennes des trois subtests de Compréhension verbale et celle des trois subtests de Raisonnement perceptif.

#### Prenons un exemple :

Mathieu obtient des notes standard comprises entre 9 et 17, c'est-à-dire situées dans la norme (entre 11 et 13) et d'autres situées au-delà (entre 14 et 17). Si la moyenne globale de ses dix subtests est de 13,2 et l'écart-type de 2,94. Son ICV (120) et son IRP (130) qui ne s'écartent que de 10 points l'un de l'autre : ils ne sont donc pas divergents vis-à-vis du premier critère.

Cependant, sa note de 17 s'écarte de plus d'un écart-type de la moyenne (3,8 points d'écart, soit 1,29 écart-type) : il est donc préférable de comparer les scores des subtests de l'ICV à leur moyenne (13,33), les scores des subtests de l'IRP à leur moyenne (14,33), les scores des subtests de l'IMT et de l'IVT étant, eux, toujours comparés à la moyenne globale des dix subtests (13,2).

Les points forts et les points faibles seront alors obtenus en comparant ces écarts aux valeurs du Tableau B.5 partie haute (*la partie basse étant réservée au cas où l'ICV et l'IRP ne sont pas trop différents ET aucune note standard de l'IMT ni de l'IVT n'est excessivement divergente*).

Ainsi, bien que sa note de 9 à Sym se situe dans la norme des performances de son âge, elle constitue un point faible personnel pour Mathieu ; ses notes de 17 à MdC et Mat constituent par contre des points forts personnels.

 À ce titre, on peut rappeler que le logiciel proposé par la société de diffusion de la WISC-IV utilise des valeurs critiques erronées (tout comme les tables B.5 des premières éditions du MAC). Ainsi, les valeurs correctes sont celles du tableau de la moyenne des 10 subtests qui commence par 3,54 au seuil de .05 (au lieu de 3,14). Cette erreur, signalée depuis plusieurs années, peut être dommageable dans la mesure où l'on recourt à la correction automatisée sans savoir que les valeurs de comparaison sont incorrectes. Ainsi, certains protocoles apparaissent avec des Forces et/ou des faiblesses qui ne sont statistiquement pas correctes. S'il est vrai que l'analyse du praticien reste la seule qui ait du sens, il convient tout de même d'être prudent vis-à-vis de conclusions tirées de la seule information donnée par cet outil qui se révèle par ailleurs très pratique.

Afin de mieux comprendre l'interaction qui existe entre ces deux niveaux d'analyse des notes standard (inter – intra), le Tableau 8 présente, de façon synthétique, les qualifications envisageables vis-à-vis des notes standard concernées.

Pour comprendre l'usage de ce tableau on se reportera au chapitre de l'analyse de cas qui présente une situation de ce type.

Comparaison Intra Notes standard	<b>Forces</b>	<b>faiblesses</b>
<b>&lt; 7</b>	<i>Compétences sur lesquelles s'appuyer</i>	<i>Compétences particulièrement déficitaires</i>
<b>&gt; 13</b>	<i>Compétences particulièrement performantes</i>	<i>Compétences représentant un possible frein</i>

**Tableau 8 : Croisement des évaluations inter- et intra-individuelles.**

III. **Le niveau général** : il s'agit des quatre indices et du total. Les échelles de notes, on le rappelle, sont fabriquées pour répondre à deux critères bien précis et constants depuis plusieurs décennies : avoir une moyenne de 100 et un écart-type de 15. Ces outils positionnent l'enfant sur des échelles qui sont donc globales, indépendamment de l'âge ou de la nationalité du sujet. Ces échelles sont similaires à celles utilisées dans l'échelle pour adultes (WAIS) ou d'autres échelles d'intelligence. Comme toute mesure peut être entachée d'erreur, il a été convenu de donner au praticien un intervalle dans lequel il y a une forte probabilité que l'on retrouve le score d'une future évaluation psychométrique (que ce soit avec une autre des échelles de Wechsler ou une échelle dont les résultats sont fortement corrélés avec ceux de la WISC-IV). Cet intervalle est donc calculé en utilisant l'erreur de mesure que l'on peut raisonnablement accepter pour ce type d'évaluation (la majorité des praticiens utilisent un intervalle correspondant à 95% de précision, 95% de retrouver un score ultérieur compris dans l'intervalle).

À ces données, est ajouté le rang auquel se situe l'enfant. Cette information est très précieuse car elle relativise les scores d'indices. En effet, ces scores étant positionnés selon une loi gaussienne, il est

important de savoir si ce score est, ou non, fréquent. Les scores ont donc été découpés en cent parties, leurs fréquences indiquant s'ils sont rares ou communs. Ainsi, un rang percentile de 34 signifie que 34% de la population générale obtient un score inférieur ou égal à celui de l'enfant.

Ces trois niveaux sont des évaluations globales et générales qu'il faut avoir à l'esprit, notamment lors de la restitution des résultats aux parents.

Quant à l'analyse proprement dite, il convient, en premier lieu, d'évaluer la pertinence du score total. Comme on l'aura compris, ce score est composite, c'est-à-dire que c'est un amalgame de plusieurs informations. À ce titre, il faut donc s'assurer que ce total est bien représentatif de ce que l'on attend de lui pour pouvoir y recourir comme descriptif des compétences évaluées. Pour cela, les spécialistes ont des positions parfois différentes. Nous présentons ici les deux principales : celle de Jacques Grégoire en 7 points, et celle que propose Thierry Lecerf en 4 points. Plus exigeante, l'analyse de l'homogénéité en 7 points impose d'évaluer :

**1. L'homogénéité des subtests entrant dans la constitution de la Compréhension verbale (ICV).** Composé de trois subtests, cet indice est un très bon indicateur des compétences verbales (sémantiques), de la mémoire à long terme (cristallisée), à la fois du fait de la forte saturation des subtests qui le composent en facteur *g*, mais aussi du fait de leur bon niveau de prédiction de performance générale (intégration scolaire, compétences linguistiques, etc.). Cette homogénéité est évaluée par comparaison des scores des subtests deux à deux, et l'hétérogénéité peut être déclarée lorsque la différence entre le score le plus faible et le score le plus élevé dépasse quatre points<sup>171</sup>. Pour compléter cette description, on peut noter la fréquence d'un tel écart<sup>172</sup> afin de savoir s'il est, ou non, fréquemment observé dans la population ;

---

<sup>171</sup> J. Grégoire (2009), Tableau 45, p. 213.

<sup>172</sup> J. Grégoire (2009), Tableau 46, p. 214.

**2. l'homogénéité des subtests entrant dans la constitution du Raisonnement perceptif (IRP).** De la même façon que pour la Compréhension verbale, cet indice est composé de trois subtests fortement saturés en facteur *g* et bons indicateurs des capacités d'analyse visuelle. L'homogénéité est évaluée de la même manière que précédemment, avec le même seuil de quatre points d'écart entre le plus faible et le plus fort des trois scores composant cet indice. De la même manière que précédemment, on s'interrogera sur la fréquence de l'écart constaté afin de savoir si cet écart concerne une majorité d'enfants ou bien s'il s'agit là d'un écart peu courant qu'il conviendra d'analyser ;

**3. l'étendue de la dispersion des notes standard.** Plus les notes aux différents subtests sont regroupées, plus le total sera représentatif de l'ensemble de ces notes. En effet, la moyenne et l'écart-type d'une série de résultats varient de façon aberrante en présence de notes extrêmes. Il est donc intéressant de vérifier si cette étendue n'est pas excessive afin de repérer les notes « déviantes », beaucoup plus élevées et/ou beaucoup plus faibles que les autres. Ceci permet donc, au-delà de la qualification de l'homogénéité du protocole, de s'interroger sur les subtests concernés par cet écart ;

**4. l'écart entre l'ICV et l'IRP.** Ces deux indices, s'ils ne composent plus exclusivement le total, n'en restent pas moins prépondérants. C'est à ce titre qu'il convient de s'assurer que l'écart entre ces deux indices n'est pas trop important, si bien que le total perdrait de son caractère de synthèse. Pour évaluer cet écart, on pourra utiliser le seuil de la population générale ou, mieux, les différents seuils donnés en fonction de l'âge ;

**5. l'écart entre l'ICV et la moyenne des indices.** Si l'on en croit Richard Stewart Longman<sup>173</sup>, la comparaison d'un indice à la moyenne des quatre est plus pertinente que les 6 comparaisons des indices entre eux. Cela se justifie par le fait que l'on trouvera toujours au moins une des six comparaisons qui indiquera une différence de

---

<sup>173</sup> In A. Prifitera, D. H. Saklofske & L. G. Weiss (2004), appendix A, pp. 66-69.

l'un des indices sur un autre. Ainsi, on pourrait avoir l'illusion d'un écart de l'une ou de l'autre de ces comparaisons alors que, statistiquement, cet écart a une très grande probabilité de survenir. D'ailleurs, il est exceptionnel de trouver un protocole dont tous les indices seraient à peu près équivalents, même dans les protocoles homogènes. Ainsi, la comparaison à la moyenne permet, en un minimum d'étapes, d'obtenir une information intéressante pouvant nous renseigner sur la pertinence du total ;

**6. l'écart entre l'IRP et la moyenne des indices.** Pour la même raison que précédemment, et du fait de l'importance de cet indice au sein du protocole, il est intéressant d'évaluer cette différence afin de savoir si le total résume correctement l'ensemble des performances ;

**7. la dispersion des quatre indices.** Tout comme celle des notes standard, la dispersion des indices est un dernier élément qui nous renseigne sur l'homogénéité du protocole. Ainsi, s'il existe un écart supérieur à 23 points entre l'indice le plus élevé et le plus faible, on considère que l'écart est trop important entre les indices pour qu'ils soient homogènes. Il sera nécessaire de s'interroger au sujet de celui qui est plus élevé ou plus faible que les autres.

En résumé, pour que le total soit déclaré représentatif de l'ensemble du protocole il faut qu'au moins quatre des éléments repris dans le Tableau 9 soient validés.

C'est cette quantité de données à analyser qui peut rebuter les psychologues dans la mesure où ils ne sont pas toujours très à l'aise avec les notions de moyenne, d'écart-type et de seuil. Sur ce point, il est d'ailleurs dommage que l'outil informatique fourni avec la WISC-IV ne permette pas de réaliser ces différentes évaluations.

Loin de réduire le protocole à une suite de seuils que l'enfant dépasse ou non, le psychologue aura la liberté de considérer l'importance de chacun de ces sept critères. Ainsi, si l'on peut dire que l'homogénéité du protocole – et donc le fait que le total représente ou non l'ensemble des notes – est assez bonne à partir de 4 éléments

présents parmi les 7 possibles, il est important de bien les comprendre pour évaluer ceux dont l'importance domine le protocole de chaque enfant.

<b>Indicateurs</b>	<b>Éléments d'analyse</b>	<b>Valeurs seuil à ne pas dépasser</b>
Homogénéité de l'ICV	Note standardisée la plus élevée – Note standardisée la plus basse	<b>4</b>
Homogénéité de l'IRP	Note standardisée la plus élevée – Note standardisée la plus basse	<b>4</b>
Homogénéité des notes standard	Écart entre la note standard la plus élevée et celle qui est la plus basse ( <i>des 10 subtests principaux</i> )	QI total >79 : <b>7</b> QI total <80 : <b>8</b>
Écart entre ICV et IRP	ICV - IRP	Valeur critique de l'échantillon total ou par groupes d'âge (Table B.1)
Écart entre ICV et la moyenne des indices	ICV – Moyenne des 4 indices	<b>11,07</b> <sup>174</sup>
Écart entre IRP et la moyenne des indices	IRP – Moyenne des 4 indices	<b>11,44</b> <sup>173</sup>
La dispersion des indices	Écart entre l'indice le plus élevé et l'indice le plus bas	<b>23</b>

**Tableau 9 : Valeurs seuil entrant en compte dans l'évaluation de l'homogénéité globale.**

<sup>174</sup> D'après les seuils donnés par Jacques Grégoire (2009) Tableau 40 p. 208.

Pour une évaluation plus simple - et néanmoins valide - de l'homogénéité d'un protocole, Thierry Lecerf préfère n'évaluer que les 4 éléments cités par Dawn Flanagan et Alan Stephen Kaufman<sup>175</sup> :

1. au maximum, 3 des 10 subtests principaux peuvent s'écarter significativement de la moyenne de ces 10 subtests (suivant les seuils du Tableau B.5 du MAC) ;
2. l'écart entre l'indice le plus élevé et l'indice le plus bas ne doit pas dépasser 22 points ;
3. l'écart entre l'ICV et l'IRP ne doit pas, lui non plus, dépasser 22 points ;
4. seuls un ou deux indices peuvent s'écarter significativement de la moyenne des 4 indices (suivant les seuils donnés par Jacques Grégoire<sup>173</sup>) ;

Par ailleurs, de nombreux psychologues, peu familiarisés avec les analyses statistiques ou considérant l'hétérogénéité comme un « défaut », ont pris l'habitude de conclure qu'il n'est pas possible d'obtenir le score global d'un protocole hétérogène. En fait, il est évidemment toujours possible d'obtenir le score global. Cependant, pour les raisons que nous venons de passer en revue, ce score ne possède pas toujours les caractéristiques d'une synthèse pertinente puisque, par exemple, il peut être constitué d'éléments justement trop hétérogènes. D'ailleurs, et contrairement à ce que l'on a longtemps pensé, l'homogénéité des protocoles n'est peut-être pas la règle. En effet, 82,7% des sujets obtiennent un protocole dans lequel deux, trois voire quatre indices divergent les uns des autres<sup>176</sup>. C'est, entre autre, pour cette raison qu'il n'est pas possible de conclure, en cas d'hétérogénéité, que l'on ne peut... rien conclure du bilan !

Les protocoles étant hétérogènes dans leur grande majorité, il convient d'admettre qu'il ne s'agit pas là d'une « anomalie » qui signerait un déficit, un handicap, mais plutôt d'une façon « normale » de fonctionner. Les êtres humains semblent avoir une hétérogénéité

---

<sup>175</sup> D. Flanagan & A. Kaufman (2009), pp. 138-150.

<sup>176</sup> Et 17,3% des sujets seulement possèdent leurs quatre indices homogènes entre eux.

de leurs compétences cognitives. J'ai cependant eu l'occasion de lire des comptes-rendus dans lesquels il était mentionné en toutes lettres que l'on ne pouvait « rien dire », que le protocole n'était « pas interprétable » ou « pas valide » du fait de l'hétérogénéité. Au contraire : ces protocoles sont souvent très riches et il faut absolument prendre le temps de les analyser.

Avec cette épineuse question de l'homogénéité des protocoles, on comprend mieux pourquoi les indices et, *à fortiori*, le total revêtent de moins en moins d'intérêt : chaque indice hétérogène ne devrait pas être considéré (ni même mentionné dans le compte rendu...) dans la mesure où il rend de moins en moins compte de choses à mesure que l'écart entre le score du subtest le plus faible et le score du subtest le plus fort augmente. Avec l'hétérogénéité, les compétences ne se résument plus à un indice : elles gagnent à être décrites subtest par subtest.

Enfin, Jacques Grégoire rappelle qu'il faut se garder de « pathologiser » indûment des protocoles qui sont, en fait, tout à fait « normaux » compte tenu des données que l'on possède actuellement sur cet outil. C'est l'analyse des subtests et des items qui, seule, peut donner des éléments d'analyse fins.

# L'analyse des indices

Après avoir évalué la pertinence du score total, il convient de se pencher sur les informations que nous donnent les indices.

On gardera à l'esprit que les noms retenus pour désigner les quatre indices ne doivent pas être pris au pied de la lettre. En effet, ils ne constituent qu'une mise en mots de la saturation commune des épreuves qui les composent. Et comme toute synthèse, les termes utilisés peuvent artificiellement insister sur certains aspects et en masquer d'autres. Ainsi, le subtest IdC, s'il est impliqué dans le Raisonnement perceptif, possède, de façon importante, des caractéristiques associées à la Compréhension verbale.

On veillera donc, en évoquant ces indices, à avoir en tête les éléments constitutifs de chacun des subtests qui les composent.

D'autre part, la plage de répartition des scores d'indices, si elle suit une loi normale (centrée à la moyenne de 100 et réduite à l'écart-type de 15), s'étend de 50 à 150 (alors que le score total s'étend de 40 à 160). Ceci nous permet, dans un premier temps, de qualifier chaque indice. Ensuite, le rang percentile nous donne une idée assez précise de la proportion d'individus obtenant un score identique ou inférieur. Ceci positionne l'enfant vis-à-vis de la population globale d'étalonnage (et pas uniquement vis-à-vis de sa classe d'âge comme on le voit parfois écrit), mais aussi vis-à-vis de la population tout entière puisque les échelles ont toutes été construites pour être en lien les unes avec les autres (les scores étant construits et normalisés avec les mêmes paramètres).

## *L'indice de Compréhension Verbale (ICV)*

Des quatre indices, il est celui dont les subtests présentent la plus forte saturation pour les subtests principaux et pour chacun des deux subtests facultatifs. La structure de cet indice est donc fortement homogène.

Très saturé en composantes d'intelligence cristallisée (Gc), cet indice est un bon prédicteur des capacités d'apprentissage, donc de la

réussite scolaire. Cependant, il ne faut pas considérer que c'est la similitude entre les modalités de passation de ces épreuves et celles que l'on peut retrouver à l'école qui explique le lien entre les deux situations. Ce qui explique la forte liaison entre l'ICV et la réussite scolaire c'est essentiellement les composantes évaluées par l'un, fortement impliquées dans l'autre. Ainsi, un bon vocabulaire suppose une bonne mémoire à long terme (pour se souvenir des mots, de leur sens, des conditions de leur usage, etc.), va de paire avec une bonne compréhension générale et une culture générale plutôt riche. C'est le fait que ces compétences constituent les bases de l'ensemble des matières scolaires qui explique la bonne prédiction qui peut être faite quant à la réussite scolaire.

Pour information, on rappellera que les fonctions langagières sont essentiellement gérées par l'hémisphère cérébral gauche, que ce soit pour les droitiers ou les gauchers<sup>177</sup>. Ainsi, outre l'intérêt de savoir si un enfant est gaucher pour envisager une possible complication de son écriture (qui n'est d'ailleurs pas systématique), il peut être important d'avoir à l'esprit que quelques enfants gauchers ne présentent pas la dominance habituelle de l'hémisphère cérébral gauche : soit ils ne présentent pas de dominance, soit ils présentent une dominance hémisphérique droite. Ce cas de figure est important à prendre en compte du fait que l'hémisphère droit est, en partie, dédié aux fonctions de repérage dans l'espace. Les compétences langagières entreraient, selon certaines études, en conflit avec ces compétences visuo-spatiales, si bien que l'enfant présentant cette singularité manifesterait des difficultés de repérage dans l'espace (orientation, motricité, etc.).

D'autre part, des expériences menées avec imagerie cérébrale tendent à montrer que les mots d'objets concrets pouvant être dessinés ou visualisés (*porte, soleil*), ils activent un traitement cérébral pour partie situé dans l'hémisphère droit (représentations imagées) et pour partie situé dans l'hémisphère gauche (traitement des mots associés), alors

---

<sup>177</sup> Plus de 95% des droitiers et 65% des gauchers manifestent une latéralisation gauche du langage. Pour les seuls gauchers, environ 17% ont une latéralisation droite et 18% une absence de latéralisation spécifique du langage (Jean-Adolphe Rondal & Xavier Seron, 2000).

que les mots désignant des concepts abstraits (*justice, joli*) sont essentiellement traités dans l'hémisphère cérébral gauche. Ceci est important car au sein d'un même subtest certains items verbaux mobiliseront l'hémisphère droit (pour être reconnus ou mentalement identifiés) puis le gauche (pour y trouver une correspondance lexicale, phonologique, etc.), alors que d'autres mobiliseront principalement le gauche.

<b>Subtest</b>	<b>Items à traitement préférentiel gauche</b>	<b>Items liés à une activité motrice</b>	<b>Items à traitement mixte droit→gauche</b>
<b>Similitudes</b>	6, 12, 18, 21, 22, 23	9, 10, 15	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 13, 14, 16, 17, 19, 20
<b>Vocabulaire</b>	9, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36	15, 20, 25	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14, 24

**Tableau 10 : Répartition des items impliqués dans l'ICV selon la dominance du traitement hémisphérique cérébral.**

Dans le Tableau 10, on observe bien que, pour les subtests Similitudes et Vocabulaire, les premiers items sollicitent le traitement hémisphérique mixte (ce qui est normal puisque ces items s'adressent essentiellement à de jeunes enfants plus habitués à traiter l'information sous forme imagée). Inversement, les items les plus complexes (destinés aux enfants les plus âgés) mobilisent essentiellement le traitement hémisphérique gauche pour des concepts peu ou pas transposables en images.

Sur le plan clinique, les enfants présentant des difficultés d'abstraction répondront correctement aux premiers items du subtest, mais auront tendance à replacer les réponses des items à traitement hémisphérique gauche dans un contexte imagé, concret, voire moteur (en évoquant des actions plutôt que des concepts abstraits). À l'inverse, de jeunes enfants présentant un haut potentiel intellectuel (qui mobilisent souvent de façon plus importante les fonctions langagières - l'hémisphère cérébral gauche) manifesteront une plus grande aisance à traiter les items qui le nécessitent selon des modalités langagières (et pas ou peu visuelles).

### ***L'indice de Raisonnement Perceptif (IRP)***

Constitué de composantes d'intelligence visuospatiale (Gv) et d'intelligence fluide (Gf), cet indice est moins homogène que le précédent. Mais si leur regroupement au sein de l'IRP est justifié par leur forte saturation factorielle, il ne faut pas oublier que ces subtests présentent néanmoins les saturations les plus faibles<sup>178</sup>. Il sera donc important de bien repérer les composantes communes aux subtests de cet indice afin d'en confirmer ou d'en infirmer la manifestation dans les réponses de l'enfant.

À titre d'information, on notera que, s'il n'est pas raisonnable de réduire les compétences liées à cet indice à des fonctions essentiellement situées dans l'hémisphère cérébral droit, il est important d'avoir à l'esprit que les items de Cubes et certains items de Matrices nécessitant des transformations mentales (symétries, rotations) mobilisent les fonctions de positionnement spatial plus fortement concentrées dans l'hémisphère cérébral droit. Ainsi, il pourra être intéressant d'analyser ces items en détail car ils peuvent révéler des difficultés très spécifiques.

---

<sup>178</sup> Que ce soit pour les analyses factorielles présentées dans le MI ou celles présentées dans l'ouvrage de Jacques Grégoire (déjà cité).

Par ailleurs, et contrairement à une idée reçue, les images présentées dans le subtest Identification de concepts mobilisent fortement les fonctions langagières (situées généralement dans l'hémisphère gauche) du fait de la nécessaire évocation verbale des différentes caractéristiques des objets présentés visuellement (ce qui explique le lien que l'on constate avec l'épreuve Similitudes)<sup>179</sup>.

C'est sans doute pour cette raison que les subtests qui composent cet indice (et plus particulièrement IdC et Mat qui sont peu corrélés entre eux) ne présentent pas une stabilité à long terme satisfaisante. Réaliser des prédictions sur la base de cet indice est donc peu pertinent, peu recommandé.

