

**Guide pratique  
de la consultation  
en pédiatrie  
10<sup>e</sup> édition**

## *Chez le même éditeur*

- Diététique et nutrition**, par M. Apfelbaum, M. Romon, M. Dubus, 2009, 528 pages.
- Pneumologie pédiatrique : Guide pratique**, par N. Beydon, 2011, 224 pages.
- Pédiatrie**, par A. Bourrillon, 2011, 6<sup>e</sup> édition, 984 pages.
- Le développement de l'enfant, aspects neuro-psycho-sensoriels**, par A. De Broca, 2009, 312 pages.
- Nutrition. Principes et conseils**, par L. Chevallier, 2009, 256 pages.
- Le développement affectif et intellectuel de l'enfant, compléments sur l'émergence du langage**, par B. Golse, 2008, 400 pages.
- 101 urgences pédiatriques**, par J. Lavaud, 2006, 464 pages.
- Enfance et psychopathologie**, par D. Marcelli, 2009, 736 pages.
- Conduite du bilan neuropsychologique chez l'enfant**, par M. Mazeau, 2008, 304 pages.
- 120 diagnostics à ne pas manquer**, par É. Vidal-Cathala, C. Terlaud, 2009, 448 pages.

### *Dans la collection Médiguides :*

- Guide pratique du traitement des douleurs**, par T. Binoche, C. Martineau, 2<sup>e</sup> édition, 2005, 368 pages.
- Guide pratique de psychogériatrie**, par J.-P. Clément, N. Darthout, 2<sup>e</sup> édition, 2009, 280 pages.
- Guide pratique des épreuves d'effort cardiorespiratoires**, par A. Cohen-Solal, F. Carré, 2009, 192 pages.
- Guide pratique de pneumologie**, par B. Dautzenberg, 2002, 336 pages.
- Guide pratique d'ORL**, par C. Dubreuil, Ph. Céruse, 2004, 224 pages.
- Guide pratique de l'asthme**, par B. Dautzenberg, 3<sup>e</sup> édition, 2006, 184 pages.
- Guide pratique d'urologie**, par B. Dufour, 2002, 320 pages.
- Guide pratique d'hématologie**, par F. Garban, C. Barro, 2003, 216 pages.
- Guide pratique de l'hypertension artérielle**, par X. Girerd, J.-Y. Le Heuzey, S. Digeos-Hasnier, 3<sup>e</sup> édition, 2005, 224 pages.
- Guide pratique du diabète**, par A. Grimaldi, A. Hartemann-Heurtier, 4<sup>e</sup> édition, 2010, 312 pages.
- Guide pratique de la consultation en gériatrie**, par L. Hugonot-Diener, 2<sup>e</sup> édition, 2007, 176 pages.
- Guide pratique de la ménopause**, par P. Lopès, F. Trémollières, 2<sup>e</sup> édition, 2004, 216 pages.
- Guide pratique de cancérologie**, par J.-B. Méric, L. Zelek, D. Khayat, 3<sup>e</sup> édition, 2004, 336 pages.
- Guide pratique de cardiologie**, par G. Jondeau, F. Beauvais, F. Chikli, C. Guiti, 2002, 320 pages.
- Guide pratique de rhumatologie**, par B. Mazières, A. Cantagrel, A. Constantin, M. Laroche, 2<sup>e</sup> édition, 2002, 768 pages.
- Guide pratique de psychiatrie**, par F. Rouillon, 2<sup>e</sup> édition, 2005, 176 pages.
- Guide pratique de médecine physique et réadaptation**, par A. Thevenon *et al.*, 2003, 272 pages.
- Guide pratique de dermatologie**, par D. Wallach, 3<sup>e</sup> édition, 2007, 360 pages.

# Guide pratique de la consultation en pédiatrie

**Dr Jérôme Valleteau de Mouliac**

Pédiatre libéral  
Attaché consultant  
Service de pédiatrie  
de l'hôpital Ambroise-Paré, Boulogne  
Pédiatre à la maternité  
de l'hôpital Américain de Paris

**Pr Jean-Paul Gallet**

Professeur de pédiatrie  
Doyen honoraire de la faculté de médecine Paris-Ouest  
A initié les premières éditions

*Avec le soutien du*

**Pr Bertrand Chevallier**

Professeur des universités  
Chef du service de pédiatrie  
de l'hôpital Ambroise-Paré, Boulogne

*10<sup>e</sup> édition*

Cet ouvrage tient compte des données les plus récentes au moment de sa publication. Tout lecteur doit cependant, sur le plan médico-légal, tenir compte des éventuelles erreurs et/ou omissions, et des possibles modifications des textes législatifs actuellement en vigueur, et vérifier les indications, les posologies et les précautions d'emploi des médicaments en se référant aux notices officielles d'utilisation.



**ELSEVIER  
MASSON**

**A  
B  
R  
E  
G  
E  
S**



Ce logo a pour objet d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine universitaire, le développement massif du « photo-copillage ».

Cette pratique qui s'est généralisée, notamment dans les établissements d'enseignement, provoque une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que la reproduction et la vente sans autorisation, ainsi que le recel, sont passibles de poursuites. Les demandes d'autorisation de photocopier doivent être adressées à l'éditeur ou au Centre français d'exploitation du droit de copie : 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris. Tél. 01 44 07 47 70.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective et, d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle).

© 2012 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés  
ISBN : 978-2-294-72704-7

---

Elsevier Masson SAS, 62, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineaux cedex  
[www.elsevier-masson.fr](http://www.elsevier-masson.fr)

# Abréviations

ADH	hormone antidiurétique
AFPA	Association française de pédiatrie ambulatoire
AINS	anti-inflammatoires non stéroïdiens
AMM	autorisation de mise sur le marché
APLV	allergie aux protéines du lait de vache
AR	antirégurgitation
BCG	bacille Calmette-Guérin
BEH	<i>Bulletin épidémiologique hebdomadaire</i>
BK	bacille de Koch
BREV	batterie d'évaluation rapide des fonctions cognitives
CAMSP	Centre d'action médicosociale précoce
CCQ	céphalée chronique quotidienne
CEDA	Centre d'évaluation et de diagnostic de l'autisme
CHAT	Check-list for Autism in Toddlers
CRA	Centre de référence autisme
CRAT	Centre de référence des agents tératogènes
CRP	protéine C réactive
CSHPF	Conseil supérieur d'hygiène publique de France
CTV	Comité technique des vaccinations
DDASS	Direction départementale des Affaires sanitaires et sociales
DEGR	Douleur Enfants Gustave Roussy
DGS	Direction générale de la santé
DHA	acide docosahexaénoïque
DS	déviatoin standard
DTCaP	Diphthérie tétanos acellulaire polio
EBV	virus Epstein-Barr
ECBU	examen cyto bactériologique des urines
EDIN	Échelle douleur et inconfort du nouveau-né
EEG	électroencéphalogramme
EFR	exploration fonctionnelle respiratoire
EIP	enfant intellectuellement précoce
ENPI	énurésie primaire nocturne isolée
ERTL	épreuve de repérage des troubles du langage
ESPGHAN	European Society for Paediatrics Gastroenterology, Hepatology and Nutrition
ESPID	European Society for Paediatrics Infectious Diseases
EVA	échelle visuelle analogique
FMF	fièvre méditerranéenne familiale
GH	<i>growth hormone</i>
GNA	glomérulonéphrite aiguë
HA	hypoallergénique
HAD	Hospital Anxiety and Depression Scale

## VI

HAS	Haute Autorité de santé
HCSP	Haut Conseil de la santé publique
HIDS	<i>hyperimmunoglobulinemia D syndrome</i>
HPP	hydrolysat poussé de protéines
HPV	papillomavirus humain
HTA	hypertension artérielle
IDR	intradermoréaction
IHS	International Headache Society
ILMI	inégalité de longueur des membres inférieurs
IMC	indice de masse corporelle
IMC	infirmité motrice cérébrale
INVS	Institut national de veille sanitaire
IPLV	intolérance aux protéines du lait de vache
IPP	inhibiteurs de la pompe à protons
IRM	imagerie par résonance magnétique
IST	infection sexuellement transmissible
LCH	luxation congénitale de la hanche
MAPS	<i>mevalonate kinase associated periodic fever syndrome</i>
MC	molluscum contagiosum
MEOPA	mélange équimolaire d'oxygène et protoxyde d'azote
MICI	maladies inflammatoires chroniques de l'intestin
MISP	médecin inspecteur de santé publique
OEAP	otoémissions acoustiques provoquées
OMA	otite moyenne aiguë
OMAP	otite moyenne aiguë purulente
OMS	Organisation mondiale de la santé
OSM	otite sérumuqueuse
PAI	projet d'accueil individualisé
PC	périmètre crânien
PCR	<i>polymerase chain reaction</i>
PCT	procalcitonine
PEA	potentiels évoqués auditifs
PFAPA	<i>periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis and cervical adenopathy</i>
PNA	pyélonéphrite aiguë
PNNS	Plan National Nutrition Santé
PT	toxine pertussique
QI	quotient intellectuel
RAA	<i>rhumatisme articulaire aigu</i>
REPOP	réseaux de prévention et prise en charge de l'obésité en pédiatrie
RGO	reflux gastro-œsophagien
ROC	réflexe d'orientation conditionné
ROC	réflexe oculocardiaque
RRO	rougeole-oreillons-rubéole
RVU	reflux vésico-urétéral
SAOS	syndrome d'apnées obstructives au cours du sommeil
SGA	streptocoque $\beta$ -hémolytique du groupe A

SGT	syndrome de Gilles de la Tourette
SHOX	<i>short stature-homeobox</i>
SII	syndrome de l'intestin irritable
SLI	stimulation lumineuse intermittente
SRO	soluté de réhydratation orale
TAC	trouble de l'acquisition de la coordination
TAH	trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité
TDR	test de diagnostic rapide
TOC	trouble obsessionnel compulsif
TRAPS	<i>TNF receptor associated periodic syndrome</i>
TSSG	Tourette Syndrome Classification Study Group
UIV	urographie intraveineuse
UV	ultraviolets
VEMS	volume expiratoire maximal par seconde
VIH	virus de l'immunodéficience humaine
VRS	virus respiratoire syncytial
VZV	virus varicelle-zona

# Avant-propos

Nous devons constamment remettre à jour nos connaissances et pratiques médicales, afin d'offrir à nos patients et à leurs parents la meilleure qualité d'écoute et de soins possible. La pédiatrie n'échappe pas à cette règle, qu'il s'agisse du dépistage, du repérage, de la prévention, de la prise en charge des pathologies qui émaillent la vie des enfants.

Cette dixième édition fournira au lecteur les éléments les plus récents pour l'aider dans sa pratique quotidienne.

Quoi qu'il en soit, certaines recommandations auront déjà peut-être évolué, c'est la raison pour laquelle nous avons cité tous les sites auxquels vous pouvez vous référer pour obtenir les informations essentielles récentes et validées.

Ce guide est, comme son nom l'indique, un « guide », et n'a pas la prétention d'être un traité de pédiatrie exhaustif. Nous avons privilégié la pathologie et les problèmes qui sont les plus souvent rencontrés ou évoqués par les parents en consultation.

Nous espérons qu'ainsi conçu, il vous sera utile dans ce merveilleux exercice qu'est la surveillance du développement global de l'enfant.

Jérôme Valleteau de Moulliac



# Surveillance régulière de l'enfant

- › La surveillance régulière est la base de la médecine préventive.
- › À tout âge, il faut :
  - surveiller la croissance ;
  - surveiller les vaccinations ;
  - informer et éduquer les parents.
- › Au premier âge, il faut surtout s'intéresser :
  - au développement psychomoteur ;
  - à l'alimentation ;
  - et dépister les handicaps.
- › De 2 à 6 ans, à l'âge préscolaire, il faut s'assurer de la bonne intégration « sociale ».
- › Surtout après 6 ans, il faut surveiller la scolarité, la vie sociale, affective, culturelle, etc.

La pédiatrie est médecine de développement : développement physique, intellectuel, affectif. Son but suprême est certes de soigner les enfants, mais aussi et surtout de contribuer à en faire des adultes normaux et correctement insérés dans la vie... Ambition démesurée peut-être, objectif à ne jamais perdre de vue néanmoins. C'est sur cette dimension, parfois un peu oubliée de la pédiatrie, que ce chapitre veut mettre l'accent.

Dans cette optique, la consultation régulière souvent effectuée à titre systématique est un acte d'une très grande portée. D'aucuns le considèrent comme de peu d'intérêt car de pure routine ; c'est dommage. Il est utile d'en souligner l'intérêt.

## Surveillance régulière à tout âge

Nos études et la tradition nous ont enseigné qu'il fallait *surveiller la croissance, prévenir le rachitisme et vacciner les enfants*. Tels sont les actes essentiels qui ont longtemps constitué le cadre un peu négligé de la pédiatrie préventive. Ces trois points sont très importants, il est vrai, encore faut-il qu'ils soient correctement compris.

## Surveiller la croissance staturale et pondérale

Si la surveillance de la croissance (dont les points de repère sont abordés au chapitre 19) est généralement très bien effectuée dans les 2 premières années

de la vie (les carnets de santé l'attestent), elle ne l'est pas toujours aussi bien après. Le médecin qui voit un enfant de petite taille à 8 ou 10 ans regrette bien souvent de ne pas posséder ces points de repère essentiels que sont la taille et le poids mesurés une à deux fois par an. Celui à qui est présenté un obèse à 12 ans regrette que cette surveillance régulière n'ait pas été réalisée avec suffisamment de vigilance pour que cette obésité ait pu être enrayerée au moment où elle a démarré. Les petites tailles chez le garçon, les grandes tailles chez la fille, les surcharges pondérales auront d'autant plus de chances d'être prévenues, voire évitées, qu'elles auront été dépistées et surveillées précocement. Il paraît donc nécessaire de programmer une visite médicale semestrielle jusqu'à 4 ans, puis annuelle dans l'idéal jusqu'à la fin de la croissance pendant lesquelles entre autres sont mesurés poids et taille, permettant en plus de calculer l'indice de masse corporelle (IMC), si utile dans le dépistage de l'obésité et sa prévention précoce chez les sujets à risque (voir le chapitre 27) ; ces mesures doivent non seulement être notées dans le carnet de santé, mais aussi reportées sur les courbes qu'il contient, ainsi que dans le dossier médical du patient (de nombreux logiciels informatiques permettent même d'établir toutes les courbes automatiquement). Les médecins en sont certes convaincus ; qu'ils en convainquent les parents et leur enseignent que l'intérêt du carnet de santé ne s'arrête pas à la petite enfance.

## **Surveiller et contrôler l'alimentation de l'enfant**

Cela est nécessaire afin de prévenir les carences, mais aussi et surtout l'obésité et les troubles du comportement alimentaire (voir le chapitre 4).

## **Prévenir le rachitisme**

La prévention du rachitisme est de mieux en mieux effectuée en France, et son incidence diminue.

On oublie cependant trop souvent que les besoins en vitamine D sont liés à la vitesse de croissance staturale, que donc les âges à risque de carence correspondent aux périodes de croissance importante, soit essentiellement la petite enfance et la puberté.

Certes, les laits infantiles (préparations pour nourrissons, laits de suite, laits « Croissance », « Éveil », « Juniors » [de 1 à 3 ans]) sont enrichis en vitamine D, ce qui facilite beaucoup cette prévention, mais les quantités fixées par les normes européennes sont insuffisantes. Le lait de mère ne contient pas de vitamine D.

Il faut donc apporter de la vitamine D au nourrisson et ce d'autant qu'il est nourri au sein (1200 U/J), complètement ou partiellement, au biberon (400 à 80 U/J) et/ou qu'il a la peau noire, jusqu'à 2 ans.

Il est utile, surtout en milieu urbain, que l'enfant reçoive chaque année de la vitamine D, du moins jusqu'à 5 ans. Plutôt que de vains fortifiants réclamés par les parents, mieux vaut prescrire une dose de 80 000 ou 100 000 U de vitamine D, deux fois par an, séparées de 3 mois en période hivernale.

L'adolescence est une période à risque en ce qui concerne la minéralisation squelettique. On considère que le capital osseux est constitué à 16 ans chez la

filles, et à 18 ans chez le garçon, soit en fin de puberté. Il faut donc que le médecin s'assure à cet âge d'un bon apport calcique (souvent limité) et, surtout pour en faciliter l'absorption intestinale, d'un apport adapté en vitamine D afin d'obtenir le meilleur capital osseux possible, facteur de prévention à long terme de l'ostéoporose. Une dose hivernale de 200 000 U serait idéale.

Et pourquoi ne rien donner pendant cette phase de croissance régulière mais plus lente de 5 ans à la puberté ? Serait-il néfaste de donner, l'hiver, une dose de 80 000 ou 100 000 U ?

## **Vacciner les enfants**

Les vaccinations sont, elles aussi, correctement effectuées, du moins pendant la petite enfance. Un chapitre entier de ce livre leur est consacré (voir le chapitre 5). Le rôle du médecin n'est pas seulement de vacciner pendant toute l'enfance, mais aussi d'expliquer le bien-fondé de ces vaccinations et de faire comprendre que le programme de vaccinations doit se poursuivre pendant toute la vie.

## **Prévenir la carie dentaire et les troubles de l'articulé dentaire**

La santé buccodentaire de l'enfant doit faire partie des préoccupations du médecin au même titre que la croissance, le dépistage des troubles visuels ou auditifs, les difficultés scolaires, le développement psychomoteur, etc.

### **Prévention de la carie dentaire**

La carie dentaire est une maladie bactérienne : les micro-organismes (notamment les streptocoques) métabolisent le saccharose déposé sur l'émail lors de l'alimentation et participent à la fabrication de la plaque dentaire, elle-même directement responsable de la formation de la carie.

Il existe trois moyens qu'il faut associer pour lutter contre la carie.

#### *Diminution des glucides*

La diminution des glucides dans la ration alimentaire implique notamment la diminution des bonbons et boissons sucrées, donc la suppression du grignotage et du biberon du soir chez le grand enfant.

#### *Brossage régulier des dents*

Le brossage régulier des dents après les repas – avec des brosses en soies synthétiques et souples, avec des mouvements tournants, en prenant son temps – serait certainement plus efficace s'il était pratiqué par les parents jusqu'à l'âge de 3, voire 6 ans (ou alors sous leur contrôle) et en utilisant des pâtes dentifrices fluorées (en petites quantités).

L'Afssaps (2008) recommande (mais est-ce réalisable ?) :

- de le débiter dès 6 mois (lors de l'apparition des premières dents) avec un dentifrice fluoré très peu dosé (< 500 ppm), en très petite quantité, une fois par jour ;
- puis, de 12 à 18 mois (molaires temporaires), d'utiliser une dose de dentifrice (< 500 ppm) de la taille d'un petit pois ;

- jusqu'à 3 ans, de les brosser deux fois par jour avec une pâte dosée à 500 ppm ;
- enfin, jusqu'à 6 ans, de les brosser trois fois par jour (pâte à 1000/1500 ppm de fluor).

### *Fluor*

Le *fluor* est un excellent agent carioprophylactique ; en effet, en s'incorporant aux molécules constituant l'émail, il le rend plus résistant aux agressions bactériennes.

Certains pays ont choisi la fluorisation de l'eau de distribution. Ce n'est pas le cas de la France ; il faut donc administrer le fluor par voie générale. Ceci est si bien entré dans les habitudes qu'on commence à parler de *fluorose* (liée à un excès de fluor), ce qui provoque des controverses assez virulentes aux États-Unis et crée un malaise chez les prescripteurs ainsi que, parfois, des réticences dans les familles.

Le médecin doit donc personnaliser et adapter la prescription de fluor en tenant compte :

- de l'apport spontané par les sources naturelles que sont l'eau que l'enfant boit, que ce soit de l'eau de distribution ou de l'eau minérale, dont certaines sont très fluorées, surtout l'eau gazeuse ;
- du sel ingéré (contient-il du fluor ?) ;
- du dentifrice que l'enfant utilise, en particulier s'il en avale beaucoup (certains sont très riches en fluor) ;
- mais aussi du risque carieux.

Un enfant est à risque carieux élevé s'il présente un des facteurs de risque suivants :

- non-respect des règles d'hygiène alimentaire : notamment grignotage salé ou sucré, consommation de boissons type sodas en dehors des repas, prise d'aliments après le dîner ou au cours de la nuit ;
- endormissement avec un biberon contenant autre chose que de l'eau pure ;
- non-respect des règles d'hygiène buccodentaire : notamment brossage des dents absent, insuffisant ou inefficace, présence de tartre ;
- présence ou antécédents de caries chez l'enfant, les parents ou dans la fratrie.

Il existe également des facteurs de risque environnementaux dont il est indispensable de tenir compte pour apprécier le risque carieux d'un enfant :

- un niveau socioéconomique ou d'éducation faible de la famille ; une maladie ou un handicap de l'enfant entraînant des difficultés de brossage ;
- le port d'appareils d'orthodontie ;
- la prise au long cours de médicaments sucrés ou générant une hyposialie (exemple : médicaments anticholinergiques).

Le risque carieux varie en fonction de l'âge et de l'époque : les facteurs de risque carieux évoluent au cours de la vie. Le nombre et la forme clinique des lésions carieuses actives signent le risque carieux. Il doit donc être réévalué régulièrement par un praticien (au moins une fois par an chez les enfants à faible risque carieux, et au moins deux fois par an chez les enfants à risque carieux élevé).

Chez l'enfant à risque carieux élevé, des thérapeutiques fluorées systémiques et/ou topiques peuvent être prescrites et/ou appliquées en complément des mesures hygiénodietétiques.

### **Fluor en gouttes ou comprimés**

Toute prescription de supplémentation fluorée doit être précédée d'un bilan des apports fluorés mesurables (eau de boisson consommée, consommation de sel fluoré), car une seule source de fluorures par voie systémique doit être administrée.

Lorsque l'eau consommée a une teneur en fluor supérieure à 0,3 mg/l, les comprimés ou gouttes fluorés ne doivent pas être prescrits. Dans ce cas, il faut proscrire l'utilisation de cette eau pour la préparation des biberons des nourrissons, faire consommer de l'eau embouteillée ayant une teneur en fluor inférieure ou égale à 0,3 mg/l et compléter l'enfant. Quatre-vingt-cinq pour cent de la population française vit dans des communes où la teneur en fluor de l'eau de distribution est inférieure ou égale à 0,3 mg/l. Seulement 3 % des Français disposent d'une eau de distribution dont la teneur en fluor est supérieure ou égale à 0,7 mg/l (répartis dans quelques communes de huit départements : 02, 33, 37, 41, 47, 59, 77, 86).

Lorsque la famille utilise du sel de table fluoré, les comprimés ou gouttes fluorés ne doivent pas être prescrits.

La supplémentation en fluor peut commencer dès l'apparition des premières dents (environ 6 mois). La posologie recommandée est de 0,05 mg de fluor par kilo de poids corporel et par jour, sans dépasser 1 mg par jour tous apports fluorés confondus, afin d'éviter la survenue d'une fluorose.

### **Application de thérapeutiques topiques**

Le chirurgien-dentiste jugera de la pertinence de proposer ce type de traitement.

Ce sont les vernis fluorés (dès que nécessaire, en denture temporaire comme en denture permanente) et les gels fluorés (pouvant être utilisés après l'âge de 6 ans). Ils peuvent être appliqués tous les 3 à 6 mois. L'utilisation de bains de bouche fluorés est possible pour les enfants capables de recracher (âgés de plus de 6 ans).

### **Prévention des troubles de l'articulé dentaire**

C'est un réel problème quand on voit le nombre d'enfants ou d'adolescents porteurs d'appareils de correction. Les médecins devraient être sensibilisés à tous les facteurs qui peuvent perturber le développement normal des arcades dentaires et de la dentition.

Il faut insister auprès des parents sur l'importance de la mastication et réapprendre aux enfants à manger des aliments durs et croquants. La succion du pouce, des doigts ou de la tétine reste controversée. Doigts ou tétine ? Jusqu'à quel âge est-ce tolérable ? Il est évident que la succion n'améliore pas le développement de la mâchoire, mais peut-on toujours empêcher l'enfant de le faire ?

L'obstruction nasale et la respiration buccale qu'elle engendre peuvent entraîner des troubles de développement du massif facial. Il faut donc savoir demander un avis ORL.

Enfin, les problèmes de position de la langue dans la bouche, le type de déglutition primaire ou secondaire peuvent aussi jouer un rôle. L'orthophonie

peut alors apporter un début de solution. Voici différents éléments qu'il faut envisager dans la prévention des troubles de l'articulé dentaire.

Quoi qu'il en soit, il paraît cependant raisonnable de conduire un enfant régulièrement chez le dentiste à partir de l'âge de 3 ans ; celui-ci saura au mieux préciser les attitudes à adopter, et la fréquence des consultations.

## Mesurer la pression artérielle, dépister l'hypertension artérielle

### La mesure de la pression artérielle est difficile

Elle est recommandée au moins une fois par an après 3 ans.

L'état de relaxation de l'enfant d'un examen à l'autre est si variable que les chiffres mesurés sont parfois très différents. Il faut donc beaucoup de patience.

Les normes auxquelles on se réfère imposent une mesure chez un enfant allongé depuis au moins 5 minutes, avec un brassard adapté couvrant les deux tiers du bras (un brassard trop étroit augmente les valeurs mesurées), et par l'auscultation, afin d'obtenir les pressions systolique et diastolique (à la disparition des bruits).

Chez l'enfant de moins de 2 ans, les appareils type Dynmap™ sont indispensables, mais on peut se contenter de la technique du « flush ».

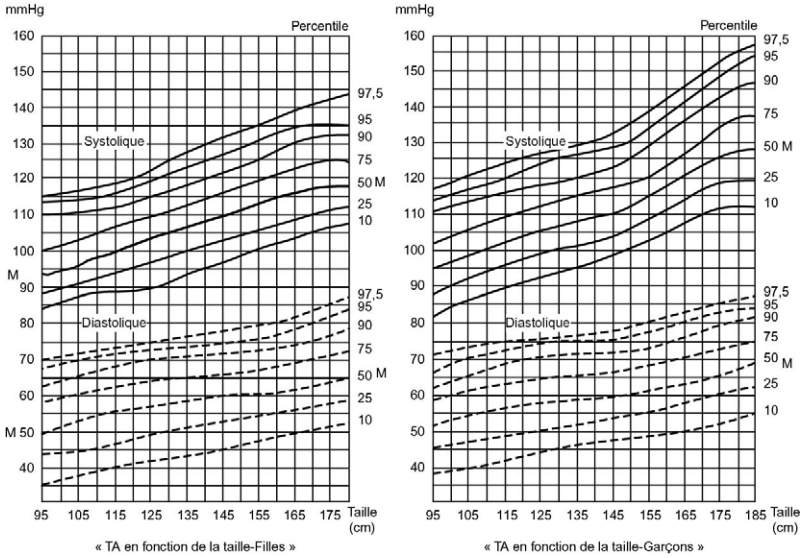
#### En pratique

- Chez le nouveau-né (1 mois) :
  - la pression artérielle systolique est de 80 mmHg (en moyenne) ;
  - la pression artérielle diastolique est de 50 mmHg (en moyenne).
- Les valeurs normales sont bien établies après 4 ans :
  - superposables dans les deux sexes jusqu'à la puberté ;
  - la pression artérielle augmente avec la taille plus qu'avec l'âge.
- Est excessive :
  - une pression artérielle supérieure à 95/65 mmHg chez un nouveau-né ;
  - une pression artérielle supérieure à 120/80 mmHg à tout âge.

### Définition de l'hypertension artérielle

Les normes ont été fixées par le Club français de néphrologie pédiatrique en se référant aux courbes établies par André et al. en 1980 (figure 1.1) pour les enfants de 4 à 18 ans. La pression artérielle étant mieux corrélée à la taille qu'à l'âge, on se réfère donc aux valeurs normales en fonction du sexe et de la taille. Une pression artérielle est dite « normale » quand les chiffres de pression systolique et diastolique sont inférieurs au 90<sup>e</sup> percentile pour la taille. Au-delà, on parle d'hypertension artérielle (HTA) :

- *limite* : quand les chiffres de PA systolique et/ou diastolique sont compris entre le 97,5<sup>e</sup> percentile et le 97<sup>e</sup> percentile + 10 mmHg ;



**Figure 1.1**

### Courbes de tension artérielle en fonction de la taille et du sexe.

Tension artérielle en fonction de la taille – filles

Tension artérielle en fonction de la taille – garçons

Courbes utilisables chez les enfants de plus de 4 ans, tenant compte de la taille et non de l'âge.  
D'après André JL, Deschamps JP, Gueguen R. Tension artérielle chez l'enfant et l'adolescent. Arch Fr Pédiatrie 1980 ; 37 : 477-82.

- *confirmée ou sévère* : si ces chiffres sont supérieurs au 97,5<sup>e</sup> percentile + 10 mmHg, à au moins trois mesures espacées de 1 à 4 semaines ;
- *menaçante (urgence)* : si les chiffres sont supérieurs au 97,5<sup>e</sup> percentile + 30 mmHg.

## Surveillance en fonction de l'âge

### La période néonatale mérite une surveillance toute particulière

Pendant le séjour en maternité, le médecin de famille a souvent le sentiment désagréable et frustrant que l'enfant et sa mère lui échappent, puisqu'ils sont généralement pris en charge par un confrère attaché à la maternité. Qu'il ne s'en formalise pas. Cette *médicalisation de plus en plus poussée de la période néonatale*, cette discipline nouvelle qu'est la néonatalogie ont leur raison d'être, tant cette période est semée de problèmes et d'embûches : c'est ainsi que peuvent être dépistés et traités très tôt certains handicaps (comme les cardiopathies congénitales à révélation néonatale, la luxation de la hanche, les anomalies des membres, les uropathies malformatives (souvent déjà dépistées

en période anténatale par l'échographie) ; c'est ainsi que peuvent être prises en charge certaines détresses vitales (respiratoires, hypoglycémiques) autrefois pourvoyeuses de tant de handicaps majeurs et définitifs. Pendant ce temps, l'enfant est très surveillé, la mère très entourée.

Mais dès le retour à la maison, le rôle du médecin de famille redevient essentiel (d'autant que ce retour est de plus en plus précoce). C'est la période des difficultés, des angoisses : c'est le moment où la mère a besoin d'avoir avec celui qui, désormais, va suivre son enfant une longue conversation où sont abordés de multiples problèmes qu'elle se pose... ou qu'elle ne soupçonne pas. C'est à ce stade que son rôle éducatif commence.

## Le premier âge

Le premier âge, c'est-à-dire environ les 2 premières années de la vie, constitue une étape importante qui n'échappe pas au médecin, maintenant très familiarisé avec les examens réguliers obligatoires des 2 premières années. Les certificats de santé du 9<sup>e</sup> et du 24<sup>e</sup> mois constituent d'ailleurs des points de repère utiles pour cette surveillance. C'est la période de surveillance nutritionnelle et du développement psychomoteur, celle aussi du dépistage de certains handicaps.

### Périmètre crânien

La mesure du périmètre crânien (PC) doit être particulièrement surveillée et mesurée à chaque visite. Le PC est en moyenne de 35 cm à la naissance. Sa croissance est ensuite très rapide, puis qu'il augmente de 15 cm en 2-3 ans (47-50 cm), puis plus lente (+5-6 cm) jusqu'à 18 ans, pour atteindre en moyenne 55 cm chez les femmes et 57 cm chez les hommes adultes. La surveillance de sa croissance doit inquiéter devant :

- une accélération trop rapide (macrocéphalie) qui évoque le développement d'un processus expansif intracrânien, une hydrocéphalie, toute hypertension intracrânienne ;
- un développement trop lent (microcéphalie) qui évoque une insuffisance du développement cérébral dont les causes sont variées : génétiques, syndromiques et chromosomiques, congénitales infectieuses ou toxiques néonatales, etc.

Attention ! C'est la vitesse de croissance qui compte, car il existe d'authentiques macro- ou microcrânies, souvent familiales, où la mesure du PC est inférieure ou supérieure aux normes familiales mais évolue régulièrement dans le même couloir de croissance.

### État nutritionnel, équilibre du régime alimentaire

Ils posent, bien entendu, beaucoup moins de problèmes dans un pays comme le nôtre que dans bon nombre de pays du tiers-monde où la malnutrition est une dominante de la pathologie du premier âge. Néanmoins, l'établissement du régime, les explications indispensables que cette diététique bien comprise implique sont des éléments importants pendant les premiers mois.



## Développement psychomoteur

Il intéresse tout particulièrement – et à juste titre – les parents. À chaque examen, les nouvelles acquisitions doivent être notées et, avec quelques points de repère simples (exposés au chapitre 3), il est aisé bien avant l'âge de 2 ans de savoir si l'enfant est normal ou non dans ce domaine.

### Dépistage d'un handicap

Les *malpositions des pieds* ont en général été dépistées et prises en charge dès la naissance, les *hanches luxables* parfois aussi, mais pas toujours : il faut savoir les reconnaître entre 3 et 4 mois par une radiographie systématique du bassin de face, ou une échographie de hanche (entre 6 et 8 semaines), mais qui nécessite un opérateur très entraîné.

De nombreuses *cardiopathies congénitales* n'ont aucune expression néonatale et sont reconnues au cours des premiers mois.

Les *handicaps moteurs*, et notamment les hémiplégies, passent inaperçus dans les tout premiers mois ; les *handicaps sensoriels* notables (*surdité*, *amblyopie*, *strabisme*) doivent être montrés au spécialiste sitôt reconnus ou même simplement suspectés, en tout cas avant l'âge de 1 an.

### Entre 2 et 6 ans

À cet âge préscolaire, parmi les problèmes importants à régler, il faut insister sur :

- les *problèmes orthopédiques* de la petite enfance qui, pour beaucoup d'entre eux, sont davantage des inquiétudes familiales que de réels problèmes ;
- l'*étude du développement du langage*, dont le retard risque de constituer un handicap majeur lors de la scolarisation en cours préparatoire, et qui peut souvent être comblé avant cette date ;
- l'*ectopie testiculaire* chez le garçon (qui doit être réglée avant 6–7 ans, en tout cas bien avant le début de la puberté) ;
- *certains déficits sensoriels* qui n'auraient pas été dépistés jusque-là (troubles de la réfraction, hypoacousie) ;
- l'*étude du comportement*, l'adaptation à l'école maternelle, la vie sociale familiale et extrafamiliale ; beaucoup de petits troubles du comportement peuvent être résolus à cette période, et ne viendront pas grever plus tard la réussite scolaire ;
- le *dépistage de l'hypertension artérielle*, qui ne doit pas être oublié ;
- la *prévention des accidents domestiques*, l'information sur la sécurité à cet âge particulièrement exposé.

### À partir de 6 ans, un des éléments essentiels de la surveillance doit porter sur le développement harmonieux de la scolarité et de la vie sociale

Simultanément, l'organisation de la vie de l'enfant, sa scolarité, son intégration sociale, ses capacités de communication, ses loisirs, ses besoins de

sport et de dépenses physiques, son sommeil doivent être pris en considération. D'autres phénomènes sont également à surveiller : à titre d'exemple, la période de croissance rapide qui précède la puberté est celle où se démasquent les redoutables scoliozes essentielles.

## La puberté et l'adolescence constituent une étape difficile pour l'enfant et ses parents

La surveillance de l'enfant ne s'arrête pas à 14 ou 15 ans : l'importance de cette période justifie un chapitre à part (voir le chapitre 2).

### Carnet de santé

C'est un document irremplaçable que nous envient nombre de pays (bien qu'il soit toujours perfectible). Il remplit quatre fonctions essentielles :

- de *surveillance*, de suivi régulier de l'enfant : poids, taille, périmètre crânien, courbes de croissance et d'IMC, examens conseillés ou obligatoires, vaccinations, incidents, maladies émaillant la vie de l'enfant, hospitalisations, interventions chirurgicales, maladies chroniques, etc. ;
- de *dépistage*, de *repérage* des troubles sensoriels (audition, vision) mais aussi des anomalies du développement psychomoteur, des troubles du langage, du comportement de la personnalité, etc., ainsi que des troubles de la croissance, de la puberté, des difficultés scolaires ;
- d'*information*, d'éducation, par les multiples petits conseils qui y figurent selon l'âge ;
- de *communication* entre les différents médecins ou spécialistes impliqués dans le développement de l'enfant.

Il devrait être systématiquement demandé, consulté et rempli par le médecin, quel que soit le motif de la consultation, sans pour autant le surcharger.

Il reste cependant la propriété de l'enfant dont les parents sont théoriquement, pour l'instant, les seuls habilités à décider de son usage afin d'en *respecter la confidentialité*.

### Médecin et information sanitaire des parents

Tout au long de cette surveillance régulière, le médecin ne doit pas oublier qu'il est et doit être de plus en plus un éducateur en santé publique.

Au cours de ses consultations régulières, de ses entretiens avec une mère détendue, disponible, assurée que son enfant est normal et en bonne santé, il faut que soient abordés les problèmes d'avenir. Les parents doivent ainsi connaître la conduite à tenir devant un problème aussi banal que la fièvre ou la diarrhée. Il faut leur décrire les situations qui ne manqueront pas de se produire, leur préciser les gestes simples qu'ils devront faire avant la venue du médecin (parfois après un conseil téléphonique), leur indiquer de *quels médicaments* ils doivent disposer dans la pharmacie familiale, la manière de les utiliser, leur danger. Il faut aussi leur dire que le plus grand danger qui guette leur enfant n'est pas la maladie, mais l'*accident*. Il faut leur apprendre à éviter

les plus évitables d'entre eux. Il faut enfin ne pas hésiter à leur révéler tel ou tel de leurs comportements qui semble préjudiciable à l'équilibre psychologique de l'enfant ; à conseiller tel séjour au loin qui détendra l'atmosphère ; bref, il faut leur dire tout ce que l'on estime utile au plein épanouissement. Dans ce rôle d'éducation, le médecin outrepassé-t-il ses droits ? Assurément non. N'est-il pas le seul individu dans la société qui ait le privilège d'aller au domicile sans y être considéré comme un inquisiteur, de recevoir les confidences, d'orienter, alors qu'il a été librement choisi ?