### ***L'indice de Mémoire de Travail (IMT)***

Contrairement à ce que son nom pourrait laisser supposer, cet indice n'évalue qu'une partie de la mémoire de travail limitée à sa modalité auditive. Certes, cette modalité est massivement mobilisée à l'école, mais chez certains enfants la mémoire visuelle peut présenter de meilleures performances et compenser avantageusement la seule mémoire auditive. Ainsi, s'il s'avère nécessaire de le faire, on pourra évaluer la mémoire visuelle spontanée avec la modalité particulière décrite à l'épreuve de Code (page 102).

Cet indice prend toute son importance dans les processus « intelligents » dans la mesure où les travaux les plus récents ont mis en évidence que la mémoire de travail était une composante majeure des processus cognitifs supérieurs. De plus, il semble que cet indice présente une stabilité intra-individuelle suffisamment bonne pour permettre des prédictions à long terme sur les performances de l'enfant<sup>180</sup>.

---

<sup>179</sup> Sally P. Springer & Georg Deutsch (2000).

<sup>180</sup> En revanche, la stabilité interindividuelle de cet indice est moins satisfaisante (Sotta Kieng *et al.* 2013).

De par sa nature, on comprend que cet indice soit significativement inférieur chez les enfants présentant des troubles d'apprentissages, une dyslexie non liée à un trouble visuel et chez les enfants présentant un déficit d'attention.

### ***L'indice de Vitesse de Traitement (IVT)***

Si la vitesse évaluée ici concerne essentiellement le traitement visuel, il est important de considérer que c'est un élément fortement impliqué dans l'acquisition de la lecture (pour soulager la mémoire visuelle lors du repérage des lettres dans un premier temps) puis dans la compréhension des textes lus (pour accéder rapidement au sens). Pour les épreuves de cet indice, la vitesse est mesurée par une limitation du temps imparti pour réaliser chaque tâche. Comme le rappelle Jacques Grégoire, il faut avoir à l'esprit que le chronométrage réalisé par le praticien peut présenter des irrégularités, des imprécisions, et qu'à une seconde près certains enfants basculent d'un score à un autre. Ainsi, c'est moins la coordination visuomotrice que la rapidité de mémorisation et de traitement de l'information visuelle qui est sollicitée par les épreuves de cet indice.

Ici, la vitesse concerne essentiellement la vitesse de discrimination visuelle, et peu (ou pas) la vitesse de coordination visuomotrice. D'autre part, le score à cet indice est fortement dépendant de celui de l'épreuve de Code qui peut présenter une difficulté pour les enfants dyspraxiques. Enfin, on rappelle que si le score à cet indice est particulièrement faible chez les enfants souffrants de dépression, cet indice n'est pas, plus qu'un autre, spécifiquement sensible à la dépression. Jacques Grégoire rappelle d'ailleurs que « l'anxiété peut avoir un effet stimulant sur l'activité cognitive »<sup>181</sup>.

On constate une faiblesse de cet indice chez les enfants présentant un traumatisme crânien, un trouble de déficit d'attention (TDA-H) ou un

---

<sup>181</sup> Ouvrage déjà cité, p. 205.

haut potentiel intellectuel. Cette particularité a des origines différentes suivant les cas : liée à la qualité de l'attention, des fonctions de contrôle ou d'engagement dans la tâche.

On gardera cependant à l'esprit que les résultats des subtests de cet indice, comme ceux de l'IRP, ne sont pas assez stables d'une passation à l'autre<sup>182</sup> pour permettre des prédictions à long terme fiables.

Afin de savoir si certains indices diffèrent des autres (soit qu'ils présentent de meilleurs scores, soit de moins bons), il convient de les comparer entre eux. Deux types de comparaisons sont proposés :

✓ **la comparaison des scores des indices deux à deux.** Cette comparaison permet d'établir une sorte de hiérarchie entre les indices, mettant en évidence celui ou ceux qui présentent manifestement des scores de meilleure qualité, et ceux qui présentent des scores moins bons. Cette comparaison, pour quatre indices, génère donc six relations porteuses, elles aussi, d'informations qui peuvent être intéressantes pour la formulation d'hypothèses sur les forces et/ou les difficultés de l'enfant.

Pour se faire, on compare la différence de chaque couple (ICV-IRP ; ICV-IMT ; ICV-IVT ; IRP-IMT ; IRP-IVT ; IMT-IVT) à un seuil propre à chacun d'eux au-delà duquel on considère que l'écart est important et mérite d'être mentionné<sup>183</sup>. Lorsque l'écart ne dépasse pas ce seuil, on considère qu'il n'est pas suffisant et on part du principe (ajustable à tous les cas particuliers) que les deux scores d'indices sont équivalents. Cette équivalence signifie qu'entre, par exemple, 79 et 92 il n'y a, en fait, pas de différence (l'écart que l'on observe n'est statistiquement pas suffisant pour déclarer que le score de 92 est meilleur que 79). Pour ces comparaisons, on gardera à l'esprit que les indices ICV et IRP sont composés de trois subtests et que IMT et IVT ne sont constitués que de deux subtests. Cette différence est importante dans la mesure où, malgré le fait qu'ils composent tous les quatre le total global, les deux premiers ont un « poids » plus important que les seconds (ils

---

<sup>182</sup> Sotta Kieng *et al.* (2013).

<sup>183</sup> Ces valeurs sont données dans la Table B.1 p. 256 du MAC.

représentent en fait 60% du total). Ce « poids » a d'ailleurs une incidence sur la validité du protocole puisque un écart trop important entre les deux « poids lourds » que sont ICV et IRP constitue un élément d'hétérogénéité du protocole<sup>184</sup>. Ces comparaisons visent à déterminer quels indices sont statistiquement plus performants que les autres ;

✓ **la comparaison des scores des quatre indices à leur moyenne.**

Cette comparaison permet de positionner, d'une façon toute relative au protocole lui-même (évaluation en intra), les indices suivant qu'ils sont au-dessus ou en dessous de la moyenne, un peu à la manière de *Forces* et de *faiblesses*. Ici encore nous comparons les quatre différences à quatre seuils afin de savoir si l'écart à la moyenne a un sens statistique ou pas<sup>185</sup>. Lorsque les écarts à la moyenne se situent tous en deçà de leurs seuils respectifs, on est en présence d'un profil homogène. Étant donné qu'il est très fréquent que sur quatre indices l'un d'eux soit significativement divergeant de la moyenne, il est convenu que l'on considère l'hétérogénéité de l'ensemble des indices entre eux à partir du moment où trois d'entre eux s'écartent statistiquement de la moyenne. Bien évidemment, et du fait du poids des deux premiers indices, l'écart à leur moyenne de l'ICV et de l'IRP peut avoir plus de conséquences que l'écart des deux autres indices.



---

<sup>184</sup> Voir pour cela le quatrième critère du Tableau 9 p. 177.

<sup>185</sup> Ces seuils sont donnés dans le Tableau 40 de l'ouvrage de Jacques Grégoire p. 208.

Aux quatre indices de la WISC-IV, deux autres ont été ajoutés afin de donner aux praticiens un éclairage complémentaire sur les résultats de l'enfant. Ils répondent à des besoins spécifiques et sont issus de l'observation clinique et statistique, notamment les éléments que nous venons d'évoquer en qualifiant de « poids lourds » les indices ICV et IRP.

### ***L'Indice d'Aptitude Générale (IAG)***

Constatant que les subtests Arithmétique et Code étaient particulièrement chutés chez les enfants présentant un déficit d'attention ou un trouble des apprentissages, Aurelio Prifitera, Lawrence G. Weiss et Donald H. Saklofske ont étudié la pertinence, pour ces enfants, de retirer ces subtests de l'évaluation de leurs performances. C'est ainsi qu'ils constituèrent l'Indice d'Aptitude Général (IAG) en 1998, à l'époque de la version 3 de la WISC. Cet indice supplémentaire permet de tenir compte des compétences cognitives plutôt bonnes d'un côté (en adéquation avec une bonne adaptation scolaire) et des compétences moins scolaires (mais néanmoins impliquées dans les apprentissages) qui peuvent être déficitaires et entraver l'adaptation scolaire. C'est typiquement le cas de certains enfants à haut potentiel intellectuel qui se trouvent en difficulté scolaire du fait de troubles associés (dyslexie, TDA, etc.). Le total peut donc, dans des conditions bien précises, être remplacé par l'IAG qui rend mieux compte de leurs compétences (artificiellement amoindries par leurs troubles spécifiques). Les compétences évaluées au sein des indices IMT et IVT ayant pris plus d'importance dans la version 4 de la WISC, l'IAG se révèle donc être un indice incontournable pour évaluer correctement les enfants présentant un déficit d'attention ou un trouble des apprentissages de nature à faire chuter conjointement l'IMT et l'IVT. D'autre part, il est suffisamment saturé en facteur  $g$  pour constituer un bon complément d'analyse au total (conjointement à l'ICC). Enfin, remplissant tous les critères de stabilité à long terme (test-retest), tant au niveau interindividuel qu'au

niveau intra-individuel, cet indice présente un réel intérêt pronostique.

Ce nouvel indice trouve donc plusieurs applications tout à fait précieuses pour le praticien.

L'IAG est donc uniquement constitué des subtests principaux de l'ICV et de l'IRP. Il fait appel aux connaissances acquises (mémoire cristallisée, compétence en lecture, en écriture), et aux « aptitudes à la pensée »<sup>186</sup> (traitements visuels et auditifs, stockage et récupération de l'information en mémoire à long terme). Les particularités de l'IAG étant à présent mieux définies, Jerome M. Sattler et Joseph J. Ryan lui ont préféré une appellation plus spécifique : *Indice de Résolution de Problèmes et de Connaissances* (IRPC). Le nom n'a cependant pas été retenu du fait de la trop grande similitude avec *IRP* (Indice de Raisonnement Perceptif).

Les conditions d'utilisation de cet indice ainsi que la table de conversion pour la population française sont données dans le livre, déjà cité, de Jacques Grégoire<sup>187</sup>.

Pour pouvoir substituer l'IAG au total afin d'évaluer les compétences de l'enfant, il convient de vérifier quatre points :

- ✓ les indices ICV et IRP doivent, chacun, être homogènes afin d'être suffisamment consistants. Ainsi, l'écart entre le score le plus élevé et le score le plus bas des trois subtests de chaque indice ne doit pas dépasser 4 points ;
- ✓ les indices ICV et IRP ne doivent pas être trop différents l'un de l'autre pour constituer un indice commun qui a du sens. Ainsi, l'écart entre ces deux indices ne doit pas dépasser 14 points ;
- ✓ enfin, le total (QIT) doit, quant à lui, être vraiment différent de l'IAG pour présenter un intérêt. Ainsi, l'IAG doit être supérieur d'au moins 11 points au total.

---

<sup>186</sup> T. Lecerf, I. Reverte *et al.* (2011) pp. 115–122.

<sup>187</sup> Ouvrage déjà cité, pp. 180-185.

Éléments à évaluer	Conditions
Homogénéité de l'ICV	Différence entre le score de subtest le plus élevé et le score de subtest le plus bas < 4.
Homogénéité de l'IRP	Différence entre le score de subtest le plus élevé et le score de subtest le plus bas < 4.
Homogénéité de l'IAG	ICV-IRP < 15
Intérêt de l'IAG par rapport au total (QIT)	IAG – total > 10

**Tableau 11 : Conditions à remplir pour substituer l'IAG au total de l'échelle.**

Si l'on ne peut substituer systématiquement l'IAG au total classiquement évalué, il se révèle être une bonne estimation du facteur *g*, et présente l'avantage d'être moins sensible que le total aux troubles consécutifs aux lésions neurologiques. Il peut aussi se révéler très intéressant afin de ne pas sous-estimer les compétences hors normes d'un enfant qui présenterait un ou plusieurs troubles associés (TCC, TDA-H, etc.). En effet, il est fréquent qu'un enfant à haut potentiel n'atteigne pas le score « théorique » de 130 du fait d'un déficit qui l'empêche justement de mieux exprimer son potentiel en classe. L'IAG est donc très précieux dans ce genre de situation car il rend compte des compétences sur lesquelles s'appuyer.

Une fois cet IAG obtenu, il convient de l'exploiter comme le total global, en explicitant les forces de l'ICV et de l'IRP, et en décrivant les difficultés éventuellement manifestées au sein de l'IMT et de l'IVT.

### ***L'Indice de Compétences Cognitives (ICC)***

De récentes recherches en psychologie concluent au fait que la Mémoire de travail et la Vitesse de traitement constituent des

éléments de base des processus cognitifs<sup>188</sup>. Ainsi, plus la vitesse de traitement de l'information est grande, plus il est possible de traiter simultanément un grand nombre de données (le corollaire à cela est que plus l'IVT est important, plus il permet à la mémoire de travail d'être performante, c'est-à-dire de traiter un plus grand nombre de données). Ceci a conduit à constituer un indice de compétence cognitive (ICC).

Cet indice supplémentaire est donc constitué de subtests impliqués dans le repérage visuel rapide et la mémoire de travail (fortement impliquée dans les activités de la vie de tous les jours comme composer un numéro de téléphone, conduire un véhicule ou cuisiner). Ces compétences sont importantes dans la mesure où, performantes, elles permettent de décharger des ressources cognitives pour des tâches plus complexes. Une lenteur de réalisation de ces épreuves permet de supposer que l'enfant présente un trouble de l'apprentissage qui complique et restreint ses performances lors de tâches plus complexes.

D'autre part, certains enfants présentent une meilleure efficacité dans les épreuves nécessitant de l'automatisation, de la mémorisation (visuelle et/ou auditive) et une grande difficulté vis-à-vis d'épreuves plus en lien avec la scolarité. Cet indice supplémentaire permet donc de proposer un regard spécifique pour le profil de ces enfants.

Afin d'obtenir un score à cet indice, il convient d'utiliser la table donnée par Thierry Lecerf<sup>189</sup>. Elle associe la somme de l'IMT et de l'IVT à un score (et un intervalle de confiance à 95%).

Le tableau suivant permet de croiser les compétences impliquées dans les couples d'indices.

	<b>Modalité auditive / verbale</b>	<b>Modalité visuelle / visuo-motrice</b>
<b>IAG</b>	ICV	IRP
<b>ICC</b>	IMT	IVT

**Tableau 12 : Implications, deux à deux, des 4 indices de base.**

<sup>188</sup> T. Lecerf & J. L. Roulin (2006).

<sup>189</sup> Tableau 17 reproduit en annexe avec l'autorisation de l'auteur.

# L'analyse croisée des subtests

Parce qu'ils peuvent posséder des composantes similaires mais aussi des caractéristiques différentes, certains subtests nous permettent de confirmer des observations ou d'affiner l'analyse qui peut être faite. Les Tableaux 13 et 14 pages 198 et 199 regroupent les paires de subtests qu'il peut être intéressant de comparer<sup>190</sup>. Les valeurs critiques de chaque comparaison sont issues de la Table B.3 p. 263 du MAC et sont données au seuil de confiance .05 (zone blanche).

## Vocabulaire – Information ③

Sollicitant tous les deux la mémoire cristallisée (mémoire à long terme), ces subtests présentent cependant une différence qu'il convient de noter. Alors que l'épreuve de Vocabulaire nécessite que l'enfant élabore des phrases pour définir les mots proposés, il peut se contenter de répondre par un unique mot à l'épreuve d'Information. Ceci est important soit pour évaluer les connaissances d'un enfant présentant un trouble du langage (pour lequel l'élaboration de phrases à Vocabulaire est difficile), soit, qu'il rencontre des difficultés mnésique (fonction de rappel, manque du mot,...) pour lesquelles l'épreuve d'Information est plus difficile.

On rappelle qu'une différence de moins de 4 points entre ces deux épreuves n'est pas significative.

## Similitudes – Identification de concepts ⑤

Alors que l'on pourrait penser que les deux épreuves appartiennent à des indices différents, il est très important de savoir que, malgré cela, elles impliquent toutes deux des compétences verbales très proches. En effet, pour réaliser correctement ces épreuves, l'enfant doit faire, pour chaque élément qui lui est présenté (verbalement pour Similitudes et visuellement pour Identification de concepts), l'inventaire des caractéristiques qui lui sont attribuables. Comme nous l'avons déjà vu, ces inventaires sont d'autant plus riches

---

<sup>190</sup> Les flèches en pointillés matérialisent les paires de subtests impliquant un subtest facultatif.

que l'enfant profite d'un environnement stimulant. Malgré tout, ces inventaires doivent faire l'objet de l'inhibition d'éléments non pertinents pour permettre à l'enfant de donner la « bonne réponse ». Ainsi, une trop grande distractibilité limite considérablement la capacité à évincer certaines réponses au profit de celles qui répondent correctement à la consigne. On rencontre ce genre de caractéristique chez les enfants présentant une difficulté de concentration, une facilité à la distraction (ils ont du mal à ignorer les idées parasites ou les distracteurs pour répondre à la consigne). Cependant, et c'est là tout l'intérêt de la comparaison statistique qui est proposée, une différence significative entre les deux subtests peut aller dans le sens d'une plus grande aisance pour un support par rapport à l'autre. Ainsi, un enfant ayant un score significativement meilleur à Similitudes manifestera une « préférence » pour le support verbal (visuel pour les mots écrits ou auditif pour les mots entendus) ; à l'inverse, un score significativement meilleur à Identification de concepts témoignera plutôt d'une « préférence » pour le support figuratif.

Sans en faire une règle, je constate fréquemment qu'une performance significativement meilleure à l'épreuve d'Identification de concept va de paire avec de meilleures performances en géométrie, et qu'à l'inverse, une meilleure performance en Similitude est fréquemment associée avec de meilleures performances en algèbre.

Cette préférence pour l'une ou l'autre des modalités de présentation pouvant avoir un impact sur la qualité de l'inhibition, il convient d'en tenir compte pour les hypothèses à formuler et les pistes à explorer pour les confirmer ou les infirmer.

On rappelle qu'une différence inférieure à 5 points entre ces deux épreuves est peu ou pas significative.

## **Cubes & Matrices – Identification de concepts**

Alors que les deux premiers subtests sont plutôt construits sur des supports visuels abstraits (notamment à partir de l'item 15 MAT où tous les items sont des figures géométriques et non plus des objets usuels), les items d'Identification de concepts sont quasiment tous familiers. Ceci permet de penser qu'une moins bonne réussite à ces subtests associée à une meilleure réussite à Identification de concepts

laisse supposer que le support visuel figuratif est un élément améliorant des performances (un canal perceptif privilégié et/ou plus performant). On fera l'hypothèse inverse dans le cas contraire.

## **Identification de concepts – Matrices ⑥**

Ces deux subtests nécessitent que l'enfant trouve la règle, chaque fois nouvelle, qui régit la planche d'items qui lui est présentée. Il y a donc une nécessaire adaptation à des règles changeantes. Cette « flexibilité » concerne le facteur  $Gf$ <sup>191</sup>. Malgré ce que nous avons déjà dit de la forte implication verbale dans l'épreuve d'Identification de concepts, le raisonnement fluide non verbal est manifesté dans ce couple de subtests dans la mesure où il s'agit, avec le support visuel qui est proposé, de tirer des conclusions, faire des inférences pour trouver des dénominateurs communs (Identification de concepts) ou des modalités de transformation (Matrices).

On rappelle qu'une différence de plus de 4 points entre ces deux épreuves témoigne d'une meilleure performance à l'une d'entre elles.

## **Mémoire des chiffres – Séquence Lettres-Chiffres ⑧**

Alors que la première épreuve évalue la mémoire auditive à court terme (MCT pour l'épreuve en sens direct) puis la mémoire de travail (MdT pour l'épreuve en sens inverse), la seconde épreuve implique très fortement la MdT. La comparaison des deux subtests permet donc de préciser, si besoin est, le déficit spécifique que peut rencontrer un enfant. On pourra donc comparer les scores de ces deux subtests, mais aussi, ⑨, les scores de Mémoire des chiffres en sens inverse et de Séquence Lettres-Chiffres dont le point commun est le recours à la MdT. On pourra évaluer la performance des enfants ayant des difficultés spécifiques avec les chiffres (subtest Séquence Lettres-Chiffres mieux réussi pour les lettres) ou les lettres (subtests Mémoire

---

<sup>191</sup>  $Gf$  désigne l'*intelligence fluide*, c'est-à-dire la capacité de faire des inférences, des déductions et de comprendre la relation entre différents concepts indépendamment des connaissances acquises (désignées sous le terme d'*intelligence cristallisée* et notée  $Gc$ ).

des chiffres et Séquence Lettres-Chiffres mieux réussis pour les chiffres).

On rappelle qu'une différence de plus de 4 points entre les deux subtests témoigne d'une meilleure performance à l'un d'entre eux.

## **Code - Symboles ⑩**

Bien qu'impliqués au sein du même indice, le subtest de Code mobilise l'exploration visuelle de repérage (et non de discrimination) mais aussi la mémoire visuelle à court terme et la motricité fine alors que le subtest Symboles implique une discrimination visuelle, la mémoire à court terme et pas (ou très peu) de motricité fine.

On peut, par certains aspects, rapprocher ces épreuves d'activités scolaires telles que l'écriture et la lecture, ce qui permet, en fonction des différences ou des ressemblances, de faire des hypothèses quant à d'éventuelles difficultés spécifiques qu'il convient de préciser (et de confirmer avec d'autres éléments).

On rappelle qu'une différence de plus de 4 points entre ces deux épreuves témoigne d'une meilleure performance à l'une d'entre elles.

## **Code & Symboles - Barrage**

Alors que les deux premières épreuves portent sur du matériel visuel abstrait et inconnu de l'enfant (sauf situation de retest), l'épreuve de Barrage porte sur des items visuels figuratifs pour la plupart familiers (reconnaitre des animaux parmi d'autres objets). Un écart de plus de 3 points en faveur de la seule épreuve de Barrage (les deux autres étant similaires) peut amener à penser que l'enfant est plus à l'aise avec un support figuratif plutôt qu'abstrait.

Par ailleurs, il est intéressant d'opérer des comparaisons avec des subtests facultatifs, notamment pour compléter certaines hypothèses concernant les compétences ou les difficultés de l'enfant.

## **Similitudes – Raisonnement verbal ①**

Ces deux subtests sont impliqués dans le facteur *Gf* verbal. Le subtest facultatif peut être utilisé pour confirmer un trouble spécifique du langage lié à la compréhension, l'accès lexical ou le raisonnement opéré sur un support verbal.

Un écart de plus de 4 points entre les deux épreuves signe une différence significative qui doit être explicitée et étudiée au regard d'autres éléments.

## **Compréhension – Information ②**

Ces deux subtests ont en commun qu'ils mobilisent des connaissances de culture générale. La différence entre les deux épreuves réside principalement dans deux points :

- ✓ le subtest Compréhension mobilise des connaissances issues essentiellement de la vie quotidienne alors qu'Information mobilise des connaissances plus liées à la scolarisation. Une différence significative entre les deux subtests peut signer une plus grande familiarité et/ou aisance avec l'un ou l'autre des domaines ;
- ✓ le subtest Compréhension nécessite des réponses élaborées sous forme de phrases alors que les réponses du subtest Information peuvent se résumer à un mot. Une différence significative au profit d'Information peut être le signe d'une difficulté d'expression verbale puisque l'enfant semble plus à l'aise lorsque l'exercice requiert moins d'élaboration.

Un écart de plus de 4 points est statistiquement significatif d'une différence entre ces deux subtests.

## **Vocabulaire – Raisonnement verbal ④**

Ces deux subtests concernent les connaissances lexicales, mais l'un nécessite d'élaborer une définition, une description, à partir d'un mot présenté visuellement, l'autre nécessite de trouver le mot ou le

concept qui correspond aux éléments descriptifs donnés oralement par l'examineur.

Une différence de plus de 4 points entre les deux épreuves est statistiquement significative et doit donner lieu à une analyse plus spécifique.

## Cubes – Complètement d'images ⑦

Impliqués conjointement dans l'analyse des composantes visuelles (Gv) des objets présentés, ces deux subtests nécessitent de décomposer les images en leurs éléments de base afin de les identifier pour les reproduire (épreuve de Cubes) ou pour déterminer l'élément absent (épreuve de Complètement d'images).

Une différence de plus de 3 points entre les deux épreuves est statistiquement significative.

Les différents éléments évoqués sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Comparaisons	Points communs	Différences	Seuils
①	Accès lexical, raisonnement sur un support verbal.	Déduire des caractéristiques à partir de mots <i>vs.</i> Déduire des objets à partir de caractéristiques	4,25
②	Culture générale	Vie quotidienne <i>vs.</i> Acquis scolaires Réponses-phrases <i>vs.</i> Réponses-mots	4,18
③	Mémoire à long terme	Réponses-phrases <i>vs.</i> Réponses-mots	3,87
④	Connaissances lexicales	Présentation visuelle (mots) <i>vs.</i> Présentation auditive (phrases)	4,28
⑤	Inventaire verbal de caractéristiques	Présentation auditive (mots) <i>vs.</i> Présentation visuelle (images)	4,09
⑥	Intelligence fluide non verbale (visuelle)	Trouver un point commun <i>vs.</i> Trouver la transformation	3,81
⑦	Analyse de composantes visuelles	Reproduction <i>vs.</i> Identification d'absence	3,77
⑧ et ⑨	Mémoire auditive	Mémoire <i>vs.</i> Mémoire de travail Chiffres <i>vs.</i> Lettres	3,46
⑩	Vitesse de traitement de l'information visuelle	Recopie <i>vs.</i> Repérage Écriture <i>vs.</i> Lecture MCT <i>vs.</i> MdT	4,08

**Tableau 13 : Points d'analyse des paires de subtests ayant des similitudes (les numéros renvoient à ceux du Tableau 14).**

Subtests	Notes Standardisées			
	Compréhension Verbale	Raisonnement Perceptif	Mémoire de Travail	Vitesse de Traitement
Cubes		↑		
Similitudes				
Mémoires de chiffres		⑦		
Ordre direct		⑤	↑	
Ordre inverse			↑	
Identification de concepts	①		⑧	
Code			⑨	↑
Vocabulaire		⑥	↓	
Lettres - Chiffres			↓	⑩
Matrices		↓		
Compréhension	↑			
Symboles		③		↓
Complètement d'images		↓		
Barrage	②			
<i>Ordre aléatoire</i>				
<i>Ordre structuré</i>				
Information	↓			
Arithmétique		④		
Raisonnement verbal	↓	↓		
Labyrinthes (WISC-3)				

Tableau 14 : Paires de subtests à évaluer spécifiquement.

# L'évaluation de certaines particularités cognitives

---

Dans son ouvrage, Wilfried Lignier indique que la psychométrie ne devrait être envisagée comme instrument d'identification des enfants que pour des questions relatives à la scolarité<sup>192</sup>. Si nous adhérons à cette façon de considérer le bilan psychométrique, il est important de ne pas oublier que, dans certains cas, le bilan peut permettre à un jeune de reprendre confiance en lui, en ses compétences, dans un processus plus global de restauration de l'image qu'il a de lui. Ce peut aussi être un élément de compréhension de certaines difficultés, notamment les difficultés d'expression orale ou d'attention qui dépassent le cadre scolaire.

Dans le but d'aider le praticien à comprendre le profil de certains enfants qu'il évalue, nous présentons ici des particularités cognitives fréquemment rencontrées dans le cadre scolaire. Sans avoir valeur de diagnostic, les éléments évoqués le sont au regard des particularités cognitives qui peuvent expliquer les difficultés d'intégration et/ou de réussite scolaire que rencontrent certains enfants. Ceci pourra permettre, par la suite, de proposer des aménagements particuliers.

On se servira donc du présent chapitre pour formuler des hypothèses et permettre aux intéressés, leurs parents et leurs enseignants de mieux comprendre les spécificités et les contraintes de leurs particularités. En effet, s'il convient de considérer que tous les enfants sont différents, il n'est plus contestable d'admettre que certaines différences ne sont pas de simples particularités individuelles mais qu'elles constituent des groupes bien identifiés. Ainsi, la majorité des particularités évoquées dans les pages qui suivent ne totalisant, chacune, qu'environ 5 à 8% des individus, il n'est pas possible de supposer qu'elles constituent la manifestation normale au sein d'un groupe non spécifique. Au contraire, il faut, à chaque fois, tenir

---

<sup>192</sup> W. Lignier (2012).

compte du fait que chaque particularité peut se manifester de façon plus ou moins prononcée. Ainsi, certains enfants présentent un trouble du langage qui peut être mis en évidence lors de la passation du test, ce trouble pouvant être suffisamment léger pour ne pas compliquer la scolarité (ou le quotidien) de façon excessive.

Enfin, et quelles que soient les informations recueillies et les hypothèses formulées, il est important de se rappeler que ce n'est pas parce que le profil de l'enfant évalué est similaire à d'autres que cet enfant réagira identiquement scolairement, socialement ou familialement. Ce qui est valable pour une majorité peut ne pas l'être pour un individu particulier.

Pour aider le praticien, le MI comporte des données concernant plusieurs populations, que l'étalonnage soit américain ou réalisé sur un échantillon d'enfants français. Le Graphique 5 présente les notes standard moyennes de six groupes particuliers, choisis du fait qu'ils sont plus fréquemment rencontrés que d'autres.

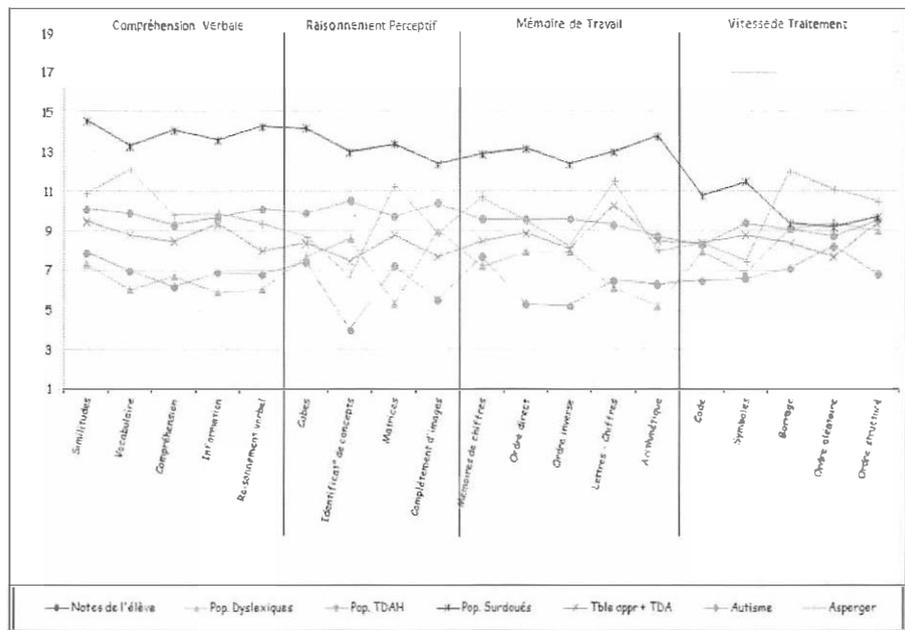
Ces données ne doivent pas être comparées directement avec les scores de l'enfant puisque ce sont des moyennes. Il peut, par contre, se révéler intéressant d'observer la tendance<sup>193</sup> des courbes, et plus particulièrement les différentes tendances pour chacun des quatre indices. Cependant, un enfant ne présente pas toujours la totalité du profil d'un groupe : il peut posséder des particularités spécifiques à un groupe pour un indice et spécifiques à un autre groupe pour un autre indice. En effet, chez certains enfants présentant des particularités cognitives (haut potentiel et TDA par exemple), on pourra comparer le profil des subtests de l'ICV avec celui des enfants à haut potentiel de référence, et celui des subtests de l'IRP avec celui des enfants présentant un TDA.

Par exemple, sur le Graphique 5 nous observons une similitude de tendance entre les notes de l'ICV pour des enfants à haut potentiel et

---

<sup>193</sup> Ici, la tendance est à comprendre comme la position des notes standard les unes par rapport aux autres sur le graphique.

les dyslexiques, le profil des enfants présentant un TDAH étant plutôt différent. En revanche, pour l'IRP on observe une similitude de profils entre les scores de la population d'enfants dyslexiques et TDAH, et une tendance inverse pour les enfants à haut potentiel. Ces particularités peuvent être prises en compte pour la formulation d'hypothèses et/ou la confirmation de particularités.



**Graphique 5 : Notes standard moyennes pour différentes populations d'enfants<sup>194</sup> (données des Tableaux 5.17, 5.24 et 5.25 du MI).**

Cependant, une grande prudence s'impose pour ce type d'hypothèse, car ces similitudes qui peuvent nous renseigner sur des profils particuliers d'enfants sont issues d'échantillons qui, à l'époque, n'étaient peut-être pas totalement contrôlés (je pense notamment à la confusion qui règne dans l'évaluation des enfants présentant un TDAH qui sont parfois assimilés à tort à des enfants à haut potentiel). Ces

<sup>194</sup> Les groupes sont issus d'échantillons d'enfants français ou nord américains suivant le cas.

tendances sont un élément supplémentaire pour investiguer plus avant par des bilans plus spécifiques.

Les données qui suivent ne sont donc que des points de repère pour mieux comprendre le profil psychométrique des enfants. Pour plus d'informations concernant chacune des particularités évoquées, nous encourageons le lecteur à se documenter plus spécifiquement. En effet, les informations présentées dans les pages qui suivent ne sont données que pour présenter aux praticiens et aux parents des éléments pouvant guider leur compréhension du fonctionnement de l'enfant par la formulation d'hypothèses plus spécifiques.

Nous présenterons les différentes typologies dans un ordre qui se calque sur la prévalence en milieu scolaire. Cet ordre ne correspond donc pas nécessairement au motif le plus fréquemment donné pour justifier du recours à une évaluation psychométrique. Ceci est fait dans l'optique de sensibiliser les praticiens – et les parents – au décalage qui existe souvent entre la demande formulée (qui peut orienter faussement l'analyse) et la réalité des difficultés de l'enfant qu'il convient de correctement mettre en évidence.

Ainsi, il arrive de rencontrer des collégiens qui sont adressés pour un désinvestissement scolaire consécutif à la « crise d'adolescence » alors qu'un astigmatisme n'a pas été dépisté depuis 15 ans. C'est aussi le cas d'un jeune collégien de 6<sup>ème</sup> qui est adressé pour son niveau d'orthographe « inacceptable » alors qu'il est dyslexique sans dépistage ni prise en charge depuis le CP...

Si, comme Stephen Truch, nous pensons que la WISC-IV ne peut pas être utilisée pour le diagnostic (notamment des troubles exposés dans ce chapitre), il s'avère malgré tout possible de recueillir un certain nombre d'informations pour faire des hypothèses afin d'orienter vers des consultations spécialisées ou proposer des adaptations scolaires ou éducatives.

## Dyslexie

Rappelons que la dyslexie est un trouble neurologique spécifique de l'apprentissage de la lecture pour lequel plusieurs facteurs génétiques ont été identifiés<sup>195</sup>. D'ampleur variable, la difficulté à identifier les lettres, reconnaître les syllabes et donc les mots écrits, existe en l'absence de trouble de l'acuité visuelle ou de déficit intellectuel. Les études épidémiologiques indiquent qu'environ 10% de la population est atteint de dyslexie (un peu moins de 8% d'enfants), et ce sur tous les continents. Certaines langues, comme le français et l'anglais, présentent une différence particulièrement importante entre la prononciation et l'écriture d'un mot (notamment du fait de lettres écrites et non prononcées<sup>196</sup>, ou parce que certaines voyelles ne se prononcent pas toujours de la même façon<sup>197</sup>) : cette différence est de nature à mettre fortement en évidence ce trouble, alors que dans d'autres langues, bien que présent, il ne se manifesterait pas. Ce trouble possède une hérédité d'environ 70% (l'un des parents est donc fréquemment dyslexique lui aussi), et les garçons sont trois fois plus touchés que les filles, plus encore chez les gauchers, possiblement du fait d'un manque de dominance hémisphérique cérébrale<sup>198</sup>.



Enfin, de récentes recherches ont mis en évidence le fait que certaines difficultés de lecture trouvent leur origine dans une mauvaise coordination visuelle. Ainsi, certains enfants rencontrent une difficulté à percevoir les lettres écrites parce que le mouvement de leurs yeux est mal coordonné avec la vitesse de décodage nécessaire à une

---

<sup>195</sup> Les gènes impliqués concernant essentiellement des facteurs de migration neuronale. Rien à voir, donc, avec des problèmes d'identification parentale comme j'ai pu le lire dans quelques compte-rendus...

<sup>196</sup> Comme pour le mot « haricots » pour lequel le « h », le « t » et le « s » ne sont pas prononcés.

<sup>197</sup> Comme pour le « e » qui se prononce « a » dans « femme » et « è » dans « flemme »...

<sup>198</sup> Le cerveau des droitiers étant dissymétrique, l'hémisphère gauche ayant un développement plus précoce et un volume légèrement supérieur.

lecture fluide. L'importance des facteurs visuels et visuo-attentionnels étant confirmés<sup>199</sup>, plusieurs éléments de la WISC-IV peuvent nous amener à constater les difficultés de l'enfant dans certaines situations ou formuler l'hypothèse d'un trouble du langage pour proposer un bilan plus spécifique.

### *L'entretien préalable*

Il doit obligatoirement, pour tous les enfants, comporter une question relative au dépistage et/ou à la prise en charge antérieure de ce trouble par un orthophoniste. Le fait de savoir s'il a fait l'objet d'un bilan permettra au praticien d'ajuster ses relances pour les épreuves verbales, de chercher plus précisément (bien que modestement puisqu'il n'est, *a priori*, pas spécialiste des troubles du langage) les modalités d'expression des difficultés de l'enfant. On sera aussi attentif aux épreuves nécessitant un balayage visuel : Symboles si l'enfant commet un nombre d'erreurs trop important (plus de 2) et Barrage pour observer les trajets oculaires d'exploration de la feuille.

### *Éléments à observer durant la passation*

Un temps évoqué, le profil ACID (basé sur l'analyse des résultats aux subtests Arithmétique, Compréhension, Information et Mémoire des chiffres<sup>200</sup>) ne présente finalement pas de spécificité suffisante vis-à-vis de la dyslexie pour être utilisé comme critère diagnostique. Ce n'est donc pas un groupe de subtests à considérer particulièrement en cas de suspicion ou de dyslexie avérée. Il n'existe, d'ailleurs, aucun groupe d'épreuves de la WISC permettant de poser un diagnostic consistant de dyslexie.

Malgré tout, des éléments pertinents peuvent être repérés :

✓ en premier lieu la **lecture**. Sans que ce soit une preuve spécifique, nous avons vu dans la présentation du subtest Vocabulaire

---

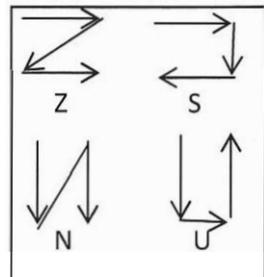
<sup>199</sup> Christian Marendaz *et al.* (1996).

<sup>200</sup> *Digit span* en anglais.

pourquoi et comment il était préférable de toujours faire lire les mots présentés aux enfants. Ainsi, si plus de quatre des six mots présentés page 108 (mots 14-15-19-20-24 et 25) sont lus de façon incorrecte, la suspicion d'un trouble de la lecture est forte ;

✓ la **mémoire à court terme** et la **mémoire de travail** sont souvent déficitaires dans les dyslexies, notamment les dyslexies phonologiques (le séquençage temporel des mots semble défaillant). Utilisée par les orthophonistes selon les mêmes modalités que pour la WISC-IV, l'épreuve de Mémoire des chiffres en sens inverse comparée à celle de Séquence lettres-chiffres donne une information intéressante quant au fonctionnement de la mémoire de travail auditive. Enfin, la mémoire visuelle à court terme étant nécessaire à la compréhension de ce qui est lu, l'évaluation de cette capacité en interrogeant l'enfant sur les associations chiffre-symbole dont il se souvient<sup>201</sup> permet d'avoir une idée de la performance de sa mémoire visuelle. Ainsi, la mémorisation efficace permet de se souvenir d'une quinzaine de mots ; un déficit conduira à n'en retenir que la moitié ou moins, ce qui est très pénalisant en classe ;

✓ le **balayage visuel** pouvant, lui aussi, faire défaut chez les enfants dyslexiques, deux épreuves permettent d'en évaluer la qualité. Il s'agit des épreuves Symboles et Barrage. La première nécessite que l'enfant identifie des symboles assimilables à des symboles alphabétiques. La présence de symboles similaires mais pas identiques aux cibles complique le travail de discrimination visuelle qui peut être défaillant chez bon nombre d'enfants dyslexiques. L'épreuve de Barrage permet, elle, d'observer l'automatisation de l'exploration visuelle mise en œuvre dans la lecture. Ainsi, ce n'est donc pas le score à ce subtest qui présente un intérêt mais l'aspect qualitatif de la réalisation de l'épreuve. Si le parcours en Z est manifeste d'une exploration visuelle automatisée pour la lecture, les parcours en S, N ou U sont aussi efficaces et peuvent relever de différences individuelles plus que de façons inadaptées d'explorer la planche d'items. Par contre, une



<sup>201</sup> Voir le descriptif de cette façon de procéder dans l'encadré Astuces p. 102.

exploration aléatoire peut signer, selon l'âge, un défaut visuel de nature à compliquer la lecture (comme dans le cas d'un nystagmus ou d'un strabisme par exemple). Si l'enfant porte des lunettes pour un autre type de trouble, il peut s'avérer important d'encourager les parents à orienter un nouveau diagnostic dans la direction d'un trouble musculaire de l'œil. Des séances d'orthoptie seront alors peut-être nécessaires.

En ce qui concerne les indices, les éléments d'analyse sont les suivants :

✓ **l'ICV** : avec un score inférieur à 85, il est possible qu'en plus de la dyslexie l'enfant présente un trouble du langage, notamment si l'enfant rencontre des difficultés d'expression orale : il cherche ses mots, ses réponses sont pauvres et comportent un grand nombre de mots vagues (machin, truc, etc.). À l'inverse, une performance aux subtests verbaux supérieure à 125 ne doit pas faire oublier une possible dyslexie, surtout si des éléments précis vont dans ce sens. En effet, certains enfants dyslexiques (pris en charge en orthophonie ou à haut potentiel intellectuel) compensent de façon performante leur handicap, si bien que les manifestations sont peu visibles. Enfin, il est possible qu'un enfant dyslexique présente un bon niveau de langage du fait qu'il profite fortement des acquis auditifs et du milieu dans lequel il évolue (notamment en famille) ;

✓ **l'IRP** : avec une meilleure performance aux subtests de Raisonnement perceptif (écart significatif avec l'ICV selon la Table B.1 p. 256 du MAC), l'enfant est sans doute plus à l'aise avec les informations présentées sous forme d'images, de photos, de dessins, de graphiques. Le recours à des couleurs peut augmenter la qualité de sa mémorisation. Une telle préférence peut inciter à penser que ce type d'enfants peut profiter de l'utilisation de cartes heuristiques pour prendre des notes, faire des brouillons ou préparer un exposé.

## Déficit d'attention - hyperactivité<sup>202</sup>

Longtemps ignoré ou passé inaperçu du fait de la fréquente prédominance des manifestations comportementales, le déficit d'attention (TDA avec présence ou non d'hyperactivité) est un trouble neurologique qui affecte les capacités d'inhibition et d'attention des individus touchés. Fortement impliquée dans la flexibilité mentale et la planification, l'inhibition n'est donc plus assez ou pas du tout capable de réguler les comportements, et notamment les comportements liés à l'apprentissage. L'origine génétique du trouble permet de comprendre qu'il perturbe très tôt la vie de l'enfant, et qu'il n'est que rarement la conséquence d'une histoire familiale compliquée<sup>203</sup> ou de lacunes éducatives (comme on l'entend encore trop souvent...).



Enfin, le caractère extraverti des enfants présentant un déficit d'inhibition peut leur donner un côté « nature » lorsqu'ils s'adressent à l'autre – notamment à l'adulte, car ils le font sans toujours utiliser les codes sociaux nécessaires. Intéressant dans certaines situations, cela leur vaut souvent l'inimitié de leurs pairs, et les remarques de leurs enseignants. Peu ou pas conscients de leur trouble, les intéressés se sentent souvent victimes de ce qui leur arrive, de leurs difficultés qu'ils combattent parfois sans succès.

Malgré cela, essentiellement par manque de formation, un grand nombre de praticiens (psychologues, médecins, éducateurs, assistants sociaux, enseignants)<sup>204</sup> demeurent dans l'ignorance de ce trouble, et les différents éléments cliniques qu'ils recueillent les conduisent rarement au bon diagnostic. Outre le fait que cette attitude parfois hostile (à l'idée qu'un ensemble de comportements pourrait avoir une

---

<sup>202</sup> On pourra lire le livre de Gabriel Wahl (*Que sais-je ?*) à ce sujet.

<sup>203</sup> Cependant, la vie familiale peut être, elle aussi, compliquée car l'un des parents au moins est fréquemment atteint de ce trouble.

<sup>204</sup> La Haute Autorité de Santé a publié, le 12 février 2015, des recommandations à l'intention des médecins ; des prises en charge adaptées sont ainsi prévues pour les parents (psychoéducation) et les enfants.

origine neurologique) n'est pas très professionnelle, elle est surtout dommageable aux intéressés, en premier lieu les parents, les enseignants, mais aussi les enfants eux-mêmes puisqu'environ les deux tiers des enfants concernés conserveront une majorité des symptômes à l'âge adulte<sup>205</sup>.

Concernant le diagnostic, le DSM-IV indique que l'expression essentielle du trouble est une présence persistante d'**inattention**, d'**impulsivité** et d'**hyperactivité**. La version V du DSM mentionne les 3 sous-types cliniques qui semblent à présent faire consensus :

- inattention prédominante
- hyperactivité / impulsivité prédominantes
- mixte (les 3 éléments étant fortement présents)

Contrairement aux allégations faussement humanistes des détracteurs de ce trouble, la présence de ces comportements « possiblement présents chez tout un chacun » l'est depuis les premières années de vie et dans des proportions qui dépassent bien évidemment le simple « débordement d'énergie » parfois cité par des personnes visiblement en retard sur les progrès médicaux concernant ce trouble. Et s'il est évident que l'instabilité motrice associée à ce trouble peut avoir de nombreuses causes, le fait qu'elle existe dès les premières années de vie et qu'elle n'a cessé depuis lors doit nous inciter à poser l'hypothèse du déficit d'attention afin de conseiller un complément d'analyse (quitte, évidemment, à ce que cette hypothèse soit réfutée).