De toute évidence, la consultation est parfois motivée par un symptôme précis, réel ou simplement ressenti. Dans ce cas, le premier rôle du médecin est d'essayer de régler ce problème ponctuel. Mais chaque consultation est et doit toujours être l'occasion de voir cet enfant dans sa globalité. C'est au cours de chaque consultation (quelles qu'en soient les raisons) que l'enfant doit être apprécié dans son devenir, que le médecin doit se préoccuper de son développement, du milieu social et culturel dans lequel il s'insère, des relations avec les autres membres de la famille, de sa scolarité et, plus tard, de son orientation professionnelle en fonction de ses aptitudes physiques, intellectuelles, psychologiques.

Il s'agit d'une médecine patiente, d'une médecine où la relation est triangulaire (l'enfant, la famille, les parents), d'une médecine lente. C'est à ce prix qu'elle est de qualité.

### Qu'est-ce que la pédiatrie ?

- La pédiatrie est médecine de développement, développement physique, intellectuel, affectif.
- Le but de la pédiatrie est de soigner des enfants mais surtout de contribuer à en faire des adultes sains, bien dans leur peau et insérés le mieux possible dans la vie.
- Chaque consultation doit toujours être l'occasion de voir l'enfant dans sa totalité : celui-ci doit toujours être envisagé dans son devenir.
- Le médecin dans la consultation d'enfant est aussi un éducateur en santé publique.

#### **Pour en savoir plus**

Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> éd. Paris: Elsevier-Masson; 2011.

Collectif. Dépistage et diagnostics précoces chez l'enfant de la naissance à 3 ans. Médecine et enfance 2005;25. Hors-série, septembre.

## Consultation de l'adolescent

- › Avant d'envisager ce que peut être ou ce que doit être la consultation d'un adolescent, il convient de poser trois questions :
- qu'est-ce que l'adolescence ? Une longue période de maturation ;
  - quels sont les problèmes spécifiques de l'adolescent ? L'autonomie, l'identité, l'exercice de la sexualité ;
  - quel est le médecin le mieux placé pour l'aider à les résoudre ? Un médecin qui doit être compétent en médecine du développement et pratiquer avec confidentialité, confiance, temps, intérêt, dialogue singulier.

### Qu'est-ce que l'adolescence ?

L'adolescence constitue une étape capitale dans le développement de l'individu. Elle marque en effet la fin de l'enfance, l'émergence, l'affirmation de l'individualité avant l'âge adulte. La puberté (voir le chapitre 19), par le bouleversement physique et psychologique qui la caractérise, en est un des événements.

Si le début de l'adolescence est facile à cerner (il coïncide avec les premiers signes pubertaires), il n'existe pas de critère précis pour en définir l'achèvement. Mais si l'on admet que l'individu n'est réellement adulte qu'à partir du moment où il accède à l'autonomie sociale et financière, force est de constater qu'à notre époque, l'adolescence est une très longue période.

En effet, la puberté est aujourd'hui beaucoup plus précoce et l'autonomie sociale beaucoup plus tardive qu'elles ne l'étaient dans les siècles, voire les décennies antérieures. Et même si la proportion d'individus ayant des problèmes de santé parmi la population adolescente reste stable, elle est plus importante au regard de l'ensemble de la population. Le médecin y est, par conséquent, de plus en plus confronté.

Cette longue période où l'adolescent vit encore dans sa famille est ainsi très souvent marquée par des crises plus ou moins exprimées. En effet, les aspirations individuelles sont en contradiction avec les contraintes familiales et parentales, ce qui est souvent source de conflits. Bien gérés, ces conflits « normaux » pourraient être très constructifs pour aider à la maturation de la personnalité. On pourrait presque considérer qu'ils sont indispensables et qu'il faut peut-être se méfier des adolescents sans problème.

## Problèmes spécifiques de l'adolescence

Comme tout un chacun, un adolescent peut présenter une maladie aiguë ou chronique, avoir un accident ou ressentir un malaise, mais du seul fait de cette maladie, de cet accident, de ce malaise, il peut rater son entrée dans la vie adulte ou du moins la redouter. Cette hantise de l'échec, du ratage, qu'il soit scolaire, relationnel ou sexuel, est une donnée que le médecin ne doit jamais oublier.

On a parlé longtemps de « crise de l'adolescence » ; mieux vaut sans doute parler des aspirations de l'adolescent, qui sont de trois sortes.

### Aspiration à l'autonomie

Toute l'adolescence est un désir d'autonomie, dont on a vu qu'elle était de plus en plus tardive. L'adolescent a besoin de se démarquer de la pression qu'il ressent de la part de la famille comme une contrainte. Son évolution intellectuelle le conduit progressivement et naturellement à penser par lui-même : il aspire tout aussi naturellement à agir par lui-même, à échapper aux interdits et aux conseils. Il veut se soustraire à la dépendance. Il veut être libre. Cela passe par le rejet de ses attaches antérieures, de son enfance, de sa famille. Il doit « critiquer » et s'opposer. Cette révolte apparente qui n'est pas spécifiquement dirigée contre les parents est un passage normal dans l'apprentissage de l'autonomie.

### Aspiration à l'exercice de la sexualité

L'éveil de la sexualité est un phénomène biologique autant que pulsionnel. L'adolescent assiste aux transformations de son corps, découvre le désir, entend parler du plaisir avant de le ressentir. Même si, préalablement et longtemps avant, une éducation sexuelle a été entreprise intelligemment, les notions même de désir et de plaisir ne peuvent se découvrir que par soi-même. Et cette découverte de soi, qui en même temps est confrontation aux autres, est angoissante : *angoisse de la normalité, angoisse de la relation, de la comparaison à l'autre* (même si cette angoisse est souvent enfouie, masquée par une désinvolture de façade).

L'autoérotisme ou la masturbation sont une étape nécessaire à cette découverte de soi et de l'autre. Il faut la dédramatiser. C'est un moyen de répondre à l'éveil de la sexualité.

Le flirt est ensuite le premier pas de la sexualité à deux, et les premières rencontres sont des moments essentiels du développement de la personnalité. Quelqu'un devient important en dehors des amis ou des parents. Ces nouvelles relations permettent à l'identité de s'affirmer.

### Aspiration à l'identité et à la normalité

Dans son univers mental, comme dans son corps, il n'est plus celui qu'il était hier, mais il ne sait pas lequel il sera demain. Il prend conscience de son *moi*

mais n'est pas immédiatement capable de le maîtriser. Il se sent incompris des autres (et il l'affirme), mais l'essentiel de son problème existentiel est qu'il ne se comprend pas lui-même, se pose des questions sur le monde extérieur, sur lui-même et sa place dans le monde. Il souhaite tantôt freiner, tantôt accélérer cette transformation profonde qu'il ressent. Il est instable, incertain, enfermé sur lui-même ou au contraire extraverti, mais souvent il manque de confiance en lui, et s'inquiète de sa normalité.

Tout cela est normal : il faut du temps pour se construire et mûrir, mais qui peut lui expliquer le rythme lent de son évolution ?

### La « crise d'adolescence »

- C'est un processus d'identification, d'individualisation, de différenciation et d'autonomisation.
- Pour devenir un *individu* à part entière, le jeune doit se *différencier* de ses modèles afin d'accéder à terme à l'*autonomie*.
- Du fait de la *longévité actuelle* de l'adolescence, la crise d'adolescence devient un passage quasi obligé avec :
  - des attitudes d'*opposition* : dire systématiquement l'inverse de ce qu'affirment les modèles parentaux ;
  - des *conflits* nombreux autour des droits et des devoirs de l'adolescent (argent de poche, sorties, scolarité...);
  - des conduites de *transgression* qui consistent le plus souvent à tester la « solidité » et l'affectivité des parents.
- Les filles font des crises plutôt intrafamiliales et plus explosives. Les garçons sont plus dans des manifestations extrafamiliales qui peuvent paraître, pour l'entourage proche, plus silencieuses.
- *Il faut savoir cependant que pour environ 90 % des jeunes adolescents, ce processus s'effectue sans trop de difficultés.*

## Quel médecin pour l'adolescent ?

Historiquement, ce sont les pédiatres qui les premiers se sont intéressés aux problèmes spécifiques de la médecine des adolescents. Est-ce à dire que la formation pédiatrique, son mode de pensée préparent mieux que tout autre à l'approche médicale des adolescents ? Sans aucun doute, car le médecin qui a l'expérience de l'enfant raisonne, en permanence, devant un individu qui se développe, se transforme, évolue tant physiquement que psychologiquement, mûrit. Le terme « maturation » est le maître mot de l'adolescence comme il l'est de l'enfance. Il a l'habitude également, plus que d'autres, de voir l'individu dans son contexte familial et extrafamilial.

Cela ne veut pas dire que le mieux placé soit obligatoirement celui qui a assuré la surveillance et les soins depuis la petite enfance. Le « médecin de famille » est parfois trop vécu comme le médecin des parents. Un autre médecin doit alors assurer le relais. L'important est qu'il ait l'expérience de la médecine du développement.

Enfin, au-delà des connaissances médicales, il est une compétence qui s'acquiert avec le temps chez tout bon praticien. Elle est faite d'un intérêt, d'un certain dynamisme, de patience et de chaleur humaine. *L'adolescent a besoin d'être écouté, pris au sérieux, rassuré.* Il faut donc lui donner le rôle d'interlocuteur principal, tout en accordant aux parents une place et une écoute suffisantes.

Pour réussir ce type de consultation, il faut du temps, surtout s'il s'agit de la première consultation. Or toutes les études démontrent que ce sont les patients auxquels les médecins consacrent le moins de temps en consultation. Il faut y remédier. Si le médecin manque de temps, qu'il sache proposer un autre rendez-vous dans un court délai en expliquant les raisons et ainsi l'intérêt qu'il porte à l'adolescent en dehors de l'urgence. Bien sûr, cette consultation, ce dialogue avec l'adolescent sont d'autant plus faciles que le médecin le suit depuis son plus jeune âge. Il connaît sa famille, sa personnalité, son parcours, les problèmes qu'il a pu rencontrer.

Quoi qu'il en soit, pour faciliter cette consultation, on peut proposer à l'adolescent de remplir avant ou pendant le début de celle-ci (pendant que le médecin voit le ou les parent[s]) un *autoquestionnaire confidentiel* qui a le mérite de le rassurer sur la confidentialité et le respect du secret professionnel, sur l'intérêt que le médecin porte à certains soucis courants à cette période. Il permet de plus au médecin de gagner du temps en lui donnant la possibilité d'approfondir ou de rebondir sur telle ou telle réponse.

Un des plus utilisés est celui du service de médecine pour adolescents du CHU de Bicêtre (figure 2.1). Il s'agit d'un questionnaire confidentiel comportant 41 items à réponses fermées (oui/non) et deux items à réponse libre. Sont notamment abordés les habitudes générales, les consommations, les conduites à risques, les symptômes flous, les inquiétudes développementales, les relations avec les parents et les pairs, la sexualité, les idées suicidaires. On peut le télécharger sur le site de l'Inpes ([www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)), qui fournit de plus un document complet sur la prise en charge de l'adolescent, ainsi que d'autres questionnaires (voir « Pour en savoir plus »).

## **Règles fondamentales de la consultation de l'adolescent**

L'adolescent n'est plus l'enfant d'hier, même s'il est encore dépendant de son environnement. Même si sa maturation n'est pas achevée, il revendique (consciemment ou inconsciemment) le droit d'exister par lui-même.

Dès lors, il ne doit pas être vu et entendu à travers l'écran que constituent les parents.

Trois règles fondamentales sont à respecter.

### **L'adolescent doit être reçu et examiné en tête-à-tête**

Cela ne veut pas dire que les parents doivent être exclus. Il suffit, s'ils accompagnent l'adolescent, de leur demander de patienter dans la salle d'attente. Il doit exposer lui-même le motif de la consultation.

**Voici un questionnaire confidentiel. Remplis-le et donne-le au médecin qui va te voir. Tu n'es pas forcé de répondre à toutes les questions, mais tes réponses (« oui » ou « non ») permettront de gagner du temps et de mieux t'aider.**

	Oui	Non
1. Est-ce que tu prends des médicaments en ce moment ?		
2. Est-ce que tu as un « régime alimentaire » particulier ?		
3. Est-ce que tu sautes souvent un repas ?		
4. Est-ce que tu fumes ?		
5. Aimerais-tu pouvoir diminuer ou arrêter ?		
6. As-tu déjà fumé de l'herbe ou du hash ?		
7. Est-ce que tu bois parfois de la bière, du vin ou d'autres alcools ?		
8. Si oui, plusieurs fois par jour ?		
9. En scooter ou en moto, tu portes ton casque tout le temps ?		
10. En voiture, tu portes une ceinture tout le temps ?		

**D'autres adolescents comme toi parlent souvent de certains problèmes. En voici quelques-uns (ici aussi, réponds par « oui » ou « non »).**

	Oui	Non
11. J'ai du mal à m'endormir.		
12. Je me réveille souvent la nuit.		
13. Je suis assez fatigué pendant la journée.		
14. Il m'arrive encore de faire pipi au lit.		
15. J'ai souvent mal à la tête.		
16. J'ai souvent mal au ventre.		
17. J'ai parfois l'impression que je vais m'évanouir.		
18. J'ai souvent des douleurs aux jambes.		
19. J'ai des règles douloureuses.		
20. J'ai l'impression que mes seins sont trop petits/trop gros.		
21. Ma santé m'inquiète.		
22. Je me sens trop maigre.		
23. Je me sens trop gros/trop grosse.		
24. Je me sens trop petit/trop petite.		
25. Je me sens trop grand/trop grande.		
26. Je pense que mes parents s'entendent bien.		
27. Mes parents ne s'entendent pas et ça m'inquiète.		
28. J'aimerais bien changer mes relations avec mes parents.		
29. Dans ma famille, il y a quelqu'un dont la santé m'inquiète.		
30. L'école, c'est un problème pour moi.		
31. Depuis quelques temps, ça marche moins bien à l'école.		
32. Je sais ce que j'ai envie de faire plus tard.		
33. J'ai peur de devenir enceinte.		
34. J'ai peur de rendre une fille enceinte.		
35. J'ai peur de ne pas pouvoir avoir un enfant un jour.		
36. Sais-tu ce qu'est la contraception ?		
37. Sais-tu ce qu'est une maladie sexuellement transmissible ?		
38. Parles-tu parfois de sexualité avec tes parents ?		
39. As-tu un meilleur ami (ou une meilleure amie) avec qui tu peux parler de tout ?		
40. Est-ce que tu connais quelqu'un qui pensait à mourir parce qu'il (ou elle) était très triste ?		
41. Est-ce que cela t'arrive parfois, à toi aussi ?		
42. Si tu veux, tu peux écrire ici d'autres choses ou d'autres questions que tu as en tête.		
43. As-tu d'autres problèmes personnels que tu ne préfères pas écrire ?		

**Figure 2.1**

**Autoquestionnaire du service de médecine pour adolescents du CHU de Bicêtre.**

Alvin P. Relation de soins en médecine généraliste avec l'adolescent. In: Alvin P., Marcelli D. *Médecine de l'adolescent* (2<sup>e</sup> éd.). Paris, Masson, 2005 : p. 61.



Les parents seront vus ensuite, avec son accord, et sauf demande de sa part, en sa présence.

Cette façon de procéder a le double avantage de montrer à l'adolescent que l'on s'intéresse d'abord à lui-même et de le réintroduire discrètement dans le cercle familial, dont il a trop tendance à s'affranchir.

Le fait que l'adolescent vienne à la consultation et/ou pénètre dans le cabinet de prime abord seul ou accompagné d'un ou des parents donne une indication en soi sur les relations intrafamiliales (autonomie, indépendance, confiance. . .).

Au départ, il faut lui laisser le choix, mais dans le cas où il vient seul, il est bon de lui proposer dans un deuxième temps de revenir avec ses parents : il est libre de l'accepter ou non. Il est bon qu'il sache que la possibilité lui en est laissée. Souvent, il accepte et en est même soulagé.

### **Pendant le temps où le médecin est en tête-à-tête avec lui, il faut l'informer de son droit au secret médical**

Le terme de « confidentialité » doit être prononcé : l'adolescent en comprend le sens et la portée. Il apprécie que le médecin lui propose ce contrat sans qu'il ait besoin de le revendiquer. Dès lors, il sait qu'il peut se livrer aux confidences, qu'il ne sera pas trahi.

### **Aucune décision ne peut être prise sans son accord**

Les décisions thérapeutiques, la demande d'examen et plus encore le conseil d'aller voir un consultant doivent être négociés en tête-à-tête.

Lorsque les parents seront vus, en présence de l'adolescent généralement, les décisions leur seront annoncées de telle façon qu'elles ne puissent être récusées.

Sans doute faut-il un certain tact, car les parents ne sont pas souvent disposés à abandonner une parcelle de leur autorité. Il faut leur présenter les choses comme réfléchies, mesurées. . . La formule « nous sommes convenus » est habituellement très bien acceptée.

## **Conduite de l'examen**

### **Premier temps : analyse des symptômes qui motivent la consultation, quels qu'ils soient**

Ces symptômes sont :

- le mode d'apparition ;
- l'ancienneté des troubles ;
- la durée et la constance dans le temps ;
- les facteurs déclenchants.

### **Deuxième temps : analyse du contexte**

Elle concerne :

- les habitudes de vie ;
- les conditions de vie actuelle et les événements marquants de la vie antérieure ;

- le sommeil (voir le chapitre 23) ;
- la nutrition ;
- l'entente avec les pairs, la vie sociale ;
- le rendement et le parcours scolaire ;
- la pratique du sport et son intensité ;
- le temps passé devant les écrans (et surtout le Web) ;
- l'entente avec les parents ;
- l'image de soi ;
- la sexualité et les relations amoureuses ;
- les aspects dépressifs ;
- la sociabilité ;
- l'usage de médicaments ;
- l'usage d'alcool, de tabac, de drogue. . .

### **L'examen clinique complet est essentiel et ne doit pas être bâclé, même si le médecin est convaincu qu'il sera normal**

Il faut ainsi, entre autres, peser, mesurer afin de vérifier la corpulence (indice de masse corporelle [IMC]), préoccupation souvent essentielle à cet âge, surtout chez les filles qui ont souvent tendance à se trouver trop grosses. Il faut également vérifier le stade pubertaire pour anticiper la question souvent inavouée sur la taille définitive, et en profiter pour parler du statut vaccinal.

L'examen clinique a la vertu de rassurer l'adolescent sur son propre corps et sur sa normalité (qui est souvent pour lui source d'inquiétude). C'est d'ailleurs parfois à l'occasion de cet examen que viendront les réponses aux questions auxquelles il n'avait jusqu'alors pas, par timidité, réserve ou pudeur, voulu répondre.

### **Le décodage n'est pas toujours simple**

En effet, bien souvent, l'adolescent ressent des difficultés qu'il a du mal à exprimer verbalement : son malaise est flou, le vocabulaire pour l'exprimer est imprécis, il redoute d'utiliser un vocabulaire qui pourrait – pense-t-il – choquer le praticien ou simplement ne pas être compris.

Aussi, consciemment ou inconsciemment, beaucoup d'adolescents choisissent-ils d'exprimer leur malaise à travers des plaintes somatiques : céphalées, palpitations, vertiges, douleurs abdominales, fatigue. . . Le médecin (et c'est légitime), même s'il est convaincu qu'il est en présence d'un « mal-être », redoute, en banalisant le symptôme, de passer à côté d'une maladie organique. Mais il sait aussi qu'en somatisant un symptôme fonctionnel, il risque de passer à côté du vrai problème, et même de l'aggraver.

### **Quelle attitude adopter ?**

Sauf cas d'urgence, sauf maladie organique évidente, mieux vaut éviter d'emblée un traitement et/ou des examens complémentaires compliqués.

En revanche, demander à revoir l'adolescent en prescrivant d'ici la prochaine consultation quelques règles précises d'hygiène et de nutrition est souvent un bon moyen.

La première consultation a été une prise de contact, une mise en confiance.

Il s'est établi à travers le dialogue une certaine relation de confiance entre l'adolescent et le praticien.

## Étude de quelques cas particuliers

Il n'est pas possible d'envisager toutes les catégories de plaintes exprimées par l'adolescent qui se présente en consultation.

Les plus fréquemment exprimées sont les problèmes respiratoires, dermatologiques, musculosquelettiques et gynécologiques, mais on l'a vu, entre la plainte et la réalité, il y a souvent un décalage.

Ainsi, une jeune fille consultera volontiers pour des vergetures alors qu'elle ne parlera pas de l'obésité qui la préoccupe. Un garçon centrera ses préoccupations sur une acné, alors qu'il est peut-être beaucoup plus angoissé par ses problèmes relationnels avec les autres...

Trois situations méritent une place particulière : la demande de contraception, la maladie chronique, la nécessité de faire appel à un consultant.

### Problèmes gynécologiques

Ils vont nécessiter d'emblée, sinon assez rapidement, une consultation spécialisée, mais l'adolescente mal préparée, mal informée, ne sait pas à qui s'adresser et redoute d'aller voir « le gynécologue de maman ».

C'est presque toujours le cas lorsqu'il y a une demande pressante de contraception. Elle s'adresse volontiers au généraliste.

Cette consultation, autant et plus que toute autre, requiert que soient respectées les règles fondamentales édictées sur la nécessité du tête-à-tête, sur l'assurance de la confidentialité.

*L'interrogatoire, l'examen clinique sont tout aussi indispensables* que dans toute autre consultation d'adolescent, ne serait-ce que pour déceler une contre-indication à l'utilisation d'une pilule estroprogestative.

Mais il serait grave de laisser croire à la jeune fille que, sous le prétexte de l'urgence, le praticien n'est qu'un « distributeur de pilule ».

Il faut que cette consultation soit assortie d'une information aussi précise que possible sur la physiologie, sur les autres moyens de contraception les mieux adaptés, sur les moyens de prévention des maladies sexuellement transmissibles (le sida, l'hépatite B et les infections à papillomavirus dont la prévention est possible grâce à la vaccination), sur le préservatif.

Il faut aussi que, dès cette première consultation, soit envisagée et programmée rapidement la consultation spécialisée indispensable et la surveillance régulière qui s'impose.

## Méthodes contraceptives de premier choix pour les adolescentes

- Les méthodes contraceptives de premier choix pour les adolescentes sont le préservatif masculin et la contraception hormonale, surtout estroprogestative. L'association des deux méthodes peut être envisagée chez certaines d'entre elles, notamment lorsque l'objectif est d'apporter une protection à la fois contraceptive et contre les infections sexuellement transmissibles (IST), ainsi qu'en cas de craintes de non-utilisation ou de difficultés de manipulation des préservatifs.
- La *contraception estroprogestative*, quelle que soit sa forme, présente, outre son efficacité contraceptive, l'avantage d'avoir des effets bénéfiques en cas de dysménorrhée, syndrome prémenstruel, ménorragie, kystes fonctionnels de l'ovaire et acné (plutôt fréquents à cet âge).
- La *contraception microprogestative* peut être envisagée et préférée à une contraception estroprogestative, si la jeune fille ne présente pas d'indication particulière (telle que kystes fonctionnels de l'ovaire, acné, etc.) et supporte bien ce type de contraception. Elle est surtout indiquée en cas de contre-indication à la contraception estroprogestative. Cette méthode expose néanmoins à des difficultés prévisibles d'observance et à des anomalies menstruelles, lesquelles sont souvent mal supportées à cet âge.
- Il faut aussi informer l'adolescente de l'existence d'une contraception d'urgence hormonale en lui indiquant qu'elle n'est pas efficace à 100 %. Elle est d'autant plus efficace qu'elle est utilisée plus précocement après le rapport non protégé. La fraction des grossesses prévenues par progestatif seul (Norlevo<sup>®</sup>, Vikela<sup>®</sup>) varie de 95 % lorsque la prise est réalisée avant 24 heures à 58 % lorsqu'elle est réalisée entre 48 et 72 heures. L'EllaOne<sup>®</sup> est efficace jusqu'à 5 jours après le rapport mais est beaucoup plus cher.

## Maladie chronique

La maladie chronique, même si elle est connue et assumée depuis longtemps, va poser des problèmes lors de l'adolescence, parfois en raison d'une poussée évolutive, souvent aussi en fonction des réactions secondaires qu'elle suscite.

### L'adolescence, amplificateur de la maladie chronique

Il est vrai qu'à cette période de grande mutation physique et physiologique, la maladie chronique est plus difficile à contrôler.

Le *diabète*, jusque-là correctement équilibré, devient instable, difficile à traiter, émaillé d'accidents hypoglycémiques et/ou de poussées de cétose.

Mais il est vrai aussi que cette affection chronique jusque-là acceptée devient un « handicap » mal vécu, une injustice dans un monde hostile. L'angoisse qu'il suscite est, en elle-même, amplificateur de la maladie.

## Attitudes de déni

Très fréquemment, l'adolescent atteint de maladie chronique rejette sa maladie, le monde médical qui l'entoure.

Le diabète (comme l'asthme) en est l'exemple le plus éclairant, où l'on voit l'adolescent abandonner parfois son traitement ou se traiter de façon fantaisiste, adopter des habitudes alimentaires anarchiques, refuser toute surveillance.

Ces conduites de rejet de la maladie sont éminemment dangereuses et s'apparentent parfois à des conduites véritablement suicidaires. Elles sont toutefois faciles à comprendre pour peu qu'on réfléchisse à ce qu'est l'adolescent qui revendique son autonomie, sa liberté sexuelle et la quête de son identité.

Le rôle du spécialiste qui le suit pour son affection chronique est important, mais l'adolescent le récuse parfois sous prétexte qu'il est le médecin de son enfance.

Le généraliste doit pouvoir prendre efficacement le relais. Il ne doit pas rejeter, sermonner (comme les parents), fermer la porte.

Son rôle est au contraire d'expliquer à l'adolescent que d'un traitement correct de sa maladie chronique dépend sa normalité. Il peut sortir, s'amuser, poursuivre ses études, mener une vie sexuelle, faire du sport, bref, être en tout point normal, à la seule condition de se surveiller et de se traiter.

Il est lui-même et lui seul entièrement responsable de sa normalité, car c'est de lui seul que dépendent la prise en charge de sa maladie et sa maîtrise. Le médecin ne peut que l'aider, le conseiller.

## Recours au spécialiste

Le recours au spécialiste (gynécologue, dermatologue, diabétologue...) est parfois indispensable et il faut y souscrire à une condition : il n'est pas question de se défausser sur quelqu'un d'autre.

L'adolescent qui est venu voir le pédiatre ou le généraliste (seul ou avec ses parents) a fait une démarche importante. La première consultation a été pour lui l'occasion de tisser des liens de confiance avec le praticien. La décision brutale qui consisterait à l'adresser à un spécialiste serait vécue pour lui comme un rejet.

## Si l'avis du spécialiste apparaît indispensable, cette nouvelle consultation doit être expliquée, négociée, librement consentie

L'adolescent doit comprendre qu'il est adressé au spécialiste parce que, précisément, on le prend en considération, que l'on ne minimise pas ses symptômes. Il doit savoir qu'il est adressé au spécialiste pour avis, mais que sa prise en charge globale reste du domaine du médecin à qui il a accordé sa confiance et fait ses confidences.

## Faut-il faire appel au psychiatre ?

Dans certains cas, c'est indispensable, mais hormis les cas d'urgence (risque suicidaire, syndrome dépressif majeur, anorexie mentale), cela ne doit jamais être fait de première intention. Et si le recours à une aide psychiatrique

apparaît utile, mieux vaut que l'adolescent soit adressé dans un premier temps dans une structure non psychiatrique où l'avis d'un psychiatre pourra être sollicité.

Pourquoi tant de précautions ? D'une part parce que, dans l'immense majorité des cas, l'adolescent n'est pas un malade mais un individu normal, fragile car en mutation. D'autre part parce que le mot de « psychiatrie » introduit dans l'univers mental de l'adolescent la notion même « d'anormalité », c'est-à-dire ce contre quoi il lutte désespérément dans ses moments de difficulté. Vouloir se défausser sur le confrère psychiatre du « mal-être » d'un adolescent, c'est courir le risque de le voir fuir, refuser, et partant s'enfoncer un peu plus dans son mal-être.

## Leçons à retenir pour prendre en charge un adolescent

La consultation de l'adolescent est sans aucun doute difficile. Mais elle est riche d'enseignement.

La majorité des adolescents, il faut le savoir, traversent cette période sans drame. Toutefois, il est fréquent qu'à l'occasion d'une affection bénigne ou sévère, ou même sans raison apparente, apparaisse une angoisse qui risque de le déstabiliser. Les parents – parce que ce sont les parents – sont mal placés pour y répondre. Le médecin choisi par l'adolescent, s'il sait gagner sa confiance, est le mieux placé pour accompagner.

### Prendre en charge un adolescent, c'est... .

- Être formé à la médecine de l'enfant, en ayant toujours présent à l'esprit que l'adolescent n'a pas achevé sa maturation.
- Comprendre, de façon simple, quels sont les problèmes de l'adolescence.
- Accepter le tête-à-tête (sans exclure les parents) en assurant l'adolescent de la confidentialité.
- Être à l'écoute, ne pas s'ériger en donneur de conseils, respecter son désir d'autonomie et sa liberté de décision.
- Prendre son temps pour la première consultation et le revoir aussi souvent que nécessaire.

### Pour en savoir plus

Alvin P, Marcelli D. Médecine de l'adolescent. 2<sup>e</sup> éd. Paris: Masson; 2005.

Collectif. Entre nous. Comment initier et mettre en œuvre une démarche d'éducation pour la santé avec un adolescent ? [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr). 2009.

Godeau E, Arnaud C, Navarro AF. La santé des élèves de 11 à 15 ans en France. 2006 : Données françaises de l'enquête internationale. Paris: Inpes, coll. Études santé; 2008. [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr).

Michaud PA, Alvin P, Deschamps JP, Frappier JY, Marcelli D, Tursz A, et al. La santé des adolescents. Lausanne: Payot; Paris: Doin; Montréal: Presses de l'Université de Montréal; 1997.

Recommandation pour la pratique clinique. Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 7 à 18 ans, destinées aux médecins généralistes, pédiatres et médecins scolaires. Paris: Haute Autorité de santé; 2005. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr).

Stheneur C, Alvin P, Boudaille B, Gronnier P, Jacquin P, Picherot G, et al. Com'ado de la Société française de pédiatrie. La première consultation avec un adolescent. Arch Pédiatr 2009;16:1309-12.

## Développement psychomoteur

- › Il faut connaître les étapes importantes du développement psychomoteur.
- › Pour pouvoir repérer le plus tôt possible :
  - les retards de développement moteur ou mental ;
  - l'autisme et les troubles envahissants du développement ;
  - les hyperactivité et déficit de l'attention ;
  - les troubles du développement du langage oral ;
  - les troubles de la vision et de l'audition.

Chaque fois qu'un enfant est examiné, l'état de son développement psychomoteur doit être noté. Pour cela, point n'est besoin de faire exécuter des tests psychométriques. Tout médecin peut, chez un enfant en bas âge, apprécier son niveau de développement psychomoteur (et les indications fournies dans le nouveau carnet de santé pour chaque visite clé sont très utiles). C'est seulement s'il ne se situe pas dans les critères de normalité ou s'il suscite un doute qu'il doit être évalué et exploré par des méthodes plus spécialisées que celles utilisables en consultation : c'est le rôle des psychologues d'enfant, mais aussi des neuropédiatres, pédopsychiatres, voire généticiens, ophtalmologistes, oto-rhino-laryngologistes. . .

Il faut toutefois que le médecin garde à l'esprit :

- qu'il existe de très grandes variabilités individuelles et socioculturelles d'un enfant à l'autre ;
- que toutes les étapes du développement se déroulent avec la même séquence chez tous les enfants, mais avec un rythme différent d'un enfant à l'autre ;
- que l'évolution du développement psychomoteur est dynamique dans le temps : il ne faut donc jamais s'arrêter à l'évaluation d'un moment donné, sauf si les anomalies sont flagrantes ;
- qu'il faut envisager de revoir l'enfant si besoin, tout en intégrant sa propre inquiétude et celle des parents (avouée ou non) ;
- qu'il faut toujours évaluer conjointement les performances motrices et toniques et la vie relationnelle ;
- qu'il ne faut pas hésiter à demander un avis spécialisé si besoin, ni trop tôt pour ne pas inquiéter inutilement, ni trop tard pour ne pas retarder une prise en charge adaptée ;



- qu'il existe des facteurs de risque : prématurité, souffrance fœtale aiguë ou chronique, ictère (attention, les nouveau-nés sortent de plus en plus tôt des maternités), infection anté- ou néonatale, antécédents familiaux.

## Conditions d'un bon examen

Pour bien apprécier le développement psychomoteur, il faut que l'enfant soit calme et coopère. Cela n'est pas possible si le médecin ou les parents sont pressés, angoissés, si l'enfant est malade, si cela se fait dans l'urgence. Il faut alors différer l'évaluation. Il vaut mieux examiner l'enfant habillé, assis sur les genoux de sa mère, le dos contre sa poitrine, dans une pièce calme, sans perturbation par des stimuli extérieurs (bruit, téléphone).

Il n'est pas nécessaire de disposer d'un matériel très sophistiqué, mais il faut un espace d'examen adapté : une table d'examen ou un tapis au sol, des jouets (cubes, balles, jeux simples permettant de faire des imitations), une serviette, du papier, des crayons, des livres d'images, un ballon, des jouets sonores, une source lumineuse (tableau 3.1). On peut se procurer dans le commerce spécialisé des mallettes d'évaluation performantes.

Il est avant tout indispensable, tout en écoutant les parents, d'observer le comportement spontané de l'enfant avant de l'examiner.

Cette évaluation peut être longue, demande certes de l'expérience, mais est bien sûr plus facile si le médecin connaît bien l'enfant et sa famille.

## Étapes du développement psychomoteur

### À la naissance

L'enfant normal présente une hypertonie des membres et une hypotonie axiale (des muscles du tronc et du cou), comme le montre son attitude spontanée lorsqu'il est couché sur le dos avec flexion des quatre membres, la tête reposant sur l'occiput. La gesticulation spontanée est bilatérale et asymétrique, souvent en salves. Les réflexes archaïques sont tous présents, les réponses aux stimulus visuels et sonores existent, mais sont faibles.

### De 0 à 3 mois : le tonus de la tête

On assiste à une régression progressive des caractéristiques neurologiques de la période néonatale : l'hypertonie des membres diminue, tandis que l'enfant acquiert un tonus axial.

Les trois points de repère principaux sont :

- la station de la tête :
  - dès 1 mois, lorsque l'enfant est en position ventrale, la tête se redresse ;
  - à 2 mois, la tête tient quelques instants lorsque l'enfant est mis assis ;
  - à 3 mois, il tient sa tête en position verticale et la mobilise volontairement.
- le sourire en réponse à une sollicitation apparaît vers 6 semaines. Il s'accompagne d'une intense fixation du regard et assez vite d'un gazouillis ;
- la poursuite oculaire, initialement partielle vers 1 mois, est complète à 3 mois.

**Tableau 3.1**

**Évaluation du développement psychomoteur : matériel proposé dans l'échelle de Brunet-Lézine révisée**

Pour tester les acquisitions posturales	Avant 9 mois	Une serviette (mise sur la tête de l'enfant qui doit la retirer)
	Après 18 mois	Un ballon ou une grosse balle en plastique Un jouet à tirer sur le sol pour faire marcher l'enfant à reculons
Pour tester la coordination oculomanuelle	Pour tous	Jeu de 12 cubes en bois (et une grande tasse pour cacher un cube entre 6 mois et 1 an)
	Avant 9 mois	Hochet, pastille de couleur, anneau attaché à une ficelle, clochette
	Après 9 mois	Flacon en verre et pastilles de couleur (< 18 mois) Planchette à encastrer (rond, triangle, carré)
	Après 1 an	Papier et crayon Livre d'images
Pour apprécier le langage	10 jouets (petit format) : petite balle en mousse, petite poupée, voiture, petite cuillère de dinette, crayon, montre, lunettes, bouton, cheval, mouton Planches d'images d'objets familiers : une de six et une de neuf images	
Pour évaluer les capacités de socialisation	Avant 6 mois	Un miroir
	Après 18 mois	Les jeux d'imitation, de « faire semblant » sur une poupée ou sur l'adulte, grande poupée, petite tasse en plastique, petite chaise, petite brosse à cheveux, grande tasse, cuillère à café

### Signes d'alerte

Attention ! si, au cours du 4<sup>e</sup> mois :

- les réflexes archaïques persistent ;
- le redressement global n'a pas disparu ;
- s'il ne tient pas sa tête.

### De 3 à 9 mois : la position assise

La période d'acquisition de la position assise passe par plusieurs étapes : d'abord avec appui en avant des mains vers 6 mois, elle est définitivement acquise vers 9 mois ; l'enfant tient alors assis seul, sans appui. La station debout avec appui est également acquise à 9 mois. À 6 mois, sur le dos, il

soulève la tête et les épaules. Il peut rouler du dos sur le ventre. Le réflexe parachute apparaît vers 7–8 mois (et persiste à vie) : lorsque l'enfant est projeté vers l'avant, il tend les bras pour amortir la chute. Le stade du « sauteur » apparaît vers 6 mois et serait une étape obligatoire entre la marche automatique (< 3 mois) et la marche volontaire (> 12 mois).

L'enfant commence à s'intéresser à l'entourage, prend les objets ; à 7 ou 8 mois, il les passe d'une main dans l'autre ; la préhension, d'abord maladroite, devient plus précise vers 9 mois.

Les personnes l'intéressent également : il répond dès 3 mois par un sourire au visage de sa mère qui lui sourit. À 6 mois, il tend les bras lorsqu'on est au-dessus de lui.

Vers 8–9 mois, il commence à prononcer quelques syllabes : « baba », « tata ».

À 8 mois, il manifeste par des cris de joie l'arrivée, ou par des pleurs le départ de sa mère. Ce sont des réactions affectives normales témoignant d'une parfaite adaptation à l'environnement familial. Il jette les jouets pour qu'on les ramasse.

À 9 mois, il doit :

- avoir un tonus et une motricité symétriques ;
- tenir assis sans appui ;
- prendre un objet avec participation du pouce ;
- se déplacer ;
- réagir à son prénom ;
- répéter une syllabe ;
- comprendre « au revoir ».