Enfin, souvent difficiles à mobiliser, ces enfants ont du mal à évaluer correctement la difficulté d'une épreuve. Ceci tient au fait qu'ils ne prennent pas en compte la totalité des indices présents ou, au contraire, qu'ils surestiment leurs capacités à résoudre les exercices proposés. Didier Delignières<sup>206</sup> distingue la *difficulté estimée* (l'évaluation de la difficulté d'une tâche *a priori*) et la *difficulté perçue* (l'évaluation de la difficulté *à posteriori*). Ceci étant, les travaux

---

<sup>205</sup> Michel Bader et Nader Perroud (2012).

<sup>206</sup> D. Delignières (1990).

d'André Kukla<sup>207</sup> indiquent que l'investissement dans une tâche est déterminé par l'estimation de la difficulté. Dès lors, si un enfant estime, *a priori*, que le niveau minimum d'effort nécessaire à la résolution de l'item qui lui est présenté est supérieur à l'effort qu'il est disposé à investir, alors son investissement retombera à zéro. Ceci permet de comprendre pourquoi un grand nombre d'entre eux se décourage plus rapidement qu'on pourrait s'y attendre et ne réussit pas des items apparemment accessibles, ou répond un nombre important de NSP. C'est pour cette raison qu'il est important de comptabiliser les réponses NSP (notamment pour les subtests de l'ICV : IdC et Mat) situées entre des réponses à 1 ou 2 points. En effet, un trop grand nombre de ces réponses peut signifier que l'enfant évalue mal la difficulté des items et/ou qu'il se désengage rapidement.

### *L'entretien préalable*

Conformément aux indications médicales concernant le diagnostic du TDA-H, il convient de s'assurer que les troubles d'attention et de comportement existent depuis plus de six mois. L'expérience montre que les manifestations sont présentes dès l'âge de deux-trois ans et augmentent dans leur intensité et/ou leur fréquence avec l'âge, avec de fortes manifestations lors de la maturation pubertaire du cerveau (qui débute à la période du collège). Pour cela, on pourra se référer au questionnaire de Keith C. Conners<sup>208</sup> qui présente les principaux traits de ce trouble, les parents et les enseignants pouvant donner des informations sur le rapport de l'enfant aux autres (lors d'anniversaires, en famille, dans la cours de récréation, en classe, etc.). En effet, il arrive fréquemment que la seule observation durant l'entretien ne suffise pas car bon nombre d'enfants présentant un déficit d'attention sont tout à fait capables de se contrôler durant les premiers temps de l'entretien. Il convient donc

---

<sup>207</sup> A. Kukla (1972).

<sup>208</sup> On trouvera en annexe une partie des questions utilisables en entretien comme indicatives des particularités que peuvent manifester ces enfants.

d'obtenir les informations concernant le comportement quotidien de l'enfant directement par ceux qui le côtoient régulièrement.

### *Éléments à observer durant la passation*

Bien que les recherches concernant le lien entre les éléments des échelles d'intelligence et le déficit d'attention ne soient pas récentes<sup>209</sup>, les données obtenues avec la version 4 de l'échelle confirment le fait qu'il n'existe visiblement pas de profil permettant d'identifier les enfants présentant un déficit d'attention. Le Graphique 5 page 202 témoigne de ce constat : l'ensemble des notes est le plus homogène des six populations présentées sur ce graphique (l'écart-type est de 0,57), et on n'observe pas de score particulièrement divergent comme c'est le cas pour les autres populations.



De ce fait, les éléments susceptibles de nous renseigner sur ce possible trouble ne résident pas dans les scores (éléments quantitatifs) mais dans l'observation de l'enfant en situation (éléments qualitatifs). Il convient donc d'être plus particulièrement attentif à certains éléments spécifiques :

✓ **Cubes** : si le chronomètre peut être très stimulant pour ces enfants (il faut aller vite, il faut manipuler), les réalisations peuvent néanmoins être brouillonnes et l'enfant peut procéder par essais-erreurs plus que par méthode structurée et efficace. *A contrario*, ils peuvent oublier, dès le second item, que l'épreuve est chronométrée et manifester de l'obstination à faire des réalisations correctes mais hors délais (toujours par essais-erreurs). D'autre part, leur mauvaise mémoire de travail les amène fréquemment à manipuler un cube mal positionné pour le replacer dans la position erronée qu'il avait avant la manipulation... Il est nécessaire de noter cela ;

---

<sup>209</sup> Djaouida Petot (1999). Le QR code renvoie à un article de cet auteur.

✓ **Code** : plusieurs auteurs (Prifitera & Dersch, 1993 ; Wechsler, 2003 ; Mayes & Calhoun, 2006) constatent que cette épreuve est moins bien réussie par les enfants souffrant de troubles de l'attention et de la concentration. Peu intéressante, mobilisant la mémoire de travail visuelle et nécessitant de faire des allers-retours oculaires, cette épreuve obtient les scores moyens les plus faibles chez les enfants présentant ce trouble. Ceci peut aussi expliquer le fait que, chez les enfants souffrant d'un déficit d'attention, le subtest Code est statistiquement moins bien réussi que Symboles.

De plus, la passation des subtests permet la manifestation de plusieurs signes cliniques qu'il convient de repérer :

- **l'agitation motrice** : peu mobile et bien à l'écoute dans le premier quart d'heure, l'enfant hyperactif va naturellement baisser son niveau de contrôle social à mesure qu'il apprivoise la situation. En effet, il ne faut pas se fier aux premiers instants durant lesquels, inquiet et vigilant, l'enfant se surcontrôle et inhibe toute manifestation inadaptée (masquant ainsi son déficit attentionnel). Ce point est très important car il est à l'origine de fréquentes erreurs diagnostic, tant par des psychologues que par des médecins (pédiatres, psychiatres, etc.). Cette agitation peut prendre plusieurs formes dont les plus classiques sont :

- durant l'entretien préalable avec les parents, l'enfant peut, au bout d'un certain temps, manifester le besoin de s'asseoir sur les genoux de l'un de ses parents. Cette attitude peut passer pour un comportement de réassurance mais il n'en est rien : il s'agit d'une manifestation motrice qui intervient après une période de contrôle qui semble manifestement trop longue à l'enfant. D'ailleurs, on constatera qu'en plus d'être assis l'enfant gigote, agace le parent sur lequel il est venu jusqu'à ce que ce dernier lui demande d'arrêter. Il n'y a, ici, aucunement l'envie d'être blotti et rassuré mais bien le seul besoin d'activité ;
- le balancement et/ou le tremblement d'une ou des jambes ;

- la préhension d'objets se trouvant dans son champ de vision (stylos, papiers, objets divers posés sur le bureau) ;
- le jeu avec les cubes pendant que le praticien notes les éléments de cotation (l'enfant peut construire des tours puis les détruire en guise de mélange) ;
- la verbalisation de la réflexion aux épreuves non verbales. Acceptable jusqu'à 7 ans, la verbalisation de l'activité doit, normalement, faire place à l'intériorisation de la pensée. Cependant, certains enfants, présentant un déficit de contrôle, ne peuvent pas inhiber cette verbalisation et commentent une bonne partie de leurs faits et gestes ;

- **l'anxiété** (peur au moment de la séparation avec la mère, peur de l'échec) : on observe cette difficulté chez de jeunes enfants (6-7 ans) dont l'un au moins des parents, lui-même anxieux à l'idée de la situation d'examen, envoie des signes manifestes de son anxiété (« Tu ne vas pas pleurer ? » ; « Si tu veux, je reste à côté au cas où ça ne va pas... »). Mais c'est aussi le cas d'enfants TDA qui ont une difficulté de planification et gèrent mal les situations nouvelles, les transitions. Il convient donc de rassurer tout le monde – enfant et parents – en manifestant votre compréhension et en invitant chacun à s'exprimer sur les difficultés que représente pour lui la situation d'évaluation ;

- **les signes de dévalorisation ou d'excès de confiance** : du fait de leur mauvaise capacité à planifier leur activité, à prévoir les conséquences, ils évaluent mal les difficultés d'une situation et la simple évocation d'un nouvel exercice leur donne le sentiment qu'ils vont réussir. C'est notamment le cas à l'occasion de l'épreuve de Cubes. Ces enfants vont alterner des phrases comme « *Ah, oui, facile !* » rapidement suivies de « *J'y arrive pas !* » ou « *C'est trop dur !* » alors qu'ils sont très certainement capables de réussir. Cependant, l'effort d'engagement, nécessaire pour rechercher, planifier les solutions possibles et inhiber les mauvaises déjà testées, est trop coûteux pour ces enfants et ils préfèrent abandonner plutôt que de persévérer. Il est cependant important de souligner que tous les enfants présentant un déficit d'attention ne se comportent pas de cette façon. Certains, extrêmement motivés par les challenges en

général, manifestent un réel acharnement à réussir : ils vont donc parvenir à réaliser les figures mais hors délai. En cas d'échec ils peuvent manifester fortement leur mécontentement ;

- **la difficulté d'exploration visuelle** : du fait d'une amétropie, d'un souci de convergence, nous avons vu que certains enfants peuvent avoir du mal à explorer correctement l'espace, notamment pour les épreuves d'identification de concept, de Code, de Symboles et de Barrage. Cependant, pour l'épreuve de Barrage (historiquement utilisée pour l'évaluation de l'attention) on peut observer une frénésie à réaliser le repérage et le barrage des animaux, mais surtout une absence totale de méthode, l'enfant commençant n'importe où et barrant au gré de sa fantaisie. Très souvent d'ailleurs l'épreuve structurée est statistiquement moins bien réussie car elle oblige l'enfant à procéder par méthode, ce qui constitue une forte contrainte qu'il gère mal ;

- **la fluctuation des résultats** : du fait que l'attention de ces enfants a du mal à être maintenue à un niveau efficace durant un temps acceptable (10-15 minutes), l'enfant présentant un TDA va réussir puis échouer certains subtests, certains items, obtenant des réponses hétérogènes au sein des subtests (l'attention pouvant n'être maintenue que durant quelques minutes seulement). Par contre, il faut aussi être attentif au fait que l'ordre et la diversité des subtests proposés peuvent être de nature à remobiliser périodiquement l'attention de l'enfant, si bien que son engagement et sa motivation restent relativement bons : le déficit attentionnel n'apparaîtra alors pas à première vue. Il sera donc important d'avoir noté les signes comportementaux manifestés durant la passation ;

- **l'impulsivité** : le manque de contrôle de l'activité du sujet peut se manifester dans les épreuves d'identification de concepts, de Matrices et de Complètement d'images. Ainsi, pour ces épreuves, l'enfant pourra avoir tendance à donner sa réponse (souvent fausse) puis à revenir dessus et en donner une autre (souvent juste).

## Difficulté pratique

Associée dans la moitié des cas à des troubles des apprentissages (dyslexie, dyscalculie, dysgraphie), et pour l'autre moitié à un déficit d'attention (TDA), cette altération des capacités motrices touche environ 5% des enfants.

La calligraphie est très souvent compliquée (voire illisible), et très souvent l'enfant a rencontré – ou rencontre toujours – une difficulté à faire ses lacets, à boutonner ses vêtements.

Si l'origine de ce handicap n'est pas clairement identifiée à ce jour, on constate que sa fréquence d'apparition est plus importante chez les enfants prématurés (notamment les grands prématurés) et les enfants ayant présenté une souffrance fœtale à la naissance.

### *L'entretien préalable*

En cas de suspicion d'un trouble dyspraxique, il conviendra de recueillir des informations allant dans ce sens afin d'être plus particulièrement attentif lors de certains subtests de la WISC et/ou de proposer des subtests supplémentaires (Barrage, Labyrinthes) pour évaluer la difficulté engendrée par le trouble.

On s'informerera donc du façage des chaussures, de la dextérité en général et de la maladresse éventuelle à l'école ou à table. La question du port de lunettes (ou de lentilles) est importante dans la mesure où certains enfants manifestent une difficulté pratique du fait d'une vision de mauvaise qualité, peu ou pas corrigée.

### *Éléments à observer durant la passation*

Plus que les aspects chiffrés, c'est donc l'observation de la qualité des productions qui doit dominer le bilan pour ce type de difficulté. Ainsi, certains éléments doivent être repérés de façon spécifique :

✓ l'observation de la **manipulation des cubes** renseigne sur les capacités praxiques de l'enfant. C'est, par exemple, le fait que l'enfant n'utilise qu'une main pour manipuler les cubes (comme le fait un enfant hémiplégique victime d'une anoxie à la naissance). C'est aussi le cas d'enfants qui vont faire tomber des cubes ou défaire leur construction en voulant placer un nouveau cube ;

✓ la **tenue du stylo** (essentiellement lors de l'épreuve de Code) soit parce qu'elle complique la production écrite de façon spécifique, soit qu'elle s'ajoute à une lenteur d'exécution observée aux épreuves de Cubes et de Code. Le subtest de Symboles ne figure pas parmi les éléments d'observation car, dans cette épreuve, c'est la vitesse d'exploration visuelle qui est évaluée ; la possible lenteur graphique ne devant pas interférer dans cette épreuve, c'est ce qui explique que l'enfant doit se limiter à **barrer** la réponse OUI ou NON (**IL NE DOIT SURTOUT PAS FAIRE DE CROIX NI ENTOURER SA RÉPONSE**).

Pour ce trouble, c'est essentiellement l'IVT qui peut être fortement chuté ainsi que l'épreuve de Cubes (les réalisations sont correctes mais réalisées dans des temps trop longs). Les subtests de Code et Symboles peuvent témoigner de cette difficulté notamment si l'enfant ne commet aucune faute à Symboles. En effet, un faible score à ces subtests associé à l'absence d'erreur est le signe d'une lenteur d'exécution sans difficulté de perception. La précision du geste peut aussi être évaluée avec l'épreuve de Labyrinthes pour laquelle on observera la qualité du tracé.

## Haut potentiel intellectuel<sup>210</sup>

Outil historique de l'évaluation de l'intelligence, l'échelle de Wechsler constitue souvent LA mesure qui atteste du haut potentiel d'un enfant, d'autant plus à l'heure où différents projets académiques de repérage et de prise en charge voient le jour.

Partant du postulat qu'être « surdoué » est rare, cela s'est traduit en termes statistiques par le fait d'obtenir, à des échelles d'intelligence, des scores situés au-delà de deux écarts-types de la moyenne. Pour la WISC-IV, cette limite est fixée à 130, que ce soit pour le total ou pour les indices CV et RP. Cela correspond à environ 2% de la population<sup>211</sup>. Cependant, étant donné que pour le score de 125 l'erreur de mesure situe la performance entre 119 et 130 (avec une précision de 95%), certains auteurs considèrent qu'il est justifié de considérer que le score total de 125, qui concerne 5% de la population, peut aussi relever du haut potentiel intellectuel.

D'un point de vue clinique, nous allons voir que la réalité dépasse la simple question d'une limite numérique et doit être plus nuancée.

Un qualificatif pour exister :

Afin de pouvoir évoquer de façon consensuelle la particularité de ces enfants (et des adultes qu'ils deviendront), la question de l'appellation des individus présentant de hauts scores aux échelles d'évaluation des compétences cognitives a été posée depuis des décennies. Si la réponse n'est toujours pas définitive, il ne faudrait pas considérer que la raison de cette situation est linguistique. L'exemple anglo-saxon du terme « *gifted* » doit nous rappeler que ce type de particularité ne compose pas un groupe suffisamment homogène pour amener les praticiens à s'accorder sur un terme unique. Ainsi, « *gifted* » soulève quasiment autant de questions aux États-Unis que « surdoué » dans la

---

<sup>210</sup> Pour plus d'informations, on pourra lire le livre de la collection *Que sais-je ?* (G. Wahl (2012)).

<sup>211</sup> Voir Graphique 1 p. 15.

francophonie<sup>212</sup>, et la prise en compte de ces enfants ne va pas de soi outre Atlantique contrairement à l'idée reçue que les américains sont en avance sur ce point. Des prises en charge existent, mais elles ne témoignent pas d'un consensus ni d'une position unifiée.

On serait aussi tenté de proposer plusieurs qualificatifs pour décrire la « diversité » des niveaux de compétences (surdoué, génie, haut potentiel, intellectuellement précoce, etc.). Pour ma part, je ne fais pas ce genre de distinction que je trouve inutile, et j'utilise les termes de « surdoué » pour des enfants manifestant des compétences hors norme, et de « haut potentiel » pour ceux qui présentent des compétences visiblement élevées mais qu'une problématique particulière contrarie. Les autres appellations me semblent relever d'une distinction - d'un folklore ? - qui complique le rapport à ces enfants et la compréhension de leurs particularités.

J'adhère donc volontiers aux travaux de Fanny Nusbaum sur les profils complexes et laminaires des enfants à haut potentiel, mais je ferai plutôt un lien entre les HP-C (profils complexes) et le haut potentiel associé à un TDA-H, une dyslexie ou un syndrome d'Asperger (la liste des troubles associés n'étant pas exhaustive). D'autre part, il n'est pas si évident de penser que les HP-L (profils laminaires) sont moins nombreux que les précédents. Ne consultant pas du fait de l'absence de difficultés (tant scolaires que sociales), il est tout à fait envisageable de penser que ces enfants sont, contre toute attente, plus nombreux que les premiers.

À voir, donc.

Contrairement à une idée reçue, la figure du surdoué ne s'est pas affirmée de façon progressive en France moyennant une prise de conscience collective d'enjeux éducatifs, moraux ou politiques. C'est durant la période d'après-guerre qu'on observa que de mauvais élèves, dont le niveau était attesté par l'école publique, présentaient

---

<sup>212</sup> Ainsi, la définition dite de Marland, utilisée depuis 1972, ne fait pas l'unanimité aux U.S.A.

la particularité d'obtenir des résultats très supérieurs aux échelles d'évaluation de l'intelligence de l'époque. Ce n'est donc pas uniquement, comme le laisse entendre Wilfried Lignier<sup>213</sup>, l'outil qui aurait conduit à l'intérêt pour les « jeunes sujets les plus intelligents » dans une espèce d'opportunisme social : c'est bien le constat d'un décalage entre ce que produisent certains enfants dans un contexte scolaire et ce qu'ils produisent dans un contexte extérieur. À cela se juxtapose, il faut en convenir, un courant sans doute américain (mais pas seulement) qui envisage de repérer les meilleurs élèves afin de leur prodiguer les meilleures attentions possibles en matière d'éducation afin d'en faire une élite : la guerre froide n'est évidemment pas étrangère à ce courant.

### *Comment fabriquer un enfant surdoué ?*

Si les enfants d'aujourd'hui ne diffèrent pas tant que cela de ceux que Binet a rencontrés à La Salpêtrière et dans les écoles parisiennes d'alors, la scolarisation et l'accès aux savoirs ont modifié les enjeux et les attentes de la société, des parents et du système scolaire.

Conjointement à cela, la connaissance des compétences intellectuelles a considérablement évolué, si bien que les échelles actuelles diffèrent quelque peu des échelles originelles. Par exemple, alors que la WISC-III continuait à considérer que les compétences verbales et visuo-motrices devaient dominer la conception de l'intelligence, la WISC-IV donne une plus grande importance à la mémoire qui, dorénavant, fait partie intégrante des compétences « de base » qui présupposent une intelligence performante.

S'il est évident que deux jambes, deux poumons et un cœur ne suffiront jamais à faire d'un enfant pris au hasard un champion olympique, il en va de même pour l'intelligence : le fait de posséder un

---

<sup>213</sup> En axant essentiellement son propos sur la pratique américaine, l'auteur en a sans doute oublié que la France a, comme souvent, accumulé un retard important dans le dépistage des « surdoués » pour en faire une élite nationale. Ce n'est d'ailleurs toujours pas une préoccupation française.

cerveau et une bonne bibliothèque ne sont pas les seules conditions pour faire de n'importe quel enfant un enfant hautement intelligent. Tout au plus sera-t-il plus instruit.

Ainsi, le mythe que véhiculent encore bon nombre d'enseignants de primaire et de secondaire n'est... qu'un mythe ! Alors que la maltraitance peut amoindrir considérablement les compétences intellectuelles d'un enfant, jamais les parents les plus sollicitants ne feront d'un enfant d'intelligence moyenne un surdoué : il saura plus de choses, mais ne possèdera pas certaines caractéristiques assez spécifiques. On ne peut donc pas « fabriquer » un enfant surdoué, ni dans le cadre familial, ni dans le cadre scolaire.

Ceci pour rappeler qu'il n'est plus acceptable de fustiger des parents dont l'enfant possède un très large vocabulaire (« *Il parle comme un académicien !* »), est intarissable sur les campagnes napoléoniennes (« *Il commente le cours du professeur d'histoire !* ») ou les poissons d'aquarium (« *Il connaît les noms latins et leurs différentes affinités...* »). Concernant ce point, il est bien plus professionnel de partir du postulat que les parents ne « gavent » jamais leur enfant de connaissances, mais répondent à ses demandes<sup>214</sup>.

Pour fabriquer un enfant surdoué, on le sait bien mieux depuis 30-40 ans, il faut... un homme et une femme dont l'un, au moins, présente un haut potentiel ! Et il se trouve que, pour des raisons génétiques que nous ne développerons pas ici, il semble que ce soit plutôt la maman qui transmette une part importante de cette caractéristique à son enfant (notamment pour les garçons) ; malgré le fait « qu'il ressemble à son papa »... Surdoué il est né, surdoué il mourra, même si, évidemment, le contexte aura une influence non négligeable.

Afin de bien faire comprendre la chose, on peut prendre l'exemple des champions sportifs de haut niveau : tous les enfants ne pourront, malgré un entraînement intensif, parvenir aux hauts niveaux de performances nécessaires pour participer à une compétition nationale

---

<sup>214</sup> En effet, les cas de « gaves » dont certains enfants peuvent être l'objet sont tellement rares qu'il n'est pas nécessaire d'en faire un point de vue *a priori*. On sera bien plus efficace à considérer que, très curieux, l'enfant est en demande.

ou internationale. D'autre part, si elles ne font pas tout, les composantes génétiques (taille, données cardio-vasculaires, morphologie, etc.) sont incontournables. Enfin, Victoria Pendleton, l'une des meilleures cyclistes du monde, manifeste des compétences hors normes mais toutefois différentes de celles de Laure Manaudou si bien qu'il serait insensé de dire que l'une est meilleure que l'autre. Cependant, elles possèdent toutes deux des compétences hors normes.

### *L'entretien préalable*

Les médias ayant véhiculé des descriptions d'enfants surdoués parfois caricaturales, certains traits sont à présent associés de façon spécifique à ces enfants, alors que les études cliniques montrent le contraire. Ce sont, par exemple, l'hypersensibilité qui affaiblirait ces enfants, les difficultés relationnelles qu'ils découvrent à l'école et qui les suivent toute leur vie durant, l'échec scolaire qui les place en situation de mauvaise estime d'eux-mêmes et le risque suicidaire qui résulterait de l'ensemble de ces difficultés. Ces quatre traits, communément cités, n'ont cependant pas de prévalence spécifique dans la population des surdoués : on les retrouve en proportions similaires dans la population générale ! La raison de cette erreur d'évaluation tient au fait que les enfants (mais aussi les adultes) qui rencontrent ces difficultés vont, à un moment ou un autre, arriver en consultation, et dans un certain nombre de cas vont être évalués par des échelles d'intelligence. Le lien entre un haut potentiel et les difficultés énoncées se fait alors naturellement, empiriquement, sur la base d'un échantillon biaisé<sup>215</sup>, absolument pas représentatif de la population spécifique des surdoués puisqu'il s'agit essentiellement de ceux qui rencontrent des difficultés...

Il conviendra donc, plus que de rechercher des éléments de la vie familiale ou scolaire, d'observer l'enfant, d'écouter les réponses qu'il fournit aux questions qu'on lui pose lors de l'entretien préalable : « Quelle est ton adresse ? » ; « As-tu des frères et sœurs ? » ; « Quelles

---

<sup>215</sup> On dit d'ailleurs qu'un tel échantillon est « clinique ».

matières préfères-tu à l'école ? » ; etc. Le vocabulaire utilisé est très révélateur (par exemple l'usage de « car », « parce que »), mais aussi l'aisance à communiquer avec l'adulte que représente le praticien, et la richesse des phrases que fait l'enfant.

### *Éléments à observer durant la passation*

✓ **la fluence verbale** : certains enfants vont fournir aux questions verbales des réponses peu habituelles, parfois précises à l'excès dans un souci de justesse. Parfois, les réponses seront si complètes qu'elles en deviendront complexes, l'enfant se perdant un peu dans l'exhaustivité qui peut apparaître comme un effort pour éviter l'échec (ce peut être une forme de manque de contrôle dans la mesure où il n'y a pas de synthèse qui éliminerait les réponses superflues) ;

✓ **la vitesse de réalisation** : on a longtemps cru que les enfants à haut potentiel intellectuel réussissaient rapidement les exercices proposés. Actuellement, le balancier fait un mouvement inverse en laissant croire que, justement, ces enfants sont plus lents que les autres (en assurant même que cela viendrait d'un « transfert » de compétences : la lenteur étant un corollaire au développement de l'intelligence...). La vérité semble située entre ces deux pôles : certains surdoués sont très rapides à percevoir et réaliser, d'autres prennent plus de temps à faire et/ou vérifier ce qu'ils font. Ainsi, si la rapidité d'exécution est un atout, la lenteur peut être due à une particularité spécifique qu'il convient de préciser ;

✓ **la question du sens** : il semble que ces enfants aient, plus que d'autres, besoin de sens pour donner toute la mesure de leur potentiel, notamment pour engager de façon maximale leurs compétences (ce qui est, de mon point de vue, une forme particulièrement efficace d'économie) : c'est aussi valable à l'occasion d'évaluations psychométriques. Ainsi, les épreuves dont l'enfant aura le sentiment qu'elles lui apportent peu (soit parce qu'elles ne l'amènent pas à manifester ses connaissances ou ses talents, soit parce qu'elles ne l'enrichissent pas) mobiliseront peu ou pas ses

compétences<sup>216</sup>. La moins bonne réussite à ces épreuves peut alors être l'indicateur de cette difficulté à s'investir dans des situations pour lesquelles il leur est difficile de se mobiliser. Par contre, l'échec (c'est-à-dire un résultat inférieur à 7) devra être analysé de façon plus approfondie car il est peut être symptomatique d'une difficulté d'un autre ordre.

Les travaux de Marley Watkins, Chris Greenawalt et Catherine Marcell (2002) concluent, entre autres choses, que les épreuves réalisées en temps limité<sup>217</sup> (Code et Symboles notamment) ne présentent pas de valeur différentielle vis-à-vis des enfants surdoués. Ces auteurs confirment l'intérêt de l'utilisation de l'IAG qui rend mieux compte des habiletés cognitives de ces enfants au regard de leur réussite à d'autres épreuves, notamment les épreuves scolaires<sup>218</sup>. Ceci va dans le sens de l'hétérogénéité des profils de ces enfants dont on dit souvent que leur « QIT n'est pas calculable »... Si : on peut toujours obtenir le QIT. Il peut, par contre, ne pas avoir de sens en tant qu'agrégat de différentes composantes trop hétérogènes.

### *Profil de ces enfants*

Si les études concernant le repérage de caractéristiques objectivement repérables chez les enfants à haut potentiel sont rares, elles méritent néanmoins d'être citées car elles fournissent des repères d'autant plus intéressants que l'hétérogénéité de cette population est importante.

---

<sup>216</sup> C'est par exemple le cas d'épreuves telles que Mémoire des chiffres ou Code.

<sup>217</sup> À ne pas confondre avec les épreuves réalisées en temps mesuré, comme Cubes.

<sup>218</sup> On se reportera au chapitre consacré à cet indice pour les conditions d'utilisations, p. 169.

Les données présentées ici concernent essentiellement le travail de Mehdi Liratni qui a la particularité d'être relativement récent<sup>219</sup> :

☞ Tout d'abord, les épreuves les mieux réussies sont essentiellement celles qui sont impliquées dans l'ICV (le subtest de Similitudes présentant les notes standard moyennes les plus élevées : 17,2) ; les épreuves dont les notes standard moyennes sont les plus faibles sont Symboles (11,8) et Code (12,3), toutes deux constitutives de l'IVT ;

☞ 87% des protocoles sont hétérogènes ;

☞ 30% des enfants de l'échantillon d'étude présentent un écart de plus de 40 points entre l'indice le plus fort et l'indice le plus faible (le MI indique que 1% seulement de la population d'étalonnage présentait une telle différence lors de la construction de la WISC-IV) ;

☞ Pour ces protocoles, il n'a pas été trouvé de liaison significative entre les quatre indices de la WISC-IV, ni de corrélation significative entre les dix épreuves. Cependant, on note une corrélation entre les subtests d'un même indice pour l'IMT, l'IVT, ainsi qu'entre Similitudes et Vocabulaire. L'absence de corrélation des subtests de l'IRP peut être attribuable au fait que, comme pour l'ensemble de la population, ces trois subtests ne mesurent pas les mêmes dimensions comme nous l'avons vu précédemment (ce qui donnera lieu à la séparation de cet indice en deux dans la version 5 de l'échelle) ;

☞ On observe une corrélation négative entre Vocabulaire et Code : les enfants les moins rapides à l'épreuve de Code (qui évalue la vitesse graphomotrice et la mémorisation visuelle de symboles) se révèlent être les plus performants à celle de Vocabulaire (qui témoigne de bonnes connaissances lexicales). L'auteur fait une hypothèse tout à fait intéressante sur la raison de cette corrélation : il est possible que les enfants qui réussissent le mieux l'épreuve verbale soient des enfants qui prennent leur temps en général, donc pour expliciter leur pensée en particulier. Il faudrait, cependant, s'assurer que les sollicitations nécessaires (relances) ont été faites aux enfants répondant plus rapidement, donc possiblement plus succinctement et n'obtenant pas le nombre de points maximum.

---

<sup>219</sup> M. Liratni (2011).

Cette étude va dans le sens d'un total (QIT) peu ou pas pertinent pour décrire ces enfants ; d'où l'intérêt de substituer, lorsque les données le permettent, l'IAG au total, du fait de sa meilleure capacité de description de leur potentiel intellectuel.

Par ailleurs, il semble important de considérer l'hétérogénéité interne de certains subtests (notamment ceux qui sont impliqués dans l'ICV) car, pour certains enfants, cette hétérogénéité se manifeste par des erreurs (ou NSP) à certaines questions alors que d'autres questions, plus difficiles, sont l'occasion d'obtenir la note maximale. Pour mieux comprendre cet état de fait, nous nous baserons sur les travaux réalisés dans le domaine sportif, les notions d'engagement et de difficulté y étant traitées de façons similaires, notamment en ce qui concerne les modèles cognitivo-énergétiques qui donnent une vision originale de la performance.

Ainsi, Robert M. Yerkes et John D. Dodson ont postulé, en 1908, que la performance d'un sujet augmente avec la difficulté de la tâche, mais avec une moindre performance dans deux cas : une faible ou une forte difficulté. Ceci étant particulièrement vrai pour les activités impliquant l'attention divisée ou la mémoire de travail.

La littérature et l'expérience empirique mentionnant fréquemment le fait que les enfants à haut potentiel échouent les exercices faciles et réussissent mieux les exercices plus difficiles, il est fort possible que ceci résulte de la monotonie de la tâche (impliquant des états sous-optimaux de performance) ou de l'inconsistance de la tâche qui nécessite malgré tout un traitement contrôlé de l'information. On pourrait utiliser ces hypothèses pour les subtests impliqués dans l'IVT, ce qui expliquerait les faibles performances de ces enfants à cet indice.

John William Atkinson nuance ce fait en ajoutant que la difficulté estimée découle directement de la probabilité du succès, la tendance à rechercher le succès ou éviter l'échec variant d'un individu à l'autre.

Patrick Wright *et al.*<sup>220</sup> ont, par ailleurs, confirmé le fait que chez des sujets décrivant leurs habiletés comme bonnes, l'investissement

---

<sup>220</sup> Patrick Wright, Gary McMahan & Abigail McWilliams (1994).

d'effort est faible pour les tâches faciles et difficiles, mais important pour les tâches extrêmement difficiles. Par contre, chez des sujets décrivant plus négativement leurs compétences (on peut associer ceci à une moins bonne image de soi), l'investissement d'effort est moyen pour des tâches faciles, très important pour les tâches difficiles et faible pour les tâches extrêmement difficiles. Ces résultats vont dans le sens de l'impact de l'image de soi dans l'engagement face à la difficulté perçue. Ceci peut permettre au praticien d'aider un enfant à haut potentiel, sous-réalisateur du fait d'une mauvaise image de lui, à mobiliser ses ressources.

## Autisme et Troubles de la Sphère Autistique

Classifié sous le terme de « *schizophrénie infantile* » dans l'édition du DSM de 1952, l'autisme est un syndrome comportemental complexe caractérisé par des altérations qualitatives dans les relations sociales et la communication tant verbale que non-verbale, mais aussi par des comportements stéréotypés, voire répétitifs.



La prédisposition génétique concernant ce syndrome est maintenant bien établie, la part d'hérédité étant supérieure à celle de la maladie d'Alzheimer ou de la schizophrénie. Si la prévalence de l'autisme est en augmentation depuis plusieurs années, les spécialistes s'accordent pour ne pas tirer de conclusion hâtive de cette évolution. L'autisme ayant été redéfini à la lumière des avancées de la recherche de ces dernières décennies, il apparaît qu'un certain nombre d'enfants, autrefois diagnostiqués comme ayant par exemple un retard mental, se trouve à présent mieux évalués et pris en charge dans le cadre de l'autisme ou pour des manifestations autistiques (troubles du spectre autistique, TSA) associées à une autre pathologie. Si la prévalence de l'autisme était déjà importante il y a dix ans (1 cas pour 1.000 naissances, et 1 cas pour 250 naissances pour l'ensemble du spectre

autistique selon Éric Fombonne, 2003), les spécialistes<sup>221</sup> évaluent actuellement la proportion de personnes touchées par ce syndrome à 1 sur 400 (1% des individus présentant un trouble du spectre autistique). L'importance de cette prévalence justifie la motivation des instances sanitaires de nombreux pays à faire de l'autisme une préoccupation de santé publique, d'autant plus que son diagnostic tardif retarde les effets bénéfiques des prises en charge adaptées.

De plus, on note un ratio de 4-5 garçons pour une fille, ce qui amène à supposer un lien entre le trouble et le chromosome Y. Les altérations génétiques conduisant, entre autres, à des anomalies neuro-anatomiques qui se manifestent à des stades précoces du développement (pré et post-nataux).

Si le trouble s'avère difficile à diagnostiquer, c'est essentiellement du fait qu'il n'existe pas de moyen, autre que l'observation, pour constater et identifier les manifestations comportementales et que les praticiens considèrent encore que les manifestations comportementales de ce trouble relèvent des composantes éducatives familiales (voire exclusivement maternelles...). En l'état actuel de la science, les moyens d'investigation médicale (notamment l'imagerie, l'analyse biologique ou génétique) ne permettent pas de poser facilement un diagnostic. Cependant, il est important de savoir que, contrairement à ce que l'on a longtemps cru, les manifestations de l'autisme apparaissent très tôt, et sont observables dès la deuxième année de vie de l'enfant.

Malgré tout, il faut aussi savoir que s'il peut être important de procéder à l'évaluation d'un enfant possiblement autiste, les outils dont on dispose (et notamment les échelles de Wechsler) sont souvent mal adaptés à des enfants aux capacités linguistiques parfois limitées, manifestant une forte difficulté de concentration et un rapport à l'autre souvent complexe. On veillera donc à compléter impérativement le bilan par des tests de perception visuelle, de mémoire, d'attention et de fonctions exécutives. En cas de suspicion, il pourra être préférable d'évaluer les indices, voire les subtests

---

<sup>221</sup> Pour une revue récente de la question on consultera le site accessible grâce au QR code, les données étant issues des travaux de Mayada Elsabbagh (*in press*).

séparément plutôt que de considérer le total. Les compétences de ces enfants sont particulièrement fortes dans les épreuves nécessitant de reconnaître des formes, d'identifier des différences ou des irrégularités, d'effectuer des raisonnements logiques ou de mémoriser visuellement et/ou auditivement.

### *L'entretien préalable*

S'il arrive que l'on soit amené à évaluer un enfant dont on sait préalablement qu'il est autiste ou manifeste des troubles du spectre autistique, il peut aussi arriver que l'on rencontre un enfant qui présente des particularités de comportement sans que l'on sache précisément de quoi il s'agit.

L'entretien préalable doit donc être l'occasion d'établir une relation de confiance particulièrement bonne avec ces enfants qui rencontrent de réelles difficultés de communication. La confiance sera la base de l'implication de l'enfant dans des exercices pas toujours faciles.

Lorsque l'on ne sait pas que l'enfant est porteur d'un tel trouble, il faut savoir que l'entretien préalable n'est pas une situation d'évaluation suffisante, notamment du fait qu'il n'est pas toujours possible de mettre en évidence les particularités de comportement.

Les critères de diagnostic donnés en annexes permettent d'avoir une idée un peu plus précise des manifestations de ce syndrome et les éléments mentionnés pourront servir de guide pour interroger les parents, les enseignants ou les personnes côtoyant régulièrement l'enfant.

Durant la passation, on pourra évaluer la qualité de la communication verbale (notamment l'idiosyncrasie<sup>222</sup>) et non verbale (par exemple l'absence de contact oculaire).

Il est donc important de questionner l'enfant et sa famille sur la présence d'éléments diagnostic présents dans des situations

---

<sup>222</sup> Utilisation de mots, de phrases ou de néologismes peu ou pas en rapport avec la situation mais que l'individu semble comprendre.

différentes, tant au niveau des loisirs, des centres d'intérêt que du comportement en classe. Ces éléments sont présentés page 271.

### *Éléments du bilan*

Comme pour les autres particularités cognitives évoquées dans cette partie, il n'est pas possible de procéder à un diagnostic sur la seule base des résultats de la WISC-IV. Cependant, il apparaît que l'évaluation psychométrique de ces enfants est importante pour préciser les points d'appui et les difficultés spécifiques de l'enfant. Ainsi, plusieurs études permettent de proposer des éléments intéressants pour formuler des hypothèses quant à ces difficultés.

D'une façon générale, ce sont les fonctions exécutives<sup>223</sup> qui sont fortement déficitaires. On observe un meilleur score aux épreuves de l'IRP comparativement aux subtests de l'ICV. Concernant les subtests de la WISC-IV, on note :

✓ **Cubes** : du fait de leur très bonne capacité de perception visuelle de bas niveau (perception de l'orientation, des contours, par opposition au traitement de haut niveau qui concerne les formes, le mouvement), les enfants autistes manifestent de bonnes performances dans la détection des éléments constitutifs d'un tout (déstructuration). Ceci constitue un atout important pour l'épreuve de Cubes, malgré l'absence possible de stratégie. Il est ainsi courant d'observer un pic de réussite à cette épreuve ;

✓ **Code** : l'épreuve de Code est la moins bien réussie pour les autistes de haut niveau<sup>224</sup> (syndrome d'Asperger) du fait qu'elle représente une tâche répétitive, systématisée ;

✓ **Vocabulaire** : du fait de leur bonne capacité de mémorisation sur un matériel verbal élaboré, on peut observer un pic de réussite à

---

<sup>223</sup> Ces fonctions regroupent les processus cognitifs qui sous-tendent les comportements dirigés vers un but (planification, organisation, inhibition, flexibilité cognitive, initiation et monitoring des actions).

<sup>224</sup> A-M. Nader *et al.* 2012.

l'épreuve de Vocabulaire par rapport aux autres subtests verbaux qui sont généralement échoués ;

✓ **Matrices** : ce subtest apparait comme une force relative spécifique car, en général, les enfants autistes présentent de meilleures performances aux épreuves d'intelligence fluide (raisonnement). Isabelle Soulières<sup>225</sup> a mis en évidence le fait que si les enfants non-autistes résolvent les matrices de Raven en se parlant intérieurement (procédant donc à un traitement verbal de l'épreuve et engageant les lobes frontaux pour l'évaluation d'hypothèses), les autistes font plutôt appel à un traitement visuel pour effectuer leur raisonnement (aires visuelles des lobes occipitaux). D'autre part, et même s'il n'est pas mesuré au WISC-IV, il peut être intéressant de savoir que le temps moyen de réponse à ce type d'épreuve est plus court (23% plus rapide) chez les enfants autistes que chez les non-autistes, et il l'est encore plus pour les items abstraits (42% plus rapide)<sup>226</sup>. Bien que le subtest Matrices diffère des Matrices de Raven, il est tout de même possible de repérer les items particuliers souvent mieux réussis par les enfants autistes :

16 : le tout et la partie (identification des différents éléments)

18 : les éléments qui se séparent de l'ensemble

19 : la déstructuration

21 : le repérage des différences

25 : item typique du repérage d'éléments non congruents (le tout composé de parties différentes)

28 : éléments très semblables mais non similaires que les enfants autistes repèrent particulièrement bien

✓ **Compréhension** : mis en difficulté dans le traitement de situations inattendues et la maîtrise des normes sociales (émotions, évaluation des intentions d'autrui), les enfants autistes rencontrent une difficulté (faiblesse relative) à ce subtest. Ces difficultés concernant les fonctions exécutives complexes (résolution de problèmes, capacité à générer des explications alternatives,

---

<sup>225</sup> I. Soulières (2009).

<sup>226</sup> À l'épreuve de Matrices, les items figuratifs portent les numéros 1, 2, 4, 5, 7, 10, 13 et 14, tous les autres étant définis comme abstraits.

interprétation des actes des autres en fonction de leur intention<sup>227</sup>) font que ce subtest est moins bien réussi que pour d'autres groupes cliniques. On notera, de façon plus spécifique, que la question impliquant un proverbe est assez spécifiquement échouée, notamment du fait qu'elle fait appel au second degré. On pourra donc être particulièrement vigilant sur cet item ;

✓ **Information** : du fait de la mémorisation de matériel verbal sophistiqué, on observe une force relative de ce subtest par rapport aux autres notes standard, un pic de performance ;

✓ **Arithmétique** : la grande facilité d'analyse logique et d'inférence dont sont capables les enfants autistes leur permet d'obtenir de bons scores à ce subtest ;

✓ **Raisonnement verbal** : du fait qu'il concerne un matériel verbal que les enfants autistes maîtrisent mal, ce subtest représente une difficulté, une faiblesse relative.

Le profil de ces enfants est généralement hétérogène, comportant des pics d'habiletés, voire de talents exceptionnels en dessin, calcul, musique, mémoire, perception des détails, décodage en lecture et, à l'inverse, certains déficits cognitifs.

Enfin, le Dr Laurent Mottron<sup>228</sup> a mis en évidence le fait que ces enfants possèdent des aptitudes supérieures en « discrimination unidimensionnelle », le plus bas niveau cortical, réalisée par les aires auditive et visuelle primaires. Ainsi, ils ont la capacité de reconnaître et d'apprendre des lettres et des chiffres très tôt, avant même un enfant non-autiste, si bien qu'en présence de matériel imprimé certains d'entre eux apprendront à lire deux ans avant les autres.

---

<sup>227</sup> Ce qui correspond à la théorie de l'esprit.

<sup>228</sup> L. Mottron (2004).

## Grande difficulté scolaire

Alors qu'il n'est pas rare qu'un enfant rencontre des difficultés en classe, quelques uns mobilisent fortement dès le primaire les équipes éducatives. Si des aides spécifiques leur sont proposées, elles ne leur permettent pas toujours de rattraper leur retard ni de résoudre leurs difficultés.

Dans le cadre scolaire, il arrive que les psychologues scolaires, les conseillers d'orientation-psychologues ou les psychologues exerçant en libéral soient sollicités afin de procéder à l'évaluation d'un enfant rencontrant des difficultés, tant sur le plan comportemental qu'au niveau de ses résultats (les centres référents étant submergés de demandes).

L'évaluation psychométrique est alors nécessaire dans deux cas bien distincts :

- ✓ évaluer les compétences et les difficultés de l'élève afin, le cas échéant, de lui proposer un aménagement au sein de l'établissement scolaire (PPRE, PPS, PAI, PAP) ou une orientation vers une structure plus adaptée à sa situation (SEGPA, EREA, IME). Ainsi, le bilan donnera lieu à un compte-rendu destiné à une commission interne à l'établissement ou externe (CDO, MDPH) ;
- ✓ s'assurer qu'un trouble dont souffre l'enfant n'est pas en lien avec une éventuelle diminution des compétences intellectuelles. En effet, le bilan peut être sollicité dans le cas d'un bilan pour trouble du langage, dans le but de s'assurer que ces troubles ne résultent pas d'un handicap intellectuel général.

### *L'entretien préalable*

Il doit permettre de recueillir le maximum d'éléments afin d'explorer, de confirmer ou moduler certains aspects des difficultés de l'enfant.

Ainsi, cet entretien doit permettre de savoir :

- ✓ si l'enfant a déjà fait l'objet d'une proposition d'orientation vers l'éducation spécialisée. En effet, il arrive fréquemment qu'un bilan ait déjà été réalisé mais que la famille n'a pas donné suite aux propositions faites ;
- ✓ si l'enfant bénéficie ou a bénéficié d'aide au sein de l'établissement où il était les années précédentes. On essaiera de savoir si ces aides ont été efficaces ;
- ✓ si l'enfant bénéficie ou a bénéficié d'aides extérieures (orthophonie, ergothérapie, soutien psychologique, etc.), et notamment s'il y a eu un bilan de réalisé qui serait accessible afin d'apporter un complément d'informations ;
- ✓ si l'enfant a doublé certaines classes, et pour quelles raisons.

### *Éléments à observer durant la passation*

Du fait que l'évaluation des compétences de l'enfant réalisée à l'aide de la WISC-IV recouvre différemment celle qui est réalisée dans le cadre scolaire, on peut dire que les éléments d'observation sont ceux des différents subtests. En effet, chacun d'eux peut révéler une particularité qui peut permettre de mieux comprendre et d'aider l'enfant. On pourra, cependant, prêter une attention plus particulière aux épreuves en lien direct avec :

- ✓ la lenteur d'exécution (Cubes, IVT) ;
- ✓ la mémoire de travail ;
- ✓ la compréhension des consignes ;
- ✓ la capacité d'expression des réponses (voir si l'enfant cherche ses mots, nombre de réponses NSPE).