### Signes d'alerte

Attention ! si, à 9 mois :

- le relâchement du tonus passif n'a pas atteint les membres inférieurs : impossibilité de mettre les talons à plat sur la table ou en flexion ;
- la position assise est difficile, avec mouvement vers l'arrière ;
- les pieds sont en extension permanente ;
- la dorsiflexion du pied montre un arrêt net ;
- les réflexes ostéotendineux sont vifs ;
- il ne se retourne pas ;
- un bruit déclenche une motricité brusque.

## De 9 à 18 mois : la marche

### Sur le plan moteur

C'est la période d'acquisition de la marche. Elle se traduit d'abord par un désir de se déplacer : marche à quatre pattes, sur les fesses. . . Les premiers pas se font à partir de 12 mois, parfois plus tard, à 15, 16. . . ou même 18 mois.

On ne parle de retard à la marche que chez l'enfant ayant dépassé 18 mois.

## Ébauche du langage

Les premiers mots apparaissent avant 9 mois. Ce sont en fait des syllabes répétées : « pa-pa », « ca-ca », qui n'ont pas de signification symbolique.

À partir de 1 an, c'est la période du jargon, du « charabia » que l'on peut comparer à une langue étrangère avec ses intonations, ses silences.

Les premiers mots véritables n'apparaissent qu'à la fin de cette période : à 18 mois, le langage intelligible n'est que de 8 à 10 mots. Mais dans le même temps, l'enfant entend, écoute, enregistre et comprend. Alors même qu'il ne parle pas, il est capable de comprendre et d'exécuter des gestes simples, fait « bravo, merci, au revoir ».

## Sur le plan affectif

Le champ relationnel s'élargit. Jusqu'à 1 an, seule la mère (et/ou la nourrice) compte. À partir de 1 an, le père, les frères et sœurs l'intéressent et il leur manifeste sa joie... ou son opposition.

## De 18 mois à 3 ans : l'autonomie

Trois phénomènes importants apparaissent : l'acquisition du langage, l'opposition et l'instabilité psychomotrice.

Entre 18 mois et 2 ans, l'*acquisition du langage* (et donc de la *communication*) est lente et, souvent pour cette raison, facteur d'inquiétude immotivée. De 10 mots à 18 mois, il passe à 100 ou 200 mots (souvent beaucoup moins) à 2 ans. Il est capable d'associer deux mots avec une intention signifiante. C'est surtout entre 2 ans et 2,5 ans que le langage progresse très vite, mais cette rapidité dépend très largement de la façon dont l'enfant est stimulé, du niveau culturel familial, de l'existence de frères ou sœurs qui jouent avec lui. On estime qu'à 2 ans et demi, l'enfant de milieu aisé, ou correctement stimulé, a un langage d'un peu moins de 1000 mots.

Jusqu'à l'âge de 3 ans, ce langage est frappé d'agrammatisme (c'est le parler bébé). C'est à 3 ans que la phrase devient plus construite (sujet, verbe, complément) et qu'apparaît le pronom « je ».

À 3 ans, il peut dire son nom, nommer trois couleurs, comprendre une consigne simple. Il peut copier un cercle fermé et faire un pont de trois cubes.

Sa *motricité* est plus élaborée, il peut monter des escaliers en alternant les pieds ; il peut s'habiller avec aide et manger seul.

Dès 18 mois, l'enfant, qui maintenant marche seul, explore les objets, tend à une certaine *autonomie* et exige de la part de l'entourage beaucoup d'attention : c'est l'âge des accidents à la maison. Attention aux prises, aux fils électriques, aux médicaments, aux produits ménagers qui ne doivent jamais traîner mais doivent être rangés, enfermés dès qu'ils ne sont plus utilisés. La mère, surtout si c'est un premier enfant, doit être informée de ces risques.

L'*opposition* se manifeste simultanément avec violence : refus d'obéir, rage si un désir n'est pas satisfait. C'est un phénomène normal. Tout aussi normales sont l'*agitation* et l'*instabilité psychomotrice* : c'est l'enfant touche-à-tout. Le rôle du médecin est grand à cette période pour aider la mère à accepter

cette opposition et cette instabilité avec patience mais fermeté, pour lui apprendre à ne pas céder, mais sans se fâcher.

Cette première étape de l'éducation d'un enfant qui échappe et s'oppose à sa mère doit requérir toute l'attention du médecin : il faut éviter que ne s'installent des attitudes d'autoritarisme ou de laxisme excessif, il faut veiller à ce que cet enfant fatigant, insupportable, touche-à-tout, ne soit pas un objet de conflit familial. Les parents doivent alors manifester leur autorité fermement, sereinement mais en parfait accord.

Il faudra à l'examen de 3 ans apprécier son comportement, inhibé, agressif ou adapté.

### **De 3 à 6 ans : la vie sociale**

Schématiquement, c'est l'apprentissage de la vie en société. L'enfant se calme, se discipline, apprend les règles de la vie collective. Cela dépend beaucoup de l'ambiance familiale : l'instabilité s'amoindrit beaucoup plus vite dans un milieu calme, où la discipline du sommeil est bien assurée sous l'influence d'une éducation individuelle ou collective bien adaptée.

L'école maternelle à partir de 3 ans est bénéfique. Chez les enfants jusque-là peu stimulés sur le plan du langage, les progrès sont rapidement sensibles. De multiples apprentissages viennent compléter ceux qui sont faits à la maison. À partir de ce moment, l'enfant vit dans deux mondes qui vont constituer l'univers de toute son enfance : la famille et l'école.

Que ce soit sous l'influence de l'école ou non, le graphisme devient important. Simple gribouillis vers 2 ans, il s'élabore petit à petit pour devenir déjà très construit à 6 ans : le bonhomme, la maison sont les deux modes d'expression habituellement rencontrés.

L'enfant devient capable de diriger et d'arrêter son geste pour reproduire un dessin : à 3 ans un rond, à 4 ans un carré, à 6 ans un losange.

#### **Entre 3 et 4 ans (limite)**

- Il parle bien, raconte une histoire.
- Il sait qu'il est un garçon ou une fille.
- Il s'habille et se déshabille seul.
- Il peut sauter en avant et tenir 3 secondes sur un pied.
- Il peut lancer une balle.
- Il reconnaît les couleurs, fait la différence entre haut et bas, petit et grand.
- Il demande : « Pourquoi ? »
- Ses capacités graphiques sont plus développées : trait, cercle, carré et bonhomme en trois parties.

#### **Entre 5 et 6 ans (limite)**

- Sur le plan moteur vient la marche talon-pointe. Il doit faire les « marionnettes » et attraper une balle qui rebondit.
- La latéralité est développée, ce que l'on peut vérifier pour le pied en le faisant taper dans une balle, pour la main en le faisant dessiner et pour l'œil en le faisant viser comme avec une « longue-vue ».

- Le langage évolue. Il répète une phrase de 12 syllabes, il articule bien, comprend et donne un sens aux mots et phrases, et mémorise. Il devient capable de décrire une image (imagier).
- Il peut exécuter une consigne, écrire son prénom, se repérer dans le temps.
- Il a la notion de : dessus, dessous, grand, petit, chaud, froid.
- Le graphisme est plus précis : il peut dessiner un losange, une spirale.

### Au-delà de 6 ans : la scolarité

À partir de 6 ans, le monde scolaire prend une importance croissante. L'entrée « à la grande école » constitue une étape importante. À partir de cet âge, le développement intellectuel de l'enfant ne peut se juger qu'à travers les acquisitions scolaires. Mais qu'on ne se méprenne pas : une mauvaise réussite scolaire n'est pas synonyme d'insuffisance intellectuelle. Un absentéisme prolongé, des difficultés électives en lecture, des problèmes affectifs peuvent se manifester ainsi. Le médecin de l'enfant doit donc être formé au repérage des difficultés scolaires – car toute difficulté scolaire nécessite une prise en charge spécifique et adaptée – mais il doit aussi s'intéresser à son intégration dans la vie sociale, à ses sports et à ses loisirs.

### Échelles

L'échelle de Gesell (tableau 3.2) ou l'échelle de Denver (figure 3.1), par exemple, récapitulent de manière concise ces étapes du développement psychomoteur.

### Que faire devant une anomalie du développement ?

Il faut d'abord tenter de répondre à trois questions.

- Le décalage est-il pathologique ou s'agit-il d'une simple variante de la norme ? La maturation du développement est variable d'un enfant à l'autre et certains ont un retard qui, heureusement, disparaît progressivement avec le temps : toutes les acquisitions viennent, certes, mais un peu au-delà des limites. Il n'est pas toujours facile de trancher : il faut savoir attendre, être rassurant (mais aussi ne pas tarder à demander un avis spécialisé en cas de doute) :
  - c'est le cas des enfants qui ont un *retard simple du tonus* (souvent familial) ;
  - autre exemple : le *retard isolé de la marche*. La marche doit être acquise à 18 mois ; un nourrisson qui ne marche pas à cet âge mais dont le reste du développement est strictement normal et l'examen neurologique sans anomalies ne devrait inquiéter qu'après 2 ans.
- Si le retard est confirmé, est-il global ou dissocié ? Est-il mental pur, moteur pur ou psychomoteur ?
- Le retard est-il stable ou s'aggrave-t-il avec le temps ?

On peut alors bien sûr demander tous les avis nécessaires, mais souvent, il vaut mieux confier l'enfant à un service de pédiatrie ou de neuropédiatrie, voire de pédopsychiatrie, en sachant que beaucoup de retards mentaux restent inexpliqués malgré des investigations de plus en plus poussées, tandis que la cause d'une hypotonie est plus facile à retrouver.

**Tableau 3.2**  
Échelle de Gesell simplifiée

Âge	Motricité	Cognition	Langage	Personnalité et développement social
4 semaines	Manque de contrôle de la tête	Brève poursuite oculaire	Faciès expressif	Fixe l'entourage
	Posture asymétrique en décubitus dorsal	Laisse immédiatement tomber un jouet	Petits sons gutturaux	Écoute les bruits
16 semaines	Tient la tête droite avec petits mouvements salutatoires	Tente de saisir un hochet	« Roucoule »	Sourire « social » spontané
	Attitudes symétriques en décubitus dorsal	Regarde le hochet mis dans sa main	Rit bruyamment	Joue avec ses mains
28 semaines	S'appuie en avant en position assise	Dirige la main vers un jouet et le saisit	Cris aigus	Porte les pieds à la bouche
		Transfère un jouet d'une main à l'autre	Mmm (cris)	
40 semaines	S'assied, rampe	Combine deux jouets	Dada, mama	Jeux de « nursery »
		Saisit entre pouce et index	Un autre mot	Capable de manger un biscuit
52 semaines	Marche tenu par une main	Met le cube dans la tasse	Deux autres mots	Coopère lorsqu'on l'habille
		Essaie de construire une tour de deux cubes	Répond à « donne-moi »	
15 mois	Marche seul en trottinant	Tour de deux cubes	Quatre à six mots	Désigne ce qu'il désire par sons et gestes
		Met les cubes dans la tasse		Jette des jouets

**Tableau 3.2****Échelle de Gesell simplifiée (suite)**

Âge	Motricité	Cognition	Langage	Personnalité et développement social
18 mois	Marche correctement	Tour de trois ou quatre cubes	Dix mots	Propre le jour
	S'assied lui-même sur une chaise basse	Imite un mouvement	Jargon	Transporte et embrasse une poupée
2 ans	Court	Tour de six ou sept cubes	Assemble deux ou trois mots	Demande d'aller aux toilettes la journée
	Monte et descend seul les escaliers	Gribouille spontanément de façon circulaire, imite les traits verticaux	Nomme trois à cinq dessins	Met la poupée au lit
3 ans	Roule à tricycle	Imite une maison avec des cubes	Phrases	Mange seul correctement
	Se tient à cloche-pied pendant un moment	Imite un cercle, une croix	Dit son nom et son sexe	Met ses chaussures Défait ses boutons
4 ans	Saute à cloche-pied	Copie un pont	Raconte une histoire	Va aux toilettes seul
		Dessine un bonhomme comprenant deux à quatre parties (outré la tête)	Compare la longueur de deux lignes Compte quatre pièces	Joue avec plusieurs enfants
5 ans	Saute à la corde	Copie un triangle, un carré	Nomme quatre couleurs Compare deux poids Compte dix pièces Pose des questions sur la signification des mots	S'habille et se déshabille



	2½	3	3½	4	4½	5	5½	6 ans
lave et sèche ses mains								
joue en groupe								
s'habille avec aide								
se sépare de sa mère facilement								praxies
boutonne sur lui								
distingue matin et soir								
s'habille sans aide								
copie un cercle								
pont de 3 cubes								
trace un trait vertical								
montre le trait le plus long								
bonhomme 3 parties								graphisme
copie une croix								
copie un carré								
bonhomme 6 parties								
copie un losange								
dit nom et prénom								
suit 2 ou 3 directions								
dit son sexe								
comprend : sur – dedans – devant								
comprend : faim – froid – fatigue								langage
connaît 3 ou 4 couleurs								
comprend 2 positions								
définit 6 mots sur 9								
comprend : composé de								
lance une balle								
tient sur un pied 1"								
saute sur place								
saute en avant								
attrape une balle qui rebondit								
tient sur un pied 5"								locomotricité
marche talon / pointe en avant								
saute à cloche-pied								
tient sur un pied 10"								
marche talon / pointe en arrière								

Figure 3.1

Échelle de Denver : adaptation française de Sénécal-Bouchard indiquant la dispersion pour chaque item.

## Repérage des troubles du langage

Le langage est un élément fondamental du développement de la personnalité de l'enfant, de sa réussite scolaire, de son intégration sociale et de sa future réussite professionnelle. C'est un outil majeur de communication. Cependant, 4 à 5 % des enfants d'une tranche d'âge ont des troubles du langage, dont 25 % sont sévères.

Il faut y penser et demander immédiatement une évaluation plus précise :

- si l'enfant n'a :
  - pas de babillage à l'âge de 12 mois ;
  - pas de gestuelle « montrer du doigt » à 9–14 mois ;
  - pas de mots isolés à 16 mois ;
  - pas de phrases de 2 mots ou moins de 50 mots de vocabulaire à 24 mois ;
  - pas de phrases de 3 mots à 3 ans.
- à n'importe quel âge, devant toute régression ou perte d'habileté du langage ou de socialisation.

Un *retard du langage* peut être lié à une surdité, un retard global de développement, un trouble envahissant du développement, un manque de stimulation environnementale. Mais il existe d'authentiques troubles spécifiques du développement du langage.

### Outils de dépistage

Le médecin peut se procurer des *outils de dépistage*.

- L'ERTL 4 ( preuve de repérage des troubles du langage), réalisable de 3 ans 9 mois à 4 ans 6 mois, permet d'étudier entre autres la voix et son débit. Facile à réaliser, il ne demande que quelques minutes (5 minutes quand on en a l'habitude).
- L'ERTL 6 est praticable à 6 ans, en fin de grande section de maternelle et en cours préparatoire. Nécessitant 15 à 20 minutes (après un bon apprentissage), il étudie le langage et l'apprentissage, et permet le repérage :
  - du développement déficient du langage ;
  - des retards scolaires en lecture, écriture, orthographe, calcul ;
  - des troubles spécifiques des apprentissages ;
  - de l'hyperactivité et/ou des troubles de l'attention ;
  - des troubles du comportement.
- La BREV (batterie d'évaluation rapide des fonctions cognitives) *simplifiée* nécessite 10 à 15 minutes. Elle permet de dépister les enfants de 4 à 9 ans avec difficultés cognitives pour définir le profil de leurs compétences et de leurs difficultés. Elle explore aussi le langage oral, les capacités non verbales, l'attention et la mémoire, l'apprentissage en lecture, en orthographe et en calcul.

### Que peut-on proposer ?

- Si l'enfant a 2-3 ans, que le retard est isolé, que les autres acquisitions sont normales, il faut vérifier l'audition et, si elle est correcte, initier une guidance parentale pour mieux le stimuler. L'enfant est r valu  3   6 mois plus tard : en l'absence d'amélioration, il faut le confier à l'orthophoniste.
- Si l'enfant a 2-3 ans et que le retard est associé à d'autres difficultés psychomotrices, il faut demander un bilan de retard global (neurologique et psychologique) dans un service spécialisé ou un CAMSP (centre d'action médicosociale précoce) pour une prise en charge multidisciplinaire.
- Si l'enfant a 4 ans, que le retard est isolé malgré de bonnes stimulations familiales, il faut demander un bilan orthophonique ; il est nécessaire de réclamer un bilan de retard de développement si le retard est inclus dans d'autres difficultés.
-   tout âge, une régression du langage impose une consultation spécialisée.

### Repérage des troubles envahissants du développement (autisme)

Il est fondamental de les dépister le plus tôt possible pour tenter de les classer, de rechercher une cause et surtout d'initier la prise en charge la mieux adaptée.

**Encadré 3.1****Check-list for Autism in Toddlers (CHAT)****Section A : questions aux parents**

1. Votre enfant aime-t-il être balancé ou sauter sur vos genoux ?
2. Votre enfant s'intéresse-t-il aux autres enfants ?
3. Votre enfant aime-t-il grimper sur les choses, comme les escaliers ?
4. Votre enfant aime-t-il jouer à cache-cache, à faire coucou ?
5. Votre enfant joue-t-il à faire semblant, par exemple à faire une tasse de thé, avec une dinette ?
6. Votre enfant pointe-t-il avec son index les objets qu'il veut obtenir ?
7. Votre enfant pointe-t-il avec son index pour partager un intérêt pour quelque chose ?
8. Votre enfant joue-t-il avec des jouets sans juste les mettre à la bouche ou les faire tomber ?
9. Votre enfant vous apporte-t-il des objets pour vous les montrer ?

**Section B : observation**

1. Durant la séance, l'enfant a-t-il eu un contact visuel avec vous ?
2. Obtenez l'attention de l'enfant ; ensuite, montrez du doigt un objet dans la pièce en disant : « Oh ! regarde ! C'est un [nom de l'objet] », en regardant son visage. L'enfant regarde-t-il ce que vous montrez ?
3. Obtenez l'attention de l'enfant, ensuite donnez-lui une dinette et demandez-lui de préparer une tasse de thé. L'enfant fait-il semblant de servir le thé, de le boire, etc. ?
4. Dites à l'enfant « Où est la lumière ? » ou « Montre-moi la lumière ». L'enfant montre-t-il la lumière du doigt ?
5. L'enfant peut-il construire une tour en plots (combien de plots ?) ?

Les items A5, A7, B2, B3, B4 sont les plus importants. Lorsqu'ils sont positifs, ils indiquent que l'enfant est capable de marquer son intérêt, de marquer par le regard une attention conjointe à celle de l'adulte, de faire semblant.

Tout ceci est normalement présent à 18 mois. Lorsque ces items sont négatifs, la probabilité d'un autisme ou d'un syndrome autistique autre que l'autisme nécessite un examen approfondi.

On peut certes s'aider de grilles d'évaluation comme le CHAT (Check-list for Autism in Toddlers) [encadré 3.1], qui comporte un questionnaire réservé aux parents et un autre aux professionnels de santé, mais nécessite une certaine expérience.

L'absence de réponse positive à quatre questions simples posées aux parents peut suffire à conduire une évaluation plus poussée, et ce dès l'âge de 18 mois.

- Vous imite-t-il ?
- Répond-il au sourire ?
- Joue-t-il à faire semblant ?
- Utilise-t-il son index pour pointer ?

On peut alors se renseigner auprès des CRA (centres de référence autisme) présents dans chaque région (et consultables sur le Net), qui peuvent indiquer le centre d'évaluation le plus proche, dont les CEDA (centres d'évaluation et de diagnostic de l'autisme) qui sont progressivement mis en place. La Haute Autorité de santé (HAS) a publié en 2010 une mise au point sur ce sujet (voir « Pour en savoir plus »).

## Repérage de l'hyperactivité avec déficit de l'attention

Un enfant peut être hyperactif, turbulent, agité, inattentif dans différentes situations :

- les *troubles de l'humeur*, chez les enfants déprimés notamment, et les premiers symptômes qui caractérisent la dépression de l'enfant, c'est l'agressivité, l'instabilité, l'hyperactivité. La première cause d'hyperactivité est la dépression ;
- les *troubles des apprentissages* : un enfant dysphasique qui ne comprend pas le langage tenu en classe va décrocher ; un enfant dyslexique qui ne sait pas lire en fin de CP, ni en fin de CM1, va lui aussi décrocher et se mettre à bouger ;
- les *troubles anxieux*, et on classe dans les troubles anxieux les TOC (troubles obsessionnels compulsifs) : un enfant stressé ou atteint de TOC, d'obsessions, de rituels ne tient pas en place ;
- les *dysharmonies d'évolution* : les enfants bougent parce qu'ils ont une vie imaginaire beaucoup trop riche.
- les *troubles de la relation parent-enfant*.

Chez un enfant de 5-6 ans, il faut penser au *TDHA* (*trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité*) qui associe à l'hyperactivité un déficit de l'attention et une grande impulsivité cause d'échec scolaire (voir le chapitre 24). Il faut confier ces enfants à un pédopsychiatre qui les évaluera parfois à l'aide de grilles comme le test de Conners, ce qui leur permettra de bénéficier entre autres d'un traitement médical, le méthylphénidate (Ritaline® ou Concerta®), dont l'efficacité est remarquable.

Il faut y penser devant l'association :

- d'une inattention :
  - fautes d'étourderie, oublis, aucune attention aux détails ;
  - grosses difficultés d'organisation et d'attention dans les tâches scolaires ou ludiques ;
  - il n'écoute pas les consignes et ne peut s'y conformer ;
  - il se laisse perturber par toute stimulation extérieure.
- d'une hyperactivité :
  - il remue souvent les mains ou les pieds, se tortille sur sa chaise, court et grimpe partout, ce qui témoigne d'une grande impatience motrice ;
  - il est très bruyant dans les jeux ;
  - on le dit « monté sur ressorts ».
- d'une impulsivité :
  - il répond à une question avant qu'elle ne soit complètement posée ;
  - il a du mal à attendre son tour, interrompt les autres ou cherche à s'imposer.

## Dépistage des déficits visuels et auditifs chez l'enfant

Ce dépistage doit être intégré dans le suivi régulier de tous les enfants dans le but d'éviter les troubles d'acquisition du langage par déficit auditif et l'amblyopie irréversible. Il ne peut être efficace qu'en dehors de tout événement pathologique.

Il ne faut jamais oublier que ce sont la clinique et l'observation de l'enfant qui permettent le dépistage, plus que la technique ; que seul l'examen ophtalmologique avec rétinoscopie sous cycloplégique permet le diagnostic du trouble visuel de l'enfant, qu'une consultation ORL doit être demandée devant le moindre doute sur l'audition. Il faut donc avoir des correspondants habitués aux enfants.

### Déficits auditifs

Il s'agit de dépister les surdités profondes le plus précocement possible afin de permettre un développement correct du langage : l'âge moyen du diagnostic est de 18 à 30 mois alors qu'il faudrait le faire avant 6 mois, car un implant s'il est nécessaire doit être posé avant 2 ans.

Il faut donc connaître les groupes à risque, savoir que toutes les surdités ne sont pas congénitales, distinguer les surdités neurosensorielles ou de perception des surdités de transmission, et surtout manier des outils simples en observant les enfants.

Il est important d'écouter les parents qui vivent avec l'enfant et en apprécient mieux le comportement.

### *Quand penser à un trouble de l'audition ?*

Les facteurs de risques de surdité de perception congénitale sont :

- un poids de naissance inférieur à 2000 g ou un terme inférieur à 34 semaines ;
- une anoxie néonatale avec Apgar inférieur à 4-5 minutes ;
- une détresse respiratoire avec ventilation et/ou oxygénothérapie ;
- une hyperbilirubinémie avec exsanguinotransfusion ;
- une méningite bactérienne néonatale ;
- des malformations de la tête et du cou, un syndrome polymalformatif possiblement associé à une surdité ;
- un trouble neurologique central ;
- un traitement ototoxique (aminoside pendant plus de 5 jours en fin de grossesse ou en période néonatale) ;
- une fœtopathie (toxoplasmose, rubéole, cytomégalovirus) ;
- des antécédents familiaux de surdité.

Ils rendent compte de 50 % des surdités et imposent un dépistage systématique par OEAP (otoémissions acoustiques provoquées) parfois couplées aux PEA (potentiels évoqués auditifs), réalisables dès 3 jours de vie au lit du nouveau-né, avec un matériel certes coûteux mais facile à utiliser.

Sinon, il faut penser à un trouble auditif chez un nourrisson devant :

- une réaction anormale aux bruits et à la voix :
  - pas de réaction aux bruits forts ou voix criée : crainte de surdité profonde ;
  - pas de sursaut aux bruits forts, sommeil imperturbable entre 0 et 3 mois ;

- pas de recherche de la source sonore à 6 mois ;
- pas de réactions aux ordres simples entre 9 et 12 mois ;
- pas de compréhension de consignes simples vers 18 mois ;
- impossibilité de désigner des images à 2 ans.

**Attention ! Les processus de suppléance (gestes ou mimiques) que peut développer le nourrisson peuvent laisser supposer qu'il entend, parfois même avec une surdité profonde.**

- des réactions inconstantes, qui peuvent induire un doute et entraîner un retard surtout si le déficit est peu important :
  - réactions uniquement aux bruits forts (abolement, porte claquée...) et à la voix forte criée et de près : surdité sévère ;
  - réactions aux bruits moyens (miaulement, téléphone, jouets musicaux) mais pas aux bruits de faible intensité (papier froissé) : surdité moyenne ;
  - compréhension variable malgré la répétition de l'ordre ou de la consigne. Il faut penser à un trouble auditif chez un enfant devant :
- une difficulté de compréhension s'il existe un bruit de fond (brouhaha) ;
- un enfant qui ne réagit plus comme avant : il fait répéter, monte le son de la télévision, comprend les consignes de façon erronée ;
- un trouble du comportement même mineur (s'agit-il d'un problème psychologique ou auditif ?) :
  - enfant rêveur ;
  - enfant non intéressé par les histoires ;
  - enfant violent, agressif, coléreux, instable, dur ;
  - enfant inhibé, anxieux.
 À tout âge, il faut penser à un trouble auditif devant :
- tout trouble des productions vocales et du langage (voir plus haut) ;
- mais aussi le doute des parents ou du médecin.

### Comment explorer l'audition ?

Si ces situations imposent une audiométrie auprès d'un ORL expérimenté, tout médecin se doit cependant de tester l'audition à chaque visite systématique.

L'exploration peut être subjective : c'est l'*audiométrie comportementale* (observation des modifications du comportement déclenchées par la perception d'un stimulus acoustique). Peut être utilisés :

- avant 6 mois : les jouets sonores (boîtes de Moatti) ;
- après 6 mois : le réflexe d'orientation conditionné (ROC) ;
- à partir de 28–30 mois : le conditionnement volontaire (« train show » ou « ciné show »).

L'*audiométrie objective* est certes possible grâce aux PEA et aux OEAP dès la naissance, au test à la voix chuchotée dès 2 ans, mais l'audiométrie simplifiée à quatre fréquences (de 250 à 4000 Hz, de 20 à 40 dB [tests scolaires]) et l'audiométrie au casque tonale et vocale ne sont réalisables qu'après 3–4 ans.

**En pratique**

- À 4 mois : les boîtes de Moatti, au nombre de quatre, émettent un son de 60 dB à 1 m et de 45 dB à 4 m simulant la vache (100–4500 Hz), le mouton (500–5000 Hz), le chat (1000–6000 Hz) et l'oiseau (2000–9000 Hz) ; les OEAP et/ou PEA.
- À 9 mois : stimulus sonores en champs libres, jouets sonores, bruits familiers, voix chuchotée (30 dB à 40 cm de l'oreille), ROC en champ libre.
- À 24 mois : le dépistage est possible oreille par oreille, avec les jouets sonores, le test à la voix chuchotée (désignation d'images en obstruant une oreille, associée à une stimulation du tragus opposé), mais l'absence de réponse ne signifie pas forcément une surdité (l'enfant peut être inhibé ou atteint d'un trouble du comportement) ; ROC ou ciné show en champ libre.
- À 3–4 ans : le test à la voix chuchotée avec une liste de mots ou désignation d'images (imagier) et l'audiométrie simplifiée à quatre fréquences ou l'audiométrie au casque.

L'évaluation doit être pratiquée dans de bonnes conditions, sur un enfant calme, serein et détendu, dans un local sans bruit ni éléments perturbateurs (téléphone, alarmes), sans agitation ni mouvements. Les tests doivent être réalisés en dehors de la vue de l'enfant. Mais attention :

- les jouets sonores (60–65 dB) peuvent laisser passer les surdités moyennes ;
- un bouchon de cérumen diminue l'audition de 0 à 40 dB, mais ne peut pas expliquer une absence de réaction aux jouets sonores ;
- de même, une otite séreuse ne diminue l'audition que de 0 à 40–45 dB ;
- un test auditif n'a aucune valeur si l'enfant a une otite moyenne aiguë en évolution : il faut la traiter et faire les tests plus tard ;
- les parents qui sont en contact journalier avec l'enfant connaissent mieux ses réactions au bruit que le médecin qui voit l'enfant une demi-heure de temps en temps ;
- si les parents ne sont pas convaincus par les tests faits au cabinet, il vaut mieux adresser l'enfant à un ORL équipé pour l'audiométrie pédiatrique.

**Toute suspicion d'un trouble de l'audition chez un enfant, quels que soient l'âge de l'enfant et l'importance du trouble, doit conduire à tout mettre en œuvre pour une prise en charge spécialisée la plus rapide et adaptée possible afin de préserver au mieux le langage et donc la communication.**

### Déficits visuels

On estime à 18 % le nombre des enfants de moins de 6 ans atteints d'une anomalie visuelle, soit un enfant sur six et 135 000 enfants par tranche d'âge en France, ce qui représente 800 000 enfants qui devraient être suivis par un

ophtalmologiste. Ils se répartissent en 80 % de troubles de la réfraction, 5 % de strabisme, 5 % d'amblyopie. *Le dépistage visuel des enfants est donc un problème de santé publique.*

Seul le dépistage systématique et la coopération intensive des parents, du médecin de l'enfant, de l'ophtalmologiste et de l'orthoptiste permettront de déceler le trouble visuel, de le prendre en charge, de le traiter et d'assurer le suivi de ces enfants au cours des premières années de vie, période essentielle pour le développement des fonctions visuelles, afin d'éviter l'amblyopie. Tout se joue donc avant l'âge de 3 ans.

### Amblyopie

C'est une insuffisance uni- ou bilatérale de certaines aptitudes visuelles (en particulier dans la discrimination des formes) entraînant chez l'enfant un trouble de la maturation du cortex visuel *irréversible* (en l'absence de traitement). Elle se traduit par une baisse importante de l'acuité visuelle basse non améliorée par une correction optique adéquate.

Elle peut apparaître jusqu'à 6–7 ans et doit être traitée avant 3 ans pour obtenir les meilleurs résultats.

Elle peut être :

- organique :
  - anomalie de l'appareil lui-même (rétinopathie, rétinoblastome, cataracte, nystagmus, glaucome congénital) ;
  - obstacle sur l'accès du rayon lumineux (ptôsis, angiome, occlusion palpébrale) : amblyopie de privation.
- fonctionnelle :
  - sans lésion apparente ;
  - liée à un strabisme, à un trouble de la réfraction (myopie, astigmatisme, hypermétropie).
- mixte.

### Développement de la fonction visuelle

- Nouveau-né :
  - réflexe photomoteur ;
  - réflexe de clignement à la lumière ;
  - réflexe d'attraction du regard à la lumière douce ;
  - « yeux de poupée ».
- 1 mois : fixation (rouge à 80 cm).
- 2 mois : poursuite d'une cible en mouvement puis réflexe conjugué tête et yeux.
- 3 mois : clignement à la menace.
- 4 mois : convergence (accommodation).
- 5 mois : préhension-vision puis développement de la coordination pratique œil-main.



Âge	Acuité visuelle	Champ visuel
1 mois	1/50	20–30 °
3 mois	1/10	50 °
6 mois	2/10	75 °
12 mois	4/10	85 ° (adulte)
18 mois	6/10	
3 ans	8/10	
4 ans	9/10	
5 ans	10/10	

- *Sens stéréoscopique* : dès 4 mois avec convergence fine.
- *Vision binoculaire* : dès 6–8 mois.
- *Sens chromatique* : dès 2 mois (jaune et rouge), puis vite celui de l'adulte.

### Quand penser à un trouble visuel ?

Il existe des situations à risque qui imposent un examen ophtalmologique à la naissance et entre 3 et 12 mois :

- une prématurité (< 32 semaines), surtout s'il y a eu des complications neurologiques et une rétinopathie du prématuré ;
- un poids de naissance inférieur à 1500 g ;
- une infirmité motrice cérébrale ;
- une exposition *in utero* à la cocaïne, au tabac, à l'alcool ;
- des anomalies chromosomiques (trisomie 21) ;
- une craniosténose, une malformation de la face ;
- une embryofœtopathie ;
- des antécédents familiaux d'amblyopie fonctionnelle.

Les signes d'alerte *avant 6 mois* sont à connaître ; ils évoquent une malvoyance profonde et imposent un examen ophtalmologique :

- un retard d'apparition de la fonction visuelle ;
- la présence d'un strabisme ou d'un nystagmus ;
- tout strabisme constant avant 4 mois ou intermittent après 4 mois est pathologique ;
- les anomalies objectives des paupières (ptôsis, angiome), des globes (microphthalmie, exophtalmie) ou de la cornée, un œil rouge, un larmoiement unilatéral ;
- une anomalie de la pupille (colobome, mydriase unilatérale), voire une leucocorie (cataracte, rétinoblastome) ;
- les anomalies du comportement visuel :
  - manque d'intérêt aux stimuli visuels ;
  - absence de fixation après 1 mois ;
  - absence de réflexe de défense à la menace après 3 mois ;
  - absence de sourire réponse après 3 mois ;

- absence de poursuite oculaire après 4 mois ;
- retard d'acquisition de la préhension des objets après 4–5 mois ;
- pauvreté de la mimique, pas de sourires, errance du regard, signe oculo-digital de Franceschetti, signe de l'éventail ou de l'essuie-glace.

*De 6 mois à l'âge verbal*, en plus des précédents signes d'alerte, il faut s'inquiéter devant :

- un torticolis par position compensatoire ;
- un comportement particulier :
  - l'enfant tombe, se cogne, butte contre les marches d'escalier ;
  - l'enfant plisse les yeux, ferme un œil au soleil ;
  - l'enfant a une photophobie.

*Les signes d'appel à l'âge verbal (3–4 ans)* sont fonctionnels et ressentis par l'enfant. Nécessitent un examen ophtalmologique dès leur découverte :

- une gêne de la vision de loin ou de près ;
- une diplopie ;
- des céphalées, surtout en fin de journée ou après fixation prolongée ;
- des picotements et brûlures oculaires.

### *Comment explorer la vision au cabinet ?*

Le matériel est très simple : une source lumineuse (lampe de poche ou otoscope), une échelle d'optotypes (Cadet ou E) pour l'évaluation de l'acuité visuelle à partir de 2,5 ans, un test de Lang pour la vision en relief, une cible, des lunettes occlusives réversibles (on peut se contenter d'un cache réalisé avec une compresse et un sparadrap).

Les conditions d'un bon examen sont les mêmes que pour l'étude du développement psychomoteur ou de l'audition. C'est à chaque examen qu'il faut apprécier le bon développement de la fonction visuelle.

- Au cours du 4<sup>e</sup> mois, c'est l'apparition du *réflexe de convergence* : une cible présentée face à l'enfant et que l'on rapproche de son visage va entraîner une convergence des deux yeux à partir d'une distance d'environ 4 à 7 cm (contre 20 cm chez l'adulte) ; l'apparition de cette convergence coïncide avec l'acquisition de l'accommodation.
- Après 4 mois, si suspicion de *strabisme*, on procède à l'étude des *reflets cornéens* : une source lumineuse est présentée face au visage de l'enfant, les reflets projetés doivent être centrés. En cas de strabisme, un des reflets ne sera pas centré et sera dévié en temporal si le strabisme est convergent, en nasal si le strabisme est divergent ; dans le cas d'un épicanthus, les reflets seront au contraire centrés et l'enfant ne présente pas de risque d'amblyopie : c'est un faux strabisme.
- Dès 9 mois, parfois avant, mais toujours avant 15 mois, on procède, à la recherche d'une *amblyopie* :
  - à un examen de l'œil ;
  - au test de l'occlusion pour rechercher une *défense à l'occlusion* : un objet est présenté à l'enfant et on cache alternativement chaque œil. En présence d'un œil amblyope, l'enfant ne manifesterait rien à l'occlusion de cet œil, mais chercherait à se dégager lors de l'occlusion de l'œil sain : c'est ce que l'on appelle une réaction de défense. C'est un test grossier de

recherche d'amblyopie, mais il a l'avantage de pouvoir se faire très facilement, notamment au cours du déshabillage de l'enfant.

- S'il existe un *strabisme* :
  - test à l'écran alterné : on étudie les reflets cornéens en cachant de façon alternée chaque œil et en étudiant les mouvements de l'œil caché à la levée du cache. Ce test permet de dissocier complètement les deux yeux : si l'œil garde la fixation à la levée du cache, on peut penser qu'il n'y a pas d'amblyopie ; en revanche, si l'œil perd la fixation à la levée du cache au profit de l'autre, il est suspect d'amblyopie ;
  - lunettes à secteurs : elles permettent deux tests :
    - les secteurs doivent arriver au bord de l'iris donc, en cas de strabisme, soit une partie du blanc de l'œil ne sera pas masquée (strabisme divergent), soit une partie de l'iris sera masquée (strabisme convergent) ;
    - on peut dépister une amblyopie en présentant à l'enfant un objet à droite et à gauche : en cas d'amblyopie d'un œil, l'enfant tournera la tête vers l'objet afin de le fixer avec son œil sain, c'est le signe de la toupie.
- Dès l'âge de 6 mois, la vision stéréoscopique peut être évaluée par le test de Lang I, l'enfant essayant d'attraper les dessins en relief ; cependant, ce test n'a de valeur à l'âge préverbal que si l'enfant le réussit. À l'âge verbal, on utilise le test de Lang II.
- Après 2,5 ans surtout, l'acuité visuelle est appréciable grâce aux optotypes :
  - « E » de Snellen ;
  - test Cadet calibré à 2,50 m : il permet d'étudier chaque œil séparément et de dépister une différence d'au moins 2/10 entre les deux yeux.
- Dès 4 ans, la vision des couleurs peut être testée avec des dessins adaptés.