Comme l'ensemble des résultats qui doit être fourni aux parents ou aux représentants légaux de l'enfant, l'annonce aux parents des difficultés de leur enfant est particulièrement délicate.

Ce moment n'est pas facile pour le praticien, mais il l'est parfois encore moins pour les parents. Chacun (praticien et parents) doivent avoir le temps d'expliquer et de comprendre : on aménagera alors ce moment de façon à ce que toutes les questions puissent être posées par les intéressés, tant au niveau des résultats que des suites envisageables.

Pour ce faire, je pars toujours, non pas des résultats obtenus au bilan psychométrique, mais des compétences manifestées depuis des années, que ce soit en classe ou à la maison. Dans la majorité des cas, les parents ont déjà des éléments concernant les difficultés de leur enfant : confrontés au décalage des performances de leur enfant par rapport à ceux du même âge, ils peuvent avoir demandé conseil à un médecin. Ils ont aussi souvent été alertés par le milieu scolaire, mais pensent parfois que la difficulté est due au milieu et non à leur enfant. Il s'agit alors de reprendre ces éléments et de les mettre en vis-à-vis des éléments du bilan.

On distingue 2 situations différentes :

- La découverte progressive :

Elle se fait souvent dans le contexte scolaire, mais peut avoir débuté dans le cadre familial. Le problème doit être pris au sérieux, le plus tôt possible, en évitant la dramatisation des fausses urgences et en respectant le temps nécessaire à l'évolution des parents. En effet, il est important d'expliquer les difficultés de l'enfant par les difficultés cognitives qu'il rencontre, de montrer quelles peuvent en être les conséquences sur le plan psychologique (perte de confiance en soi, dépendance...) et de préciser les compétences sur lesquelles accentuer l'aide. Cette information doit permettre aux parents de réaménager progressivement leurs projets pour l'enfant ;

- Le caractère soudain de la découverte des difficultés cognitives :

Véritable traumatisme pour les parents, cette information présente des risques pour les membres de la famille mais aussi pour la stabilité du couple. La nécessité de cette information est associée à la difficulté de l'annonce pour le praticien. Ce dernier doit donc connaître les prises en charges possibles dont pourra bénéficier l'enfant, mais aussi des soutiens que pourront attendre les parents. L'enfant déficient est

avant tout un enfant, en construction, et tout doit être mis en œuvre pour mobiliser la plasticité cérébrale afin de l'amener à tirer le meilleur profit de ses compétences.

Dans tous les cas, il faut qu'il y ait une continuité entre le temps du diagnostic et la phase de traitement, pour que parents - et enfant quand celui-ci peut le faire - deviennent actifs dans la lutte pour le développement, meilleure façon pour lutter contre l'angoisse et la culpabilité.

## Enfants étrangers scolarisés en France

Comme nous l'avons déjà vu, les échelles de Wechsler ne sont pas « *culture free* ». À ce titre, elles présentent, pour un enfant étranger, une possible difficulté liée au vocabulaire utilisé mais aussi aux références visuelles et sociales. Pour être sûr que ces enfants scolarisés en France obtiendront des résultats qui auront un sens pour l'évaluation, les hypothèses diagnostic ou le conseil, il est impératif de s'assurer que la WISC est compatible avec la culture d'origine et la langue habituellement pratiquée à la maison.

En effet, les commissions sollicitées pour une prise en charge spécifique ont besoin d'éléments fiables, ayant du sens au regard des difficultés de l'enfant : utiliser la WISC dans un contexte culturel non adapté peut amener à penser que de faibles scores résultent de faibles compétences alors qu'elles ne traduisent peut-être que l'écart culturel.

En cas de doute, il peut être préférable d'ajourner la passation et de préférer un autre moyen d'évaluation que l'échelle de Wechsler (l'échelle non verbale par exemple, en se souvenant qu'elle n'est pas non plus *culture free*).

### *Éléments à observer durant la passation*

On fera particulièrement attention aux subtests de l'ICV, notamment les subtests comportant des questions longues (comme pour Compréhension ou Arithmétique) ou des mots difficiles (comme pour Vocabulaire).

Si les réponses de l'enfant semblent invalides, le praticien ne doit pas craindre de ne pas en tenir compte : on n'obtiendra peut-être pas d'indice ou de total d'échelle, mais cela n'est pas gênant car l'analyse des subtests validés suffira à donner de précieuses informations.

# Restitution

---

C'est dans cette dernière partie que nous aborderons la manière dont il faut présenter les informations recueillies lors de l'examen. La question essentielle n'étant pas de savoir s'il faut, ou non, donner aux parents les résultats du bilan psychométrique (puisque le praticien est obligé de rendre compte), il faut se poser la question de savoir comment présenter les informations.

Selon la demande initiale et la destination du bilan, le compte-rendu contiendra des éléments différents :

✓ **pour la famille** : la totalité des résultats doit être présentée, c'est-à-dire que le praticien doit fournir l'ensemble des notes standardisées, les indices et les intervalles de confiance dans lesquelles ils se situent probablement (le plus prudent étant de donner cet intervalle à 95%). Concernant le niveau de détail, il est nécessaire d'expliquer ce que mesure chaque subtest et ce que signifient les différents éléments en rappelant qu'il s'agit d'une comparaison avec les résultats d'un groupe d'enfants du même âge. Il est important d'adjoindre aux indices leurs valeurs percentiles afin de donner une information supplémentaire concernant la fréquence de manifestation de la performance de l'enfant. Enfin, les conclusions doivent s'appuyer sur des constats et proposer des hypothèses explicatives ainsi que, le cas échéant, des pistes à envisager pour aider l'enfant à améliorer ou tirer profit de ses compétences ;

✓ **pour les institutions** : la totalité des résultats doit être fournie (notes standardisées et intervalles de confiance), la description de chaque subtest n'est pas nécessaire puisque le compte-rendu s'adresse, normalement, à un interlocuteur (psychologue ou médecin) censé comprendre les différents éléments d'un bilan psychométrique. La conclusion doit s'attacher à répondre à la problématique à l'origine de la consultation : confirmation de diagnostic, orientation vers une structure d'enseignement spécialisé, demande de bilan complémentaire, etc.

Les différentes parties peuvent se résumer ainsi :

① **présentation de l'enfant** : âge au moment de la passation, fratrie, qualité de la socialisation et du comportement en général, éléments concernant sa santé en lien possible avec les particularités de certains subtests (vision, audition, troubles du langage, qualité du sommeil, etc.) ;

② **présentation de la problématique à l'origine de la demande** : qui demande (parents, enseignants, institution, etc.), pourquoi la demande est formulée et à quoi doit servir le bilan ;

③ **présentation des résultats** : cette présentation peut revêtir diverses formes, mais on pourra utiliser l'ordre proposé au chapitre de l'Analyse du protocole page 169 ;

④ **conclusion** : la synthèse des données doit être effectuée, les hypothèses doivent être présentées et la réponse à la problématique doit être exposée (avec, le cas échéant, une proposition de bilans complémentaires).

Afin de mieux visualiser la forme que peut prendre un compte-rendu, nous présentons dans le chapitre suivant une modalité de rédaction d'un bilan à destination des parents.

# Étude de cas

---

*Sans respecter scrupuleusement ce qui n'est qu'un exemple et non pas un modèle, on pourra s'inspirer du cas de ce jeune collégien adressé par son chef d'établissement. Bryan présente des résultats irréguliers et des difficultés de comportement en classe.*

*Ce compte-rendu est similaire à celui que l'on peut donner à la famille, à la différence qu'ici nous n'avons pas fait figurer les éléments descriptifs de chaque subtest.*

## **Famille :**

Bryan est un jeune garçon de 13 ans et 4 mois.

Il est le 3<sup>ème</sup> d'une fratrie de 3 enfants (il a deux sœurs de 15 et 19 ans) et vit avec ses deux parents.

## **Vie sociale :**

Bryan est décrit comme un enfant sociable mais agité, ayant tout de même du mal avec ses camarades qui peuvent lui manifester le fait qu'il est agaçant et autoritaire avec eux. Il est connu pour des soucis de comportement depuis la 6<sup>ème</sup>.

Il fait du judo après avoir fait du golf où il s'ennuyait.

## **Scolarité :**

Bryan est en classe de 4<sup>ème</sup>. Ses résultats sont irréguliers et ont toujours été obtenus laborieusement. Le passage d'une classe à l'autre a toujours été fait de justesse.

Les enseignants soulignent des difficultés d'attention en classe depuis le primaire.

## **Santé :**

Son sommeil est décrit comme agité (Bryan parle dans son sommeil), avec un endormissement long (plus de 30 minutes).

Bryan est droitier.

Il n'a pas de correction visuelle.

Concernant son audition, on ne note pas d'élément particulier.

En CE2, Bryan a consulté une orthophoniste et a eu besoin d'une prise en charge du fait qu'il avait du mal à lire. Il a eu des séances hebdomadaires durant 2 ans.

## **Objectifs du bilan**

Le bilan est réalisé à la demande de l'équipe éducative car le professeur principal soupçonne un trouble qui ne serait pas pris en compte en classe par l'équipe enseignante.

## **Comportement au cours de l'examen**

Lors du bilan, Bryan s'est montré détendu et coopérant, tout à fait investi dans la relation et les exercices proposés.

On ne note pas de signe d'impatience particulier durant la passation et Bryan s'est investi correctement dans les exercices proposés.

Le bilan a été réalisé en une seule fois, en une heure et 46 minutes.

## **Analyse**

L'indice de Compréhension Verbale est composé d'exercices dont les scores sont homogènes, ce qui amène à considérer le score comme représentatif des éléments de cet indice ; il n'est pas divergeant de la moyenne des quatre indices.

L'indice de Raisonnement Perceptif est composé d'exercices dont les scores sont hétérogènes, ce qui amène à considérer le score comme peu représentatif des éléments de cet indice ; il n'est pas, lui non plus, divergeant de la moyenne des quatre indices. Ces deux indices sont statistiquement, similaires l'un à l'autre.

Les quatre indices présentent peu d'amplitude (12 points d'écart entre l'indice le plus fort et l'indice le plus faible).

Compte tenu de ces éléments, du fait que les quatre indices ne sont pas dispersés autour de leur moyenne et malgré le fait que la dispersion des notes standardisées (écart entre la note la plus faible et la note la plus élevée) est importante (8 points), le total constitue une synthèse pertinente des performances globales de Bryan. Le score global se situe donc entre 88 et 101 avec une probabilité de 95%.

### **Compréhension verbale :**

L'écart des notes standardisées des 3 exercices de cet indice suggère que les différentes compétences qui le composent sont développées de façon similaire, situant la performance entre 88 et 105 (au seuil de 95% de confiance), sur un maximum de 155 (ce qui correspond à l'intervalle Normal ; c'est aussi une compétence située dans la norme personnelle de Bryan). Ces compétences sont atteintes par environ 61% de la population. Cet indice ne s'écarte pas significativement de la moyenne des 4 indices.

### **Similitudes :**

Le résultat de 11 est normal pour son âge. La proportion de réponses concernant la capacité de catégorisation est un peu faible pour son âge (elle est de 53%). Bryan fait des réponses courtes (ce qui est plutôt normal à cette épreuve mais tire profit des sollicitations qui lui sont faites pour qu'il étoffe ses réponses) et hétérogènes (c'est-à-dire, dans son cas, qu'il répond pertinemment à des questions difficiles mais se montre moins performant à d'autres qui sembleraient plus accessibles).

On note que Bryan rencontre de réelles difficultés à exprimer ses réponses : il cherche ses mots et ne finit quasiment aucune de ses phrases spontanément.

### **Vocabulaire :**

Le résultat de 8 est normal pour son âge. Ses réponses sont courtes et hétérogènes (c'est-à-dire qu'il est en difficulté vis-à-vis de questions pourtant faciles à son âge). Si on note une parfaite lecture des mots présentés, Bryan cherche ici aussi ses mots pour exprimer sa pensée.

### **Compréhension :**

Le résultat de 9 est normal pour son âge. Les réponses de Bryan sont plutôt riches mais hétérogènes (c'est-à-dire qu'il peut être en difficulté vis-à-vis de questions pourtant accessibles à son âge). L'analyse des réponses met en évidence une moins bonne réussite aux items concernant les institutions (en lien avec les fondements de la société).

On note une réelle difficulté pour Bryan à trouver les mots pour exprimer sa pensée.

### **Raisonnement perceptif**

L'analyse des notes standardisées des 3 exercices de cet indice permet de penser que les différentes compétences qui le composent sont développées de façon inégale (2 écarts-types), ce qui rend le score d'indice peu consistant. Il serait cependant plutôt situé dans l'intervalle Normal. C'est une compétence située dans la norme personnelle de Bryan.

### **Cubes :**

Le résultat de 10 est normal pour son âge. On note que Bryan s'est montré indifférent à la présence du chronomètre. Il procède en regroupant les cubes pour réaliser des figures intermédiaires, ce qui témoigne d'une bonne capacité de planification, d'organisation. Bryan se précipite cependant pour réaliser les figures et fait de nombreuses manipulations inutiles pour les réaliser, ce qui témoigne d'une difficulté de mémoire de travail (il ne se souvient plus des manipulations qu'il a déjà faites). Particulièrement performant dans cette épreuve, Bryan a très bien réussi à réaliser la figure la plus

complexe dans le temps imparti, ce qui témoigne d'une bonne capacité à s'extraire du contexte, d'une bonne capacité d'analyse visuelle.

Cependant, il n'obtient pas les scores les plus élevés essentiellement du fait que les nombreux ajustements qu'il est obligé de réaliser le pénalisent au niveau du temps.

Enfin, il semble que Bryan soit fortement gêné par les éléments obliques.

### **Identification de concepts :**

Le résultat de 7 est normal-faible pour son âge. Les réponses sont homogènes.

### **Matrices :**

Le résultat de 13 est normal-fort pour son âge. Ses réponses sont hétérogènes (c'est-à-dire que Bryan répond à des questions difficiles mais échoue à d'autres pourtant de son âge). Vis-à-vis de ses propres résultats, cet exercice est un point fort pour Bryan, une compétence particulièrement bonne. Il apparaît à l'aise avec les symétries, mais en difficulté avec la rotation mentale d'objets et l'évaluation du relief.

## **Mémoire de travail**

L'écart des notes standardisées des 2 exercices de cet indice suggère que les différentes compétences qui le composent sont développées de façon inégale (2 écarts-types), donnant peu de crédit à une note de synthèse.

### **Mémoire des chiffres :**

Le résultat de 5 est faible pour son âge. Le nombre d'éléments mémorisés en une seule fois (5 chiffres confirmés une fois) est un peu faible pour son âge, ce qui permet de penser que Bryan présente un possible trouble de la boucle phonologique (d'où une difficulté à maintenir suffisamment longtemps une information entendue), ce qui peut entraîner chez lui un déficit d'attention auditive. En sens inverse, le nombre maximal d'éléments mémorisés et traités (4 chiffres confirmés une fois) est un peu juste pour son âge, ce qui laisse penser

que Bryan présente une capacité d'apprentissage qui peut être mise facilement en difficulté (notamment dans le cas de consignes complexes ou de contexte de classe bruyant). Sa mémoire auditive à court terme est statistiquement équivalente à la mémoire de travail. Les difficultés de mémorisation peuvent donc compliquer ses apprentissages scolaires. On note que Bryan a fait des inversions sur 3 séries, signe qu'il a mémorisé les éléments, mais qu'il en a mélangé l'ordre ; ceci peut relever d'une certaine difficulté à maintenir son attention auditive. Cet exercice témoigne d'une difficulté vis-à-vis des enfants de son âge, mais aussi vis-à-vis de ses propres résultats.

### **Séquence Lettres-Chiffres :**

Le résultat de 11 est normal pour son âge. Cette épreuve est significativement mieux réussie que celle de Mémoire des Chiffres, sans doute du fait qu'elle constitue une épreuve plus complexe, à ce titre plus motivante pour Bryan.

L'empan auditif est ici de 6, ce qui est plutôt dans la norme des enfants de son âge.

### **Vitesse de traitement**

L'écart des notes standardisées des 2 exercices de cet indice suggère que les différentes compétences qui le composent sont développées de façon similaire, situant la performance entre 90 et 110 (au seuil de 95% de confiance), sur un maximum de 150. L'indice se situe donc dans l'intervalle Normal (cette compétence est aussi située dans sa norme personnelle). Ces compétences sont atteintes par environ 50% de la population. C'est statistiquement l'indice le plus élevé du protocole. Cet indice ne s'écarte pas significativement de la moyenne des 4 indices.

### **Code :**

Le résultat de 10 est normal pour son âge. L'absence d'erreur incite à penser que Bryan présente une bonne vitesse graphomotrice. On note une mauvaise tenue du stylo qu'il pourrait être important de corriger (même si le tracé est précis et propre) car cela peut rallonger le temps qui lui est nécessaire pour écrire de façon fluide. Bryan a

retenu 4 des 9 associations possibles, ce qui est similaire à son empan de Mémoire des chiffres en sens inverse et confirme une capacité d'apprentissage un peu juste pour son âge.

### Symboles :

Le résultat de 10 est normal pour son âge. La présence de deux erreurs incite à penser que Bryan présente une vitesse d'exploration visuelle normale, avec un possible déficit attentionnel et/ou visuel.

### Barrage :

Le résultat de 10 à cette épreuve témoigne d'une vitesse de réalisation normale pour son âge. Si l'on s'en tient aux seuls résultats, la présentation structurée n'aide pas particulièrement Bryan (il obtient la note de 10 pour la forme aléatoire et 9 pour la forme structurée). Cependant, l'examen de l'exploration visuelle de Bryan (suivi de l'ordre des animaux barrés) permet de mettre en évidence que, spontanément, Bryan n'explore pas le document aléatoire selon une stratégie qui lui permettrait de ne rien oublier ; il va explorer le côté gauche, débutant comme attendu en haut à gauche de la feuille, mais cela ne tient pas longtemps. En revanche, il apparaît que la présentation structurée l'incite à explorer le document horizontalement, de façon similaire à l'exploration de lecture.

Scas de réalisation :

- S
- Z
- U
- N
- aléatoire

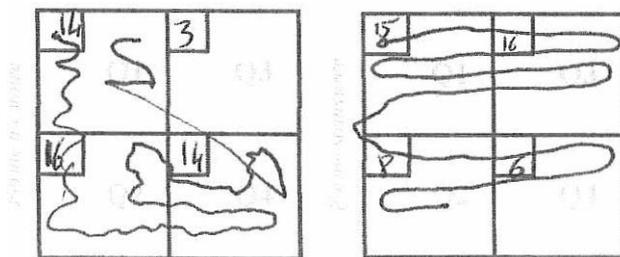


Figure 2 : Trajet de l'exploration visuelle de Bryan à l'épreuve de Barrage

## Conclusion

Le total étant représentatif des performances de Bryan, on peut indiquer qu'il se situe entre 88 et 101 (ce résultat est situé dans l'intervalle Normal).

### **Les compétences verbales :**

Pour son âge, la compréhension verbale, la pensée conceptuelle et l'abstraction sont normales, ainsi que la capacité à concevoir des relations entre des éléments différents. La capacité à séparer l'essentiel du superflu est, elle aussi, située dans la norme, ce qui laisse penser que la flexibilité mentale correspond à celle des enfants de son âge. Par ailleurs, le vocabulaire et la capacité d'expression sont dans la norme de son âge, malgré une difficulté manifeste d'expression qu'il serait souhaitable de ré-évaluer par un bilan orthophonique. Le jugement social de Bryan, sa connaissance des règles et des conventions sont adaptés à son âge.

### **Les compétences visuelles :**

Les résultats témoignent d'une capacité d'analyse visuelle normale pour son âge. La capacité de catégorisation visuelle et l'identification de relations entre des objets sont, elles aussi, normales. Bryan parvient normalement pour son âge à séparer les éléments essentiels de ceux qui sont superflus pour son analyse. Sa flexibilité mentale ainsi que son raisonnement sur un support visuel sont normalement performants. Bryan fait preuve d'une bonne sensibilité aux détails visuels ; on note cependant des confusions visuelles de nature à ralentir sa lecture et/ou à compliquer sa compréhension de textes lus ou de consignes. Un bilan orthoptique semble nécessaire afin de s'assurer qu'un trouble visuel ne gêne pas Bryan au quotidien. Sa vitesse d'écriture est située dans la norme malgré une mauvaise tenue du stylo. La mémorisation visuelle à court terme est normalement efficace. Pour réaliser certaines tâches automatisées, Bryan fait preuve d'une motivation adaptée.

### Les compétences pratiques :

Bryan présente une bonne analyse visuelle, performante et efficace, qui compense certainement une difficulté visuelle qui ralentit sa vitesse de réalisation dans les situations nécessitant des manipulations (coordination œil-main).

En fonction des résultats des bilans complémentaires suggérés, il pourra être nécessaire de proposer à Bryan des aménagements scolaires afin de l'aider à tirer un meilleur profit de ses compétences car l'hétérogénéité interne des trois subtests verbaux amène à penser que Bryan possède des compétences verbales supérieures à celles manifestées lors du présent bilan.

Subtests	Notes brutes	Notes Standardisées (1-19)			
		Compr. Verbale	Raison. Perceptif	Mémoire de Travail	Vitesse de Traitement
Cubes	46		10		
Similitudes	26	11			
Mémoires des Chiffres	12			5	
Ordre direct	6			5	
Ordre inverse	6			7	
Identificat <sup>o</sup> de Concepts	17		7		
Code (Mémo : 4/9)	57				10
Vocabulaire	34	8			
Lettres - Chiffres (6)	21			11	
Matrices	29		13		
Compréhension	24	9			
Symboles (2 err.)	27				10

Tableau 15: Notes standardisées de Bryan.

	Synthèse	Centile	IC 95% ▼
Compréhension Verbale	96	39	88-105
Raisonnement Perceptif	99	47	90-108
Mémoire de Travail	88	21	80-98
Vitesse de Traitement	100	50	90-110
<b>Total : Normal</b>	<b>94</b>	<b>34</b>	<b>88-101</b>
<i>LAG : Normal</i>	<i>98</i>		<i>89-106</i>
<i>ICC : Moyen</i>	<i>92</i>		<i>84-101</i>

**Tableau 16 : Scores des indices de Bryan et intervalles de confiance.**

**NB :** Outre les indices et les intervalles dans lesquels ils se situent, les échelles psychométriques comportent aussi les rangs percentiles (colonne Centile du Tableau 16). Cet élément représente un découpage de la courbe de répartition des scores (Graphique 1 page 16) en 100 parties. Selon le score de l'indice, le rang centile donne une idée du pourcentage de personnes obtenant des résultats inférieurs ou égaux à ceux de l'enfant. Ici, par exemple, 39% des individus obtiennent un ICV de 96 et 21% obtiennent un IMT de 88 ou moins. C'est ce rang centile qui est à l'origine du fait que 2,3% des personnes présentent une performance égale ou supérieure à 130.