**Un grand nombre d'amblyopies ne présentent aucun signe d'appel, aucun facteur de risque. Il serait idéal de pouvoir proposer à tous les enfants un examen ophtalmologique entre 9 et 15 mois, mais comment et par qui ? Le nombre des ophtalmologistes est actuellement insuffisant pour le réaliser.**

### **Pour en savoir plus**

HAS. Autisme et autres troubles envahissants du développement : état des connaissances hors mécanismes physiopathologiques, psychopathologiques et recherche fondamentale. Paris: Haute Autorité de santé; 2010. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr).

HAS. Propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 28 jours à 6 ans et chez l'enfant de 7 à 18 ans destinées aux médecins généralistes, pédiatres et médecins scolaires. Paris: Haute Autorité de santé; 2005. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr).

Illingworth RS. L'enfant normal. Paris: Masson, coll. Abrégés; 1987.

Illingworth RS. Développement psychomoteur de l'enfant. Paris: Masson, coll. Abrégés; 1978.

- › La nutrition de 0 à 4 mois doit être exclusivement lactée.
- › L'allaitement maternel est le mode d'alimentation idéal du nouveau-né et du nourrisson, quand la mère le désire.
- › La diversification alimentaire peut démarrer entre 4 et 6 mois.
- › De 1 à 3 ans, une alimentation adaptée est fondamentale (enjeux éducatifs).
- › À partir de 3–4 ans, l'enfant peut manger de tout, mais pas n'importe quand ni n'importe comment.
- › Pendant l'adolescence et la puberté, les modifications de comportement perturbent considérablement les conditions d'une nutrition adéquate.

Pendant les premiers mois, voire les 3 premières années de la vie, les parents sont très soucieux de l'alimentation de leur enfant, tant en qualité qu'en quantité, avec une charge affective très importante qui conduit à de nombreuses erreurs à la fois nutritionnelles et comportementales.

Puis c'est l'âge scolaire et l'adolescence. De plus en plus de repas sont pris en dehors du milieu familial et le contrôle parental périclité plus ou moins. Les plaintes sont vagues – « il mange mal », « il ne mange pas assez », « il mange trop », etc. – sans que les parents aient de notions précises de la réalité.

Voici quelques éléments pour tenter de répondre à ces questions « sensibles ».

## De 0 à 4 mois : le lait

L'immaturation de certaines fonctions digestives ne permet pas de donner n'importe quoi. C'est pourquoi la nutrition de 0 à 4 mois doit être exclusivement lactée.

## Besoins théoriques

Les besoins énergétiques comprenant les dépenses de repos, de régulation de la température liée à l'activité physique et à la croissance sont évidemment variables d'un individu à l'autre, et dépendent des conditions d'environnement et de protection. On considère qu'ils sont en moyenne de 100 kcal/kg par jour pendant les 4 premiers mois, 50 à 55 % étant apportés sous forme de glucides, 30 à 35 % sous forme de lipides et 12 à 15 % sous forme de protéines.

## Protéines

Les besoins en protéines sont élevés, puisque la synthèse protéique est très importante. On considère qu'ils sont de l'ordre de 2 g par kilo de poids et par jour.

## Lipides

Les besoins sont de l'ordre de 4–6 g par kilo de poids et par jour, dont 10 % sous forme d'acides gras essentiels.

## Glucides

Les besoins sont estimés à 10–15 g par kilo de poids et par jour.

## Eau

Les besoins en eau sont de 120–150 ml par kilo de poids et par jour.

Il est évident que le lait de femme constitue l'apport idéal pendant cette période, tant en énergie qu'en différents constituants, dont les minéraux et les vitamines (sauf la vitamine D). Mais la composition actuelle des laits infantiles assure parfaitement une croissance normale et un état nutritionnel équilibré pendant ces 4 mois.

## Allaitement maternel

En France, le taux d'allaitement maternel a beaucoup augmenté ces dernières années (données 2007, certificat du 9<sup>e</sup> mois (Direction générale de la santé [DGS]) : 17 % des enfants ne sont pas allaités, 15 % le sont moins de 6 semaines, 14 % entre 6 semaines et 3 mois, 24,7 % entre 3 mois et 6 mois, 28 % plus de 6 mois. La France a cependant le taux d'allaitement le plus bas du monde. Il faut donc promouvoir l'allaitement maternel (objectif du Plan National Nutrition Santé [PNNS]). L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a recommandé en 2001 un allaitement maternel exclusif pendant les 6 premiers mois de la vie dans tous les pays.

C'est certainement le mode d'alimentation idéal du nouveau-né et du petit nourrisson, quand la mère le désire. En effet, un allaitement maternel n'a de chance de réussir que s'il est librement consenti et, mieux, désiré par le couple. Ce choix doit avoir été réalisé avant la naissance afin que la mère y soit préparée sans aucune pression, ni familiale, ni médicale : c'est la mère qui allaite et personne d'autre.

## Avantages

Le lait de mère est idéal pour le petit de l'homme.

Sa composition chimique assure une ration équilibrée en glucides (7 g pour 100 ml), le lactose n'en constituant que 95 % ; en protéines (0,8 à 1 g pour 100 ml) d'excellente digestibilité, puisque la teneur en caséine est faible ; et en lipides qui constituent la part la plus importante du pouvoir énergétique du lait de femme et qui sont riches en acides linoléiques indispensables (7 à 12 % des acides gras totaux).

Le lait de mère est pauvre en calcium, mais son coefficient d'absorption est proche de 100 %. En outre, la faible teneur en sodium est parfaitement adaptée aux capacités physiologiques du nouveau-né.

Sa variabilité et son adaptation sont permanentes : le lait est mature vers le 10<sup>e</sup> jour et si sa composition varie au cours de la tétée, mais aussi dans la journée, il est en permanence adapté au besoin nutritionnel, à la physiologie et aux capacités de digestion du nourrisson.

Il apporte des facteurs immunologiques, en particulier les immunoglobulines de type IgA, dirigées contre de très nombreux antigènes bactériens. Son rôle est toujours discuté dans la prévention des allergies alimentaires et respiratoires, plus probable dans la prévention de l'obésité, mais il faudrait que le nourrisson soit allaité exclusivement au moins 6 mois.

Bon marché et toujours disponible, il participe au développement du goût.

Il procure enfin des liens sensoriels, affectifs et éducatifs, dont l'importance est primordiale.

### **Inconvénients : ils sont en fait mineurs**

Certes, l'allaitement est contraignant. Il nécessite de la part de la mère une disponibilité permanente, du moins les 2 premiers mois, et même lorsque le rythme devient plus régulier, son autonomie ne dépasse guère malgré tout 3 à 4 heures.

Il est vrai aussi que, pour bien allaiter, il faut bien manger, et que cela retarde un peu le retour au poids d'avant la grossesse de la mère.

L'allaitement, contrairement à des idées préconçues, n'abîme pas les seins.

L'allaitement fatigue un peu, c'est vrai ; mais cela ne dure guère que pendant la période de l'allaitement et c'est plutôt en rapport avec les rythmes imposés par le bébé.

L'allaitement est incompatible avec la reprise du travail, c'est vrai en général, et les femmes qui ont une activité professionnelle et qui doivent reprendre le travail à la 10<sup>e</sup> semaine après la naissance, parfois plus tôt, ont certaines réticences à mettre en route un allaitement maternel qu'elles devront interrompre au bout de quelques semaines. C'est une erreur, car 6 ou 8 semaines d'allaitement sont très bénéfiques à l'enfant ; en outre, rien n'empêche, après la reprise du travail, de pratiquer un allaitement mixte en conservant la première et la dernière tétée de la journée.

L'allaitement peut-être vecteur de certains toxiques. C'est le cas de la drogue (mais en général, une femme droguée n'allait pas) et surtout du tabac, de l'alcool et des excitants. Il impose donc de changer temporairement certaines habitudes. Mais il est vrai que même en l'absence d'allaitement au sein, il n'est pas bon de fumer, de boire ou de prendre des excitants. En réalité, tout est question de modération et il est bien évident qu'un petit verre de vin, un thé ou un café ne peuvent pas faire de mal.

### **Contre-indications**

Les contre-indications de l'allaitement sont exceptionnelles :

- certaines maladies chroniques (infection au virus de l'immunodéficience humaine [VIH], insuffisances cardiaque, rénale, hépatique, etc.) ;

- un *traitement médical* indispensable qui passe dans le lait risque d'être dangereux pour le bébé (voir l'encadré 4.1) ; en cas de doute, on peut se référer au site Internet du CRAT (Centre de référence des agents tératogènes, [www.lecrat.org](http://www.lecrat.org)). Si on envisage de prescrire un traitement à une femme qui allaite, il faut toujours réfléchir au bien-fondé du traitement et, s'il est indispensable, choisir une molécule à demi-vie courte, à prendre le soir après la dernière tétée, en tirant le lait la nuit. Sinon, il faut interrompre temporairement l'allaitement (... ce qui conduit souvent à son arrêt définitif).
- parfois, la forme du mamelon peut empêcher tout allaitement ;
- mais la contre-indication la plus importante est *l'absence de motivation, le non-désir de la mère*.

**L'hépatite B (mère HbS + ) n'est pas une contre-indication si une prophylaxie par  $\gamma$ -globulines spécifiques et une vaccination contre l'hépatite B ont été pratiquées chez le nouveau-né dans les premières 72 heures de vie, ni l'hépatite C.**

### Surveillance de la qualité de l'allaitement

Elle repose essentiellement sur le bien-être du bébé et la courbe de croissance :

- tout va bien si :
  - le nourrisson est bien, dort bien, est calme, détendu, a des urines abondantes, des selles jaune d'or avec des grains ;
  - la courbe de poids est régulièrement ascendante (une pesée une à deux fois par semaine devrait suffire) avec une prise de poids moyenne de 25–30 g par jour les 3 premiers mois.
- il faut en revanche s'alarmer si :
  - l'enfant continue à perdre du poids à 10 jours de vie ;
  - l'enfant n'a pas repris le poids de naissance à 2 semaines ;
  - l'enfant passe en dessous du 3<sup>e</sup> percentile ou casse brutalement sa courbe.

#### Encadré 4.1

#### Liste des médicaments contre-indiqués chez une mère allaitant son enfant

- Antimitotiques, furosémide
- Anticoagulants oraux, morphiniques
- Antithyroïdiens de synthèse, produits iodés
- Atropiniques, produits radioactifs
- Benzodiazépines, quinine
- Bromures, sels d'or
- Chloramphénicol, sulfamides
- Dérivés de l'ergot de seigle, thiazidiques

### Prise de poids

- Jusqu'à 3 mois : 15–30 g/j.
- De 4 à 6 mois : 12–20 g/j.
- De 6 à 12 mois : 6–12 g/j.
- Une prise de poids lente est souvent normale.
- Une stagnation staturopondérale est anormale.

Le rythme idéal des tétées (à la demande) devrait être de six à sept tétées par 24 heures au début puis rapidement cinq tétées le jour toutes les 4 heures, plus ou moins 1 heure, et une tétée la nuit, si besoin, pour arriver vers 2–3 mois à cinq tétées par jour et aucune la nuit.

La durée d'une tétée ne devrait pas excéder 15 minutes pour un sein, 30 minutes si la maman donne les deux.

Il est inutile, quoi qu'il en soit, de peser avant et après chaque tétée : cela ne donne qu'une idée de la quantité de lait ingéré, pas de sa qualité.

L'analyse chimique du lait n'a aucun intérêt. Il n'y a d'insuffisances que quantitatives.

Si l'allaitement est insuffisant (délai entre chaque tétée inférieur à 3 heures, prise de poids insuffisante, pleurs fréquents), il faut compléter l'allaitement (après 10–15 minutes pour chaque sein) avec un lait standard (sauf si risque d'allergique) en le proposant en quantité suffisante, le tout n'excédant pas 20 à 30 minutes.

### Alimentation de la femme qui allaite

Il n'y a aucune spécificité dans l'alimentation d'une femme qui allaite : on conseille toujours en France (cela a été abandonné aux États-Unis) d'éviter la consommation d'arachide en cas de risque allergique. Elle doit être abondante, variée, riche, mais il faut éviter les aliments à goût prononcé qui peuvent donner au lait une saveur désagréable que l'enfant pourrait refuser (ail, oignons, épices, échalotes, choux, poireaux, céleri, endives, asperges, melon). Les fruits frais, les agrumes (oranges, pamplemousse) ne sont pas contre-indiqués. Cependant, si les selles du bébé sont très liquides et fréquentes, mieux vaut s'en abstenir. À l'inverse, si elles sont rares, la mère peut en consommer. Il n'a jamais été démontré qu'un excès de boisson, même sous forme de lait, était bénéfique à la qualité de l'allaitement. Il faut supprimer, ou tout au moins beaucoup diminuer, tabac et alcool, et réduire au minimum les boissons excitantes (thé, café, Coca-Cola®).

### Incidents au cours de l'allaitement

#### *Incidents pour la mère*

Les incidents au cours de l'allaitement touchent surtout les seins.



### **Engorgement mammaire**

Le sein devient tendu, douloureux, gonflé, ce qui est fréquent les premiers jours. Cela nécessite des douches chaudes fréquentes, l'application sur le sein de compresses chaudes, voire d'un décongestionnant. Il faut parfois tirer le lait à l'aide d'un tire-lait. Pour l'éviter, il faut bien vider les seins après chaque tétée et utiliser un soutien-gorge adéquat.

### **Crevasses**

Les crevasses sont parfois si douloureuses qu'elles peuvent empêcher la succion du sein atteint pendant 1 à 2 jours. Elles sont souvent liées à une mauvaise position du bébé pendant la succion, ou à des troubles de la succion. Le nettoyage trop fréquent, la macération, un séchage brutal sont des facteurs aggravants.

Il faut soulager la douleur (froid, paracétamol, varier les positions, massage aréolaire) et laisser sécher le sein à l'air libre, appliquer du lait sur le mamelon en fin de tétée, utiliser des pommades (Lansinoh<sup>®</sup>, Purelan<sup>®</sup>) ou le spray Oligoderm<sup>®</sup>, comestibles, exceptionnellement tirer le lait.

### **Lymphangite**

C'est une réaction inflammatoire secondaire à une stase lactée qui se manifeste par l'apparition sur le sein d'une zone rouge et douloureuse plus ou moins étendue, parfois avec de la fièvre. Le traitement repose sur le repos, l'augmentation du nombre de tétées, l'application de froid, la prescription d'antalgiques et si besoin d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS). Il faut que la maman place le menton du bébé sur la zone inflammatoire pour favoriser son drainage. S'il n'y a aucune amélioration en 24 heures : antibiothérapie compatible avec l'allaitement pendant 10 jours.

### **Abcès du sein**

La palpation montre une masse fluctuante dans le sein ; une fièvre plus ou moins importante est associée. Ce n'est pas synonyme d'arrêt de l'allaitement. On peut continuer à allaiter avec l'autre sein en tirant le lait du sein atteint puis reprendre l'allaitement dès que l'infection est contrôlée. Le traitement repose sur la ponction ou la chirurgie avec antibiothérapie.

### *Incidents pour le bébé*

#### **Ictère au lait de mère**

Il se présente comme un ictère physiologique qui se prolonge avec des urines très claires. Cet ictère est sans importance et ne contre-indique pas la poursuite de l'allaitement, mais il peut parfois majorer l'intensité d'un ictère d'étiologie différente.

#### **Petits problèmes de selles**

Ce sont des inquiétudes plus que de vrais problèmes.

Les selles d'un bébé nourri au sein ne sont jamais « bien moulées ». Elles sont souvent liquides, grumeleuses, d'odeur aigrelette, jaune d'or, virant parfois au vert (ce qui inquiète à tort) ; leur fréquence est très variable d'un enfant à l'autre, et chez le même enfant selon les périodes. Le plus souvent,

il s'agit de trois ou quatre selles par jour. Leur qualité dépend beaucoup de l'alimentation maternelle.

Un bébé nourri au sein peut parfois rester 2 ou 3 jours sans émettre de selles, même après 3 semaines de vie. Il continue à bien téter, ne souffre pas, son ventre n'est pas gonflé et il émet finalement une selle normale, voire molle : ce n'est pas une constipation.

À l'inverse, un bébé nourri au sein peut avoir des selles très liquides à chaque tétée. C'est la diarrhée prandiale, qui n'est pas une vraie diarrhée et n'a aucune conséquence sur la courbe de poids. On l'améliore en donnant au bébé, avant chaque tétée, une préparation à base de carbonate de chaux (eau de chaux officinale) ; la mère doit éviter la consommation d'agrumes et de jus de fruits.

### **Maladie infectieuse**

La survenue d'une maladie infectieuse chez la mère n'est pas forcément une contre-indication à l'allaitement. Ce sont les contacts obligatoires de la mère et de son bébé qui favorisent la transmission, et non le lait lui-même (sauf en cas d'infection locale).

### **Risque de sous-alimentation**

C'est le seul véritable problème. Ce risque est lié à un lait insuffisant en quantité plus qu'en qualité. Le bébé est alors affamé, a des selles rares, crie, a une mauvaise courbe de poids. Il faut envisager un supplément de lait artificiel, voire parfois l'arrêt de l'allaitement maternel.

### **Allergie « alimentaire »**

Elle peut exceptionnellement survenir chez un nouveau-né allaité ; les signes en sont soit une colite hémorragique, soit de l'eczéma. Si cette hypothèse est confirmée, il faut supprimer chez la mère l'allergène invoqué (cela peut être les protéines du lait de vache). Si cela est impossible, il faut arrêter l'allaitement et nourrir l'enfant avec un hydrolysât poussé de protéines (HPP).

### **Adjonctions obligatoires**

La supplémentation en vitamine D doit être systématique et il faut y adjoindre de la vitamine K<sub>1</sub> pendant toute durée de l'allaitement exclusif (une fois par semaine, 1 ampoule de 0,2 ml/2 mg).

### **Allaitement et contraception**

Contrairement à une idée reçue, le fait d'allaiter n'assure pas une contraception. Certes, la fertilité est diminuée, mais l'absence de règles pendant la lactation et le retard du retour de couches sont une fausse sécurité. Il est indispensable que la mère prenne une contraception orale bien adaptée.

### **Conservation du lait de mère**

Le lait tiré peut être conservé 24 heures au réfrigérateur (0–2 °C) et 4 mois au congélateur (< 18 °C).

## Durée de l'allaitement et sevrage

### *Durée*

La durée de l'allaitement dépend des capacités de la mère à nourrir et de sa disponibilité, laquelle dépend, en particulier, de la reprise de son travail.

Il faut rappeler qu'un allaitement au sein, même de courte durée, ne peut être que bénéfique.

L'allaitement au sein exclusif est suffisant les 4 premiers mois. Après le 4<sup>e</sup> mois, on peut très bien associer une diversification avec maintien de deux à trois tétées par jour. Mais, si la durée moyenne de l'allaitement en France dépasse rarement 3 mois, rien n'empêche de continuer plus longtemps si la mère le souhaite et le peut.

### *Sevrage*

L'idéal est de le réaliser en 1 à 2 semaines en supprimant tous les 2-3 jours une tétée par un biberon. En pratique, cela ne se passe pas toujours aussi bien, soit pour la mère, car la production de lait ne diminue pas et les seins sont tendus et douloureux, soit pour le bébé qui, habitué au sein, refuse totalement le biberon. On peut alors être amené à conseiller un sevrage brutal. Des traitements permettent de stopper l'allaitement. Mais mieux vaut en référer à l'obstétricien qui a accouché la mère et qui est le mieux placé pour prescrire le traitement adéquat.

## Allaitement mixte

Rien n'empêche d'associer lait de mère et lait artificiel, sein et biberon dans trois circonstances :

- lors du sevrage ;
- par convenance, quand la mère souhaite avoir un minimum de liberté ;
- et bien sûr en cas d'insuffisance ou de baisse de production du lait. Aucun aliment, ni boisson, ni médicament ne peut augmenter la production du lait. Il faut alors proposer au bébé, après chaque tétée et après lui avoir fait téter les deux seins (seule garantie d'une bonne stimulation de la lactation), un petit biberon de lait adapté, d'une quantité suffisante mais largement calculée pour lui laisser prendre ce qu'il veut.

Mais l'allaitement mixte n'est dans ce cas qu'une solution d'attente :

- soit la lactation redémarre et l'on peut reprendre un allaitement au sein exclusif ;
- soit elle redémarre mal, et, assez vite, l'enfant préfère le biberon au sein : dans ce cas, la maman ne doit pas s'attrister, ni persévérer, mais adopter l'allaitement artificiel.

## Allaitement artificiel ou « industriel »

Si la maman ne peut pas ou ne souhaite pas allaiter, quelles qu'en soient les raisons, on aura recours au lait « artificiel ».

### Avantages

C'est une technique d'alimentation simple et pratique qui laisse à la maman beaucoup d'autonomie, car une tierce personne peut donner le biberon

pendant son absence ou pendant la nuit. Il n'y a plus de problème de seins, ni de kilos à perdre, ni de restriction alimentaire, et surtout le père peut participer à l'alimentation de son enfant.

### Inconvénients

Le premier concerne la mère, qui pourrait être culpabilisée de ne pas allaiter son enfant. Ce sentiment peut, certes, être personnel, mais il est parfois induit voire conforté par l'entourage (souvent même médical ou paramédical). Il faut savoir qu'on peut donner un biberon avec autant d'amour qu'un sein et que les échanges avec le bébé peuvent être aussi riches. « Mieux vaut donner un biberon avec amour que le sein par raison. »

Le second est en rapport avec la composition du lait car, sans formule particulière, la très grande majorité des laits proviennent du lait de vache et exposent à un inconvénient heureusement rare : l'allergie aux protéines du lait de vache, dont les manifestations sont variées.

### Différents laits

Les dispositions législatives actuelles concernant les laits infantiles sont très précises. Les laits infantiles actuels sont classés en trois grandes catégories :

- les préparations pour nourrissons, couvrant les besoins de la naissance à 4–6 mois. Ce sont les « laits premier âge » ;
- les préparations de suite, concernant les nourrissons du 6<sup>e</sup> mois à 1 an. Ce sont les « laits deuxième âge » ;
- les préparations pour enfants en bas âge, ou « lait de croissance », pour les enfants de 1 à 3 ans.

À côté de ces laits « classiques », il existe de nombreux laits spécifiques déclinés par pratiquement toutes les marques sur le marché et répondant à des situations particulières sur lesquelles nous reviendrons ; elles existent pour certains en premier et deuxième âges.

Les préparations pour nourrissons (lait premier âge) sont de très loin les plus utilisées de 0 à 4–6 mois. Leur composition comparative avec les laits de suite figure dans le tableau 4.1.

#### *Laits standard*

Les formules dérivées du lait de vache sont séparées en deux catégories selon le *rapport caséine/protéines solubles* :

- préparation à protéines non modifiées, dans lesquelles le rapport caséine/protéines solubles est supérieur à 1 ;
- préparation à protéines modifiées, dans lesquelles le rapport caséine/protéines solubles est inférieur à 1.

Plus la teneur en caséine augmente, plus la sensation de satiété est augmentée par le ralentissement de la vidange gastrique, mais plus le risque de constipation est favorisé.

Les laits à fort taux de caséine (caséine sur protéine soluble = 80/20 ou 70/30) sont les plus utilisés actuellement ; leur tolérance est très bonne.

Plus la teneur en protéines solubles est élevée, meilleure est l'adaptation du lait aux capacités physiologiques du nourrisson et plus la composition

**Tableau 4.1****Composition des préparations « premier âge », « deuxième âge », « croissance », du lait de femme et du lait de vache**

	Préparation pour nourrissons (« premier âge »)	Préparation de suite (« deuxième âge »)	Préparation lactée de croissance	Lait de femme	Lait de vache (entier/demi-écrémé)
Énergie (kcal/100 ml)	60–75	60–80	63–70	67	65
Protéines (g/100 ml)	1,2–1,8	1,7–2,4	1,9–2,8	1,1	3,7
Caséine (%)	30–80	40–80	77–80	40	80
Protéines solubles (%)	20–70	20–60	20–23	60	20
Lipides (g/100 ml)	3,1–3,8	2,4–3,5	2,4–3,3	3,9	3,4/1,6
Acide linoléique (mg)	500	500	500	350	90
Glucides* (g/100 ml)	7	7–10	7,5–9,9	6,8	4,5
Lactose (%)	75	70	80	85	100
Fer (mg/100 ml)	0,5–1,5	1–2	1–1,3	0,06	0,05
Ca (mg/100 ml)	46–93	71–105	100	33	125
Vitamine D (UI/100 ml)	40–100	40–120	40–100		

\*Seuls les glucides ci-après peuvent être utilisés : lactose, maltose, saccharose, dextrines maltoses, sirop de glucose déshydraté, amidon précuit, amidon gélatinisé.

protéique est proche du lait de mère. Mais ces laits peuvent engendrer une sensation de plénitude gastrique moindre et favoriser l'apparition de fréquentes régurgitations, il faut donc en tenir compte dans le choix de la prescription.

### **Laits à teneur réduite en protéines**

Récemment introduits sur le marché, ils ont une teneur en protéines et un aminoacidogramme (pour certains) très proche du lait de mère. Ils pourraient, sur le long terme, avoir un effet bénéfique sur la protection rénale.

### **Laits 100 % lactose**

Ils sont utiles en cas de constipation avérée ; il faut cependant savoir que plus la teneur en lactose est élevée, plus le risque de coliques et de ballonnements est grand.

### **Laits à forte teneur en dextrine maltose**

Ils seraient utiles en cas de ballonnements.

### **Laits enrichis en acides gras polyinsaturés à chaîne longue (ARA, DHA)**

Normalement présents dans le lait de mère, ils auraient un effet bénéfique sur le développement cognitif, l'acuité visuelle, et peut-être aussi sur la régulation de l'inflammation (mais cela demande confirmation).

### *Laits spécifiques, adaptés à certaines pathologies*

#### **Laits « starters » ou « pré-starters »**

Ce sont des laits de vache modifiés pour assurer aux enfants prématurés, ou de petit poids de naissance, une meilleure croissance pour une meilleure récupération de leur poids. Leur teneur globale en protéines est augmentée en privilégiant les protéines solubles ; l'apport lipidique est modérément diminué, l'apport sodique est augmenté pour compenser les pertes rénales obligatoires de sodium ainsi que le taux de phosphore indispensable pour l'acquisition d'une bonne minéralisation osseuse. Enfin ils sont enrichis en fer, en acide folique ainsi qu'en vitamines E (pour lutter contre l'anémie du prématuré) et K (antihémorragique).

#### **Laits hypoallergéniques**

Les laits hypoallergéniques (HA) ont subi une hydrolyse à haute température pour dégrader les peptides jusqu'à un poids moléculaire de 5000 Da, ce qui permet une réduction nette du caractère allergisant du lait de vache. La composition est par ailleurs très proche des laits à protéines non modifiées.

Chez le nourrisson à risque d'allergie, il semble que les laits hypoallergéniques aient un effet suspensif pendant le temps de leur utilisation sur l'apparition des manifestations d'intolérance aux protéines du lait de vache. Il semble également que les laits hypoallergéniques préviennent, dans les familles à risque, la survenue de certaines manifestations allergiques, en particulier la dermatite atopique. Dans ce cas, il faut privilégier les laits HA qui ont fait la preuve de leur efficacité.

Attention ! L'hydrolyse étant moins poussée que dans les hydrolysats de caséine ou de protéines solubles, ils gardent une fraction antigénique

susceptible de provoquer des réactions de type anaphylactique chez les enfants qui souffrent d'allergie au lait de vache. *Il est donc dangereux de proposer un lait HA à un nourrisson présentant une probable intolérance aux protéines du lait de vache.*

### **Hydrolysats poussés de protéines**

Leur objectif est de proposer aux nouveau-nés et nourrissons un aliment totalement dépourvu de protéines allergisantes. Ce sont des hydrolysats soit de caséine, soit de lactalbumine, associés à une ultrafiltration, ce qui permet de limiter l'allergénicité sans toutefois la faire totalement disparaître. Leur indication est bien sûr l'allergie aux protéines du lait de vache (APLV), qu'elle soit primitive ou secondaire, mais aussi la diarrhée du nourrisson de moins de 3 mois et les diarrhées graves prolongées.

Ils ont deux inconvénients : leur coût, d'autant que leur prescription peut se poursuivre jusqu'à 9 ou 15 mois (mais ils sont maintenant partiellement remboursés), et leur goût amer, qui provoque souvent, au début, un refus par le nourrisson. Si les enfants atteints d'APLV ne tolèrent pas non plus les HPP, on dispose sur le marché de laits totalement hydrolysés et dont la fraction protéique ne contient que des acides aminés (Neocate<sup>®</sup> et Nutramigen AA<sup>®</sup>).

### **Laits pauvres en lactose**

Ce sont des laits à base de lait de vache dont seule la fraction glucidique est modifiée, le lactose du lait étant remplacé par des sucres facilement assimilables pour palier la défaillance enzymatique de la disaccharidase (lactase) située au niveau de la bordure en brosse des entérocytes défaillants, soit par immaturité (prématurité, enfants de petit poids), soit après un épisode digestif aigu (ayant détruit la bordure en brosse des villosités intestinales contenant les entérocytes). Ce sont des laits d'utilisation limitée dans le temps et dont la principale indication est la difficulté à reprendre un lait normal après un épisode diarrhéique aigu, surtout chez le nourrisson de 3 à 6 mois.

Il faut noter que les laits pour nourrisson à base de soja disponibles sur le marché ne contiennent pas de lactose.

### **Laits épaissis (lait AR et lait « confort »)**

La distinction entre les AR (antirégurgitation) et « confort » vient de la teneur en épaississant, plus importante en règle dans les AR.

Les formules AR sont elles-mêmes différentes ; certaines ont leur fraction glucidique remplacée pour 24 à 29 % par un ou des amidons (maïs, riz, pomme de terre, tapioca), d'autres sont épaissies avec de la caroube qui a un effet laxatif avec parfois ballonnements et coliques. Enfin, certaines sont mixtes (amidon et caroube). Elles ne sont vendues qu'en officine.

Les formules « confort » contiennent des amidons pour 3,3 à 26,3 % de la fraction glucidique, mais il existe aussi des « premiums » dont les amidons constituent 12,6 à 23 %, vendues en grande distribution.

Ces distinctions sont peu claires, car certaines formules « confort » ou « premium » ont une teneur en amidon identique voire supérieures à certaines formules AR.

Ces formules lactées ont une composition conforme à la législation des aliments lactés pour nourrissons, premier ou deuxième âge. On peut les préconiser dans les régurgitations simples du nourrisson, fréquentes mais banales, qui imposaient autrefois l'adjonction extemporanée au lait de pectine cellulosique ou de mucilage.

En cas de reflux gastro-œsophagien pathologique, il faut préférer les laits à teneur en caroube supérieure à 0,4 g/100 ml. Ces laits sont également indiqués dans certains troubles de la déglutition, en particulier chez les enfants qui boivent trop vite (il faut alors un lait épaissi à la caroube).

Il existe maintenant des laits à la fois enrichis en pré- ou probiotiques et épaissis qui conjuguent les avantages de ces deux laits.

### **Laits acidifiés**

Ce sont des laits à base de protéines de lait de vache « acidifiés » par des ferments lactiques. L'acidification du contenu gastrique facilite la floculation de la caséine et accélère la vidange gastrique. Cette acidification permet aussi de stimuler la sécrétion biliaire et la digestion des graisses, ainsi que l'amélioration de l'absorption du fer et du calcium. Il y a par ailleurs un certain degré d'inhibition de la croissance des bactéries pathogènes en milieu acide dans le tube digestif. La présence des ferments lactiques facilite la digestion du lactose et améliore la capacité de digestion des protéines lactées et des graisses. On peut les conseiller dans plusieurs situations :

- constipation, souvent due aux formules riches en caséine ;
- coliques persistantes après avoir corrigé au préalable plusieurs erreurs diététiques ;
- ballonnement et émissions trop fréquentes de gaz intestinaux ;
- régurgitations trop fréquentes en l'absence de reflux gastro-œsophagien (grâce à l'effet de ces laits sur la vidange gastrique).

Cependant, ce ne sont pas des laits sans lactose. Il ne faut pas les considérer comme une formule adaptée à la reprise de l'alimentation après une diarrhée aiguë, en particulier avant 6 mois.

### **Laits enrichis en pré- ou en probiotiques**

Ces laits d'apparition récente ont été conçus d'après le concept de l'effet protecteur du lait maternel sur les infections digestives, sa prévention possible de la survenue de certaines intolérances alimentaires, le lait de mère favorisant le développement d'une flore intestinale riche en bifidobactéries dans le tube digestif.

Les probiotiques les plus connus sont les bactéries lactiques et les bifidobactéries.

Les prébiotiques sont des oligosaccharides ou des fructo-oligosaccharides, qui augmentent la proportion de bifidobactéries dans le tube digestif.

Les études ont montré (mais il faut le confirmer sur une plus grande échelle) l'effet bénéfique sur la prévention des diarrhées aiguës du nourrisson et les diarrhées sous antibiotiques, ainsi que sur certains troubles communs du nourrisson comme les coliques des 3 premiers mois.



Il est en revanche nécessaire de confirmer l'intérêt de ces laits dans le long terme sur la prévention des allergies alimentaires, des maladies inflammatoires du tube digestif et du cancer colique.

### *Autres « laits »*

Rappelons que la dénomination « lait » ne peut être appliquée qu'aux produits émanant de mammifères.

### **Formules à base de protéines de soja**

Elles ne contiennent en général pas de lactose et doivent être enrichies en carnitine. Elles ne sont pas forcément la meilleure alternative aux intolérances aux protéines du lait de vache, surtout avant 6 mois, en raison du risque de réaction croisée. Elles contiennent en général des isoflavones. Et « compte tenu de l'état actuel des connaissances et des incertitudes concernant les effets à long terme des fortes doses d'isoflavone ingérées de façon prolongée par certains nourrissons, il est prudent de ne pas recommander, de la naissance jusqu'à l'âge de 3 ans, l'utilisation de préparations à base de soja si celles-ci ne sont pas à teneur réduite en isoflavones, et de contrôler leur apport journalier » (Afssa, juillet 2005). Leur indication reste :

- les adeptes du végétalisme ou de certains cultes particuliers ;
- l'intolérance aux protéines du lait de vache chez l'enfant de plus de 1 an qui ne supporte plus les HPP.

### **Formules à base de riz**

Toutes récentes, les formules à base de riz pourraient être une excellente alternative en cas d'APLV.

Toutes les autres formules – à base de châtaigne, amandes, etc. – qui ne sont pas des laits, ainsi que les laits d'ânesse, jument, chèvre, brebis n'ont aucun intérêt dans l'alimentation des nourrissons et pourraient même, pour certaines, être délétères.

### **Quel lait choisir ?**

Le comité de nutrition de la Société française de pédiatrie a publié en 2006 des recommandations pour que le prescripteur puisse choisir avec raison parmi les innombrables laits disponibles sur le marché français.

#### **Prescrire une préparation pour nourrissons et une préparation de suite**

Propositions pour un choix diététique basé sur les preuves (Société française de pédiatrie, 2006)

#### **Avant 6 mois : choix d'une préparation pour nourrissons à la naissance, à défaut ou en relais de l'allaitement maternel**

- Enfant né dans une famille sans antécédent allergique connu :
  - en première intention, une préparation à base de protéines de lait de vache en privilégiant les formules à charge protéique faible.

Les préparations à base de protéines de soja devraient être réservées à une demande particulière (végétalisme, raison religieuse) ;

- dans les semaines qui suivent sa naissance, l'enfant peut bénéficier de la prescription d'une formule significativement épaissie (notamment AR) en cas de régurgitations, d'une formule composée pour accélérer le transit en cas de constipation modérée.
- Enfant né dans une famille avec antécédents allergiques connus (un ou ses deux parents et/ou un frère ou une sœur allergiques) : préparation HA ayant fait l'objet d'études cliniques prouvant son efficacité.

**Après 6 mois : choix d'une préparation de suite en relais d'une préparation pour nourrissons, lorsque le régime alimentaire est diversifié**

- Que l'enfant ait ou non un antécédent allergique dans sa famille, une préparation de suite à base de protéines de lait de vache. Les préparations à base de protéines de soja devraient être réservées à une demande particulière (végétalisme, raison religieuse).
- La prescription d'une préparation de suite HA n'a pas d'intérêt clinique démontré pour les enfants nés dans une famille « à risque » d'allergie.

En dehors de ces quelques cas de figures particuliers, les changements intempestifs de lait n'apportent pas grand-chose à l'amélioration des petits problèmes que peut présenter le nourrisson si l'on reste dans la même catégorie de lait.

### En pratique

Quel que soit le type de lait utilisé, et lorsqu'il s'agit de lait en poudre, la reconstitution est toujours la même : 1 mesure de lait pour 30 g d'eau en utilisant une eau peu minéralisée (Évian<sup>®</sup>, Volvic<sup>®</sup>, ou une eau dont la composition est compatible avec la préparation des biberons). Il est possible d'utiliser l'eau de distribution publique (eau du robinet) si :

- après ouverture du robinet, un temps d'écoulement (quelques secondes) de l'eau est respecté avant de la recueillir ;
- seule l'eau froide est exclusivement utilisée (attention à la position du mitigeur) ;
- le robinet fait l'objet d'un entretien régulier (nettoyage, détartrage) ;
- à proximité du point d'eau, le plan de travail et les accessoires font l'objet d'un entretien régulier avec des produits détergents ;
- l'eau n'a pas subi de filtration ou d'adoucissement.

Certaines préparations classiques existent sous forme liquide et prêtes à l'emploi, que certains parents considèrent comme plus pratiques.

Les biberons doivent être proposés tièdes ou à température ambiante. Le réchauffement éventuel du biberon doit être effectué soit au bain-marie, soit au chauffe-biberon, en aucun cas en le laissant à température ambiante, en raison du risque de développement microbien.

La prise du biberon ne devrait pas durer plus de 20 minutes. Les quantités et le nombre de repas dépendent de chaque enfant. Une règle d'or : *pas de rigidité*.

L'appétit peut varier d'un enfant à l'autre, d'un jour à l'autre chez le même enfant et même, dans la journée, d'un biberon à l'autre. C'est la raison pour laquelle il faut toujours préparer plus qu'il ne boit, le laisser prendre ce qu'il veut, ne jamais le forcer à terminer quand il n'en veut plus. On peut considérer qu'un biberon bu en entier n'était pas assez plein : l'idéal est qu'il en laisse toujours un peu quand il a fini de téter. Dès qu'il a terminé le biberon, on augmente de 30 en 30 ml. En général, dès la naissance, il se met à six repas et, en adoptant ce principe des quantités libres, il se mettra très vite à quatre ou cinq repas selon son rythme. L'idéal au début étant de proposer les repas toutes les 4 heures, plus ou moins 1 heure. Quand un bébé se réveille la nuit pendant les 3 premiers mois, c'est qu'il a faim, il faut donc lui proposer un biberon.

Comme pour l'allaitement maternel, la surveillance de la qualité de l'alimentation repose sur le bon sens, l'intervalle entre les biberons et la qualité du sommeil. La pesée ne doit servir qu'à vérifier cette bonne impression.

L'Afssa a publié en juillet 2005 des recommandations, reproduites ci-après.

### Recommandations d'hygiène pour la préparation et la conservation des biberons (Afssa, 2005)

#### À ne pas faire

- Consommer un biberon à température ambiante plus de 1 heure après sa préparation.
- Dépasser un délai de 1 heure pour la consommation du biberon. Lorsque le biberon a été réchauffé, ce délai est réduit à 30 minutes.
- Réchauffer le biberon en le laissant à température ambiante.
- Réchauffer le biberon à l'aide d'un four à micro-ondes.
- Utiliser de l'eau ayant subi une filtration ou un adoucissement, ou de l'eau embouteillée provenant d'une bouteille ouverte et réfrigérée depuis plus de 24 heures.

#### À ne pas oublier

- Les préparations lactées sous forme de poudre ne sont pas stériles.
- L'eau de distribution publique (eau du robinet) peut être utilisée pour la préparation des biberons.
- Le réfrigérateur doit comporter un compartiment dont la température est inférieure ou égale à 4 °C.
- Un biberon peut être consommé par l'enfant à température ambiante.
- Dans la mesure du possible, le biberon doit être préparé juste avant sa consommation.
- Il n'y a pas lieu de stériliser le biberon.

### Adjonctions obligatoires

Quel que soit le mode d'alimentation choisi, lait de mère ou lait artificiel, et quel que soit le type de lait choisi, certaines adjonctions sont obligatoires.

## Vitamine D

Les laits maternels n'en contiennent pas et si les laits artificiels en contiennent un peu, ce n'est pas suffisant. Il est donc essentiel de donner de la vitamine D dès la naissance (voir le chapitre 1).

## Fluor

Nous avons déjà évoqué ce problème (voir le chapitre 1). Il n'y a pas d'indication à prescrire le fluor avant 6 mois.

Ainsi conçue, l'alimentation pendant les 4 voire 6 premiers mois peut reposer intégralement sur le lait. Il est en effet fortement recommandé maintenant (ce n'était pas le cas il y a quelques années) de démarrer la diversification pendant cette période. Les jus de fruits n'ont que peu d'intérêt, sauf dans certaines constipations rebelles. Les farines premier âge, très réclamées par les parents pour que leur nourrisson fasse vite ses nuits, sont, en fait, peu efficaces. Quant à l'eau, si, en période de chaleur ou de sécheresse, l'enfant est fébrile ou trop couvert, on peut effectivement en proposer un peu, non sucrée. Mais cela n'a aucun intérêt pour attendre l'heure du biberon ; si l'enfant a faim, mieux vaut lui donner du lait.

## Problèmes courants

### Selles

La population française met autant d'affectivité à la qualité des selles qu'à l'alimentation de ses enfants. « Belles selles » signifie « bonne santé ».

Il n'y a pas de selles « normales ». On pourrait les définir comme étant les selles d'un enfant qui va bien, dont la croissance se déroule régulièrement. Leur aspect, leur nombre sont variables de l'un à l'autre, d'un jour à l'autre, d'une période à l'autre selon l'alimentation, son mode d'administration, et le transit propre de l'enfant.

Il faut cependant profiter des consultations pour informer les parents sur :

- les *diarrhées aiguës*, leur risque et la conduite à tenir avant de prendre contact avec le médecin. Un enfant nourri au sein peut avoir des selles très liquides à chaque tétée. Cette diarrhée « prandiale », qui n'est pas une vraie diarrhée, n'a aucun retentissement sur l'enfant. Elle nécessite une diététique maternelle adaptée et, éventuellement, l'administration de carbonate de chaux au nourrisson avant chaque tétée ;
- les *laits HA* donnent volontiers une coloration verdâtre aux selles ;
- la *constipation* est un symptôme fréquent, banal, très rarement organique, plutôt lié à des troubles fonctionnels, parfois psychologiques, socioéducatifs, surtout alimentaires.

### Coliques (ou « pleurs inexplicables ») du nourrisson

Les coliques du nourrisson sont un des motifs de consultation les plus fréquents dans les 3 premiers mois de la vie de l'enfant.

Si le diagnostic est bien posé, c'est une pathologie particulièrement bénigne, mais qui peut perturber, de manière parfois considérable, la vie

familiale et la relation entre la mère et son bébé ; c'est pourquoi le médecin qui prend en charge le nourrisson doit y porter une grande attention.

Les coliques du nourrisson sont définies comme étant l'existence d'accès de pleurs ou d'agitation excessifs chez un nourrisson en règle générale de moins de 4 mois et par ailleurs en excellente santé.

Toute la discussion porte sur le mot « excessif » ; il faut surtout tenir compte de la plainte des parents pour poser le diagnostic. Ces épisodes de pleurs et d'agitation s'accompagnent souvent d'un ballonnement abdominal, d'une tension des muscles abdominaux, d'une flexion des jambes, d'une rougeur de la face ou au contraire de pâleurs ; le nourrisson émet souvent beaucoup de gaz et a du mal à éructer ; il donne l'impression d'être « constipé » car il pousse comme pour essayer d'éliminer ces gaz. Bien entendu, ces « coliques » entraînent d'importants troubles du sommeil et de l'alimentation.

L'apparition de ces coliques se fait autour de 3 semaines de vie. La résolution est spontanée aux environs du 4<sup>e</sup> mois. Il semblerait que plus les coliques surviennent tôt, plus elles durent longtemps.

Leur fréquence serait de 10 à 30 % selon les études. Elles seraient peut-être plus fréquentes avec l'allaitement maternel, chez les enfants de poids plus élevé à la naissance. Il semblerait aussi que plus l'âge de la mère est élevé, plus son niveau socioéconomique est grand (et surtout quand il s'agit d'un premier enfant), plus les risques seraient élevés.

Mais un facteur est quasi constant : l'anxiété maternelle et familiale, dont il est difficile d'apprécier s'il s'agit d'une cause ou d'une conséquence, la mère étant souvent désemparée devant cet enfant qui pleure toute la journée, dont elle ne sait comment venir à bout et s'imaginer qu'elle ne sait pas s'en occuper comme il se doit, tout cela survenant à un moment où elle est particulièrement fragile (*baby blues*).

### *Hypothèses étiologiques*

Si de nombreuses recherches ont été entreprises pour mettre en évidence un support organique, psychologique ou comportemental à ces coliques du nourrisson, il n'y a aujourd'hui que des hypothèses.

### **Origine gastro-intestinale**

L'intolérance au lactose a été évoquée mais si, dans quelques cas, l'utilisation de lait sans ou pauvre en lactose, ou de lait fermenté, a pu améliorer transitoirement la symptomatologie, cela est loin d'être la règle.

### **Allergie alimentaire**

Dans de rares cas, ces coliques pourraient être la manifestation de l'APLV, ce qui a pu conduire à proposer à ces nourrissons des hydrolysats de protéines de lait de vache avec succès. On a parfois constaté que la suppression des protéines allergisantes chez une mère qui allaite améliorerait ces coliques.

### **Hyperpéristaltisme intestinal**

L'hyperpéristaltisme intestinal associé à une hypertonicité rectale pourrait être la principale cause organique, car le système nerveux central et autonome qui

régule la motricité intestinale devient mature vers l'âge de 3 mois, âge auquel disparaissent en général ces coliques.

### **Hypothèse comportementale ou psychologique**

L'absence d'étiologie organique bien identifiée et les données épidémiologiques citées plus haut ont amené à envisager un trouble comportemental ou une perturbation de la relation de l'enfant et de son environnement. Il est vrai que les coliques s'accompagnent souvent, en plus des pleurs et de l'agitation, d'une hyperactivité motrice, de troubles du sommeil et de l'alimentation. Cause ou conséquence, répétons-le, la dimension psychologique de cette affection chez les parents est essentielle et devrait être prise en compte dans la stratégie thérapeutique.

### *Traitement des coliques*

Bien que cette affection soit sans gravité et de résolution spontanée, les parents souhaitent une aide à laquelle le médecin doit répondre.

### **Médicaments**

Aucun n'a réellement fait sa preuve. S'il est classique de prescrire des antispasmodiques (Débridat<sup>®</sup>) et du diméticone (gel de Polisyane<sup>®</sup>), il faut bien avouer que leur effet est souvent décevant.

Les changements intempéstifs de lait n'ont aucun intérêt ; seuls peuvent être tentés les laits acidifiés, enrichis en pré- ou probiotiques, ou les hydrolysats de protéines, en prévenant les parents de leurs bénéfices parfois temporaires. Si la mère allaite, bien sûr, elle doit continuer, mais on peut lui conseiller de supprimer le lait de vache dans son alimentation ainsi que la caféine, le chocolat, les fruits, les œufs, le soja, le blé, les oignons, les brocolis, etc.

Informé et rassuré est certainement la meilleure démarche. Non pas pour une amélioration rapide, mais pour une meilleure tolérance par les parents de ce symptôme si pénible. Il faut les convaincre du caractère bénin et spontanément résolutif de cette affection et leur prouver par la courbe de poids, de taille et par le développement psychomoteur que leur enfant est en parfaite santé.

### **Petits moyens**

S'arranger pour que le bébé ne boive ni trop vite ni trop lentement pour ne pas prendre trop d'air, le tenir verticalement, le coucher sur le ventre en attendant qu'il s'endorme, lui masser l'abdomen, le promener, lui donner la fameuse « sucette »... Toutes ces mesures peuvent parfois améliorer les pleurs. Mais il faut aussi conseiller aux parents de se distraire en acceptant de bien vouloir de temps en temps confier leur enfant. Enfin, quelques préparations à base de camomille ou de verveine et surtout d'anis, d'aneth ou de fenouil ont des vertus calmantes qui ne doivent pas être négligées.

### **Régurgitations simples**

Comme les coliques, elles sont bénignes et régressent spontanément dans la majorité des cas. Elles sont pourtant une source d'anxiété majeure pour les

parents, donc un motif fréquent de consultation dans la crainte du reflux gastro-œsophagien et du risque souvent non exprimé de « mort subite du nourrisson » que des parents mal ou trop informés gardent à l'esprit.

### Définition

Bien sûr, elles correspondent à un reflux gastro-œsophagien, mais physiologique ou fonctionnel, car ces régurgitations surviennent plus souvent en période postprandiale immédiate (jusqu'à 2 heures après le biberon) sans effort ni douleur, sans retentissement sur la croissance staturopondérale. Le bébé se présente comme un « cracheur heureux », à la différence du reflux gastro-œsophagien pathologique qui sera évoqué en cas de vomissements sans rapport avec la prise de biberon, retard de croissance, douleur à la déglutition, anorexie, pleurs, agitation, troubles du sommeil, *a fortiori* s'il y a vomissements sanglants, anémie, manifestation ORL pneumologique ou neurologique. Les régurgitations simples s'améliorent spontanément vers l'âge de 6 mois pour disparaître en général avant 1 an.

Ces régurgitations simples sont favorisées par l'immaturation du sphincter inférieur de l'œsophage, la position allongée, l'alimentation exclusivement liquide, une vidange gastrique ralentie et plus rarement un remplissage gastrique excessif.

### Diagnostic

Essentiellement clinique, il ne nécessite aucun examen complémentaire. Le traitement est simple : rassurer les parents, expliquer le mécanisme de survenue, les facteurs favorisant la résolution spontanée. Les mesures posturales, le fractionnement des repas n'ont aucun intérêt. L'épaississement du lait est la mesure de loin la plus efficace et la mise à disposition de lait AR ou « confort » a considérablement facilité le traitement de ces régurgitations. Enfin, pour favoriser la vidange gastrique, on privilégiera les laits ayant une teneur élevée en protéines solubles, une teneur lipidique faible et une teneur glucidique faible.

## De 4–6 mois à 1 an : la diversification

Cette période constitue *une phase de transition* de l'alimentation liquide et lactée à l'alimentation diversifiée, variée, semi-solide puis solide.

C'est une des étapes dans le développement psychomoteur de l'enfant qui, en ce qui concerne l'alimentation, passe progressivement de la succion à la possibilité de déglutir des aliments semi-solides. En effet :

- vers 4–5 mois, il peut déglutir des aliments de consistance pâteuse, car les mouvements de la langue deviennent plus coordonnés ;
  - vers 6–7 mois, il peut mâcher (même sans dents) et éventuellement manger un petit biscuit (sous surveillance) ;
  - entre 9 et 12 mois, il peut déglutir de très petits morceaux d'aliments grumeleux moulinsés. Il peut utiliser ses mains pour manger et boire seul.
- En même temps, la maturation progressive des systèmes enzymatiques et

de la motricité de l'appareil digestif autorise la digestion de nouveaux nutriments.

Pendant, s'il est vrai qu'une alimentation lactée exclusive (lait maternel ou artificiel) peut satisfaire les besoins d'un nourrisson jusqu'à 6 mois, il est vrai aussi que certains nourrissons supportent sans problème l'introduction de certains aliments dès le 2<sup>e</sup> ou le 3<sup>e</sup> mois ; tous les spécialistes en nutrition infantiles préconisent maintenant de *démarrer la diversification entre 4 et 6 mois*.

Il faut diversifier à cet âge pour :

- couvrir les besoins nutritionnels non couverts par le seul lait au-delà de l'âge de 4–6 mois (il en faudrait des quantités trop importantes pour être tolérées) avec le passage progressif d'une alimentation riche en lipides vers les glucides par l'apport de nutriments nouveaux (fibres, amidon) ;
- des raisons immunologiques : introduction de nouveaux antigènes alimentaires indispensables à l'acquisition de la « tolérance immunitaire » ;
- l'acquisition des rythmes alimentaires ;
- des raisons comportementales et éducatives : passage à la cuillère et au verre, développement de la mastication (texture moins fluide des aliments), du goût, de la saveur, distinction de la couleur des nutriments ;
- la maturation psychologique de l'enfant : rôle affectif, culturel, social (face-à-face), symbolique, hédonique de l'alimentation.

Une diversification commencée trop tôt (avant l'âge de 4 mois) expose au risque :

- de l'incapacité de l'enfant de métaboliser correctement les aliments proposés (trop sucrés, trop salés, trop riches en protéines, en acides gras saturés) ;
- de l'exposition aux allergènes alors que le système immunitaire de l'enfant serait immature ;
- de diminuer trop rapidement la quantité de lait (donc les apports énergétiques) : les apports en calcium et en protéines peuvent être assurés par les autres produits laitiers, il n'en est pas de même pour le fer, les acides gras essentiels ;
- de l'augmentation importante de l'apport protidique des aliments non lactés (viande, poisson, etc.).

Rappelons que de 4 mois à un an, les *besoins énergétiques* sont de 100 kcal/kg par jour, en protéines de 1,5–1,8 g/kg par jour, en calcium de 600 mg par jour, en fer de 8–10 mg par jour.

Il y a eu ces dernières années de profondes évolutions dans les modalités de la diversification mais, récemment, les experts semblent avoir harmonisé leurs positions (avec quelques variantes proposées par les pédiatres allergologues). Une nouveauté importante : le gluten doit être introduit entre 4 et 7 mois même chez l'enfant allaité (pour diminuer le risque d'allergie au blé, de maladie cœliaque et de diabète de type 1). On peut se reporter au tableau 4.2.

Les dates d'introduction des aliments sont proposées dans un tableau qui figure dans le carnet de santé (figure 4.1).



**Tableau 4.2**

**Calendrier recommandé de la diversification alimentaire chez l'enfant sain et chez l'enfant atopique : recommandations internationales**

Familles sans antécédents atopiques	Familles atopiques
Lait : 500 ml/J (suite) jusqu'à 1 an (pas de lait de vache avant 1 an) Entre 4 et 6 mois : légumes, fruits et céréales avec gluten Après 6 mois : viande, poisson, laitages, matières grasses crues, œuf Après 7 mois : semoule, petites pâtes Après 9 mois : fromage Après 12 mois : riz, légumes secs, arachide	0–6 mois : lait de mère ou lait HA à efficacité prouvée Dès 4 mois : fruits et légumes (sauf céleri) Après 6 mois : lait de suite, puis laitages Après 1 an : céleri, arachide et fruits à coque, crustacés Après 3–4 ans : arachide et fruits à coque entiers
<i>Nouveaux aliments introduits successivement et en quantité progressivement croissante</i>	<i>Introduction progressive des aliments un par un</i> Il n'y a en fait plus de différences entre les deux groupes, sauf le lait avant 6 mois.

Repères d'introduction des aliments chez l'enfant de 0 à 3 ans (hors pathologie particulière)  
 Indication de l'âge: le "5<sup>e</sup> mois", par exemple, débute à la date anniversaire dès les 4 mois de l'enfant (soit 4 mois révolus)

- Pas de consommation
- Début de consommation possible
- Début de consommation recommandée

	1 <sup>er</sup> mois	2 <sup>e</sup> mois	3 <sup>e</sup> mois	4 <sup>e</sup> mois	5 <sup>e</sup> mois	6 <sup>e</sup> mois	7 <sup>e</sup> mois	8 <sup>e</sup> mois	9 <sup>e</sup> mois	10 <sup>e</sup> mois	11 <sup>e</sup> mois	12 <sup>e</sup> mois	2 <sup>e</sup> année	3 <sup>e</sup> année		
Lait	Lait maternel exclusif ou						Lait maternel ou									
	Lait 1 <sup>er</sup> âge exclusif				Lait 1 <sup>er</sup> ou 2 <sup>e</sup> âge		Lait 2 <sup>e</sup> âge ≥ 500mL/j						Lait 2 <sup>e</sup> âge ou de croissance			
Produits laitiers							Yaourt	ou fromage blanc nature							Fromages	
Fruits							Tous : très mûrs ou	cuits, mixés : texture homogène, lisse, crus, écrasés*						en morceaux, à croquer*		
Légumes							Tous : purée, lisse	-----> petits morceaux*						écrasés, morceaux*		
Pommes de terre							Purée	lisse-----> petits morceaux*								
Légumes secs													15–18 mois : en purée*			
Farines infantiles céréales							Avec gluten		Avec gluten							
Pain, produits céréaliers							Pain, pâtes fines, semoule, riz									
Viandes, poissons							Tous **: mixés		10g/j (2cc)		Hachés : 20 g/j (4 cc)		30 g/j (6 cc)			
Œuf									1/4 (dur)		1/3 (dur)		1/2			
M.G. ajoutées							Huile (olive, colza...) ou beurre (1 cc d'huile ou 1 noisette de beurre au repas)									
Boissons	Eau pure: proposer en cas de fièvre ou de forte chaleur						Eau pure									
Sel													Peu pendant la cuisson : ne pas resaler à table			
Produits sucrés***													Sans urgence : à limiter			

\* À adapter en fonction de la capacité de mastication et de déglutition et de la tolérance digestive de l'enfant.  
 \*\* Limiter les charcuteries, sauf le jambon blanc.  
 \*\*\* Biscuits, bonbons, crèmes dessert, desserts lactés, chocolats, boissons sucrées, confiture, miel...

**Figure 4.1**  
**Introduction des aliments chez l'enfant (fac-similé du carnet de santé).**

## Les différents éléments de la diversification : avantages, inconvénients et date d'introduction

### Lait et produits laitiers

Ils gardent une place prédominante. L'idéal est d'apporter à l'enfant, jusqu'à l'âge de 3 ans, un demi-litre de lait ou de produits dérivés du lait par jour.

#### *Lait*

##### **Lait maternel**

Si la maman a suffisamment de lait et si les conditions de vie le permettent, rien ne l'empêche de poursuivre un allaitement maternel, bien qu'après 4 mois les vertus du lait de mère soient moins fondamentales.

##### **Laits artificiels : « laits de suite »**

Les laits dits du « deuxième âge » sont tout à fait adaptés aux besoins de cette phase de diversification : ils sont introduits quand l'apport énergétique est fourni pour 20 % par des aliments autres que le lait, quand un repas complet est pris à la cuillère, soit vers 6 mois. Il est souhaitable de les utiliser jusqu'à 12 mois, date où le relais est pris par les laits de « croissance » jusqu'à 3 ans. Ils se préparent comme les laits « premier âge » et existent aussi sous forme liquide prête à l'emploi. Ils existent également avec différentes spécificités (HA, AR ou « confort », soja, ou acidifiés) pour répondre aux différents problèmes spécifiques déjà évoqués.

#### *Dérivés du lait*

##### **Yaourts**

Les yaourts sont en fait du lait de vache « fermenté ». Un yaourt habituel équivalait à 130–150 ml de lait.

Il faut utiliser de préférence au début des yaourts nature en les sucrant au minimum, ou mieux pas du tout, et éviter les yaourts au « lait entier ». Mieux vaut des laitages adaptés au nourrisson. On reproche au yaourt d'être décalcifiant : c'est faux.

##### **Fromages frais**

On peut les utiliser tôt. Il faut choisir des fromages frais ou blancs en boîte close et non pas en vrac (risque de contamination).

Les petits-suissees ne sont qu'une présentation particulière de ces fromages frais.

#### **En pratique**

- Une cuillère à soupe de fromage blanc vaut 40 ml de lait.
- Un petit-suisse de 30 g vaut environ 80 ml de lait mais est riche en protéines.
- Les yaourts et fromages frais peuvent être introduits dès 5–6 mois.

### Fromages fermentés

Les pâtes à fromage cuites peuvent être introduites vers 9 mois. Vingt à 30 g de ces fromages valent 150 ml de lait. Attendre 1 an avant de proposer des fromages à goût fort.

### Lait et laitages entre 4 mois et 1 an

- Quantité minimale à maintenir : 500 ml.
- Sous forme de lait :
  - lait « deuxième âge » au biberon ;
  - lait demi-écrémé UHT en complément (purée) plutôt qu'en biberon.
- Sous forme de dérivés de lait :
  - yaourt ;
  - fromage blanc dès 5 mois ;
  - petit-suisse (1 yaourt = 2 petits-suisse = 4 cuillères à soupe de fromage frais = 150 ml de lait) ;
  - fromages dès 9 mois (20 à 30 g = 150 ml de lait).

**150 l de lait = 1 yaourt = 2 petits-suisse = 4 cuillères à soupe de fromage frais = 20–30 g de fromage.**

### Farines

À notre avis, la place des farines dans l'alimentation des enfants est secondaire. Elles restent pour beaucoup de parents le premier élément de la diversification de l'alimentation de leur enfant, souvent d'ailleurs sous des pressions familiales.

#### Avantages

Leur intérêt essentiel est d'apporter de l'amidon, glucide de haute valeur énergétique à absorption lente, bien qu'il existe de nombreuses autres sources d'amidon comme la pomme de terre, la banane, le pain, les biscuits.

Elles assurent un supplément énergétique favorisant la satiété sans augmenter le volume ni la teneur en protéines animales du biberon ; elles apportent du fer, des fibres et de la vitamine B.

Elles permettent de modifier la consistance de l'alimentation en l'épaississant progressivement (bouillies), mais d'autres aliments ont le même effet.

Comme d'autres aliments, elles permettent l'introduction de saveurs nouvelles dans l'alimentation de l'enfant.

#### Inconvénients

L'inconvénient majeur vient de leur origine. En effet, certaines d'entre elles (« deuxième âge »), à base de céréales (tableau 4.3), contiennent du gluten (farine à base de blé, de seigle, d'orge et d'avoine) qui peut induire une maladie cœliaque (intolérance au gluten). Il faut les introduire en petites quantités entre 4 et 7 mois pour éventuellement l'éviter ou la retarder chez les sujets génétiquement prédisposés. Elles ne peuvent induire d'obésité avec

**Tableau 4.3****Céréales avant 1 an**

Type de céréales et autres produits amylacés	Âge	Quantités et mode d'administration
Céréales sans gluten, peu ou pas sucrées	4 mois	1 à 2 bouillies très fluides 2–3 g = 1–2 cuillères à café
Céréales avec gluten	4–6 mois	1 à 2 bouillies fluides 7–10 g = 5–7 cuillères à café
Toutes céréales infantiles	7–8 mois	1 bouillie le matin (biberon ou cuillère) 10–13 g = 7–9 cuillères à café = 1–2 cuillères à soupe
Semoules, tapioca, maïzena Autres céréales à cuire ou instantanées		Crème avec lait de « suite » si refus du biberon ou préférence de la petite cuillère pour le goûter

1 cuillère à café = 2 g ; 1 cuillère à soupe = 6 g (variable en fonction de la densité des produits).

les quantités conseillées (1 cuillère à café = 6/7 calories). Elles n'ont aucun rapport avec l'obésité.

## Légumes et fruits

Ils sont à notre avis les meilleurs éléments de la diversification de l'alimentation de l'enfant (tableau 4.4).

### Légumes

#### Avantages

Ils sont peu caloriques, riches en fibres (cellulose) indispensables au transit digestif et riches en eau. Ils apportent beaucoup de minéraux (potassium, fer,

**Tableau 4.4****Fruits et légumes (de préférence en petits pots au début)**

	Légumes	Fruits
Dès 4 mois	2 à 3 cuillères à café	2 à 3 cuillères à café (compote)
	Augmenter progressivement les doses et si l'enfant le veut, les proposer à la cuillère	
6 mois	Une purée épaisse de légumes mélangés (100 à 150 g)	100 à 150 g en 2 repas On peut commencer les fruits frais, mixés, éventuellement mélangés aux laitages
8-9 mois	À midi, une purée épaisse grumelée (150–180 g) Un potage le soir (200–220 g)	150 g grumeleux par jour
1 an	Légumes écrasés, ou en petits morceaux	Écrasés ou en morceaux à croquer

cuire, etc.), ainsi que des vitamines, essentiellement la vitamine A (carotène). C'est cette vitamine A qui est responsable dans certains cas du teint jaune orangé que prend l'enfant s'il consomme beaucoup de légumes en contenant, surtout les carottes. Ce teint dit « carotinémiq ue » n'a aucune conséquence.

### **Inconvénients**

Les légumes doivent être très cuits pour ne pas irriter le tube digestif. Ils peuvent (rarement) être source d'ennuis à cause des engrais, des pesticides qu'ils sont susceptibles de contenir. Pour éviter ces inconvénients, mieux vaut utiliser les petits pots.

### **Introduction**

Elle peut se faire tôt (grâce surtout aux petits pots qui la rendent très pratique).

Après 4 mois, on peut rajouter quelques cuillerées à café dans un des biberons, ou même essayer de les donner à la cuillère si l'enfant accepte, en proposant le biberon à part. On augmente ensuite progressivement les quantités en suivant les réactions de l'enfant : 50, 70, 100 g, en diminuant bien entendu d'autant la quantité de lait.

À partir de 6 mois, si l'enfant prend bien à la cuillère, on peut lui proposer une purée épaisse délayée de lait « deuxième âge » à midi, et vers 8 mois, un potage le soir.

Si les parents ont des difficultés au départ à introduire cette saveur nouvelle, ils peuvent pendant quelques jours y préparer l'enfant en diluant la poudre de lait non pas dans de l'eau mais dans un bouillon de légumes. Mais attention, certains légumes comme le poireau, le navet ont un goût qui n'est pas toujours bien accepté.

Il est préférable de mélanger plusieurs légumes. La pomme de terre, en fait un féculent, riche en amidon et calorique, doit être utilisée au début comme « liant » pour les purées ou les potages, mélangée à d'autres légumes. Mieux vaut attendre 8 mois pour l'utiliser seule et pour introduire isolément les autres légumes.

## *Fruits*

### **Avantages**

Ils apportent des sucres à absorption rapide, de la cellulose régulant le transit (comme les légumes) et des vitamines, en particulier la vitamine C (oranges, fraises fraîches, mandarines). La banane a une place de choix, car elle est calorique et riche en amidon. C'est un excellent aliment en cas de diarrhée. Elle est presque aussi efficace que la carotte. On la donne crue si elle est très mûre, à peine pochée sinon.

### **Inconvénients**

Certains fruits et jus de fruits sont très laxatifs (orange, pruneaux, raisins). Leur goût sucré les fait de beaucoup préférer aux légumes lors de la diversification. Il ne faut pas les sucrer.

### **Introduction**

On peut les proposer dès le 1<sup>er</sup> ou 2<sup>e</sup> mois sous forme de jus de fruits sans pulpe, 10 à 20 ml, en augmentant progressivement les quantités pour arriver

à 50 ml vers 5 mois. Ils doivent être donnés de préférence en milieu de matinée, surtout s'il y a constipation (orange-pruneau).

Après 4 mois, ils seront donnés sous forme de compote, une à deux cuillères à café par jour en augmentant progressivement les quantités pour arriver à 50 g vers 5 mois. On peut les donner soit dans le biberon, soit à la cuillère, éventuellement à deux repas. L'utilisation des petits pots pendant cette période est extrêmement pratique.

Vers 8 ou 9 mois, on peut proposer à l'enfant 100 à 150 mg de fruits frais et mixés par jour.

Après 9 mois, on peut introduire de petits morceaux de fruits mous à croquer. Les bébés aiment surtout les pommes, oranges, bananes, poires, pêches, abricots et tous les légumes, même les légumes intermédiaires entre légumes verts et féculents : lentilles, fèves, flageolets, petits pois, etc. Ils aiment moins les choux-fleurs, épinards, tomates cuites, olives noires, ail, oignons. Il faut éviter les légumes à fibres ou difficiles à digérer : artichauts, choux à feuilles, navets, vert de poireau, poivrons, salsifis.

### Viande, poisson, œufs

Leur *avantage* essentiel est d'apporter des protéines de haute valeur biologique.

Leur *inconvenient* est leur pauvreté en calcium. C'est pourquoi il est nécessaire, nous le répétons, d'apporter jusqu'à 1 an au moins 500 ml de lait ou équivalent de lait par jour. Ces 500 ml de lait contiennent suffisamment de protéines animales pour que les besoins en viande, poisson, œufs soient faibles dans cette tranche d'âge, d'autant que ces aliments apportent beaucoup trop de graisses.

En règle générale, les parents donnent trop de viande et méprisent souvent le poisson et les œufs. Or, le poisson a la même valeur énergétique que la viande.

**10 g de viande = 10 g de poisson = un demi-jaune d'œuf**

#### Introduction

Il faut préférer introduire la viande et le poisson après 6 mois, soit dans le biberon, soit à la cuillère, mélangés aux légumes (les petits pots légumes-viande ou légumes-poisson apportent 10 à 15 g de viande ou de poisson pour 100 g de mélange). Si les parents ne souhaitent pas utiliser de petits pots, faire cuire la viande au grill, les poissons à l'eau, les mixer. Ne choisir que des viandes (bifteck, veau, poulet, cheval, foie) et poissons maigres (colin, dorade, sole, cabillaud, limande, truite...).

Le jaune d'œuf peut être introduit vers 5-6 mois, l'œuf entier après 9 mois :

- à 6 mois : un quart d'œuf ;
- à 9 mois : un tiers d'œuf.

## Matières grasses

Elles n'ont pas leur place dans cette tranche d'âge, car les besoins de l'enfant sont largement couverts par les dérivés du lait, les viandes, poissons, œufs. Quoiqu'il en soit, entre 9 et 12 mois, on peut commencer à introduire du beurre ou de l'huile en petite quantité (une à deux cuillères à café par jour).

## Eau, sel, sucre

### *Eau*

Il faut, à partir du moment où l'alimentation devient de plus en plus solide, faire boire un peu d'eau en plus des éventuels jus de fruits, en petites quantités, au repas du midi et du soir. Les quantités doivent être augmentées s'il fait chaud (en été ou dans un appartement trop chauffé en hiver).

### *Sel*

Il ne faut pas saler les aliments des enfants. Ils s'accoutument très bien de repas non salés. Les goûts des nourrissons sont différents de ceux des adultes.

### *Sucre*

De la même façon, pour ne pas les habituer à consommer de trop grandes quantités de sucre, il faut éviter de sucrer les yaourts, petits-suisses, fruits, etc. Attention, trop sucrer les aliments développe le goût pour le sucre et en favorise la surconsommation.

## Biscuits, pain

Ils représentent eux aussi une source d'amidon. Les biscuits peuvent être trempés dans du lait ou consommés secs sous surveillance stricte, vers 7 à 8 mois. Le pain peut être grignoté après 9 mois.

## Quelques conseils utiles

### **En pratique**

- Se laisser guider par l'appétit de l'enfant.
- Se laisser guider par le goût de l'enfant.
- Avec souplesse : stimuler, essayer de nouvelles saveurs, varier les différents nutriments sans jamais forcer. S'il n'aime pas, ne pas insister, essayer à nouveau quelques jours plus tard. À l'inverse, s'il aime vraiment beaucoup un aliment, ne pas en abuser, il s'en lasserait, ou en consommerait trop aux dépens des autres !
- S'adapter à la famille, au milieu socioculturel et économique.
- Donner des conseils raisonnables et argumentés.
- Résister aux effets de mode.
- Pas de dogme.

### Passage à la cuillère, abandon du biberon

Un enfant qui mange tôt à la cuillère comble de fierté sa mère, et c'est normal. Personne ne peut décider cependant quand doit avoir lieu l'introduction de la cuillère. Il faut en effet que l'enfant ait acquis un degré de développement neuromusculaire lui permettant de faire passer les aliments de la partie antérieure de la langue vers la gorge. Cela se fait à un âge très variable (de 2 jusqu'à 8 mois, parfois plus). Certains enfants restent par ailleurs très attachés à leur biberon et refusent la cuillère alors qu'ils pourraient s'en servir.

Bien entendu, il faut solliciter l'enfant, le stimuler en lui proposant périodiquement la cuillère (préférer les cuillères en plastique au début), mais sans le forcer : se bagarrer pour cela ne peut qu'aboutir au résultat inverse et retarder ce passage à la cuillère qui facilite la diversification tant souhaitée par les parents, pensant à tort qu'il s'agit d'une étape importante dans le développement.

### Aliments frais surgelés, petits pots

Nous préconisons l'utilisation des petits pots, qui sont un excellent moyen de diversifier.

#### *Mythe de l'aliment frais*

Un aliment « frais », fruit ou légume, est un aliment consommé au plus tard dans les 24 heures qui suivent sa récolte. Sinon, la quasi-totalité de sa teneur en vitamine C a disparu. Les délais d'acheminement, le stockage rendent cette condition difficilement réalisable. Ainsi, donner des fruits ou des légumes « frais » ne constitue pas une erreur... mais il n'est pas certain que cela soit un avantage.

#### *Préparations pour nourrissons*

Les « préparations spécifiques pour nourrissons » sont en fait de très bons aliments. En effet :

- on les trouve partout ;
- leur choix est tel, quelle que soit la saison, qu'ils permettent de varier quotidiennement les repas ;
- les normes de fabrication imposées par la législation sont telles que les produits entrant dans leur composition sont sélectionnés, les adjonctions réglementées : ils procurent une très grande sécurité sanitaire. La teneur en vitamine C, en particulier, est garantie, la teneur en sel est réduite et ils ne contiennent ni colorant, ni pesticide ;
- ils sont prêts instantanément, ont une texture et une fluidité adaptées et peuvent être mélangés au biberon ou donnés à la cuillère ;
- ils offrent un gain de temps considérable et somme toute leur coût rapporté aux services qu'ils rendent n'est pas si élevé ; quand on ne dispose pas de beaucoup de temps, mieux vaut le consacrer à jouer avec son bébé qu'à faire la cuisine. *Les parents ne doivent avoir aucun scrupule à utiliser les petits pots.*



### Législation des préparations spécifiques pour enfants

- Sel : teneur en sodium inférieure à 200 mg pour 100 g ou 100 kcal
- Glucides limités à 15–25 g pour 100 g selon les recettes
- Protéines : entre 3 et 7 g pour 100 kcal
- Lipides : teneur inférieure à 4,5 g pour 100 kcal
- Minéraux et vitamines
- Pas d'ingrédients issus d'organismes génétiquement modifiés
- Qualité de viande excluant tout risque d'encéphalopathie spongiforme bovine
- Pas de colorants, de conservateur, d'édulcorant
- Pas d'arôme artificiel (sauf éthylvanilline)
- Teneur en pesticides proche de 0 (< 1 mg/100 g)
- Teneur très faible en nitrates (< 25 mg/100 g)
- Transparence sur la composition des recettes
- Étiquetage des ingrédients potentiellement allergisants (gluten, œuf, lait. . .)
- Exclusion de l'arachide
- Mention des valeurs nutritionnelles

### Aliments surgelés

Ils offrent toutes les garanties de qualité et de conservation des vitamines. Il faut les décongeler au four à micro-ondes.

### Donner les repas dans le calme

L'enfant appréciera d'autant mieux ce qu'on lui propose que cela se passe dans une ambiance calme. Pas de bruit, pas d'agitation qui le détourneraient, l'énerveraient. Il faut prendre son temps, être détendu, patient, que le repas devienne un plaisir pour l'enfant et ses parents.

### Menus types

Nous vous proposons quelques menus types (tableau 4.5). Ils ne sont qu'indicatifs, ne constituent que des exemples qui peuvent servir de guide. Mais il ne faut jamais oublier les grands principes : souplesse, variété dans les menus. . . et toujours absence de forcing alimentaire.

### De 1 à 3 ans (âge préscolaire) : l'éducation

L'enfant de 1 à 3 ans est souvent considéré comme un adulte « en miniature ». Les conseils diététiques sont simples : faire comme pour les grands en diminuant les rations. C'est l'âge où les habitudes alimentaires familiales sont pleines d'idées fausses ou reçues ; c'est pourquoi les erreurs sont très fréquentes. Pourtant, de 1 à 3 ans, l'enfant prend 20 cm et 4 kg. Ceci correspond à un gain pondéral de 40 % et statural de 30 %. On conçoit mieux l'importance de l'apport énergétique pendant cette période !