# Glossaire

---

**Dépendance–Indépendance au champ perceptif (DIC)** : élaboré par Herman A. Witkin dans les années 50, cette dimension de la personnalité a été étudiée par de nombreux chercheurs car ses implications sont très nombreuses. Michel Huteau<sup>229</sup> souligne qu'elle permet de distinguer les personnes capables d'extraire un élément de son contexte afin d'effectuer une analyse plus pertinente en vue de la résolution d'un problème (au sens large). Alors que les enfants sont fortement dépendants de leur perception visuelle dans les premiers âges de la vie, cette dépendance diminue (sans toujours disparaître) par paliers jusque vers l'âge de 17 ans. Cependant, les personnes âgées retrouvent une dépendance à l'égard du champ perceptif comparable à celle des jeunes enfants. On note que les sujets indépendants ont, en général, de meilleures performances d'apprentissage, essentiellement du fait qu'ils utilisent une procédure plus analytique pour résoudre les problèmes. Enfin, les sujets dépendants de leur champ perceptif présentent aussi une plus grande distractibilité vis-à-vis d'éléments peu ou pas pertinents pour la résolution de problèmes. De nombreux auteurs<sup>230</sup> ont mis en évidence la dépendance du champ et le déficit attentionnel. Enfin, il semble que l'équilibre général du corps est opéré plutôt par les informations kinesthésiques pour les personnes indépendantes de leur champ perceptif, et majoritairement par les informations visuelles pour les personnes dépendantes de leur champ. L'évaluation de cette dimension peut se faire avec le Test des figures encastrées pour enfants (CEFT).

**DSM-IV** : quatrième version du *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, cet ouvrage qui date de 1994 (la traduction française de la version 5 est prévue pour l'année 2015) a été conçu par l'Association Américaine de Psychiatrie pour le diagnostic des

---

<sup>229</sup> M. Huteau (1975).

<sup>230</sup> Pour une première approche de la question, on pourra lire l'article de Marianne Jover (1994).

pathologies psychiatriques. Bien qu'intéressant au niveau de la description des pathologies et des troubles, les nombreuses polémiques concernant la description de certaines pathologies incitent à se référer préférentiellement aux travaux de recherche publiés dans les revues scientifiques. Parallèlement, il existe la Classification Internationale des Maladies (CIM) qui a été créée par l'OMS et qui est principalement utilisée en Europe. Cette seconde classification présente, elle aussi, des insuffisances et des amalgames qui sont sujets à controverse.

**Écart-type** : écart entre la moyenne d'une série de données et 68,2% de ces données. Par exemple, la somme des nombres de 1 à 9 a pour moyenne 5 et pour écart-type 2,74, ce qui signifie que 68,2% des nombres de 1 à 9 se situent entre  $5 \pm 2,74$ , c'est-à-dire dans l'intervalle [2,26 – 7,74].

**Empan** : désignant originellement la plus grande distance entre le pouce et l'auriculaire, ce terme fut repris en 1887 par le psychologue anglais Joseph Jacobs dans son article sur la mémoire. Il s'en sert pour désigner la quantité d'éléments qui peuvent être restitués immédiatement après avoir été entendus. Cette quantité est en moyenne de 4 items à 5 ans, de 5 items à 7 ans, de 6 items vers 11 ans et de 7 à partir de 16 ans. Ce sont les travaux de Joseph Jacobs qui nous ont familiarisés avec l'idée que l'empan adulte humain était compris entre 5 et 9 éléments ( $7 \pm 2$ ). Dans son étude, il constate que l'empan humain est de 9 éléments en moyenne pour les chiffres, et de 7 pour les lettres. Divers troubles et pathologies sont susceptibles de limiter ou diminuer l'empan, et l'ouvrage de Jean-Adolphe Rondal et Annick Comblain donne un aperçu très intéressant de l'empan dans différents cas de handicap (notamment les pages 21 à 27).

**IME** : l'*Institut Médico-Éducatif* est le terme générique sous lequel sont regroupées les structures accueillant les enfants et les adolescents atteints de déficience intellectuelle. Ils se répartissent en trois catégories en fonction de l'âge de l'enfant et de l'accueil proposé :

- les Internats Médico-Pédagogiques (IMP) qui accueillent les enfants de 3 à 14 ans à temps plein pour des soins, leur permettant aussi d'être scolarisés sur place ;
- les Externats Médico-Pédagogiques (EMP) dans lesquels les enfants de 3 à 14 ans sont accueillis en demi-pension ;
- les Instituts Médico-Professionnels (IMPro) qui accueillent les enfants de 14 à 20 ans et leur permettent d'acquérir des savoirs-faires professionnels.

L'orientation vers ces structures fait suite à une décision prononcée par la Commission des Droits et de l'Autonomie des Personnes Handicapées (CDAPH<sup>231</sup>) du département de résidence de l'enfant.

La CDAPH est compétente pour :

1. se prononcer sur l'orientation de la personne handicapée et les mesures propres à assurer son insertion scolaire ou professionnelle, et sociale ;
2. désigner un établissement ou un service répondant aux besoins de l'enfant ou de l'adolescent, concourant à sa rééducation et son éducation ;
3. l'attribution, pour l'enfant ou l'adolescent, de l'allocation d'éducation de l'enfant handicapé et, éventuellement, de son complément ;
4. l'attribution de la carte d'invalidité (*CIN*) ;
5. l'attribution de l'allocation aux adultes handicapés (*AAH*) ainsi que de la prestation de compensation du handicap (*PCH*) ;
6. reconnaître la qualité de travailleur handicapé (*RQTH*).

**Indice** : nom donné au regroupement de subtests (3 ou 2 selon les indices) qui présentent des particularités communes au niveau des compétences cognitives sollicitées. Les indices sont généralement obtenus grâce à des analyses statistiques.

---

<sup>231</sup> Créée le 11 février 2005, cette commission remplace les COTOREP et CDES.

**Intervalle de confiance** : c'est l'intervalle dans lequel se situe le score de chaque indice que l'on obtient à la WISC-IV. En effet, les indices et le total ne devraient pas être décrits par un score précis (i.e. « Le QI de Benjamin est de 127. ») mais sous forme d'un intervalle qui tient compte de l'erreur de mesure qui peut correspondre aux conditions de passation (horaire, luminosité, température, etc.), à la disposition de l'enfant (niveau de fatigue, engagement, etc.). Ainsi, cet intervalle est construit sur la base de la *note vraie estimée* (NVE) à laquelle on ajoute l'erreur type d'estimation (ETE)<sup>232</sup> :

$$NVE = 100 + r(\text{Score d'indice} - 100)$$

$$ETM = 15 \times r\sqrt{1 - r^2} \quad \text{où } r \text{ est le coefficient de fidélité propre à chaque indice}^{233}.$$

L'intervalle est donc calculé ainsi :  $[NVE - 1,96 \times ETM - NVE + 1,96 \times ETM]$ .

Pour une précision correcte, on décide de réduire l'erreur à 5% (d'où une précision de 95%), ce qui donne une valeur de 1,96 pour le coefficient de l'ETM (1,68 pour une précision de 90%).

Ainsi, si un enfant obtient un score d'IMT de 121, ce score a 95% de chances de se situer, lors d'évaluations futures, dans l'intervalle  $[118,48 - 1,96 \times 4,57 - 118,48 + 1,96 \times 4,57]$ , soit  $[110 - 127]$ . C'est cet intervalle qu'il convient de mentionner dans les comptes-rendus. On retrouve cette valeur dans la Table A.4 page 238 du MAC.

**MDPH** : *Maison Départementale des Personnes Handicapées*. Créées par la loi pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées du 11 février 2005, les MDPH sont chargées de l'accueil et de l'accompagnement des personnes handicapées et de leurs proches. Il existe une MDPH dans chaque département. Elles doivent être sollicitées par les familles pour des demandes de tiers temps (notamment pour des enfants dyslexiques), des demandes d'auxiliaires de vie scolaire (AVS, par exemple pour des enfants dyslexiques ou dyspraxiques), des demandes d'attribution d'un ordinateur portable (notamment pour des enfants présentant une dyspraxie). Le dossier comprend

---

<sup>232</sup> Plus rigoureux et plus précis que l'erreur type de mesure (ETM).

<sup>233</sup> L'ensemble de ces coefficients est donné dans le Tableau 4.1 du MI p. 30.

fréquemment un bilan psychométrique pour attester de la difficulté de l'enfant ou pour attester de l'absence de déficit cognitif.

**PAI** : *Projet d'Accueil Individualisé*. Défini à l'article D. 351-9 du Code de l'éducation, ce projet concerne des élèves présentant des pathologies chroniques, ou un trouble persistant (une dyslexie par exemple). Il vise à faciliter les échanges au sein de la communauté éducative grâce à un protocole élaboré conjointement entre les parents à l'initiative du projet, le chef d'établissement, le médecin scolaire et/ou l'infirmière, l'assistante sociale, le conseiller d'orientation-psychologue, le conseiller principal d'éducation, etc.

**PAP** : *Plan d'Accompagnement Personnalisé*. Cette récente mesure s'adresse aux élèves dont les difficultés scolaires résultent d'un trouble des apprentissages (notamment les DYS) afin qu'ils puissent bénéficier des aménagements prévus à l'article L. 311-7 du Code de l'éducation, après un simple avis du médecin de l'Éducation nationale (à la différence du PAI pour lequel la question médicale est centrale). Cette mesure permet, souvent, d'être plus réactif pour la mise en œuvre de mesures adaptées à l'enfant. Il se substitue à un éventuel PAI Dys ou un PPRE. Révisé tous les ans, ce plan définit les mesures pédagogiques qui permettent à l'élève de suivre les enseignements prévus au programme correspondant au cycle dans lequel il est scolarisé.

**PPRE** : *Programme Personnalisé de Réussite Éducative*. C'est une action spécifique d'aide sur 6 à 8 semaines environ, notamment pour des difficultés d'acquisition des compétences du socle commun considérées comme indispensables (français, mathématiques, langues vivantes). Au primaire, le programme est mis en œuvre par l'enseignant, le directeur garantissant la pertinence des modalités choisies ; au collège, la mise en œuvre est assurée par l'équipe pédagogique, le chef d'établissement assurant la coordination de l'ensemble. Un PPRE « passerelle » peut être mis en place pour le passage CM2-6<sup>ème</sup>. La circulaire n° 2006-138 du 25 août 2006 rappelle les modalités de mise en place pour les élèves concernés, indiquant aussi qu'il existe des outils mis à la disposition des équipes sur le site : <http://www.banquoutils.education.gouv.fr>.

**PPS** : *Projet Personnalisé de Scolarisation*. Explicité dans l'article D. 351-5 du Code de l'éducation, c'est un projet sollicité par les parents et élaboré par l'équipe pédagogique, les partenaires médicaux et sociaux afin d'accompagner un élève présentant un handicap. C'est la CDAPH qui prend les décisions relatives aux PPS.

**Saturation** : c'est la force du lien qui existe entre un subtest et la composante dont il fait partie (un des quatre indices par exemple). Cette saturation est une valeur variant de 0 (lien nul) à 1 (lien maximal) qui donne une indication sur l'importance que représente le subtest pour cette composante. S'il n'y a pas de valeur limite permettant de déclarer que la saturation est significative, on estime, habituellement, qu'elle est à prendre en compte à partir de .30.

**SEGPA** : *Section d'Enseignement Général et Professionnel Adapté*. Proposées au sein de collèges, ces sections accueillent des élèves présentant des difficultés d'apprentissage importantes et durables. Les élèves suivent des enseignements adaptés pour acquérir les connaissances et les compétences du socle commun et préparer une formation diplômante. L'entrée dans cette section est soumise à la constitution d'un dossier (dans lequel figure, entre autres documents, un bilan psychométrique réalisé par un psychologue) qui est examiné en commission départementale (CDO) par l'Inspecteur d'académie. Le petit effectif (environ 16 élèves) permet une meilleure prise en charge des élèves.

**Subtest** : exercice proposé en vue de mesurer des compétences particulières. La WISC-IV est composée de 15 subtests différents : 10 entrent directement dans la composition de l'évaluation globale et 5 autres subtests sont proposés comme épreuves facultatives afin d'obtenir des compléments d'informations.

**ULIS** : (*ex UPI*) *Unité Localisée pour l'Inclusion Scolaire*. Cette prise en charge concerne des élèves en situation de handicap ou présentant une maladie invalidante dont la prise en charge ne peut être assurée dans une classe ordinaire de collège, de lycée ou de lycée professionnel. La proposition d'orientation en ULIS doit être validée

par la CDAPH dans le cadre d'un PPS, et ce sont les parents qui doivent être à l'origine de la saisine de la MDPH.

Il existe six types d'unités d'accueil établis en fonction de la proximité des besoins de ces enfants :

- A : sourds et malentendants (TFA) ;
- B : aveugles et malvoyants (TFV) ;
- C : déficience motrice importante (TFM) ;
- D : troubles importants des fonctions cognitives (TFC), dont font partie les troubles de la parole et du langage écrit (comme la dyslexie) ;
- E : troubles envahissants du développement (TED) dont fait partie l'autisme ;
- F : troubles multiples associés, pluri-handicap et maladies invalidantes.

# Bibliographie

---

- Appelle, S.** (1972) *Perception and discrimination as a function of stimulus orientation : The "oblique effect" in man and animals.* Psychological Bulletin, vol. 78, pp. 266-278.
- Atkinson, J. W.** (1957) *Motivational determinants of risk-taking behavior.* Psychological Review, 64, pp. 359-372.
- Azouvi, P.,** Jokic, C., Abousaid, Z., Dufossé, I., Hanrion, S., Ndouna, F., Marlier, N., Samuel, C. & Bussel, B. (1994) *Troubles de la mémoire de travail après traumatisme crânien grave.* In C. Bergego & P. Azouvi (Eds), *Neuropsychologie des traumatismes crâniens graves de l'adulte* pp. 113-122. Paris : Société de Neuropsychologie de Langue Française.
- Baddeley, A. D.** & Hitch, G. (1974) *Working memory.*
- Bader, M.** & Perroud, N. (2012) *Trouble du déficit d'attention-hyperactivité de l'enfant, de l'adolescent et de l'adulte : état des lieux.* Revue médicale suisse, Psychiatrie, 354, p. 1761.
- Beylouneh, C.** (2005) *Votre enfant est-il précoce ?* Marabout.
- Bonin, P. et al.** (2003) *Normes de concrétude, de valeur d'imagerie, de fréquence subjectivement de valence émotionnelle pour 866 mots.* L'année psychologique, 104, pp. 655-694.
- Bonthoux, F.,** Berger, C. & Blaye, A. (2004) *Naissance et développement des concepts chez l'enfant. Catégoriser pour comprendre.* Dunod.
- Boring, E. G.** (1923) *"Intelligence as the Tests Test It."* New Republic, 6 juin, pp.35-36.
- Brun, A.** (2008) *L'échelle d'intelligence de Wechsler : interprétation clinique et psychopathologique,* L'Harmattan.
- Chartier, P.** & Loarer E. (2008) *Évaluer l'intelligence logique : Approche cognitive et dynamique.* Dunod.
- Chartier, P.** (2002) *Variabilité des situations et variabilité des stratégies de résolution. L'exemple d'une épreuve de type cubes de Kohs.* Thèse de Doctorat de Psychologie.
- Courage, M.L.,** & Cowan, N. (Eds.). (2009) *The development of memory in infancy and childhood.* Hove, U.K.: Psychology Press.

- Cowan, N.** (2005) *Working memory capacity*. Hove, East Sussex, U.K.: Psychology Press.
- Crutch, S. J. & Warrington, E. K.** (2005) *Abstract and concrete concepts have structurally different representational frameworks*. *Brain* 128, pp. 615-627.
- Delignières, D.** (1993) *La perception de l'effort et de la difficulté*. In J.P. Famosé (Ed.), *Cognition et performance* pp. 183-218. Paris : Publications INSEP.
- Destrebecq, A.**, 2012, *Analyse des profils de réponses et des erreurs pour un test de raisonnement : les matrices du WISC IV*. Mémoire de DECOP. Paris : INETOP.
- Donovick, P.J., Burrell, R.G. & Matthews, A.** (1999) *What does the WAIS-R Comprehension test? Not social judgment*. *Archives of Clinical Neuropsychology* vol. 14 issue 8. p. 725.
- Fenson, L., Dale, P.S., Reznick, J.S., Thal, D., Bates, E., Hartung, J.P., Pethick, S. & Reilly, J.S.** (1993) *The MacArthur Communicative Development Inventories : User's guide and technical manual*. San Diego : Singular Publishing Group.
- Flanagan, D. P. & Kaufman, A. S.** (2004, 2009) *Essentials of WISC-IV assessment*, Wiley.
- Flanagan, D. P., McGrew K. & Ortiz, S.** (1999) *The Wechsler intelligent scales and Gc-Gf theory*, Allyn & Bacon.
- Gauthier, L., Dehaut, F. & Joanette, Y.** (1989) *The bells test: a quantitative and qualitative test for visual neglect*. *International Journal of Clinical Neuropsychology*, vol. 11 (2), pp. 49-54.
- Gentaz, E. & Ballaz, C.** (2000) *La perception visuelle des orientations et « l'effet de l'oblique »*, *L'Année psychologique*, 100, pp. 715-744.
- Gibello, B.** (2009) *L'enfant à l'intelligence troublée*. Dunod.
- Gold, J. M. et al.** (1997) *Auditory working memory and Wisconsin Card Sorting Test performance in schizophrenia*. *Archives of General Psychiatry*, 54, pp. 159-165.
- Grégoire, J.** (2009) *L'examen clinique de l'intelligence de l'enfant, Fondements et pratique de la WISC-IV*, 2<sup>ème</sup> édition. Mardaga.
- Guichart-Gomez, E.** (2003) *Comment j'examine la mémoire de travail*. *Neurologies*, vol. 6, pp. 130-134.
- Gwiazda, J., Scheiman, M. & Held, R.** (1984) *Anisotropic resolution in children's vision*. *Vision research*, 24, pp. 527-531.

- Hitch, G. J.,** Woodin, M. E. & Baker, S. (1989) *Visual and phonological components of working memory in children*. Memory and Cognition, 17, pp. 175-185.
- Hitch, G. J.,** Halliday, S., Schaafstal, A. M. & Schraagen, J. M. (1988) *Visual working memory in young children*. Memory and Cognition, 16, pp. 120-132.
- Huteau, M.** & Lautrey, J. (1999) *Évaluer l'intelligence, Psychométrie cognitive*, Paris, PUF, p. 124.
- Huteau, M.** (1975) *Un style cognitif : la dépendance-indépendance à l'égard du champ*, L'année psychologique, vol. 75, pp. 197-262.
- Inhelder, B.** & Piaget, J. (1959) *La genèse des structures logiques élémentaires*, Revue Philosophique de Louvain, pp. 489-490.
- Jacobs, J.** (1887) *Experiments on "Prehension"*, Mind, vol. 12, pp. 75-79.
- Jover, M.** (1994) *Dépendance-indépendance au Champ et rééducation psychomotrice*, Évolutions Psychomotrices, vol. 6, n°24, pp. 41-47.
- Jumel, B.** (2010) *Guide clinique des tests chez l'enfant - 2e édition: WISC-IV, Matrices progressives de Raven, EDEI, Figure complexe de Rey, NEML-2, KABC-II*. Dunod.
- Kahneman, D.,** Slovic, P. & Tversky, A. (1982) *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Cambridge University Press.
- Kaufman, A. S.** (1979) *Intelligent testing with the WISC-R*, New York : John Wiley & Sons.
- Kaufman, A. S.** (1975) *Factor analysis of the WISC-R at 11 age levels between 6 1/2 and 16 1/2 years*, J. Consulting and Clinical Psychol., 43 (2), pp. 135-147.
- Kieng, S.,** Rossier, J., Favez, N., & Lecerf, T. (2013) *Étude exploratoire de la stabilité à long terme des indices standard du WISC-IV*, Pratiques psychologiques, 19, pp. 163-178.
- Kukla, A.** (1972) *Foundations of an attributional theory of performance*. Psychological Review, 79, pp. 454-470.
- Lander, J.** (2010) *Long-term stability of scores on the Wechsler Intelligence Scale for Children—Fourth Edition in children with learning disabilities*. Dissertation Abstracts International: Section A. Humanities and Social Sciences.

- Lane, E. A., & Albee, G. W. (1964)** *Early childhood intellectual differences between schizophrenic adults and their siblings. Journal of abnormal & social psychology.* vol. 6, pp. 193-195.
- Lautrey, J. (2005)** *Le Q.I. : concept mal compris ou concept dépassé ? ANAE, 17,* pp. 146-149.
- Lautrey, J. (2004)** *L'état de la recherche sur les enfants dits «surdoués».* Fondation de France.
- Lecerf, T., Golay, P. et al. (2011)** *Scores composites CHC pour la WISC-IV : normes francophones.* Pratiques psychologiques 18, pp. 37-50.
- Lecerf, T., Reverte, I. et al. (2011)** *Indice d'aptitude général et indice de compétence cognitive pour la WISC-IV : normes empiriques versus normes statistiques,* in *Revue européenne de psychologie appliquée,* 61, pp. 115–122.
- Lecerf, T. & Roulin, J.L. (2006)** *Distinction between visuo-spatial short-term-memory and working memory span tasks.* *Swiss Journal of Psychology,* 65, pp. 37–54.
- Lignier, W. (2012)** *La petite noblesse de l'intelligence.* La Découverte.
- Liratni, M. & Pry, R. (2007)** *Psychométrie et WISC IV : quel avenir pour l'identification des enfants à haut potentiel intellectuel ?,* *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence,* vol. 55, num. 4, pp. 214-219.
- Lubart, T.I. & Jouffray, C. (2006)** *Haut potentiel : Concepts, définitions et théories.* In *Enfants exceptionnels : précocité intellectuelle, haut potentiel et talent,* Rosny-sous-Bois, Éditions Bréal.
- Marendaz, C., Valdois, S. & Walch, J. P. (1996)** *Dyslexie développementale et attention visuo-spatiale,* *L'Année psychologique,* 96, pp. 193-224.
- Mottron, L. (2004)** *L'autisme : une autre intelligence,* Pratiques psychologiques, Éditions Mardaga.
- Nader, A.-M., Jelenic, P., Soulières, I. (2012)** *Comparaison des profils cognitifs obtenus au WISC-III et au WISC-IV chez des enfants Asperger, autistes et avec développement atypique,* *Communication de la SQRP.*
- Nicollet, J., Guillen, C. J., Jouhar, A.-C. & Rossier, J. (2009)** *Performance aux tests d'intelligence : vers une inversion de l'effet Flynn ?,* *L'orientation scolaire et professionnelle,* 38/3, pp. 353-368.