**Tableau 4.5**  
**Diversification quelques menus types**

5 mois		6 mois	
Matin	180–240 ml de lait 2 <sup>e</sup> âge (2 cuillères à café de farine avec gluten)	Matin	210–240 ml de lait 2 <sup>e</sup> âge (4–6 cuillères à café de farine au gluten)
10 h	20–40 ml de jus de fruits	10 h	50 ml de jus de fruits
Midi	120–150 ml de lait 2 <sup>e</sup> âge + 60–120 g de légumes	Midi	180–200 g de légumes + 10 g de viande, poisson ou un demi-jaune d'œuf dur, 50 g de fruits ou un demi-yaourt
16 h	180 ml de lait + 50–100 g de fruits	16 h	150 ml de lait + 100 g de fruits, ou 1 yaourt ou 2 petits-suissees
Soir	180–210 ml de lait 2 <sup>e</sup> âge (2 cuillères à café de farine si besoin) et 30–60 g de légumes	Soir	150 ml de lait (avec ou sans farine) + 120 g de légumes
9 mois		1 an	
Matin	210–240 ml de lait 2 <sup>e</sup> âge + 2 cuillères à soupe de farine	Matin	210–240 ml de lait de croissance + 2 cuillères à soupe de farine (au biberon ou à la cuillère si bouillie épaisse)
10 h	Jus de fruits	10 h	Jus de fruits
Midi	150 g de légumes + 20 g de viande, poisson ou un tiers d'œuf dur (à la cuillère) + 1 yaourt mélangé à des fruits (50–100 g) ou autre laitage	Midi	180 g de légumes + 25 g de viande, poisson ou un demi-œuf entier + 1 yaourt + 50–100 g de fruit
16 h	150 ml de lait 2 <sup>e</sup> âge ou un laitage (yaourt ou 2 petits-suissees) ou 160 g de fromage blanc (à la cuillère) + 50–100 g de fruit + biscuit	16 h	150 ml de lait de croissance ou un laitage + fruit + biscuit
Soir	Potage de 200–220 ml à base de lait 2 <sup>e</sup> âge (150 ml) [biberon, 10–20 g de gruyère râpé dans le potage ou laitage ou cuillère] + 50 g de fruits	Soir	Potage de 200–220 ml + gruyère râpé ou une noix de beurre + un fruit (à croquer si possible) et/ou fromage

## Besoins théoriques

### Besoins énergétiques

On admet 1200 kcal entre 1 et 2 ans et 1400 kcal entre 2 et 3 ans.

## Besoins protidiques

Ils représentent 15 % de la ration énergétique, ce qui correspond à 2 g/kg par jour, soit 20 g vers 1 an, 25 g vers 2 ans, 30 g à 3 ans. Cette ration énergétique doit être répartie entre les quatre repas avec 25 % au petit déjeuner, 35 % au repas de midi, 15 % au goûter, 25 % au dîner.

## Besoins en minéraux

- Calcium : 660 mg/j
- Magnésium : 100 mg/j
- Fer : 10 mg/j

## Enjeu du suivi alimentaire

Pendant cette période si importante, il repose sur l'éducation alimentaire de l'enfant, donc des parents, avec comme objectifs :

- la poursuite et le renforcement de la diversification ;
- l'accord des apports aux besoins, la prévention des carences et l'équilibre alimentaire (tableau 4.6) ;
- la prévention des maladies d'adulte en conditionnant les pratiques alimentaires du futur ;
- la prévention des allergies alimentaires ;

**Tableau 4.6**

Exemples de portions journalières pour l'enfant âgé de 1 à 3 ans sur la base de l'apport énergétique conseillé (1000 à 1300 calories par jour)

Groupe d'aliments	Portions/j	
Céréales	5-6	<i>Une portion égale...</i> – pain : un quart à une demi-tranche – céréales, riz, pâtes cuits : 1 cuillère à soupe
Légumes	2-3	<i>Une portion égale...</i> – légumes cuits : 1 cuillère à soupe par année d'âge
Fruits	2-3	<i>Une portion égale...</i> – fruits cuits : 2 cuillères à soupe – fruits frais : un demi-fruit
Produits laitiers	3-4	<i>Une portion égale...</i> – lait : 150 ml = 1 verre – fromage : 15 g = une petite portion – yaourt : 1
Viande, volaille Poisson, œuf	1	<i>Une portion égale...</i> – à 1 an : 10 à 20 g de viande ou de poisson pesés crus = 1 cuillère à soupe de viande ou de poisson hachés ou un demi-œuf (pas plus de trois fois par semaine) – à 3 ans : 30 à 40 g de viande ou du poisson pesés crus = 2 cuillères à soupe ou 1 œuf (pas plus de trois fois par semaine)

- la prévention de l'obésité ;
- la santé buccodentaire ;
- le développement du goût, des saveurs, des textures et la néophobie ;
- la prévention des troubles du comportement alimentaire dans le respect du contexte parental, familial et socioculturel.

## Réalisation pratique

### Lait et produits laitiers

Ils restent la base de l'alimentation de l'enfant de 1 à 3 ans.

Le lait doit être proposé à raison d'au moins 500 ml par jour sous forme de *lait de croissance* qui a le mérite d'être enrichi en fer, en acides gras essentiels (acide linoléique) et en vitamines E et D, et dont la teneur en protéines est diminuée. L'ajout de 25 à 30 g de fromage fermenté permet de satisfaire les besoins de cet âge en calcium (apports conseillés de calcium : 600 mg/J entre 2 et 3 ans).

Après 1 an, une quantité de 500 ml de lait est souhaitable par jour sans dépasser 800 ml, y compris les équivalents, pour limiter l'excès d'apport de protéines animales avec (dans l'idéal) 300 ml de lait de croissance. Si le lait de vache est préféré malgré ce qui vient d'être énoncé, l'emploi du lait demi-écrémé (contenant deux fois moins de matières grasses) n'est pas justifié chez l'enfant de moins de 3 ans ! Il vaut mieux lui donner du lait entier.

Si le lait est refusé comme tel par l'enfant, il peut être remplacé par des laitages.

**2 yaourts = 4 petits-suisseurs = 25 à 30 g de gruyère = 45 g de camembert = 250 à 300 ml de lait.**

### Viandes, poissons et œufs

La charcuterie ne peut être conseillée à l'enfant, en raison de sa richesse en matières grasses (seul le jambon découenné et dégraissé peut être utilisé une à deux fois par semaine).

Les viandes maigres comprennent : le cheval, le lapin, la volaille (sans peau), les foies de veau et de génisse et les morceaux de bœuf ou de veau (à griller). Les steaks hachés surgelés contiennent trop de matières grasses (12 à 15 % de lipides). On préfère la viande entière, cuite et hachée après cuisson.

La cervelle d'agneau est pauvre en protéines (11 %) et ne constitue en aucun cas un aliment « miracle », comme l'affirment souvent certaines personnes.

Les poissons maigres sont le colin, le cabillaud, la sole, la limande, le merlan, la truite, le brochet. Les poissons frais doivent être impérativement consommés le jour de l'achat. Les poissons congelés offrent plus de facilité d'emploi, mais ils sont souvent secs et difficiles à avaler à cet âge.

Les besoins en viandes ou en poissons sont estimés à 10–20 g à 1 an et 30–40 g à 3 ans.

Les œufs sont parfaitement assimilables.

**Attention ! 1 œuf = 50 g de viande ou de poisson.**

## Céréales et féculents

Ils apportent les sucres à absorption lente de haute valeur énergétique. Les céréales prêtes à consommer sont trop riches en fibres végétales et difficiles à mastiquer. Mieux vaut utiliser des céréales à cuire (flocons d'avoine, cinq céréales) ou séchées (corn-flakes) qui remplacent de temps en temps les bouillies du matin ; elles permettent de faciliter la prise du lait.

Le pain peut être consommé dès cet âge, en préférant le pain blanc (le pain complet a une action irritante sur le tube digestif et ne doit être introduit qu'après 7 ans).

Pâtes et riz peuvent être introduits dès 1 an (15 g = 50 g de pomme de terre) [tableau 4.7].

## Légumes

Ils apportent les fibres végétales nécessaires au transit intestinal, les vitamines hydrosolubles, la plupart des minéraux et des oligoéléments. Ils doivent figurer dans la ration quotidienne en crudités (tomates, concombres, carottes râpées), une fois, et sous formes de légumes cuits (blancs de poireaux, courgettes, haricots verts, artichauts, endives) au cours d'un deuxième repas. Attention aux petits pois, sources de fausses routes.

## Fruits

Consommés cuits, ils sont intéressants pour les fibres végétales et les minéraux qu'ils apportent. Crus, ils apportent des vitamines B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C et du carotène. Les fruits frais et bien mûrs sont mieux digestibles (fibres végétales moins agressives). La pomme est un bon régulateur du transit intestinal, à cause des pectines qu'elle contient en grandes quantités. La banane verte, riche en amidon, est indigeste, elle doit être préférée mûre (tachetée de brun) ou pochée.

Les fruits secs ne sont pas recommandés avant 3 ans, non plus que les oléagineux (cacahuètes, amandes, noix), en raison du risque de fausses routes.

## Aliments déconseillés

Sont déconseillés :

- les pâtisseries grasses ;
- le chocolat en grande quantité ;
- les fritures ;

**Tableau 4.7**

**Céréales après 1 an**

Pain, céréales, pâtes, riz, pommes de terre et légumes secs	Après 1 an	Féculents : 1 plat/] en alternance ou en complément des légumes Pain et ou céréales : à chacun des quatre repas
Flocons de céréales	Vers 18 mois	Dans du lait à la place des céréales ou du pain

- les charcuteries ;
- les viennoiseries ;
- les viandes en sauce, les chapelures ;
- les boissons sucrées ;
- les boissons excitantes et les sodas : thé, café, sodas avec caféine.

### Proposition de repas

- Petit déjeuner : bouillie à la cuillère (250 ml de lait « croissance » + 5 cuillères à soupe de farine instantanée) [vers 1 an–18 mois] ou bol de lait chocolaté avec biscuit ou tartine beurrée (2–3 ans).
  - Repas de midi :
    - colin ou viande de bœuf (30 g) ;
    - épinards ou carottes au beurre (70 à 100 g) ;
    - fruit cuit ou banane écrasée (1 an) ou entière (2–3 ans).
  - Goûter :
    - lait de « croissance » (150 ml) ou 2 petits-suisseurs ;
    - 1 biscuit.
  - Repas du soir :
    - potage de légumes au lait : 150 à 200 ml ;
    - fromage blanc ou gruyère ou petit-suisse ;
    - 1 fruit à jus ou flan ou crème vanillée ou caramel.
- On ajoutera 1 jus de fruits à 10 heures et/ou au goûter.

## Mythes et réalités de l'alimentation pendant les 3 premières années

Les fréquentes consultations pendant les 3 premières années de la vie, qu'elles soient « systématiques » ou provoquées par une maladie ou un problème nutritionnel, sont autant d'occasions pour tout médecin de questionner, d'informer, d'éduquer les parents au sujet de l'alimentation de leurs enfants, et ainsi d'éviter de créer des habitudes plus ou moins néfastes à long terme.

De nombreuses enquêtes nutritionnelles permettent d'avoir des informations précises sur l'alimentation de nos nourrissons. Nous nous appuyons entre autres sur les deux suivantes :

- Comportement alimentaire des nourrissons et jeunes enfants de 0 à 36 mois. Arch Pédiatrie 2007 ; 14 : 1250-8 et 1379-88 ;
- Syndicat français des aliments de l'enfant (SFAE). Apports nutritionnels en France en 2005 chez les enfants non allaités âgés de moins de 36 mois.

Cette dernière est la 4<sup>e</sup> étude initiée par le SFAE, reconduite tous les 8 ans depuis 1981, véritable observatoire de l'évolution des habitudes et de l'impact des campagnes d'information ciblées.

## Apports nutritionnels en France en 2005

*Jusqu'à 1 an*, les apports du jeune enfant sont satisfaisants et sont de mieux en mieux couverts grâce à l'usage prolongé des laits infantiles et des aliments spécifiques destinés au bébé (petits pots, petits plats, soupes et céréales bébé...). Les apports énergétiques sont en baisse, proches des recommandations de 6 à 24 mois mais inférieurs ensuite.

*Après 1 an*, des insuffisances (acides gras essentiels, fer, vitamines C, E, D) et des excès (protéines, sodium) persistent. La vigilance est de mise.

Le médecin – qui ne représente que 60 % des sources d'information des parents dans ce domaine – doit donc, au cours des consultations, souvent corriger des erreurs, détruire des préjugés mais aussi évoquer certains problèmes courants.

## Corriger des erreurs

### Erreurs sur la quantité

Elles vont surtout dans le sens de l'excès, sauf dans les premiers mois de la vie où des attitudes trop rigoristes peuvent conduire à sous-alimenter certains nourrissons à gros besoins, perturbant leur rythme de sommeil et leur croissance.

Chaque nourrisson a ses besoins propres. Le nombre, la valeur, le rythme des repas peuvent être très variables de l'un à l'autre sans être anormaux. Il ne faut pas confondre moyenne et norme. Ainsi, les quelques conseils que l'on peut raisonnablement donner sont simples :

- on doit proposer des biberons supérieurs à ce que l'enfant boit (ce qui se fait naturellement au sein si la lactation est suffisante), mais ne jamais le forcer à terminer s'il ne veut pas (durée inférieure à 20 minutes) ;
- les repas doivent être brefs et, si le nourrisson réclame un biberon la nuit pendant les 2-3 premiers mois, il faut le lui donner ;
- au moment de la diversification, l'enfant est poussé – si ce n'est forcé – à consommer des quantités parfois supérieures de 30 à 50 % aux besoins quotidiens nécessaires. Il y a confusion chez beaucoup de parents entre quantité, poids et bonne santé. Les parents ressentent une réelle satisfaction à voir leur enfant manger, et ils le félicitent, quand il n'est pas récompensé (par un gâteau...). Cela induit très vite une surconsommation qui peut être, à long terme, source d'obésité, surtout dans les familles à risque. Un repas n'est pas une performance. La possibilité de bien manger est un privilège de nos pays riches. Trop manger est nuisible. La surveillance des courbes de croissance, en poids et en taille, est le seul garant d'une bonne alimentation.

**La prévention de l'obésité doit être un souci constant.**

## Erreurs sur la répartition des repas dans la journée

Ce phénomène n'est certes pas trop flagrant dans cette tranche d'âge. Mais si chacun sait que le petit déjeuner devrait être le repas le plus important, le repas du midi plus simple, le goûter mieux équilibré afin d'alléger le repas du soir, qui applique réellement ces principes, pourtant excellents ?

Inculquer ces principes tôt dans la vie de l'enfant permettrait de les maintenir plus facilement ensuite. Mais cela nécessite un bouleversement total des habitudes alimentaires des parents eux-mêmes, ce qui n'est guère réalisable dans le stress de la vie quotidienne urbanisée.

Le pire à cet âge est en fait le *grignotage* permanent qui non seulement induit facilement, lui aussi, une *surconsommation*, mais déséquilibre complètement les repas, l'enfant n'ayant plus faim à l'heure prévue. Ses causes sont multiples :

- la facilité de calmer un enfant qui pleure ou fait un caprice, les promesses inutiles de bonbons ou gâteaux s'il est sage ;
- la télévision devant laquelle il grignote, allumée par les parents pour avoir la paix ;
- les grands-parents, oncles, tantes, amis qui ne peuvent s'empêcher d'offrir des gâteries ;
- la baby-sitter qui gagne ainsi les bonnes grâces de l'enfant et sa tranquillité.

## Erreurs sur la qualité

L'excès global de consommation chez les enfants de plus de 1 an porte sur certains types d'aliments plus que sur d'autres :

- *excès de sucre* : les apports en glucides sont relativement corrects en quantité, mais pas en qualité, car ce sont surtout des sucres « simples » : il faut donc encourager les mères à ne pas trop sucrer, voire ne pas sucrer du tout les mets de leurs enfants, type yaourt, petit-suisse, fruit, jus de fruits... afin de ne pas développer chez eux le goût sucré induit par le saccharose et le fructose. Éviter de leur donner bonbons, gâteaux, pâtisseries, sodas, boissons sucrées, glaces, etc., d'autant que ces aliments sont des sucres à absorption rapide ; attention au grignotage qui peut représenter 10 % des apports en sucres simples ;
- *excès de graisses* : avant 1 an, les besoins en acides gras essentiels (acide  $\alpha$ -linoléique) sont couverts par les laits infantiles (500 ml/j) ; après 1 an, de plus en plus d'enfants sont en dessous des recommandations (autre intérêt des laits de croissance). En revanche, on constate un excès de graisses saturées, en particulier les graisses « cachées » dans la viande, la charcuterie, le fromage, les plats préparés, les sauces, mais aussi les chips, frites, popcorn, fast-food, chapelure des poissons panés ;
- *excès de protéines animales* : les protéines sont indispensables à la croissance (apport protéique de sécurité : 1,48 g/kg par jour [tableau 4.8]). Cependant, de 10 à 36 mois, les apports protéiques sont trois à quatre fois supérieurs aux apports de sécurité et leur excès est nocif (surcroît de travail pour le foie et les reins : vieillissement accéléré ? survenue de maladies dégénératives ? risque d'obésité et rebond d'adiposité précoce).



**Tableau 4.8****Teneurs en protéines de divers aliments**

	Protéines pour 100 g
Lait de vache	3,7 g
Lait de nourrisson	1,5–1,9 g
Yaourt nature	3,2–4,4 g (1 yaourt = 5 g)
Petit-suisse	9,5 g (1 petit-suisse = 6,5 g)
Gruyère	30 g
Viande	18–20 g
Poisson	18–20 g
Œuf	13 g (1 œuf = 6,5 g)
Petit pot légumes-viande ou légumes-poisson	2–4 g

Viande, poisson ou œuf ne devraient être consommés qu'une fois par jour et en quantité raisonnable (10 g/j et par année d'âge +10 g), mais il faut aussi maintenir un apport lacté suffisant (500 ml de lait ou équivalent par jour).

Il faut en revanche :

- penser au fer : si, en 2005, on constate une meilleure couverture des besoins jusqu'à 1 an, de 13 à 36 mois, 35 % des enfants sont en dessous de la valeur seuil (77 % des apports nutritionnels conseillés). C'est souligner encore une fois l'intérêt des laits de croissance, même si cette carence est insuffisante pour entraîner une anémie ;
- réhabiliter le pain, les céréales, les pâtes, le riz, sources de sucre à absorption lente ;
- diminuer les apports sodés ;
- apprendre aux enfants que la seule boisson indispensable est l'eau.

À l'inverse de ces excès, par négligence, ignorance, habitude ou tradition, il faut se méfier des parents obsessionnels de la « ligne » et du pourcentage de matière grasse, qui calculent toutes les portions dès le plus jeune âge et empoisonnent ainsi l'alimentation de leurs enfants.

Restent certains adeptes de régimes particuliers, macrobiotiques, végétariens, qui sont heureusement marginaux.

## Détruire des préjugés

C'est souvent plus difficile que de corriger les erreurs, tant ils sont inscrits dans le patrimoine socioculturel familial.

### Préjugés sur les aliments

#### *Viande*

Elle est devenue un symbole de réussite sociale. On ne gagne plus son pain à la sueur de son front, mais son bifteck, et c'est presque une honte de ne pouvoir servir à ses enfants de la viande une, voire deux fois par jour.

Qu'elles proviennent de la viande, du poisson, des œufs ou des produits laitiers, les protéines animales ont la même valeur énergétique, mais la viande est de loin la plus chère.

Que la viande soit rouge, blanche, peu ou très cuite, sa richesse est la même. Elle peut être consommée aussi bien le midi que le soir, mais une fois par jour suffit.

### *Lait et produits laitiers*

Les apports en calcium sont assurés par 500 ml de lait (ou équivalents) par jour, quantité qu'il faut augmenter si l'enfant ne consomme pas d'autres protéines animales. Sous ces diverses formes, les enfants consomment en règle générale trop de lait. L'affirmation qu'il faut en boire 1 litre par jour est erronée.

La réputation décalcifiante des yaourts est sans fondement. Les laitages tels que yaourt, petit-suisse et fromage frais, dont le lactose a été partiellement transformé en acide lactique lors de la fermentation, sont volontiers mieux digérés chez les enfants au décours d'une diarrhée aiguë.

Les fromages fermentés sont, contrairement à des idées préconçues, très digestes. Mais leur goût et leur conditionnement rebutent souvent les petits enfants.

Le lait du matin, avec ou sans farines, céréales ou chocolat, n'a pas besoin d'être chaud. Si l'enfant n'en veut plus, on peut le remplacer par un laitage (pour rappel : 1 yaourt = 2 petits-suisse = 4 cuillerées à soupe de fromage frais = environ 150 ml de lait).

### *Œuf et chocolat*

Ils ont la réputation d'être toxiques pour le foie. Certes, l'œuf est riche en cholestérol, mais si on n'apporte aucune autre protéine animale, les enfants peuvent en consommer sans risque 2 ou 3 par semaine, à la place de la viande ou du poisson, après 1 an. Bien sûr, il existe d'authentiques allergies à l'œuf. Mais sa toxicité pour le foie ne repose que sur la croyance populaire. Il en est de même pour le chocolat, qui n'a qu'un défaut : celui d'être apprécié, et donc ingéré en excès.

### *Fruits et légumes*

D'un strict point de vue nutritionnel, ils ont la même valeur (apport en fibres). Bien sûr, le goût sucré des fruits les rend plus agréables aux enfants, qui les préfèrent naturellement. Ils peuvent cependant, cuits ou crus, se substituer les uns aux autres, et les fruits peuvent être la seule source de végétaux.

La religion des légumes verts n'a aucun sens. Les enfants ne les aiment pas. Ils préfèrent les pommes de terre, les pâtes, le riz qui n'apportent certes pas de fibres mais des sucres à absorption lente, et sont de très grande valeur énergétique. Les fruits compensent largement. Par ailleurs, la richesse en fer des légumes verts (surtout des épinards immortalisés par le fameux Popeye) est un mythe, car ce fer n'est pas ou peu assimilable.

### *Fritures*

Les graisses cuites, comme les sauces, ne sont certes pas recommandées pour l'alimentation quotidienne. Rien n'interdit cependant d'en proposer

de temps à autre, surtout quand le corps gras choisi est à base de Végétaline®.

### *Charcuterie*

Elle n'a pas sa place dans l'alimentation des enfants de moins de 3 ans et même plus (riche en graisse et sel), mais il n'y a aucun risque à en donner de temps en temps.

### *Boissons*

Seule l'eau peut calmer la soif. C'est la seule boisson recommandable, même l'eau du robinet après 1 an. Les boissons sucrées, dont les enfants raffolent, n'ont aucun intérêt tant est grande leur richesse en sucre. Un litre de soda fruité ou de Coca-Cola® équivaut à 24 morceaux de sucre de 5 g.

### *Épices, vinaigre, moutarde, cornichons*

Ils n'ont aucune contre-indication. Certains enfants en réclament. Ils auraient une insuffisance en acidité gastrique que ces produits compensent, ce qui améliore parfois les petits troubles digestifs. Et si cela leur permet de manger ce qui est bon et indispensable, pourquoi les en priver ?

## **Préjugés sur les conserves, surgelés, petits pots**

### *Mythe des aliments frais*

Les légumes et fruits « frais » n'ont d'intérêt que par leur teneur en vitamine C. Or, 24 heures après leur récolte, il n'en persiste plus rien. Les fruits et légumes achetés dans le commerce, sur les marchés, du fait des délais de transport, de stockage... en ont parfois perdu plus de 80 %.

### *Conserves*

Elles sont généralement fabriquées dès la récolte, ce qui, comme la congélation, préserve leur teneur en vitamine. Les normes de fabrication des diverses préparations destinées aux nourrissons (dont les petits pots) sont extrêmement strictes et contrôlées. C'est pourquoi il faut encourager les parents à les utiliser sans réserve, ainsi que les surgelés. Cela permet d'offrir, quelle que soit la saison, une grande variété de menus, et surtout « d'économiser » du temps.

Décongeler les surgelés ou réchauffer les aliments au four à micro-ondes ne comporte aucun autre danger que celui de brûlures si l'on n'y prend garde.

### *Alimentation à la cuillère*

La relation entre diversification précoce, introduction rapide de l'alimentation à la cuillère et développement psychomoteur est un mythe. Certains enfants aiment téter longtemps, d'autres non. Certains enfants adoptent plus vite que d'autres le moyen de manger à la cuillère. Certains peuvent très vite déglutir des morceaux, d'autres ont des nausées au moindre grumeau. Tout vient un jour. L'important n'est pas là, mais dans le *contenu* de ce qui est proposé à l'enfant.

Le rôle du médecin d'enfants est d'essayer de détruire tous ces préjugés et ainsi de corriger certaines erreurs commises en toute innocence.

### Objectifs de 1 à 3 ans

- Augmenter les apports en fer
- Ramener les apports en protéines animales à des valeurs raisonnables.
- Augmenter les apports en acides gras essentiels (acide  $\alpha$ -linoléique).
- Réduire les apports en sodium.
- Promouvoir le lait « croissance » et les aliments spécifiques pour bébés.

### Prévention des maladies de l'adulte

Longtemps a dominé l'hypothèse selon laquelle les maladies chroniques survenant à l'âge adulte découlaient de l'adoption d'un certain mode de vie et des expositions subies uniquement après l'enfance. Ce concept a évolué après les découvertes montrant que l'athérosclérose est un processus qui débute dès l'enfance (les artères des enfants de 3 ans présentent déjà des stries lipidiques), que l'hypertension artérielle (HTA) et l'hypercholestérolémie s'installent entre l'enfance et le début de l'âge adulte, et que l'obésité de l'enfant prédispose à celle de l'adulte. Cependant, l'origine multifactorielle des pathologies de la nutrition ne permet pas de démontrer facilement l'existence d'un lien direct entre certaines situations pathologiques de l'adulte et des erreurs nutritionnelles pendant l'enfance.

### Quels sont les types de carence ou d'excès qui amènent à s'interroger sur d'éventuelles conséquences pathologiques à l'âge adulte ?

Aujourd'hui, les interrogations portent principalement sur trois points :

- une consommation excessive de protéines pourrait être associée à un accroissement du risque de surpoids et de perturbations à long terme de la fonction rénale. Les résultats des études sont cependant discordants en raison de l'implication possible de facteurs liés : prédisposition génétique, déséquilibre alimentaire global (apports excessifs en graisses saturées associées aux protides) ;
- l'insuffisance des apports alimentaires en cholestérol pendant l'enfance pourrait se traduire par un accroissement de la synthèse endogène de cette substance et son accumulation consécutive dans l'organisme. En effet, des études suggèrent que les enfants nourris au sein présentent une cholestérolémie inférieure à l'âge adulte en raison de la richesse du lait maternel en cholestérol ;
- l'importance de la consommation de sodium au cours de la petite enfance serait positivement corrélée au risque de survenue d'une HTA chez l'adolescent et l'adulte, comme l'a suggéré une étude hollandaise. Le rôle des facteurs génétiques est ici essentiel, car seule une frange de la population présente une détermination génétique à la survenue d'une forme d'HTA dépendant du sodium.

## En pratique, que retenir de ces interrogations ?

Ces interrogations ont déjà le mérite d'inciter les parents, les médecins et les industriels à être vigilants quant aux modalités de l'alimentation de l'enfant à une phase capitale du développement psychomoteur, cognitif et physique. Une alimentation équilibrée du jeune enfant, évitant excès et carences par rapport aux apports recommandés, est le garant de la santé de l'adolescent et de l'adulte qu'il deviendra. Les normes de composition des aliments et préparations pour les nourrissons et enfants en bas âge contribuent à cet équilibre. Par ailleurs, le dépistage des enfants génétiquement prédisposés à des pathologies particulières par les pédiatres peut permettre la mise en œuvre rapide de conseils nutritionnels adaptés. Enfin, même si le lien entre des erreurs nutritionnelles dans l'enfance et la survenue de diverses pathologies à l'âge adulte n'est pas formellement démontré dans tous les cas, il est évident que l'acquisition précoce de bonnes habitudes alimentaires ne peut être que bénéfique.

## Prévention des allergies alimentaires

Ce sont les troubles alimentaires pour lesquels le mécanisme immunoallergique est démontré, avec intervention des anticorps de classe IgE dans les suites de l'ingestion d'un allergène.

Elles sont estimées entre 1 et 3 % et leur incidence est certes fonction de facteurs génétiques (histoire familiale, taux des IgE) mais aussi de l'environnement, des circonstances périnatales, voire de manipulations diététiques.

Le risque d'allergie alimentaire répond aux mêmes règles que les autres types d'allergie chez l'enfant. Il dépend essentiellement du statut des parents :

- le risque est de 50 à 60 % si les deux parents sont allergiques (voire 80 % si les deux parents présentent une même allergie alimentaire) ;
- il est de 20 à 40 % si l'un des parents est allergique ;
- mais il est aussi de 5 à 10 % s'il n'y a aucun antécédent parental.

Les allergènes en cause sont variés, les plus fréquents étant le blanc d'œuf, l'arachide, le lait, le blé, le céleri, le poisson, mais aussi certains fruits exotiques. La liste est longue et leur pouvoir allergisant varie avec l'âge du malade, mais aussi avec l'évolution des coutumes régionales.

Les manifestations cliniques d'une allergie alimentaire sont très variées. Il peut s'agir de :

- *manifestations digestives* :
  - avec des tableaux aigus de diarrhée glairo-sanglante, de douleurs abdominales ;
  - avec des tableaux de diarrhées chroniques récidivantes, des alternances de diarrhées, constipation, des douleurs abdominales ;
  - avec des signes atypiques à type de ballonnements, d'émissions de gaz, de régurgitations et vomissement, coliques du nourrisson et troubles du sommeil.
- *manifestations cutanées* à type d'urticaire aiguë ou chronique, de dermatite atopique ou d'eczéma *systémique* (heureusement, le choc anaphylactique avec collapsus est très rare) ;

- *manifestations respiratoires* : asthme, rhinites, pneumopathies à répétitions, otites séreuses.

Le diagnostic en est difficile ; c'est l'affaire du spécialiste qui pourra pratiquer des tests cutanés, des dosages des IgE sériques totales ou spécifiques, voire des tests de perméabilité intestinale.

Le traitement repose bien sûr sur l'éviction de l'allergène. Celle-ci est simple s'il s'agit d'un aliment peu courant, plus difficile lorsque celui-ci est à la base de nombreuses préparations culinaires, caché dans la préparation. Les traitements pharmacologiques antiallergiques sont d'efficacité variable.

La prévention de l'allergie alimentaire vise à retarder le plus longtemps possible, chez les sujets à risque, l'introduction de protéines allergisantes.

- si le nourrisson est allaité, le régime de la mère doit rester normal en excluant (encore en France) l'arachide. L'allaitement maternel pourrait, chez les sujets à haut risque, être prolongé jusqu'à 6 mois ;
- si l'enfant doit être alimenté avec un lait artificiel, les laits HA, qui ont fait l'objet de nombreuses études, semblent retarder l'apparition des premières manifestations de l'atopie chez les enfants à risque, s'ils sont administrés dès la naissance et au moins pendant 6 mois ;
- la date de la diversification alimentaire doit être retardée au-delà du 4<sup>e</sup> mois en n'introduisant qu'un aliment à la fois, en respectant un intervalle de 15 jours entre deux aliments différents, en n'introduisant aucun aliment nouveau au décours d'un épisode de diarrhée aiguë. Les fruits exotiques (dont le kiwi) et le céleri, les crustacés, les dérivés de l'arachide ou des fruits à coque ne devraient pas être consommés avant 1 an.

## Prévention de l'obésité

La surcharge pondérale et l'obésité sont de plus en plus fréquentes. L'obésité de surconsommation a beaucoup augmenté mais stagne, car elle touche le plus souvent des sujets prédisposés. Elle est souvent liée à l'excès d'alimentation et aux erreurs nutritionnelles, mais aussi à l'inactivité et à la dépendance aux divers « écrans ». Bien sûr, ce n'est souvent qu'après l'âge de 5 ans que les accélérations de la courbe pondérale apparaissent, mais les mauvaises habitudes sont très vite prises et il faut, dès la période qui nous intéresse, s'efforcer d'éduquer les parents et de corriger les erreurs afin de prévenir ce fléau.

On doit donc expliquer aux parents qu'avoir un gros bébé n'est pas gage de bonne santé, qu'ils ne doivent pas satisfaire un désir personnel de « bien » nourrir leur enfant, ni céder aux pressions familiales. Ne pas oublier que, chez un enfant, l'ennui, l'angoisse, l'insécurité, une séparation, tout stress psychoaffectif peuvent entraîner un comportement boulimique.

Le respect des bonnes conduites alimentaires, le bannissement du grignotage et de la consommation de boissons sucrées, le respect des quantités adaptées à l'enfant sont les meilleurs éléments de prévention. On sera d'autant plus attentif qu'il existe des antécédents familiaux, que les parents sont eux-mêmes en surcharge pondérale ou qu'ils ont de mauvaises conduites alimentaires.

**Après l'âge de 1 an, l'indice de masse corporelle doit diminuer !**

## Santé buccodentaire

C'est essentiellement :

- la prévention des caries dentaires (voir le chapitre 1) : attention au biberon de lait le soir ou d'eau sucrée le jour ;
- mais aussi, comme nous y engageant nos confrères orthodontistes, la prévention des troubles de l'articulé et des malpositions dentaires par le développement de la mastication, en proposant le plus vite possible et en apprenant aux enfants à manger des aliments solides, durs et craquants, et en essayant d'abandonner rapidement le biberon... et la tétine.

## Développement du goût et néophobie

Il est indispensable de proposer aux enfants de goûter des saveurs et des textures nouvelles afin d'éviter la monotonie des repas qui pourrait conduire à une certaine lassitude, voire à un rejet, mais on se heurte souvent à un phénomène fréquent : la néophobie.

La néophobie est la peur de la nouveauté ; la néophobie alimentaire est la crainte de goûter des aliments nouveaux. Cette peur de la nouveauté s'apparente à un phénomène anxieux (« Je ne connais pas, cela peut être dangereux »). On ne peut pas parler de néophobie dans le cas du petit mangeur qui, lui, refuse des aliments qu'il connaît.

La néophobie peut exister dès l'époque de la diversification alimentaire. Il y a néophobie si l'enfant refuse de façon répétitive les aliments nouveaux, proposés à plusieurs reprises. Les travaux de la littérature démontrent que les comportements néophobiques alimentaires du jeune enfant sont directement liés aux préférences et aux dégoûts alimentaires de la mère.

Il faut donc proposer aux mères :

- de ne jamais forcer l'enfant à manger l'aliment redouté, car cela risque de conduire à un conflit délétère ;
- de présenter les aliments nouveaux dans de bonnes conditions (au calme, pas quand l'enfant est malade, sans le contraindre mais en répétant la proposition sans cris ni remarque péjorative) ;
- de ne pas dissimuler l'aliment concerné, ce qui peut rendre l'enfant suspicieux ;
- de veiller à la présentation des plats (qui doivent avoir un aspect agréable) ;
- de réfléchir à leur propre comportement vis-à-vis de l'alimentation : elles doivent servir de modèle et accepter elles aussi la diversité ;
- de donner l'exemple à l'enfant (elles peuvent manger une cuillerée de l'aliment et dire que c'est très bon) ;
- de bannir le système de conditionnement récompense/sanction ;
- de ne pas accroître l'angoisse de l'enfant par celle des parents, qui ne doivent pas oublier qu'eux-mêmes ont parfois des dégoûts.

La néophobie peut durer plusieurs années. Elle réduit fortement la diversité de l'alimentation et peut donc créer des carences. Ce trouble suscite

également des problèmes d'insertion sociale et scolaire : l'enfant ne peut pas aller à la cantine de l'école, ni chez des copains.

## **Prévention des troubles du comportement alimentaire**

Toutes les erreurs décrites plus haut entrent dans le cadre global de l'« éducation » alimentaire des enfants. Il ne faut jamais oublier que dans ce domaine, comme dans bien d'autres, l'enfant voit ses parents boire et manger, et qu'il copie très souvent leurs habitudes. Les parents devraient donner l'exemple.

Mais d'autres erreurs peuvent conduire à de véritables troubles du comportement alimentaire : anorexie, boulimie, désorganisation des repas.

*Il ne faut jamais forcer un enfant qui n'a pas faim.* Le faire, c'est transformer les repas en conflits avec toutes les conséquences que cela implique à cet âge : vomissements, ralentissement de la croissance, anorexie. Un enfant sain ne se laisse jamais mourir de faim : Il sait mieux que quiconque ce dont il a besoin. Il ne grandit pas parce qu'il mange, il mange parce qu'il grandit.

À l'inverse, *il ne faut jamais féliciter un enfant qui mange bien* pour ne pas induire chez lui l'idée qu'il peut faire plaisir à son entourage en se faisant lui-même plaisir et ainsi ingérer des quantités supérieures à ses besoins.

Certains enfants sont « peu mangeurs », d'autres « beaucoup mangeurs ». Il faut apprendre aux parents à l'accepter. La surveillance des courbes de croissance et poids, taille et indice de masse corporelle permet de les rassurer. Mais il faut aussi apprendre à l'enfant à *aimer le moment du repas*. Ce n'est pas facile à cet âge dominé par l'instabilité et l'opposition.

**Les repas doivent être brefs, certes, mais non précipités, pris dans une atmosphère calme, sereine, sans cris, disputes, énervement, télévision ou transistor qui hurlent. Si l'enfant ne veut pas manger, on ne le force pas.**

**S'il mange peu, on lui sert de petites parts pour qu'il ait la satisfaction de l'assiette vidée.**

**Il faut varier les menus pour éviter la monotonie et développer le goût. Le repas doit être un moment privilégié de la relation entre la mère et son enfant.**

## **De 3 ans à la puberté : âge scolaire**

À partir de 3-4 ans, un enfant peut certes manger de tout, mais pas n'importe comment, ni n'importe quand. Par ailleurs, certains aliments ne sont pas recommandables, ni appropriés ou appréciés par tous les enfants.

- **Âge de l'école maternelle (3 à 6 ans) :** c'est la transition entre la vie un peu végétative du nourrisson et la vie plus trépidante de l'écolier. C'est le premier contact avec la collectivité et ses contraintes pour l'alimentation à la cantine, repas imposés, station assise prolongée :



- la croissance ralentit : l'enfant double sa taille entre 0 et 4 ans mais il ne prend ensuite que 6 cm par an environ ;
- c'est une période encore marquée par de nombreuses infections ORL ou digestives.
- Âge de l'école primaire (7 à 10 ans), période marquée par l'apprentissage de la vie sociale : discipline scolaire, horaires stricts, effort intellectuel, initiation au sport, bref, une vie plus trépidante. En même temps, la croissance est régulière. C'est aussi le début de l'autonomie alimentaire (restaurant scolaire), favorable aux mauvaises habitudes diététiques, donc une phase d'éducation nutritionnelle (entre autres) fondamentale pour l'avenir (rôle de l'école, de la famille, du médecin).
- « Préadolescence » (10 ans au démarrage de la puberté) :
  - les besoins diffèrent un peu selon le sexe ;
  - les déjeuners sont de plus en plus pris à l'extérieur de la famille (fast-food) ;
  - la croissance, pour certains, commence déjà à accélérer ;
  - c'est aussi pour beaucoup le début de l'opposition à ce qui est imposé (alimentation et autres).

**Ne jamais oublier que, quel que soit l'âge, l'enfant voit manger sa famille, ses amis, ce qui peut engendrer de bonnes ou de mauvaises habitudes.**

## Apports nutritionnels conseillés

Ils doivent assurer :

- une santé normale ;
- la meilleure croissance possible, donc couvrir les besoins liés à la maintenance de l'organisme, à l'activité physique, à la croissance. . .

Ils doivent tenir compte :

- de l'âge ;
- de la vitesse de croissance ;
- de l'activité physique ;
- des caractères génétiques propres à chaque individu ;
- des habitudes alimentaires (ethniques, raciales, familiales, religieuses. . .) ;
- des facteurs d'environnement comme les conditions climatiques, les habitudes vestimentaires, le chauffage. . .

La notion de sexe n'apparaît qu'après 10–11 ans (tableau 4.9).

## Besoins énergétiques

Ils peuvent être calculés selon la formule :

1200 kcal + 100 kcal par année d'âge

Par exemple, pour un enfant de 6 ans : 1800 kcal.

Ils sont essentiellement représentés par les glucides et les lipides :

- glucides : 50 à 55 % (4 kcal/g) de la ration calorique ;
- lipides : 30 à 35 % (9 kcal/g) de la ration calorique.

**Tableau 4.9****Apports journaliers conseillés en fonction de l'âge et du sexe**

		4-6 ans	7-10 ans	11-14 ans	
				Garçon	Fille
Apports nutritionnels (kcal/kg/24 heures)		90	80	60	50
Protéines	(g/kg/24 heures)	1,1	1	0,9	0,8
	(g/24 heures)	24	30	45	47
Sels minéraux (mg/24 heures)	Calcium	800-1000		1000-1200	
	Phosphore	800-1 000		1000-1200	
	Magnésium	150-300		300-400	
Oligoéléments (mg/24 heures)	Fer	10		12-15	
	Zinc	10		15	
	Iode	70-120		150	
	Sélénium	20-30		40-60	
	Fluor	0,75	1	1	

Les *protéines* (10 à 15 %, 4 kcal/g) de la ration calorique ne sont pas à proprement parler des aliments énergétiques : elles sont nécessaires au développement de la masse musculaire et du squelette. Les protéines animales doivent représenter un peu plus de 50 % de l'apport protéinique total, car elles sont mieux utilisées par l'organisme.

La répartition des apports énergétiques idéale au cours des quatre repas est la suivante :

- petit déjeuner : 25 % ;
- déjeuner : 30 % ;
- goûter : 15 % ;
- dîner : 30 %.

**20 g de protéines = 100 g de viande, 100 g de poisson, 2 œufs, 0,5 l de lait, 60 g de gruyère, 75 g de camembert, 150 g de riz, 1 kg de pomme de terre, 80 g de légumes secs, 250 g de pain.**

Les apports en *calcium* (indispensables pour la minéralisation du squelette et la constitution d'un stock calcique suffisant chez l'adulte jeune, ce qui permet de retarder le plus possible l'ostéoporose à long terme) sont essentiellement assurés par les produits laitiers.

**300 mg de calcium = 250 ml de lait, 2 yaourts, 150 g de fromage frais, 30 g de gruyère, 80 g de camembert.**

Les apports en *magnésium* sont de moins en moins bien couverts par l'alimentation actuelle (plats préparés, fast-food) qui délaisse un peu les aliments riches en magnésium (et en calories) : chocolat, fruits secs, céréales.

Les apports en *fluor* indiqués sont valables si la concentration de fluor dans l'eau de boisson est inférieure à 0,3 mg/l, si l'on n'utilise pas de sel fluoré et s'il y a un grand risque cariogène.

Les apports en *vitamines* sont normalement couverts par une alimentation équilibrée, sauf pour la vitamine D, qui devrait susciter une supplémentation systématique.

## Situation réelle, enquêtes nutritionnelles, erreurs diététiques

De nombreuses et récentes enquêtes alimentaires réalisées en France chez les enfants d'âge scolaire (maternelle et primaire) permettent d'énoncer les faits suivants.

*L'apport protidique global est en règle correct – voire trop élevé : 3 g/kg par 24 heures sans que l'on puisse en apprécier les risques – mais il est souvent déséquilibré au profit des protéines d'origine animale (70–75 %, donc riche en graisses animales) aux dépens des protéines végétales, du pain, des légumes secs. . .*

*L'apport lipidique est souvent exagéré : 75 % des enfants de plus de 4 ans consomment plus de 35 % de leur ration calorique globale sous forme de lipides, sous forme de graisses cachées saturées (viande, charcuteries, fritures, plats préparés, plats en sauce, viennoiseries, préparations semi-industrielles. . .) ; l'objectif du PNNS est de limiter les apports lipidiques totaux à moins de 35 % des apports énergétiques (< 35 % en acides gras saturés). Il faut donc privilégier avec modération la consommation d'huile végétale en variant les huiles, consommer du poisson deux fois par semaine et limiter les préparations panées. Mais attention à ne pas soumettre un enfant à un régime pauvre en lipides !*

*L'excès de sucre à absorption rapide (alors que la ration glucidique globale est souvent quantitativement correcte) est noté dans un tiers des cas (sucreries, boissons sucrées, sodas entre les repas) au détriment des sucres à absorption lente (féculents, pain. . .).*

**1 litre de soda = 24 morceaux de sucre de 5 g (480 kcal) !**

Ceci rend compte de la prévalence des caries dentaires en France malgré les conseils donnés dans la supplémentation en fluor de l'alimentation (à 6 ans, 70 % des enfants ont des caries, à 15 ans, 80 %) et aussi du surpoids (pour ne pas parler d'obésité) constitué dans 6 % des cas.

*La consommation des fibres alimentaires est insuffisante (25 à 35 % des enfants de 5 ans), que ce soit sous forme de fruits ou de légumes, ce qui influe sur le statut en vitamines, sels minéraux, oligoéléments et sur la qualité du transit.*

*La consommation des produits laitiers est insuffisante, et donc l'apport en calcium (15 % des enfants de 10 ans).*

*La répartition des repas est déséquilibrée avec une trop grande part donnée au déjeuner et au goûter aux dépens du petit déjeuner et du dîner ; mais surtout, les enfants grignotent de plus en plus entre les repas, bien sûr des sucreries. Ce comportement est lié à une évolution dans le mode d'alimentation qui laisse une part de plus en plus grande aux produits d'emploi facile (surgelés) ou prêts à l'emploi. Le temps manque de plus en plus non seulement pour préparer les repas, mais même pour les manger. Le travail des deux parents, la télévision, l'inoccupation des enfants favorisent le grignotage, tandis que globalement on assiste à une certaine uniformisation de l'alimentation des enfants quels que soient les milieux socioculturels. Et que dire du rôle de la publicité sur l'alimentation...*

## Rôle du médecin

Il est le mieux placé pour conseiller les familles sur l'alimentation de leur(s) enfant(s). Il lui faut donc instruire les parents.

### Instruire

Le médecin doit instruire les parents sur les notions fondamentales d'une alimentation équilibrée en fonction des besoins propres de leur enfant, en insistant sur la notion de variabilité d'un enfant à l'autre et chez le même enfant d'une période à l'autre, selon les saisons, l'activité scolaire, sportive, les vacances, etc..

**Le meilleur indice d'une bonne alimentation est une croissance en poids et en taille régulière.**

## Corriger ou prévenir les erreurs, éduquer, conseiller

### *Quantité et qualité des repas*

#### **Produits laitiers : 3 ou 4 par jour**

Les produits laitiers sont le lait et ses dérivés : yaourts, fromage blanc, fromage.

- Ils apportent le calcium nécessaire à la croissance des enfants et à la solidité de leurs os. Ils apportent également des protéines, utiles elles aussi à la solidité des os mais surtout aux muscles.
- Essentielle également : la vitamine D ! Essentiellement fabriquée par la peau sous l'action des rayons du soleil, elle permet au corps d'utiliser le calcium de l'alimentation. Pour en profiter, il suffit que l'enfant joue régulièrement en plein air.

Une portion de produit laitier pour un enfant entre 3 et 11 ans doit apporter environ 200 mg de calcium soit, pour avoir une idée, un verre moyen de lait (ou un petit bol), un yaourt nature, 20 g d'emmental, 3 petits-suisse, 50 g de camembert (soit 1/5 de camembert)...

Écrémé ou entier, le lait apporte la même quantité de calcium. Seule la quantité de matière grasse diffère. Le lait demi-écrémé offre un bon compromis. Il convient parfaitement aux enfants à partir de 3 ans.

#### Attention !

- Les préparations au soja ne contiennent pas ou peu de calcium et ne peuvent pas remplacer les produits laitiers.
- Les glaces et les crèmes desserts ne font pas partie des produits laitiers : ce sont des produits sucrés.
- La crème et le beurre non plus : ce sont des matières grasses.

#### Protides

Il ne faut pas donner trop de viande aux enfants : 10 g de viande ou de poisson par année d'âge par jour + 10 g suffisent à partir de 4 ans, en privilégiant les viandes et les poissons maigres. Rappelons que le rapport protéines animales/protéines végétales doit être supérieur à 1. Un seul apport de viande ou de poisson par jour suffit. À poids égal, le poisson est moins riche en graisse que la viande. Il faut donc diminuer la consommation de viande et augmenter la consommation de céréales et de légumes secs.

Ne pas oublier que les protéines animales sont aussi fournies par le lait et les laitages, qui apportent le calcium et la vitamine A. Les laits écrémés ne contenant plus de vitamine A, il faut préférer le lait demi-écrémé, voire entier. Les produits laitiers devraient figurer à tous les repas. Chaque jour, l'enfant devrait prendre un demi-litre de lait demi-écrémé et deux portions de fromage à moins de 50 % de matières grasses ou l'équivalent en yaourt, petit-suisse, fromage frais. . .

Les œufs (comme la viande et le poisson) apportent, outre des protéines animales, du fer et de la vitamine B<sub>12</sub>. On peut en proposer 3 à 6 par semaine, bien sûr à la place de la viande ou du poisson.

**Vers 4–5 ans : 50 g de viande ou de poisson par jour ou un œuf.**

**Vers 12 ans : 100 g de viande ou de poisson par jour ou deux œufs.**

#### Glucides : valoriser les féculents

Importants pour éviter le grignotage, les glucides complexes apportés par les féculents fournissent une énergie que le corps est capable d'utiliser progressivement (contrairement aux glucides simples des aliments sucrés).

Ce sont :

- le pain et les autres aliments céréaliers : riz, semoule, blé entier ou concassé, pâtes, maïs, céréales du petit déjeuner. . .
- les légumes secs : pois chiches, lentilles, haricots blancs ou rouges, flageolets, fèves. . .
- les pommes de terre, le manioc et son dérivé, le tapioca.

À base de céréales complètes, les féculents sont encore plus intéressants pour la santé : les céréales complètes sont beaucoup plus riches en de nombreux nutriments favorables à la santé (fibres, vitamines). Pain, pâtes, riz : tous les principaux féculents existent sous une forme complète.

Il faut varier leur place au sein du repas : en accompagnement (associés à des légumes, par exemple), en tant qu'ingrédients de base, ou grâce au pain – complet de préférence.

Les féculents ne font pas grossir : c'est ce qui les accompagne qui amène ce risque. Lors de la cuisson ou au moment du repas, l'ajout de sauces, de matières grasses ou de fromages est à modérer. Pourquoi ne pas les relever d'une touche de basilic ou d'une sauce tomate maison ?

Revaloriser les sucres à absorption lente, c'est donner une plus grande part (une portion par jour) aux céréales et à leurs dérivés (riz, semoule, pâtes, céréales en flocons, mais aussi pomme de terre) qui, en plus de leur haute valeur énergétique, rééquilibrent aussi le rapport protéines animales/protéines végétales. De temps à autre, le plat de céréales peut être remplacé par des légumes secs (lentilles, haricots, pois chiches) mais aussi *par du pain*, dont la consommation devrait être de 200 g par jour à 10 ans. Aliment riche en sucre à absorption lente, riche en fibres (même blanc), bon élément de la régulation du transit, il ne contient pratiquement pas de graisse.

**200 g de pain : 110 g de glucides, 15 g de protéines végétales ou 4 g de lipides.**

### **Lipides : modération et variété**

Ce sont les graisses invisibles, cachées dans les aliments dont elles sont des constituants (lait, viande, poisson, œuf, charcuterie...), mais aussi les graisses qui y sont rajoutées.

Les graisses sont certes indispensables au développement des cellules nerveuses des enfants, mais leur valeur énergétique est plus discutable. Les besoins sont estimés à 60 g par jour, dont :

- 20–30 g sous forme de beurre (riche en vitamine A) ;
- 1–2 cuillères à soupe par jour d'huiles riches en acides gras polyinsaturés (tournesol, olive, margarine végétale) ;
- les autres 20–30 g sont constitués par les graisses invisibles des aliments, saturées ou non. Ces dernières doivent être limitées. Viandes grasses, charcuterie, fritures, chapelure, viennoiseries, mayonnaise, mais aussi chocolat, doivent donc être proposés aux enfants avec grande modération ;
- mieux vaut éviter les plats préparés, souvent riches en graisse (voir étiquetage) ;
- l'objectif du PNNS est de limiter les apports lipidiques totaux à moins de 35 % des apports énergétiques (< 35 % en acides gras saturés). Il faut donc privilégier avec modération la consommation d'huile végétale en variant les huiles, consommer du poisson deux fois par semaine et limiter les préparations panées.

Mais attention à ne pas soumettre un enfant à un régime pauvre en lipides !

### **Fruits et légumes**

Riches en vitamines, en minéraux et en fibres, leur effet favorable sur la santé a été démontré. Ils ont un rôle protecteur vis-à-vis de maladies apparaissant

à l'âge adulte, comme les cancers, les maladies cardiovasculaires, l'obésité, le diabète. . . Et surtout, ils offrent une incroyable variété de saveurs, tout ce qu'il faut pour conjuguer santé et plaisir.

Il faut proposer cinq portions de fruits et/ou de légumes (par exemple : trois portions de fruits et deux de légumes, quatre de légumes et une de fruits. . .). Une portion correspond à une tomate de taille moyenne, une poignée de tomates cerises, une poignée de haricots verts, un bol de soupe, une pomme, deux abricots, quatre fraises, une banane (soit environ 80 à 100 g). . .

Pour les soupes de légumes mélangés, les salades composées, les salades de fruits : un bol ou une assiette compte pour une seule portion, quel que soit le nombre de légumes ou de fruits entrant dans la composition du plat.

On peut les consommer sous toutes leurs formes : surgelés, frais, en conserve, cuits ou crus, en compotes (de préférence « sans sucres ajoutés »), en soupes. . . et aussi pressés (fruits frais pressés ou 100 % pur jus), mixés, mais attention : en jus, c'est 0,5–1 verre par jour.

L'idéal est d'alterner entre fruits et légumes, d'en diversifier les variétés et de les intégrer le plus souvent possible dans des recettes : gratins, tartes salées ou sucrées. Sans oublier que les fruits et légumes de saison sont souvent moins chers et plus savoureux !

Attention ! Les jus de fruits qui ne portent pas la dénomination « pur jus » ou qui ne sont pas élaborés à partir de fruits pressés ne peuvent pas compter comme une portion de fruits. Il en est de même pour les boissons aromatisées aux fruits, les sodas ou nectars de fruits, qui apportent souvent beaucoup de sucre et peu de fibres. Et même « pur jus » ou pressé, un jus ne peut remplacer de façon systématique les fruits entiers qui restent essentiels pour la mastication, l'apport en fibres et l'effet de satiété. Un yaourt aux fruits ou un biscuit aux fruits ne compte pas non plus pour une portion de fruits : il n'y a que très peu de fruits dans leur composition.

## Calcium

Il faut en conserver un apport suffisant : de 4 à 6 ans, 700 mg par jour, soit 3 à 4 produits laitiers par jour. Pour favoriser l'accrétion minérale osseuse, il faut y associer de la vitamine D (PNNS).

## Boisson

*L'eau est la seule boisson indispensable* (1,5 l/j en moyenne). Mais la moitié est fournie par les aliments.

L'eau du robinet convient très bien à l'enfant :

- les jus de fruits tant appréciés par les parents sont riches en sucres rapides (1 litre de jus de raisin = 800 kcal), même s'ils sont également riches en sels minéraux, oligoéléments et vitamines (si pressés à la maison) ;
- les sodas, limonades et autres boissons aux fruits sont à proscrire (excès de sucres rapides), de même que les tonics et colas qui contiennent des excitants ;
- les boissons alcoolisées, même peu (bière, cidres, panachés), sont interdites ;
- le thé et le café (excitants) ne conviennent pas aux enfants de moins de 12 ans.

**Sel**

Il doit être consommé avec modération : bannir l'habitude de resaler.

**Fluor et vitamine D**

Enfin, le médecin ne doit pas omettre de contrôler les apports en fluor et en vitamines D.

*Répartition des repas***Petit déjeuner**

Il doit apporter 25 % de la ration calorique.

Ce repas vient après 12 heures de jeûne. L'enfant ne doit pas partir à l'école le ventre vide, même si c'est souvent le cas. Cela éviterait le grignotage à l'école et améliorerait les performances scolaires de fin de matinée. Cela éviterait aussi l'excès du repas de midi. Certes, certains enfants sont angoissés par l'école, cela leur coupe l'appétit. Mais le plus souvent, un réveil trop tardif (coucher trop tard) ne laisse pas le temps de prendre ce petit déjeuner que la précipitation ampute. Parfois, l'enfant est seul pour le petit déjeuner, alors qu'étant le seul repas familial, il devrait être le plus calme, le plus chaleureux, le plus convivial.

**Repas du midi**

Il doit apporter 30 % de la ration calorique.

Dans la plupart des cas, il est pris à la cantine scolaire (voir plus bas). Souvent, après un petit déjeuner succinct, il est trop riche, parce que l'enfant a faim. L'enfant se bourre alors de féculents gras, de viande. Dès lors, il somnole l'après-midi. Il faut alléger le déjeuner afin que la scolarité de l'après-midi soit plus rentable.

**Goûter**

Il doit apporter 15 % de la ration calorique.

C'est un repas important, car il représente un moment de détente apprécié après l'effort scolaire. Mais il doit être bref (20 à 30 minutes, pas plus), et si l'enfant rentre tard de l'école, il faut lui donner de quoi prendre un goûter à l'heure usuelle à l'école afin qu'il ait faim pour le dîner. Le goûter doit être assez complet : laitages variés, pain, pain d'épices, céréales, riz au lait, compote, jus de fruits, et non systématiquement pain, beurre, chocolat.

**Repas du soir**

Il doit apporter 30 % de la ration calorique.

Il doit tenir compte de ce que l'enfant a mangé dans la journée pour rééquilibrer la ration alimentaire. Si l'alimentation a été bien conduite, il doit être simple. Si on ignore ce qui a été ingéré, forcer sur ce qui manque le plus souvent : légumes, laitages.

*L'idéal : PNNS 2011***Le petit déjeuner : un repas de roi !**

Au mieux, un petit déjeuner se compose :

- d'un produit céréalier, sous forme de tartines (en proposant aussi du pain complet et du pain bis), avec une fine couche de beurre, de confiture ou de



miel, ou encore avec un peu de pâte à tartiner chocolatée en fine couche (et pas à la petite cuillère !) ;

- éventuellement, des céréales de petit déjeuner, mais non fourrées et en préférant les plus simples, moins sucrées ;
- d'un fruit, d'un fruit pressé ou d'un demi-verre de jus de fruits sans sucre ajouté. Sans oublier de l'eau si l'enfant a soif ;
- d'un produit laitier, comme du lait (chaud ou froid, nature ou aromatisé avec de la poudre de cacao), un yaourt ou du fromage blanc. . .

### Les repas de midi et du soir

Le déjeuner et le dîner peuvent avoir la même structure :

- 1 portion de légumes : en crudités et/ou accompagnement du plat principal ;
- une ou deux fois par jour, de la viande, du poisson ou de l'œuf ;
- des féculents : pain complet, riz, pomme de terre au four, pâtes, lentilles ;
- 1 portion de produit laitier : fromage, un yaourt, un fromage blanc ;
- 1 fruit en dessert : en quartiers, en compote ;
- eau à volonté : c'est la boisson incontournable à table !

Lorsque le plat principal ne comprend pas de légumes, ils peuvent être proposés en entrée, en salade ou bien remplacés par un fruit supplémentaire au dessert.

### Un goûter et. . . un seul !

Le goûter de l'après-midi, pris à une heure régulière (pas trop proche de celle du dîner), est important pour les enfants. Il peut se composer d'un ou deux aliments choisis par l'enfant parmi les groupes suivants : fruits, lait et produits laitiers, produits céréaliers.

### *Manière de prendre les repas*

Le médecin doit insister auprès des parents et de l'enfant pour que les repas, du moins ceux qui sont pris en famille, soient des moments de plaisir, se déroulant dans le calme, la tranquillité (pas de radio, de télévision qui fixe l'attention de tous). Pas de cris, de disputes. Ce n'est pas le moment ni le lieu pour discuter du carnet de notes.

Il faut varier les menus afin d'éviter la monotonie qui engendre le dégoût.

Il faut profiter de ces moments (le matin, le soir, peut-être seulement le week-end quand la famille est réunie) pour parler, discuter, de tout, de rien, de l'enfant, de ce qu'il fait, de ce qu'il pense, bref, en faire des moments d'échanges familiaux privilégiés.

Ne jamais oublier que l'enfant copie ce qu'il voit, dans l'alimentation comme dans le reste. Les parents doivent donner l'exemple.

### Cantines scolaires

Les parents s'inquiètent souvent de l'alimentation de leur enfant en restauration scolaire. Le médecin doit pouvoir leur répondre :

- qu'il existe une législation pleine de bonnes intentions. . . mais les conditions de son application sont telles qu'en réalité, chaque cantine est plus ou moins autonome, souvent confiée à une société de services dans les grandes villes ;

- que des normes de qualité nutritionnelle et éducative sont fixées pour déterminer les principes de base qui régissent la préparation, le service des repas à l'école. Les textes insistent sur la vertu éducative de ces repas auxquels participent les différents professionnels encadrant les enfants et les familles ;
- qu'une surveillance à différents niveaux est assurée par les services appropriés des DDASS (Directions départementales des Affaires sanitaires et sociales).

*En théorie*, les repas de midi doivent être composés :

- d'un plat principal à base de viande, poisson ou œufs ;
- d'une garniture de légumes cuits, deux fois par semaine (les pommes de terre, pâtes, riz et légumes secs étant servis les autres jours) ;
- d'une crudité (légume, salade ou fruit) ;
- d'un produit laitier (lait, fromage, yaourt. . .) ;
- d'eau.

Le repas doit couvrir 40 % de la ration quotidienne (ce qui est un peu trop). Les protéines servies représentent la moitié de la ration quotidienne.

*En pratique*, les différentes enquêtes réalisées révèlent :

- un excès de protéines animales ;
- une insuffisance des produits laitiers ;
- que les féculents gras, les plats en sauce, les charcuteries sont servis trop souvent ;
- que les graisses absorbées le midi « couvrent » souvent les besoins de la journée ;
- et que les deux uniques plats de légumes prévus sont souvent les seuls que prend l'enfant dans la semaine.

Il faut cependant savoir que les rations absorbées à la cantine ne représentent que 40 % de la ration quotidienne, 4 jours par semaine. L'enfant consomme donc quatre cinquièmes de sa ration hebdomadaire en dehors de l'école, ce qui permet de rééquilibrer à la maison en fonction des menus proposés, mais aussi de ce que l'enfant consomme réellement.

La restauration scolaire a le mérite et le devoir de proposer à l'enfant des mets nouveaux, et devrait ainsi participer à la diversification de son alimentation.

La restauration scolaire enseigne aussi à l'enfant la vie en société. Il apprend à partager, à aider, à respecter son voisin, le personnel de service, le matériel, à se tenir correctement à table, à se laver les mains. . .

## **Adolescence et puberté**

Bien sûr, toutes les notions précédemment évoquées restent valables. Cependant, l'enfant subit pendant cette période de profondes modifications qui influent sur la nutrition.

La puberté s'accompagne en effet de la plus importante accélération staturopondérale après la première année de la vie. En 5 ans, le gain de poids est de 80 % et la croissance staturale représente 15 % de la taille adulte.

Les variations de comportement, certes normales au cours de l'adolescence, modifient considérablement les conditions d'une nutrition adéquate pendant cette période.

## Modifications physiques

Elles sont différentes selon le sexe :

- chez le garçon, la masse maigre s'accroît très vite alors que la masse grasse n'augmente qu'en fin d'adolescence ;
- chez la fille, la masse grasse augmente très vite : de 140 % entre le début de la puberté et les premières règles, alors que l'augmentation de la masse maigre n'est que de 45 % pendant la même période.

La croissance de l'adolescent se traduit donc par l'élaboration de 9 kg de masse grasse chez la fille contre 3 chez le garçon, et de 12 kg de tissu musculaire chez la fille contre 23 chez le garçon.

C'est aussi à l'adolescence et au début de l'âge adulte que la minéralisation osseuse se complète, et l'on sait que de la qualité de cette masse osseuse dépend le développement ultérieur possible ou non d'une ostéoporose. C'est ainsi que l'on peut définir les besoins théoriques.

## Besoins théoriques

Ils sont en moyenne de 3000 kcal par jour pour le garçon et de 2500 kcal par jour pour la fille, soit 50 kcal/kg par jour.

### Sur le plan qualitatif

#### *Protides*

L'apport protéique doit couvrir 12 à 15 % de la ration, ce qui présente 1,5 à 2 g/kg et par jour, dont un peu plus de la moitié d'origine animale.

#### *Lipides*

Ils doivent couvrir 25 à 30 % de l'apport calorique total, avec une répartition égale entre acides gras à chaîne moyenne et courte (beurre) et huile riche en acides gras polyinsaturés.

#### *Glucides*

Ils doivent couvrir 50 à 55 % de l'apport énergétique global, en privilégiant comme toujours les sucres lents.

#### *Calcium*

Le calcium mérite une attention particulière, car les besoins sont très élevés à l'adolescence. Cinquante pour cent du capital calcique osseux se constitue entre 10 et 16 ans chez la fille. L'apport de calcium à cet âge constitue une mesure essentielle de prévention de l'ostéoporose. L'apport conseillé est de 1300–1400 mg par 24 heures.

#### *Fer*

Les besoins en fer sont pratiquement identiques à ceux des adultes (1–13 mg/j), avec cependant des risques de carence martiale, notamment chez les garçons

pendant la poussée de croissance et chez les filles au moment des premières règles. De ce fait, il vaut mieux apporter 18 à 19 mg par jour. La viande et le poisson en sont de meilleurs vecteurs.

### *Vitamines*

Le médecin doit être particulièrement attentif, pendant cette période de croissance accélérée, à la prescription de vitamine D.

### **Sur le plan quantitatif**

La répartition journalière théorique au cours des quatre repas devrait être : petit déjeuner 25 %, déjeuner 30 %, goûter 15 %, dîner 30 %.

Les modifications comportementales perturbent en fait beaucoup ce schéma théorique.

Nous avons vu (au chapitre 2) que, pendant cette période « critique », le désir d'autonomie, l'aspiration à une différence vis-à-vis de sa famille, des institutions, etc. poussent parfois l'adolescent à ignorer, voire refuser, s'opposer à tous les conseils éducatifs, entre autres dans la nutrition, ce qui nous intéresse ici. Le médecin qui prend en charge l'adolescent doit alors servir de conseil, de médiateur, de relais. En effet, les habitudes alimentaires, qui se créent au moment où l'adolescent apprécie de plus en plus son indépendance et devient responsable de ses propres apports alimentaires, persistent semble-t-il à l'âge adulte, ce qui fait de cette période un moment privilégié pour mettre en œuvre des mesures préventives (athérosclérose, surcharge pondérale, obésité ou, au contraire, anorexie...), et ce d'autant que de nombreuses situations, fréquentes chez les adolescents, peuvent affecter l'état nutritionnel :

- *des apports inappropriés* résultant de jeûnes ou de « gueuletons » trop fréquents, de repas sautés, de régimes monotones, de consommation excessive de restauration rapide inadéquate. Ces situations sont d'autant plus fréquentes que les adolescents échappent progressivement à la supervision parentale de l'organisation des repas, des achats et de ce qu'ils mangent ;
- *des facteurs psychosociaux* : de nombreux éléments peuvent intervenir pour favoriser chez l'adolescent un état dépressif plus ou moins fort (l'image corporelle étant parfois au premier plan) conduisant parfois soit à une véritable boulimie avec son risque d'excès pondéral et d'obésité, soit au contraire à une anorexie avec tous les désordres nutritionnels qui en résultent. La prévalence de l'anorexie mentale et de la boulimie chez l'adolescent serait respectivement de 1 et 5 %. Il faut évoquer aussi l'abus d'alcool et de tabac ainsi qu'un mode de vie sédentaire. Tous ces facteurs influent sur la qualité nutritionnelle de cette période, et le médecin doit donc en tenir compte ;
- *le fast-food*, c'est pratique, mais... ce n'est pas une raison pour y aller à chaque repas et y manger n'importe quoi ! Voici quelques règles simples à suivre pour manger équilibré :
  - pour le soda, opter pour une petite portion, une version light ou, mieux encore, pour de l'eau (au verre, c'est gratuit) ou un jus de fruits ;

- remplacer de temps en temps le menu avec frites par une salade ;
- préférer le ketchup, la moutarde ou la sauce barbecue à la mayonnaise, plus grasse ;
- compléter le menu avec des fruits en dessert.

***Pour en savoir plus***

Inpes et PNNS. Le guide de l'allaitement maternel. [www.inpes.santé.fr](http://www.inpes.santé.fr).

PNNS. La santé vient en mangeant et en bougeant. Paris: HAS; 2004. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr).

Recommandations du PNNS, pour les enfants et les adolescents. Outil accompagnant la recommandation de bonne pratique « Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent – Actualisation des recommandations 2003 ». Paris: HAS; 2011. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr) et [www.mangerbouger.fr](http://www.mangerbouger.fr).

Tounian P, Sarrio F, Ringuedé C. Alimentation de l'enfant de 0 à 3 ans. Paris: Masson, coll. Pédiatrie au quotidien; 2011.

Vermeil G, Dartois AM. Alimentation de l'enfant de la naissance à 3 ans. Paris: Doin; 2011.

- Elles constituent un acte médical majeur de prévention, qu'elles soient obligatoires, recommandées ou occasionnelles.
- Il est essentiel que le médecin en soit convaincu et sache parfois convaincre des parents réticents ou dubitatifs.
- Elles sont, bien entendu, pratiquées dans le respect des indications et contre-indications temporaires ou définitives.

S'il est un domaine connu, rabâché, légalisé, c'est bien celui des vaccinations. Pourquoi donc encore en parler ? Quoi de nouveau que le médecin praticien ne connaisse pas ? Les réponses sont multiples.

D'abord, la vaccination, dépassant de très loin le seul fait de la protection individuelle, confère au médecin un rôle de santé publique majeur. La vaccination est un acte de prévention individuelle et collective.

La couverture vaccinale en France est très largement insuffisante par rapport aux objectifs de l'Organisation mondiale de la santé (OMS), en particulier en ce qui concerne la vaccination anti-rougeole-oreillons-rubéole, et surtout de l'hépatite B, en comparaison des autres pays européens dont les programmes de vaccination sont beaucoup plus suivis. La plupart de ces vaccinations n'étant pas obligatoires, elles sont parfois refusées par les parents. Le médecin doit donc avoir auprès d'eux un rôle d'information – le plus objectif possible – afin de vaincre certaines réticences injustifiées, parfois malheureusement entretenues par certains médecins eux-mêmes et faisant donc obstacle à la diffusion des vaccinations ainsi qu'à une couverture vaccinale permettant l'éradication de nombre de maladies infectieuses courantes.

*Pourquoi faut-il vacciner ?* La vaccination est un acte de prévention majeur contre des maladies infantiles graves (diphtérie, tétanos, coqueluche, rougeole...), mais aussi contre des maladies graves auxquelles ils pourraient être exposés adultes (hépatite B, papillomavirus humain [HPV]). Elle permet de diminuer la circulation d'agents pathogènes graves non seulement pour eux mais plus encore pour les autres (rubéole). Elle assure une protection individuelle du sujet vacciné mais aussi collective, en limitant voire en stoppant la diffusion des maladies dont elle permettrait l'éradication, selon la stratégie de l'OMS, si la couverture pour chaque maladie était supérieure à 90 ou, mieux, 95 %.

## Vaccinations et réglementation en vigueur

### Calendrier vaccinal

Il est élaboré et révisé chaque année par le Comité technique des vaccinations (CTV), en harmonie avec les orientations stratégiques définies par l'OMS. Il est ensuite approuvé par le HCSP (Haut Conseil de la santé publique), publié dans le BEH (*Bulletin épidémiologique hebdomadaire*) en avril, et téléchargeable sur le site de l'INVS (Institut national de veille sanitaire) après approbation par le ministère de la Santé. Ce calendrier vaccinal traduit la politique vaccinale française – chaque pays adapte sa stratégie vaccinale à son statut épidémiologique en fonction des recommandations de l'OMS. Le dernier calendrier en date est celui publié dans le BEH n° 14-15 du 10 avril 2012 (tableaux 5.1 et 5.2).

### Vaccins obligatoires

Trois vaccinations sont obligatoires en France chez l'enfant : il s'agit des vaccinations antidiphtérique, antitétanique et antipoliomyélite. Cette obligation ancienne a eu un excellent effet et la couverture vaccinale chez l'enfant est satisfaisante. Malheureusement, l'entretien d'une immunité suffisante par rappels réguliers est loin d'être parfaite ; c'est notamment le cas pour le tétanos.

### Vaccins recommandés

C'est pour ces vaccins surtout que le médecin doit être particulièrement vigilant.

Recommandé ne signifie pas obligatoire ni facultatif et malheureusement, comme cela a été dit plus haut, il s'agit sûrement d'un obstacle à leur diffusion. Une diffusion efficace nécessite malheureusement de coûteuses campagnes d'information. Ce sont les vaccinations contre la coqueluche, la rougeole, la rubéole, les oreillons, l'*Haemophilus b*, l'hépatite B etc. La vaccination contre la coqueluche est très largement entrée dans les mœurs ; celle contre l'*Haemophilus* est désormais automatique avec les associations vaccinales disponibles sur le marché, d'autant que le rappel dans l'enfance n'est pas nécessaire. Les vaccinations contre l'hépatite B, contre la rougeole, les oreillons et la rubéole sont encore largement en dessous des seuils de pénétration de nos voisins européens. De plus, l'apparition de nouveaux vaccins (pneumocoque, varicelle, méningocoque C, papillomavirus) complique le calendrier vaccinal en multipliant le nombre d'injections, et les parents, voire les médecins, n'en apprécient pas toujours le bien-fondé.

### Précautions et contre-indications

L'obligation préalable de recherche d'albuminurie est supprimée depuis 1984. La découverte fortuite d'une protéinurie ne doit pas contre-indiquer les vaccinations, mais pousser à en rechercher la cause. Les contre-indications médicales vraies sont tout à fait rares (tableaux 5.3 à 5.5).