- Ornstein, P. A.**, Medlin, R. G., Stone, B. P., Naus, M. J. (1985) *Retrieving for rehearsal: An analysis of active rehearsal in children's memory*. *Developmental Psychology*, Vol 21(4). pp. 633-641.
- Pascual-Leone, J.** (1970), *A mathematical model for the transition rule in Piaget's developmental stages*, *Acta Psychologica*, 32, pp. 301-345.
- Petot, D.** (1999) *Enfants hyperactifs : troubles cognitifs spécifiques et troubles de l'attention*, *Enfance*, Tome 52 n°2, pp.137-156.
- Prifitera, A.**, Weiss, L. G., & Saklofske, D. H. (1998) *The WISC-III in context*. In A. Prifitera & D. H. Saklofske (Eds.), *WISC-III Clinical use and interpretation: Scientist-Practitioner Perspectives*. New-York: Academic Press, pp. 1-38.
- Prifitera, A.**, Saklofske, D. H. & Weiss, L. G. (2004) In A. Prifitera, D. H. Saklofske & L. G. Weiss (Eds.), *WISC-IV Clinical use and interpretation: Scientist-Practitioner Perspectives*. New-York : Academic Press.
- Quartier, V.** (2008) *Du Développement de la Temporalité Dans Les Hyperactivités de L'enfant*. Peter Lang Ed.
- Raphaele, T.** & Mellier, D. (2005) *Planification et contrôle du geste graphique chez l'enfant avec trisomie 21*. *Enfance*, Volume 57, pp. 73-82.
- Richardson, J. T. E.** (2003) *Howard Andrew Knox and the origins of performance testing on Ellis Island, 1912-1916*. *History of Psychology*, Vol 6(2), Columbia University Press.
- Rondal, J.-A.** & COMBLAIN, A. (2001) *Manuel de psychologie des handicaps. Sémiologie et principes de remédiation*. Mardaga.
- Rondal, J.-A.** & Seron, X. (2000) *Troubles du langage : bases théoriques, diagnostic et rééducation*. Mardaga.
- Roos, H. E.** (1992) *Orientation anisotropy: Some caveats in interpreting group differences and developmental changes*. *Ophthalmic and Physiological Optics*. Special Issue : Contrast in vision, 12, pp. 215-219.
- Rozencajg, P.**, et al. (2008) *Le fonctionnement cognitif d'enfants atypiques à travers leur QI*. *Pratiques psychologiques*.
- Rozencajg, P.** & Corroyer, D. (2007) *L'analyse des processus cognitifs dans une version adaptée du test des similitudes de Wechsler*. *Psychologie et Education*, 4, pp. 25-40.
- Rozencajg, P.**, & Huteau, M. (1996) *Les stratégies globale, analytique et synthétique dans les cubes de Kohs*. *Psychologie Française*. 41-1. pp.

- 57-64. Numéro spécial sur le diagnostic cognitif coordonné par J.F. Richard.
- Soulières, I. et al.** (2009) *Enhanced visual processing contributes to matrix reasoning in autism*, in *Human Brain Mapping*, 30, pp. 4082-4107.
- Springer, S. P.** & Deutsch G. (2000) *Cerveau gauche, cerveau droit : À la lumière des neurosciences*. De Boeck Supérieur.
- Thompson, A. P.**, Howard, D. & Anderson, J. (1986) *Two- and four-subtest forms of the WAIS-R : Validity in a psychiatric sample*, *Canadian Journal of Behavioral Science*, 18, pp. 287-292.
- Tijus, C.** & Cordier, F. (2003) *Psychologie de la connaissance des objets. Catégories et propriétés, tâches et domaines d'investigation*. In *L'Année psychologique*, 103, pp. 223-256.
- Tourette, C.** (2006) *Évaluer les enfants avec déficiences ou troubles du développement*. Dunod.
- Truch, S.** (2006) *WISC-IV Companion*, Pro-Ed.
- Tulving, E.** (1972) *Episodic and semantic memory*. In *Organization of Memory*. Academic Press.
- Van Sommers, P.** (1984) *Drawing and Cognition. Descriptive and experimental studies of graphic production processes*. Cambridge University Press
- Vial, M.** (1990) *Les enfants anormaux à l'école (Aux origines de l'éducation spécialisée - 1882-1990)*, collection Bibliothèque européenne des sciences de l'éducation. Paris : Armand Colin.
- Wahl, G.** (2015) *Les enfants intellectuellement précoces, Que sais-je ?*, PUF.
- Wahl, G.** (2012) *Les enfants hyperactifs, Que sais-je ?*, PUF.
- Wason, P. C.**, & Johnson-Laird, P.N. (1968) *Thinking and Reasoning*. Harmondsworth: Penguin.
- Watkins, M. W.** & Smith, L. G. (2013) *Long-term stability of the Wechsler Intelligence Scale for Children – Fourth edition*. *Psychological Assessment*, 25, pp. 477-483.
- Watkins, M. W.**, Greenawalt, C. G. & Marcel, C. M. (2002) *Factor Structure of the Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition among Gifted Students*. *Educational and Psychological Measurement*, 62, pp. 164-172.
- Wechsler, D.** (1939) *The measurement of adult intelligence*. Williams & Wilkins.

**Whipple, M. G.** (1910) *Manual of mental and physical tests*. Baltimore, MD, US: Warwick & York.

**Witkin, H. A., et al.** (1954) *Personality through Perception*, New-York : Harper & brothers.

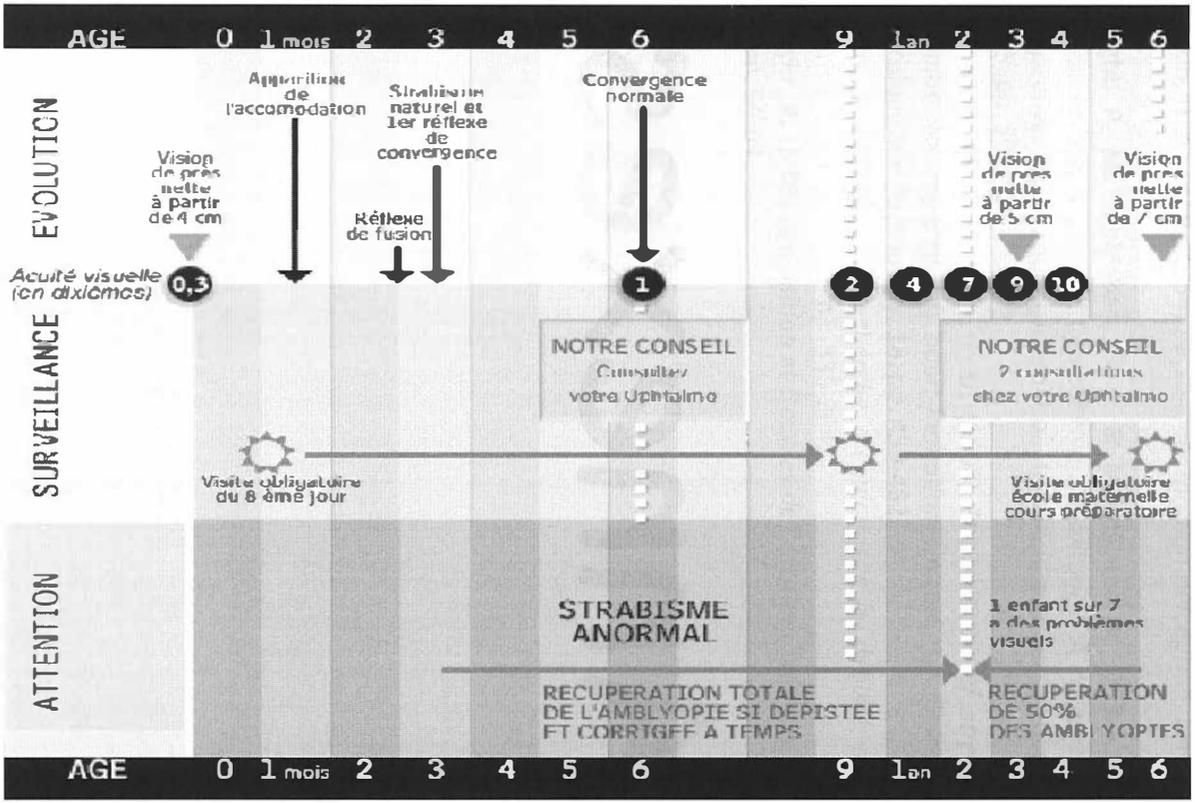
**Wright, P. M., McMahan, G. C. & McWilliams, A.** (1994). *Human Resources and Sustained Competitive Advantage : A resource-based perspective*. International Journal of Human Resources Management. vol. 5, pp. 301-326.

**Yerkes, R. M. & Dodson, J. D.** (1908). *The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation*. Journal of Comparative Neurology and Psychology, 18, pp. 459-482.

**Zazzo, R.** (1960) *Une recherche d'équipe sur la débilité mentale*. Enfance, Tome 13 n°4-5, pp. 335-364.

**Zesiger, P.** (2003) *Acquisition et troubles de l'écriture*. Enfance, Volume 55, pp. 56-64.

# Annexes



© A.S.N.A.V.

Figure 3 : Le développement de la vue de l'enfant (document reproduit avec l'autorisation de l'ASNAV).

# Cahier de recueil des réponses

CR envoyé en C.D.O. :  CR :   
Accord des parents pour SEGPA :  Resit. :

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

☎ : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Date de naissance: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Date de passage : \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2.01

Âge : \_\_\_\_ ans : \_\_\_\_ mois

Établissement scolaire : \_\_\_\_\_ Classe : \_\_\_\_\_

Dys.....  Orthopédie Allergies : \_\_\_\_\_  
 Dys..... Orthophonie:

Sommeil : \_\_\_\_\_

Troubles divers : \_\_\_\_\_

Fratrie :  

Où se lit :



Myope  
Astigmat  
Hypermétrope  
Strabisme D C  
Nystagmus

Lentilles

## Motifs de la consultation

### Anamnèse

Semaines de gestation :

12	16	20	24	28
----	----	----	----	----

Premiers pas :

6	9	12	15	18
---	---	----	----	----

Premiers mots :

Écolarité :

### Observations

*attitude - attention - langage*

Figure 4 : Feuille d'entretien (reproductible).

# 5. Code

2 minutes

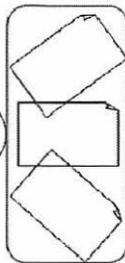
Temps	Note	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8 à 16 ans										

Verbause:

*Memorisation des symboles*

Tenue du stylo :

Correcte



Mauvaise position du majeur



Mauvaise position du pouce  
 pouce sur l'index  
 pouce sous l'index



Mauvaise tenue du stylo



Figure 5 : Feuille de recueil des données de l'épreuve de Code (reproductible).

**Tableau 17 : Conversion IMT+IVT en ICC (avec l'autorisation de Thierry Lecerf).**

Somme IMT + IVT	ICC	Intervalle de confiance (95%)	Somme IMT + IVT	ICC	Intervalle de confiance (95%)
90	31	22-40	128	55	46-64
91	32	23-40	129	55	47-64
92	32	24-41	130	56	47-65
93	33	24-42	131	57	48-65
94	33	25-42	132	57	49-66
95	34	25-43	133	58	49-67
96	35	26-43	134	59	50-67
97	35	27-44	135	59	51-68
98	36	27-45	136	60	51-69
99	37	28-45	137	60	52-69
100	37	29-46	138	61	52-70
101	38	29-47	139	62	53-70
102	39	30-47	140	62	54-71
103	39	30-48	141	63	54-72
104	40	31-48	142	64	55-72
105	40	32-49	143	64	56-73
106	41	32-50	144	65	56-74
107	42	33-50	145	65	57-74
108	42	34-51	146	66	57-75
109	43	34-52	147	67	58-75
110	44	35-52	148	67	59-76
111	44	35-53	149	68	59-77
112	45	36-53	150	69	60-77
113	45	37-54	151	69	61-78
114	46	37-55	152	70	61-79
115	47	38-55	153	71	62-79
116	47	39-56	154	71	62-80
117	48	39-57	155	72	63-80
118	49	40-57	156	72	64-81
119	49	40-58	157	73	64-82
120	50	41-58	158	74	65-82
121	50	42-59	159	74	66-83
122	51	42-60	160	75	66-84
123	52	43-60	161	76	67-84
124	52	44-61	162	76	67-85
125	53	44-62	163	77	68-85
126	54	45-62	164	77	69-86
127	54	46-63	165	78	69-87

Somme IMT + IVT	ICC	Intervalle de confiance (95%)	Somme IMT + IVT	ICC	Intervalle de confiance (95%)
166	79	70-87	204	103	94-111
167	79	71-88	205	103	94-112
168	80	71-89	206	104	95-112
169	81	72-89	207	104	96-113
170	81	72-90	208	105	96-114
171	82	73-90	209	106	97-114
172	82	74-91	210	106	98-115
173	83	74-92	211	107	98-116
174	84	75-92	212	108	99-116
175	84	76-93	213	108	99-117
176	85	76-94	214	109	100-117
177	86	77-94	215	109	101-118
178	86	78-95	216	110	101-119
179	87	78-96	217	111	102-119
180	87	79-96	218	111	103-120
181	88	79-97	219	112	103-121
182	89	80-97	220	113	104-121
183	89	81-98	221	113	104-122
184	90	81-99	222	114	105-122
185	91	82-99	223	114	106-123
186	91	83-100	224	115	106-124
187	92	83-101	225	116	107-124
188	92	84-101	226	116	108-125
189	93	84-102	227	117	108-126
190	94	85-102	228	118	109-126
191	94	86-103	229	118	110-127
192	95	86-104	230	119	110-128
193	96	87-104	231	119	111-128
194	96	88-105	232	120	111-129
195	97	88-106	233	121	112-129
196	97	89-106	234	121	113-130
197	98	89-107	235	122	113-131
198	99	90-107	236	123	114-131
199	99	91-108	237	123	115-132
200	100	91-109	238	124	115-132
201	101	92-109	239	124	116-133
202	101	93-110	240	125	116-134
203	102	93-111	241	126	117-134

Somme IMT + IVT	ICC	intervalle de confiance (95%)	Somme IMT + IVT	ICC	Intervalle de confiance (95%)
242	126	118-135	280	150	142-159
243	127	118-136	281	151	142-160
244	128	119-136	282	151	143-160
245	128	120-137	283	152	143-161
246	129	120-138	284	153	144-161
247	129	121-138	285	153	145-162
248	130	121-139	286	154	145-163
249	131	122-139	287	155	146-163
250	131	123-140	288	155	147-164
251	132	123-140	289	156	147-165
252	133	124-141	290	156	148-165
253	133	125-142	291	157	148-166
254	134	125-143	292	158	149-166
255	135	126-143	293	158	150-167
256	135	126-144	294	159	150-168
257	136	127-144	295	160	151-168
258	136	128-145	296	160	152-169
259	137	128-146	297	161	152-170
260	138	129-146	298	161	153-170
261	138	130-147	299	162	153-171
262	139	130-148	300	163	154-171
263	140	131-148	301	163	155-172
264	140	131-149	302	164	155-173
265	141	132-149	303	165	156-173
266	141	133-150	304	165	157-174
267	142	133-151	305	166	157-175
268	143	134-151	306	167	158-175
269	143	135-152	307	167	158-176
270	144	135-153	308	168	159-176
271	145	136-153	309	168	160-177
272	145	136-154	310	169	160-178
273	146	137-154			
274	146	138-155			
275	147	138-156			
276	148	139-156			
277	148	140-157			
278	149	140-158			
279	150	141-158			

## Critères pour l'évaluation du TDA-H (DSM-5, 2015)<sup>234</sup>

Il aura fallu plus de 20 ans pour que la psychiatrie confirme ce que bon nombre de praticiens constatent depuis longtemps : ce trouble neurologique ne cesse pas avec l'adolescence et concerne évidemment un nombre important d'adultes.

La version 5 du DSM inclue donc des éléments de l'âge adulte et dissocie du même coup TDA-H et autisme (ce qui n'était pas le cas jusqu'à présent). Ceci permet donc de diagnostiquer différemment une personne présentant les 2 troubles.

### Critères diagnostic :

1. La majorité des symptômes sont présents avant l'âge de 12 ans (souvent, avant l'âge de 6 ans).
2. Certains des symptômes sont présents dans deux ou plus de deux types d'environnements différents (maison, école, travail, loisirs).
3. Il y a une nette altération du fonctionnement social, scolaire, professionnel et de la qualité de vie (exclu d'établissements scolaires ou d'emplois).

### Sous-Types cliniques :

- **Inattention** : au moins 6 des 9 critères d'inattention durant les 6 derniers mois au moins ; 5 pour les adolescents et adultes de plus de 17 ans ;
- **Hyperactivité/impulsivité** : au moins 6 des 9 critères d'hyperactivité – impulsivité durant les 6 derniers mois ; 5 pour les adolescents et adultes de plus de 17 ans ;
- **Mixte** : les deux critères précédents sont satisfaits durant les 6 derniers mois

---

### INATTENTION :

1- parvient rarement à prêter attention aux détails, ou fait des fautes d'étourderie dans les devoirs scolaires, le travail, ou d'autres activités

2- a souvent du mal à soutenir son attention dans les activités (un cours, une conversation, la lecture d'un long texte) ou les jeux

---

<sup>234</sup> Traduction libre et aménagée, l'édition française n'étant pas parue à l'heure de la rédaction de ces lignes.

- 3- semble souvent ne pas écouter quand on lui parle (a l'esprit ailleurs)
- 4- ne suit pas souvent les consignes et ne parvient pas à mener à terme ses devoirs scolaires, les tâches domestiques ou les obligations professionnelles (commence le travail mais perd vite le fil)
- 5- a souvent du mal à organiser son travail ou ses activités (gère mal son temps)
- 6- évite souvent, ou fait à contre cœur les tâches nécessitant un effort mental soutenu (travail scolaire, devoir à la maison, formulaires à remplir...)
- 7- perd souvent les objets nécessaires à son travail ou à ses activités (cahier, livre, trousse, clés, téléphone, etc.)
- 8- se laisse facilement distraire par des stimuli environnants
- 9- les oublis dans la vie quotidienne sont fréquents

### **HYPERACTIVITÉ :**

- 1- remue souvent les mains ou les pieds, ou se tortille sur sa chaise
- 2- se lève souvent en classe ou dans des situations où il est supposé rester assis (en classe, aux repas, au bureau)
- 3- court souvent, grimpe partout dans des situations inappropriées (à noter que ce signe peut se limiter à un sentiment d'impatience)
- 4- a souvent du mal à se tenir tranquille dans les jeux ou activités de loisir
- 5- agit souvent comme s'il était monté sur ressorts (incapable de se tenir immobile un long moment)
- 6- parle souvent trop

### **IMPULSIVITÉ :**

- 7- laisse souvent échapper la réponse à une question que l'on n'a pas fini d'énoncer
- 8- a souvent du mal à attendre son tour (peut chercher à doubler...)
- 9- coupe fréquemment la parole, impose sa présence ou utilise les biens d'autrui sans demander la permission

## Critères pour l'évaluation de l'autisme (DSM-5, 2015)<sup>235</sup>

À présent inclus dans la catégorie des troubles neuro-développementaux du fait de leur origine fortement génétique, les « *troubles du spectre autistique* » (TSA) remplacent les « *troubles envahissants du développement* » (TED). Et s'il est à présent admis qu'une grande partie des manifestations de ces troubles apparaissent avant l'âge de 3 ans, certaines « peuvent ne se manifester pleinement que lorsque la limitation des capacités empêche de répondre aux exigences sociales ».

Le syndrome de Rett est exclu de cette catégorie et seule deux catégories de symptômes persistent : les troubles de la communication sociale (A) et les comportements restreints et répétitifs (B).

Les critères sont donc les suivants :

**A.** Difficultés de communication et d'interaction sociale dans divers contextes, se manifestant - ou s'étant manifestés - par des déficits :

1. dans la réciprocité socio-émotionnelle ;
2. dans les comportements de communication non verbale utilisés pour les interactions sociales ;
3. dans le développement, le maintien et la compréhension des relations.

**B.** Comportements, intérêts ou activités restreints et répétitifs, se manifestant ou s'étant manifestés par au moins deux des critères suivants :

1. mouvements moteurs, utilisation d'objets ou vocalisation stéréotypés ou répétitifs ;
2. insistance sur la similitude, importance de la routine ou de schémas ritualisés de comportements verbaux ou non-verbaux ;
3. intérêts très restreints et figés avec un degré anormal d'intensité et de focalisation ;

---

<sup>235</sup> Traduction libre et aménagée, l'édition française n'étant pas parue à l'heure de la rédaction de ces lignes.

4. réaction excessive ou inexistante aux stimuli sensoriels, ou intérêt inhabituel pour les aspects sensoriels de l'environnement (i.e. fascination visuelle pour les objets en mouvement ou les lumières).

**C.** Les symptômes sont présents dès la période précoce de développement (mais peuvent ne se manifester vraiment que lorsque les capacités limitées ne permettent plus de répondre aux exigences sociales, ou être masquées, plus tard, par des stratégies apprises).

**D.** Les symptômes entraînent des déficits importants dans le domaine social, professionnel ou dans d'autres domaines de fonctionnement.

**E.** Ces troubles ne sont pas mieux justifiés par un handicap intellectuel (trouble du développement intellectuel) ou un retard général du développement.



Dépôt légal : juillet 2015

**COPYMÉDIA**

Achévé d'imprimer  
en juillet 2015 par  
[www.copy-media.net](http://www.copy-media.net)

IMPRIM'VERT®

CS 20023 - 33693 MÉRIGNAC CEDEX

**Abréviations :**

**MAC** : Manuel d'administration et de cotation fourni avec le matériel d'évaluation.

**MI** : Manuel d'interprétation fourni avec le matériel d'évaluation.

**Subtests :**

**Cub** : Cubes

**Sim** : Similitudes

**MdC** : Mémoire des chiffres

**IdC** : Identification de concepts

**Cod** : Code

**Voc** : Vocabulaire

**SLC** : Séquence lettres-chiffres

**Mat** : Matrices

**Com** : Compréhension

**Sym** : Symboles

---

**CI** : Complètement d'images

**Bar** : Barrage

**Inf** : Information

**Ari** : Arithmétique

**RV** : Raisonnement verbal

---

🔍 : à observer, à noter

↔ : compétences utilisées

⚡ : difficultés

---

**Indices :**

**ICV** : indice de compréhension verbale

**IRP** : indice de raisonnement perceptif

**IMT** : indice de mémoire de travail

**IVT** : indice de vitesse de traitement

**IAG** : indice d'aptitude générale (ICV+IRP)

**ICC** : indice de compétence cognitive (IMT+IVT)

**MdT** : mémoire de travail

**MCT** : mémoire à court terme

**MLT** : mémoire à long terme

Contact :

[zethes@hotmail.com](mailto:zethes@hotmail.com)

# WISC-IV

## 1. Une mesure des manifestations de l'intelligence chez l'enfant

---

Conçu comme un manuel pour les psychologues - débutants et confirmés - exerçant en milieu hospitalier, libéral ou scolaire, cet ouvrage est aussi destiné aux parents désireux de mieux comprendre les différents éléments mesurés par la WISC-IV.

Que ce soit pour évaluer des compétences, dépister un trouble ou confirmer une difficulté, l'auteur propose une version enrichie (nouvelles modalités de passation de certaines épreuves, indices d'Aptitude Générale et de Compétences Cognitives) ainsi que des compléments d'observation clinique. L'intégration de données récentes permet de tirer le meilleur profit de cette échelle de mesure des manifestations de l'intelligence.

*Éric Turon-Lagot* est psychologue à l'Éducation nationale. Formé aux versions successives des échelles de Wechsler, sa participation à l'étalonnage de la version française de la WISC-IV et l'évaluation d'enfants aux profils très divers (haut potentiel, dyslexie, troubles des apprentissages, TDA-H,...) lui ont permis d'acquérir un regard particulièrement riche sur l'échelle la plus largement utilisée pour l'évaluation psychométrique de l'enfant et de l'adolescent.

2/2	ISBN 979-10-95017-00-4
	
9 791095 017004	
1/2	978-2-7466-5450-1

34 €