**Tableau 5.1**

Extrait du calendrier vaccinal (BEH, n° 14-15, avril 2012) : tableau des recommandations vaccinales pour les enfants et les adolescents

	Vaccins contre	Nais- sance	2 mois	3 mois	4 mois	12 mois	16-18 mois	2 ans	6 ans	11-13 ans	14 ans	16-18 ans
Recommandations générales	Diphtérie (D), Tétanos (T) Poliomyélite inactivé (Polio)		DT Polio	DT Polio	DT Polio		DT Polio		DT Polio	DT Polio		dT Polio
	Coqueluche acellulaire (Ca)		Ca	Ca	Ca		Ca			Ca		
	<i>Haemophilus influenzae b (Hib)</i>		Hib	Hib	Hib		Hib					
	Hépatite B (Hep B)		Hep B		Hep B		Hep B					
	Méningocoque C (vaccin conjugué)					1 dose						
	Pneumocoque (Pn conj)		Pn conj		Pn conj	Pn conj						
	Rougeole(R) Oreillons (O) Rubéole (R)					1 <sup>ère</sup> dose (à 9 mois si collectivité)	2 <sup>ème</sup> dose entre 13 et 24 mois (de 12 à 15 mois si collectivité)					
	Papillomavirus humains (HPV)										3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2 mois, 6 mois (filles)	



**Tableau 5.1**

Extrait du calendrier vaccinal (BEH, n° 14-15, avril 2012) : tableau des recommandations vaccinales pour les enfants et les adolescents (suite)

	Vaccins contre	Nais- sance	2 mois	3 mois	4 mois	12 mois	16-18 mois	2 ans	6 ans	11-13 ans	14 ans	16-18 ans
Rattrapage	Coqueluche acellulaire (ca)											1 dose dTcaPolio si non vacciné à 11- 13 ans
	Hépatite B							3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois ou 2 doses selon le schéma 0, 6 mois, de 11 à 15 ans révolus				
	Méningocoque C (vaccin conjugué)								1 dose			
	Papillomavirus humains (HPV)											3 doses selon le schéma 0, 1 ou 2, 6 mois (jeunes filles de 15 à 18 ans)
	R O R								2 doses à au moins 1 mois d'intervalle si pas de vaccin antérieur ; 1 dose si une seule dose vaccinale antérieure			

**Tableau 5.1**
**Extrait du calendrier vaccinal (BEH, n° 14-15, avril 2012) : tableau des recommandations vaccinales pour les enfants et les adolescents (suite)**

	Vaccins contre	Nais- sance	2 mois	3 mois	4 mois	12 mois	16-18 mois	2 ans	6 ans	11-13 ans	14 ans	16-18 ans	
Populations particulières et à risque	BCG	1 dose recommandée dès la naissance si enfant à risque élevé de tuberculose											
	Grippe	1 dose annuelle si personne à risque, à partir de l'âge de 6 mois											
	Hépatite A	2 doses selon le schéma 0, 6 mois si exposition à des risques particuliers, à partir d'1 an											
	Hépatite B	Nouveau-né de mère Ag HBs positif 3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois						3 doses selon le schéma 0, 1, 6 mois si risques					
	Méningocoque C (vaccin conjugué)	1 dose ou 2 doses (plus rappel) selon l'âge, si exposition à un risque particulier											
	Méningocoque ACYW135									1 dose si présence de facteurs de risque particuliers			
	Pneumocoque	Si risque : 1 dose de Pn conj à 2, 3 et 4 mois						Si risque entre 24 à 59 mois et non vaccinés antérieurement : 2 doses de Pn conj et 1 dose de Pneumo 23		Si risque à partir de 5 ans : 1 dose de Pneumo 23. Utilité de la revaccination en cours de réévaluation par le HCSP.			
	Varicelle							2 doses selon un schéma dépendant du vaccin utilisé, chez des enfants au contact de personnes à risque ou candidats à une greffe				2 doses chez adolescents de 12 à 18 ans sans antécédent et sérologie négative (sérologie facultative)	

*Nota bene* : les vaccins indiqués sur fond grisé existent sous forme combinée.

Tableau 5.2

Calendrier de rattrapage en 2012 des vaccinations recommandées de base pour les enfants à partir d'un an, les adolescents et les adultes jamais vaccinés

Âge des personnes jamais vaccinées	Personnes concernées	Schémas de vaccination et délais minimum entre les doses	Rappel suivant	Nombre total de doses
Vaccins contre				
<b>1 - 5 ans</b>				
Diphtérie (D) Tétanos(T), Polio Coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	6-7 ans (ou $\geq 2$ ans après le premier rappel)	4
<i>Haemophilus influenzae b</i> (Hib)	Tous			1
Hépatite B	Tous	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
Méningocoque C (vaccin conjugué)	Tous			1
Pneumocoque (vaccin conjugué)	Enfants âgés de 12 à 23 mois	0, 2 mois (intervalle d'au moins 2 mois entre les doses)		2
Rougeole(R), Oreillons (O), Rubéole (R)	Tous	0, 1 mois		2
<b>6 - 10 ans</b>				
DT Polio Coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	11-13 ans (ou $\geq 2$ ans après le premier rappel)	4
Hépatite B	Tous	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
Méningocoque C (vaccin conjugué)	Tous			1
R O R	Tous	0, 1 mois		2

**Tableau 5.2**

Calendrier de rattrapage en 2012 des vaccinations recommandées de base pour les enfants à partir d'un an, les adolescents et les adultes jamais vaccinés (suite)

Âge des personnes jamais vaccinées Vaccins contre	Personnes concernées	Schémas de vaccination et délais minimum entre les doses	Rappel suivant	Nombre total de doses
<b>11 - 15 ans</b>				
DT Polio Coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	0, 2 mois, 8-12mois	Tous les 10 ans : dTPolio, dont une fois avec 1 dose dTcaPolio	3 + rappels décennaux
Hépatite B	Tous	0, 6 mois		2
Méningocoque C (vaccin conjugué)	Tous			1
Papillomavirus (HPV)	Toute jeune fille de 14 à 15 ans selon critères	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
R O R	Tous	0, 1 mois		2
<b>≥ 16 ans</b>				
dT Polio (d) <sup>1</sup> 1 <sup>ère</sup> dose avec ca <sup>2</sup>	Tous	0, 2 mois, 8-12 mois	Tous les 10 ans : dTPolio	3 + rappels décennaux
Méningocoque C (vaccin conjugué)	Tous jusqu'à l'âge de 24 ans révolus			1
Papillomavirus (HPV)	Jeunes femmes de 16 à 23 ans selon critères	0, 1 ou 2 mois, 6 mois		3
R O R	Tous nés depuis 1980	0, 1 mois		2
R O R <sup>3</sup>	Femmes nées avant 1980 en âge de procréer			1

<sup>1</sup> dTPolio : vaccin combiné diphtérie tétanos, poliomyélite avec une charge réduite d'anatoxine diphtérique (d).

<sup>2</sup> dTcaPolio : vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche avec des doses réduites d'anatoxine diphtérique (d) et d'antigènes coquelucheux (ca).

<sup>3</sup> Dans le cadre du rattrapage de la vaccination contre la rubéole pour les femmes en âge de procréer.

**Tableau 5.3**  
**Contre-indications des vaccins bactériens**

Vaccins bactériens	Contre-indications
Anatoxines antidiphthérique et antitétanique	Aucune
Coqueluche	Encéphalopathie évolutive convulsivante ou non d'étiologie inconnue survenant dans les 7 jours après l'injection
Choléra	Vaccination antiamarile datant de moins de 3 semaines
Vaccins polysaccharidiques	Pneumococcique : injection antérieure datant de moins de 3 ans Méningococcique : aucune Typhoïde (TyphimVi®) : aucune <i>Haemophilus b</i> : aucune

**Tableau 5.4**  
**Contre-indications des vaccins viraux : vaccins vivants atténués**

Vaccins	Contre-indications
Rubéole Rougeole	Déficit immunitaire acquis ou congénital Grossesse (une vaccination en cours de grossesse méconnue ne justifie pas une interruption de grossesse) Injection récente d'immunoglobulines
Oreillons Fièvre jaune Varicelle	Déficit immunitaire acquis ou congénital Grossesse Injection récente d'immunoglobulines Allergie vraie à l'œuf (réaction anaphylactique après ingestion d'œufs) Vaccination contre la fièvre jaune contre-indiquée avant l'âge de 6 mois et après vaccination anticholérique datant de moins de 3 semaines

**Tableau 5.5**  
**Contre-indications des vaccins viraux : vaccins à virus tués ou inactivés**

Vaccins	Contre-indications
Polio injectable	Aucune
Rage	Aucune
Hépatite B	Aucune
Hépatite A	Aucune
Grippe	Allergie vraie, authentifiée, aux protéines de l'œuf

Les pathologies contre-indiquant les vaccinations sont donc exceptionnelles. Elles concernent essentiellement les vaccins à virus vivant atténué qui sont contre-indiqués en cas de maladie maligne évolutive, de déficit immunitaire, de traitement immunodépresseur et de grossesse.

Les dermatoses étendues et la dermatite atopique ne contre-indiquent aucune vaccination, sauf en ce qui concerne le bacille Calmette-Guérin (BCG) [voir plus bas].

Les antécédents de convulsions non liés à une vaccination ne sont pas eux-mêmes une contre-indication aux vaccinations.

En ce qui concerne les enfants infectés par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), le CTV ne préconise aucune contre-indication pour les vaccins tués ni pour les anatoxines. En revanche, en ce qui concerne les vaccins vivants, les contre-indications dépendent de l'état immunitaire et l'indication doit donc être posée par une équipe spécialisée.

Les injections d'immunoglobulines, qui ne sont maintenant pratiquées que dans des situations exceptionnelles, sont considérées comme une contre-indication des vaccins viraux vivants.

La grossesse est bien sûr une contre-indication à tous les vaccins viraux vivants ; néanmoins, aucun effet tératogène n'ayant été observé chez des nouveau-nés issus de mère vaccinée par mégarde, une vaccination en début de gestation méconnue ne justifie pas de conseiller une interruption de grossesse.

Pour tous les vaccins, s'il y a eu une forte réaction après injection antérieure, mieux vaut demander un avis spécialisé.

En ce qui concerne le BCG, les contre-indications connues sont :

- la prématurité tant que l'enfant n'a pas atteint le poids de 3 kg ;
- les dermatoses étendues évolutives (comme une dermatite atopique en poussée).

Il ne s'agit donc que de contre-indications temporaires. En revanche, le BCG est contre-indiqué chez les enfants atteints de déficit immunitaire à médiation cellulaire congénital ou acquis (VIH, s'il est confirmé).

## Bien-fondé des vaccinations recommandées

### BCG

Le BCG est le seul vaccin bactérien atténué : c'est un vaccin « égoïste » qui ne protège que les sujets vaccinés. Il n'a pas d'impact sur la circulation du bacille de Koch (BK). Un seul vaccin est disponible en France depuis janvier 2006 : le BCG SSI souche danoise, qui nécessite la voie intradermique.

L'efficacité du BCG est largement démontrée : le bénéfice sur toutes les formes de tuberculose est de l'ordre de 50 %, et sur les méningites tuberculeuses et les miliaries, de 64 à 86 %, surtout chez les enfants de moins de 1 an, pour des risques minimes (sauf en cas de déficit immunitaire). En revanche, l'efficacité de la revaccination n'a jamais été démontrée et il y a une très mauvaise, voire aucune corrélation entre l'allergie tuberculique postvaccinale (détectée par les tests tuberculiques) et la protection clinique

du BCG. C'est ainsi que, dès 1995, l'OMS a demandé de mettre fin à la pratique qui consiste à fonder la décision de revacciner un sujet par le vaccin BCG sur une réaction cutanée à la tuberculine. Chez les sujets vaccinés par le BCG, la revaccination n'est donc pas recommandée, aucun résultat scientifique ne confirmant l'utilité de cette pratique. Les revaccinations multiples ne sont jamais indiquées.

En France, le nombre de cas déclarés de tuberculose a diminué en moyenne de 30 % de 1993 à 1997, puis plus lentement de 1997 à 2009 (11,5 à 8,2 cas pour 100 000). Le taux est inférieur à 10 pour 100 000 partout, sauf en Île-de-France (15,8) et en Guyane (23,9). Chez les sujets nés à l'étranger, l'incidence est de 35 pour 100 000 ( $\times 8$ ) [nés en Afrique subsaharienne : 108 ; résidant en France depuis moins de 2 ans : 267] ; parmi les SDF, elle est de 120. Les enfants ne représentent que 5 % des cas.

## Réglementation

L'obligation vaccinale pour les enfants de moins de 6 ans à l'entrée en collectivité et pour les adolescents a été levée (décret 2007-1111 du 17 juillet 2007) : « La vaccination par le BCG des enfants et des adolescents est dorénavant de l'ordre de la recommandation pour ceux d'entre eux qui sont le plus exposés au risque de tuberculose. Son indication relève d'une évaluation médicale et ne doit pas interférer dans la décision d'inscription en collectivité » (circulaire n° DGS/R11/2007/318 du 14 juillet 2007).

La vaccination est donc maintenant de l'ordre de la recommandation. Elle est fortement recommandée pour les *enfants et adolescents à risque élevé* de tuberculose dès le 1<sup>er</sup> mois de vie sans test tuberculinique préalable si le nourrisson a moins de 3 mois, et s'avère utile et réalisable jusqu'à 15 ans après une intradermoréaction (IDR) négative après l'âge de 3 mois.

La voie intradermique est la seule disponible adaptée à l'âge (il ne faut injecter que 0,05 ml chez les moins de 1 an) et se fait dans la région deltoïdienne.

La revaccination est supprimée depuis 2004.

On ne pratique plus d'IDR à 5 U (Tubertest<sup>®</sup>) systématique, sauf :

- vérification avant primovaccination (enfants de moins de 3 mois exceptés) ;
- enquête autour d'un cas de tuberculose ;
- aide au diagnostic de tuberculose.

## Enfants et adolescents à risque

Les critères discriminatifs ont été fixés par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) en mars 2007. Ce sont les enfants :

- nés dans un pays de forte endémie tuberculeuse ;
- dont au moins un des parents est originaire de l'un de ces pays ;
- devant séjourner plus de 1 mois dans l'un de ces pays ;
- résidant en Île-de-France ou en Guyane ;
- avec antécédents directs de tuberculose chez les ascendants directs ou collatéraux ;

- en contact régulier avec des adultes originaires d'un pays de forte endémie ;
- vivant dans toute situation jugée à risque d'exposition au BK par le médecin, en particulier :
  - conditions de logement défavorables ;
  - conditions socioéconomiques défavorables ou précaires.

Cela représente 12 % des enfants, soit 100 000 par an, mais il semblerait que seuls 60 à 70 % de ces enfants soient vaccinés, selon la région et l'opérateur, ce qui pourrait mettre en échec cette nouvelle politique vaccinale.

Les zones à forte incidence de tuberculose sont, selon l'OMS :

- le continent africain dans son ensemble ;
- le continent asiatique dans son ensemble, y compris les pays du Proche- et du Moyen-Orient ;
- les pays d'Amérique centrale et du Sud ;
- les pays d'Europe centrale et de l'Est et les pays de l'ex-URSS ;
- en Union européenne : la Bulgarie, l'Estonie, la Hongrie, la Lettonie, la Pologne, le Portugal, la Roumanie, la Lituanie.

### Effets indésirables

Une cicatrice au point d'injection est le garant d'une bonne vaccination. Il peut aussi y avoir :

- des effets peu fréquents ( $> 1/1000$  et  $< 1\%$ ) :
  - réaction générale : céphalées, fièvre ;
  - réaction locale : ulcération avec suppuration au site d'injection, adénopathie régionale supérieure à 1 cm (risque augmenté si l'injection a été malencontreusement sous-cutanée ou surdosée). Elle évolue en général vers la guérison spontanément en quelques semaines ou mois, au prix bien sûr d'une « belle cicatrice ».
- des effets plus rares ( $< 1/1000$ ) :
  - réaction locale : adénite suppurée, abcès ;
  - réaction générale : dissémination osseuse du BCG.

Il faudra sûrement plusieurs années pour savoir si cette levée de l'obligation vaccinale était bien fondée, mais son succès dépend entre autres de l'application stricte des recommandations.

### Vaccin anti-*Haemophilus b*

Sa diffusion a été excellente depuis sa présentation en association avec diphtérie à valence pleine (D), tétanos (T), coqueluche (Ca) et polio (P) sous la forme d'un vaccin pentavalent (DTCaPHib).

Le calendrier vaccinal est simple :

- avant 6 mois, trois injections à 1 mois d'intervalle en même temps que les autres vaccins ; rappel à 18 mois ;
- entre 6 et 12 mois, deux injections suffisent avec un rappel recommandé à 18 mois ;
- de 1 à 5 ans, une seule injection suffit ;
- il est inutile après 5 ans.



Il faut savoir que ce vaccin ne protège que contre les infections invasives à *Haemophilus influenzae* b (Hib), qui atteignent surtout les enfants avant 5 ans.

Cette pathologie invasive était représentée par les méningites (65 % des infections à Hib) provoquant, avant la vaccination en France, 500 à 600 cas par an, grevés de complications neurologiques dans 25 à 30 % des cas et responsables de lourdes séquelles, en particulier de déficit auditif.

Les autres infections à *H. influenzae* b sont essentiellement des arthrites, la redoutable épiglottite, des cellulites, des pneumonies. Mais il faut savoir que la très grande majorité de la pathologie ORL courante, en particulier les otites, sont liées à l'*H. influenzae* de type a ; la vaccination n'a donc aucun effet sur cette pathologie si fréquente chez l'enfant.

Les résultats de ces vaccinations sont spectaculaires, puisqu'on ne rencontre plus en France d'infections invasives à *H. influenzae* b.

### **Vaccination contre rougeole-oreillons-rubéole (RRO)**

L'OMS avait comme objectif l'éradication de la rougeole en Europe de l'Ouest en 2010 : plus de décès par rougeole, une incidence inférieure à 1/100 000. Pour cela, il fallait rapidement obtenir une diminution des sujets réceptifs : inférieure à 15 % chez les moins de 5 ans, à 10 % de 6 à 10 ans et à 5 % chez les enfants âgés de 10 ans et plus.

Les conditions en étaient d'obtenir une couverture vaccinale supérieure à 95 %, une déclaration obligatoire des cas de rougeole et surtout une vaste communication autour du vaccin RRO.

Hélas, nous en sommes très loin : en effet, les recommandations concernant cette vaccination sont très mal appliquées et si la couverture vaccinale est satisfaisante pour la première dose (de l'ordre de 93 % en 2008), elle est très disparate selon les tranches d'âge et les départements. De plus et surtout, la couverture vaccinale avec les deux doses préconisées reste très insuffisante (60 % des enfants de 2 à 3 ans en 2008) ; cette seconde dose n'est pas un rappel : elle sert à « récupérer » les 10 % d'enfants environ qui n'auraient pas développé d'anticorps après la première dose.

On constate donc en France, comme dans toute l'Europe, une recrudescence nette et inquiétante des cas de rougeole. Du 1<sup>er</sup> janvier 2008 au 20 décembre 2011, on a recensé 22 000 cas déclarés, dont 15 000 les 11 premiers mois de 2011 : 16 ont présenté une complication neurologique, 649 une pneumopathie grave et 6 sont décédés. Alors que, pour l'année 2010, 5075 cas avaient été notifiés, dont 8 complications neurologiques (encéphalites/myélites), 287 pneumopathies graves et 2 décès. Ces rougeoles surviennent chez des enfants de plus en plus âgés (un tiers ont plus de 15 ans) ou chez des bébés de moins de 1 an, avec de nombreuses hospitalisations (pneumopathie) voire quelques décès (encéphalite). Elles surviennent toujours chez des sujets non vaccinés (88 %) ou insuffisamment (1 seule dose, 9 %).

Les recommandations du HCSP sont les suivantes :

- les enfants de 24 mois doivent recevoir deux doses de RRO :

- la première avec le vaccin trivalent à 12 mois et la seconde dans la 2<sup>e</sup> année, entre 13 et 24 mois, avec un délai minimum de 1 mois entre les deux ;
- les nourrissons vivant en collectivité doivent avoir le RRO à 9 mois avec une seconde dose entre 12 et 15 mois ;
- si la valence rougeole seule a été pratiquée à 6–8 mois (contage), il faut ensuite administrer les deux doses de trivalent comme prévu.
- la seconde dose peut toujours être pratiquée plus tard si elle n'a pas été faite avant 2 ans ;
- les personnes nées depuis 1980 doivent avoir reçu deux doses ;
- les personnes nées avant 1980, surtout s'il s'agit de professionnels de santé et de la petite enfance, doivent recevoir une dose de RRO (attention en cas de grossesse) ;
- les femmes nées avant 1980 non vaccinées doivent recevoir le RRO (attention au risque de grossesse) pour les immuniser contre la rubéole ;
- les femmes enceintes à sérologie prénatale négative contre la rubéole doivent être vaccinées par le RRO avant leur sortie de la maternité ;
- la vaccination des sujets contacts se discute en fonction de leur statut vaccinal et de leur âge.

Les effets secondaires de cette vaccination sont très rares, le plus fréquent étant une réaction fébrile avec parfois une éruption peu étendue, survenant entre le 5<sup>e</sup> et le 12<sup>e</sup> jour et dont tous les parents doivent être informés, mais aussi une thrombopénie très souvent asymptomatique.

## Vaccin contre l'hépatite B

La stratégie adoptée en France, pays de faible endémie jusqu'aux années 1990, consistait à pratiquer une vaccination ciblée sur les populations à risque : hémodialysés, transfusés, hémophiles, personnels de santé, entourage de malades porteurs d'antigène HBs, toxicomanes, voyageurs... ainsi que les nouveau-nés de mère porteuse de l'antigène HBs.

Cette politique ciblée n'a pas permis de réduire le nombre de cas d'hépatite B et de porteurs chroniques. Au contraire, on constatait que le nombre de personnes contaminées par l'hépatite B ne cessait d'augmenter malgré une vaccination bien conduite des personnes à risque.

Dans les pays de faible endémie, l'âge auquel l'hépatite B apparaît se situe entre 15 et 30 ans. L'hépatite B est en effet une maladie essentiellement sexuellement transmissible. La France a donc choisi en 1995 de faire une vaccination universelle des nourrissons et des préadolescents (d'autant que les adolescents voyagent de plus en plus et parfois dans des zones d'endémie forte), tout en maintenant la vaccination des populations ciblées.

Cet excellent vaccin, à la fois en termes d'efficacité et de tolérance, a malheureusement été victime en France d'une polémique très médiatisée portant sur le développement potentiel de maladies inflammatoires du système nerveux central, type sclérose en plaques, à la suite de la vaccination. Cette polémique n'a jamais été soulevée dans aucun pays étranger et, curieusement, les études publiées depuis 2001 dans des revues scientifiques

internationales, et encore en France en 2007, ainsi que la conférence de consensus d'août 2003, largement reprise dans les recommandations de l'Anaes, innocentant totalement le vaccin, n'ont pas eu l'écho qu'elles auraient dû.

La couverture vaccinale chez les enfants et adolescents n'est que de 35 à 50 % selon l'âge environ, alors que la couverture mondiale à trois doses est supérieure à 75 % en 2010. Les politiques vaccinales appliquées dans de très nombreux pays du monde (93 %) ont permis une couverture vaccinale de plus de 90 % avec une chute spectaculaire de l'incidence de l'hépatite B. Il faut rappeler qu'en France, l'épidémiologie de l'hépatite B comporte deux pics, à 18–29 ans et à 50–59 ans (dix fois plus d'hommes que de femmes), plus élevés en milieu social précaire. Il y a 280 000 porteurs chroniques (0,65 % de la population adulte) dont seuls la moitié connaissent leur statut, et donc 35 000 cirrhoses, 1500 cancers du foie et 1500 décès par an. L'incidence de l'hépatite B aiguë est de 1/100 000, dont la moitié serait évitable grâce au vaccin. On estime qu'il y a 2500 à 3000 nouvelles infections par le virus de l'hépatite B chaque année.

En conséquence, c'est au médecin convaincu d'être convaincant auprès des parents pour améliorer la diffusion de ce vaccin. Il faut donc mettre en avant l'efficacité du vaccin, en particulier dans les pays du Sud-Est asiatique où la vaccination universelle par l'hépatite B a permis de voir chuter de façon spectaculaire l'incidence du carcinome hépatocellulaire chez l'enfant, en insistant sur l'intérêt d'une vaccination précoce (le risque d'évolution vers la chronicité de l'hépatite B est d'autant plus important que l'enfant atteint est petit). De plus, la qualité de la mémoire immunitaire est d'autant plus grande que la vaccination est précoce.

La diffusion du vaccin de l'hépatite B bénéficie de l'introduction sur le marché d'un vaccin hexavalent combinant, en une seule injection, diphtérie, tétanos, coqueluche acellulaire, polio, *Haemophilus b* et hépatite B (DTCaPHibHbS), qui est remboursé depuis mars 2008.

Le HCSP recommande donc la vaccination systématique de tous les enfants avant 15 ans, en privilégiant la vaccination des nourrissons dès 2 mois sauf pour les nouveau-nés de mère Hbs positive :

- avec un schéma à trois doses (0, 1, 6–12 mois) [si vaccin hexavalent, à 2, 4 et 16–18 mois] ;
- entre 11 et 15 ans, la vaccination est autorisée avec deux doses à 6 mois d'intervalle en utilisant l'Engerix B20<sup>®</sup> ou le Genhevac B<sup>®</sup>.

Les nouveau-nés de mère Ag Hbs positives doivent être vaccinés avec trois doses à la naissance, puis à 1 mois et 6 mois (*mais pas avec l'Hbvax Pro<sup>®</sup>*), et recevoir des immunoglobulines anti-HBs avec la première dose. Après 9 mois (> 1–4 mois après la troisième dose), il faut doser l'Ag HBs et l'Ac anti-HBs.

## Vaccination contre la coqueluche

Dans les pays vaccinant peu ou mal contre la coqueluche, le pic de fréquence se produit vers 4–5 ans. En France, pays plutôt bon vaccinateur chez les enfants, la coqueluche s'observe surtout chez les nourrissons de moins de

6 mois et chez les adultes de plus de 20 ans. Le réseau Renacoq, qui surveille la coqueluche en France, a montré qu'en 2004, l'incidence des coqueluches estimées chez les moins de 3 mois était de l'ordre de 60, avec un contaminateur dont l'âge moyen est de 28 ans, qui est dans les deux tiers des cas dans l'entourage familial. Le réservoir de *Bordetella pertussis* est donc maintenant l'adulte : 32 % des toux inexplicables de l'adulte durant plus de 7 jours seraient dues à la coqueluche. Deux raisons à cela : l'immunité induite par la vaccination ne dépasse pas 10 ans (comme la maladie naturelle), et les rappels recommandés sont insuffisamment pratiqués.

Il faut donc rappeler que les enfants doivent recevoir trois doses à 2, 3 et 4 mois, et un rappel à 18 mois avec un vaccin pentavalent, puis un rappel à 11–13 ans avec le vaccin tétravalent (DTCaP).

Pour protéger les enfants non ou insuffisamment vaccinés (< 6 mois), le HCSP recommande d'effectuer des rappels chez tout adulte :

- en contact professionnel avec des nourrissons qui n'ont pas reçu les trois premières doses ;
- futur parent dans les mois ou années à venir ;
- membre d'un foyer à l'occasion d'une grossesse (enfant non à jour, adulte non vacciné depuis plus de 10 ans), et la mère juste après l'accouchement (une dose) ;
- ayant dans son entourage un cas de coqueluche, alors que l'adulte correspond aux indications du vaccin DTCaP et a reçu DT ou TP ou DTP depuis moins de 10 ans (le délai peut être réduit à 2 ans car le vaccin anticoqueluche monovalent n'existe pas) ;
- à l'occasion du rappel de 26–28 ans avec le vaccin tétravalent à teneur réduite en valence diphtérique (dTCaP). Pour l'instant, un seul rappel est prévu pour la coqueluche chez l'adulte.

La seule contre-indication au vaccin contre la coqueluche est la survenue d'une encéphalopathie d'étiologie inconnue dans les 7 jours suivant une injection contenant cette valence. Une convulsion fébrile n'est pas une contre-indication.

L'immunité postvaccinale est peu différente de celle induite par la maladie (8 à 10 ans).

## Vaccin antipneumococcique

Le premier vaccin efficace dans la prévention des méningites et des autres infections invasives à pneumocoques chez le nourrisson et le jeune enfant a été commercialisé aux États-Unis en l'an 2000, et en Europe en 2001, sous le nom de Prevenar® (Pn7). C'est un vaccin conçu par conjugaison d'antigènes saccharidiques de la capsule des pneumocoques avec une protéine porteuse, ce qui permet une réponse immunitaire dès l'âge de 2 mois, contrairement aux vaccins polysaccharidiques Pneumo23®, immunogènes à partir de 2 ans.

Le Prevenar® protégeait contre les sept sérotypes du pneumocoque (4, 6B, 9V, 14, 18C, 19F, 23F) responsables de la grande majorité des infections invasives à ce germe : méningite, septicémie, bactériémie, pneumonie bactériémique. Ces sept sérotypes sont également les plus résistants aux

antibiotiques, phénomène préoccupant en France par sa fréquence ainsi que par les problèmes qu'ils posent au plan thérapeutique, en particulier dans les otites moyennes, aiguës de l'enfant en bas âge (< 2 ans) et en collectivité.

Ce vaccin a fait l'objet d'un vaste programme d'études cliniques, dont un essai pivot « randomisé » en double insu portant sur presque 40 000 enfants qui a démontré une efficacité protectrice de 93,9 % sur les infections invasives à pneumocoques, associée à une bonne tolérance d'ensemble.

Il faut savoir que le pneumocoque était responsable de 30 % des méningites bactériennes (60 % avant 2 ans) de mauvais pronostic, puisque conduisant à 10 % de décès, et de 30 à 50 % de séquelles neurologiques et auditives. Ce pneumocoque est aussi responsable de 30 % des otites moyennes aiguës bactériennes et d'un très grand nombre de pneumonies. En France, sa résistance à la pénicilline est de plus en plus importante (50 à 60 % en 2000). C'est donc tout l'intérêt de ce vaccin conjugué, efficace dès le 2<sup>e</sup> mois d'âge, qui donne une excellente réponse immunitaire, diminue le portage pharyngé et induit une mémoire immunitaire durable.

Les résultats de cette vaccination, avec le recul que l'on a maintenant, surtout aux États-Unis, où tous les enfants de moins de 2 ans sont vaccinés depuis 2000, montrent un recul des infections invasives chez l'enfant de moins de 2 ans de près de 80 % avec, de la même manière, une réduction des infections invasives de l'adulte de 30 % liée à un effet de groupe, les enfants vaccinés ne contaminant plus leurs parents.

Le nombre d'otites a considérablement diminué, ainsi que celui des pneumonies et des infections systémiques ; en même temps, le nombre de souches de pneumocoque de sensibilité réduite à la pénicilline chez les enfants de moins de 2 ans a diminué d'environ 20 %, avec une diminution du même pourcentage des échecs de traitement antibiotique des otites et des otites persistantes.

Les résultats en France sont moins spectaculaires à cause du retard mis en place à généraliser cette vaccination.

Les sérotypes vaccinaux ont diminué de 80 %, mais aux dépens d'une augmentation de sérotypes non vaccinaux comme le 19 A, le 7F et le 1 (invasifs et de plus en plus résistants), ce qui ne remet pas en cause les bénéfices de la vaccination, d'autant que le nouveau vaccin à 13 valences (Prevenar 13<sup>®</sup>), arrivé sur le marché en 2010, les contient.

Le schéma des vaccinations recommandé chez les moins de 2 ans avec le Pn13 est le suivant :

- chez le nourrisson de moins de 6 mois : primovaccination avec deux doses à 2 et 4 mois, puis rappel à 1 an ;
- chez le nourrisson, de 6 à 11 mois : deux doses à 1 mois d'intervalle et rappel dans la 2<sup>e</sup> année de la vie ;
- de 1 à 2 ans : deux doses à 1 mois d'intervalle ;
- prématurés et nourrissons à haut risque : trois doses à 2, 3 et 4 mois et rappel entre 12 et 15 mois.

Par ailleurs, les enfants de plus de 2 ans et moins de 5 ans à risque élevé d'infection invasive à pneumocoque doivent recevoir deux doses de Pn13

à 1 mois d'intervalle, puis le polysidique 23 2 mois plus tard. Ce sont les enfants atteints :

- d'asplénie ;
- de drépanocytose homozygote ;
- d'infection par le VIH ;
- de déficits immunitaires congénitaux ou secondaires à une insuffisance respiratoire chronique, un traitement immunosuppresseur ou une radiothérapie pour lymphome ou maladie de Hodgkin, leucémie, transplantation, cardiopathie congénitale cyanogène ;
- de pneumopathies chroniques (sauf asthme) ;
- de brèche cérébro-méningée ;
- de diabète ;
- ainsi que les candidats à implant cochléaire.

Les enfants de plus de 5 ans à risque élevé d'infections invasives à pneumocoques doivent recevoir le vaccin polysidique 23 tous les 5 ans : asplénie, drépanocytose, syndrome néphrotique, insuffisance respiratoire, insuffisance cardiaque.

## Vaccination contre la varicelle

En France, il y a environ 700 000 cas de varicelle par an, avec un pic à 4–5 ans, puis vers 30 ans. Cela conduit à 3500 hospitalisations par an environ, surtout chez les enfants de moins de 1 an, avec une faible proportion de décès essentiellement liés à des surinfections, en particulier cutanées, ou à des problèmes neurologiques. La varicelle induit ainsi un coût sociétal (maladie, arrêt de travail et garde d'enfant) très important.

Depuis quelques mois, deux vaccins sont proposés aux médecins français (Varilrix® et Varivax®), dont l'efficacité est excellente pour de très minimes effets secondaires, mais dont l'efficacité à très long terme sur le zona n'est pas encore appréciable.

Aux États-Unis (où ce vaccin est largement diffusé, car les recommandations l'imposent à tous les enfants sains de 12 à 18 mois, avec rattrapage chez les autres entre 19 mois et 12 ans), l'efficacité a été spectaculaire. Après 8 ans de vaccinations et une couverture vaccinale certes disparate, mais proche de 70 %, l'incidence de la varicelle a chuté de 70 % et les hospitalisations de 25 %, mais avec une augmentation de l'âge des cas entre 9 et 11 ans (10 ans plus tôt : 3–6 ans) et une certaine augmentation de l'incidence du zona.

En France, les recommandations du HCSP vont dans le sens d'une vaccination ciblée :

- pas de vaccination généralisée des enfants de plus de 12 mois et donc pas d'introduction du vaccin quadrivalent RROV ;
- mais vaccination avec schéma à deux doses à au moins 1 mois d'intervalle pour :
  - les adolescents de 12 à 18 ans sans antécédent clinique ou doute avec ou sans sérologie préalable ;
  - les femmes en âge de procréer (avec précautions d'usage, car risque de grossesse) ;

- les femmes en suite d'une première grossesse ;
- toutes les personnes en contact avec des immunodéprimés si leur sérologie est négative ;
- les adultes de plus de 18 ans sans antécédent, moins de 3 jours après une exposition près d'un patient en phase éruptive ;
- 6 mois avant une greffe si la sérologie est négative ;
- tous les professionnels en contact avec la petite enfance si leur sérologie est négative.

Quoi qu'il en soit, ce vaccin est réalisable chez tous les enfants ; on peut le faire en même temps que le vaccin RRO dans un site différent. Il n'est pas remboursé dans les indications autres que celles recommandées par le HCSP. Il faut faire deux doses à plus de 1 mois d'intervalle.

## Vaccin antigrippal

Le vaccin dont nous disposons en France est un vaccin tué inactivé par formaldéhyde et cultivé sur œuf embryonné 11 jours. Les souches virales sont sélectionnées et modifiées par un comité d'experts de l'OMS en février de chaque année selon les données épidémiologiques en hémisphère nord, afin que les délais de fabrication en permettent la disponibilité en octobre. Son efficacité est évaluée par des tests sérologiques et par la clinique (70 % sur morbidité chez l'enfant).

Tous les adultes âgés de 65 ans et plus sont théoriquement vaccinés en France, mais « répondent » mal, puisque le taux de séroconversion utile ne dépasserait pas 40 %. Or ce sont surtout les enfants qui diffusent le virus grippal, et une couverture vaccinale de 50 à 70 % des enfants d'âge scolaire serait nécessaire et suffisante pour enrayer l'épidémie.

C'est donc cette cible qu'il faudrait viser, comme cela est pratiqué dans d'autres pays (États-Unis), mais cela est irréalisable actuellement (vaccin injectable et annuel, production insuffisante, coût sociétal) malgré ce grand intérêt en santé publique.

Le HCSP a donc fixé en pédiatrie les indications suivantes, en privilégiant la protection individuelle des groupes à risque :

- les enfants dès 6 mois et les adultes (dont femmes enceintes) atteints de :
  - diabète insulinodépendant ;
  - néphropathie chronique grave et syndrome néphrotique ;
  - affections neuromusculaires ;
  - maladies cardiovasculaires chroniques ;
  - pathologie respiratoire chronique grave (asthme, mucoviscidose, dystrophie musculaire de Duchenne de Boulogne) ;
  - hémoglobinopathies (drépanocytose) ;
  - déficit immunitaire cellulaire ;
  - maladies nécessitant un traitement de longue durée par aspirine (de 6 mois à 18 ans).
- mais aussi l'entourage des enfants de moins de 6 mois à risque (dont femme accouchant en épidémie virale), en incluant la prématurité ;
- en revanche, la vaccination généralisée de la femme enceinte (sauf risques spécifiques au cours du 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> trimestre) n'est pas retenue.

Le vaccin se présente en seringue unidose de 0,5 ml, dont il faut faire :

- 0,25 ml (une demi-dose) chez les nourrissons de 6 à 36 mois ;
- 0,5 ml (une dose) après 36 mois.

Il faut pratiquer deux doses à 1 mois d'intervalle en primovaccination avant 2 ans et le répéter tous les ans chez les groupes à risque par voie intramusculaire ou sous-cutanée profonde.

Cette vaccination doit être effectuée dès le début du mois de novembre jusqu'à mi-décembre.

Ces indications pourraient être totalement reconsidérées lorsqu'on disposera du vaccin à virus atténué administré par voie nasale, dont les premières études de tolérance et d'efficacité sont très prometteuses. Celui-ci permettra peut-être de diminuer le nombre d'otites, de prescriptions antibiotiques, participant à la diminution de résistance du pneumocoque à la pénicilline.

## Vaccination contre le méningocoque C

Les infections invasives à méningocoque sont graves et invalidantes. Les deux manifestations cliniques principales en sont la méningite (72 %) et les septicémies (16 %) avec un taux de létalité élevé (20 à 40 % dans les septicémies, 5 % dans les méningites), ainsi que des séquelles neurologiques et fonctionnelles graves. En France, les trois sérogroupes les plus fréquemment impliqués sont B, C et W135. Ces dernières années, le nombre des cas déclarés d'infection à méningocoque C n'a cessé d'augmenter : 250 en 2002 tous âges confondus, soit 41 % des infections invasives à méningocoque. Il a ensuite diminué pour ne plus représenter que 22 % en 2009. Le méningocoque C est l'un des principaux responsables de *purpura fulminans* et a un taux de létalité élevé de 16,3 % en 2000 contre 9,4 % avec le séro groupe B.

Il y a deux pics d'incidence majeure : les enfants de 1 à 4 ans et les adolescents de 15 à 19 ans.

Une vaccination avec un vaccin conjugué, donc efficace chez les moins de 2 ans, est systématiquement pratiquée en Grande-Bretagne depuis 1999, puis dans de nombreux pays européens avec des résultats spectaculaires. En 2011 enfin, le HCSP recommande :

- la vaccination systématique des nourrissons âgés de 12 à 24 mois avec une seule dose de *vaccin méningococcique C conjugué* ;
- l'extension de cette vaccination systématique jusqu'à l'âge de 24 ans révolus selon le même schéma vaccinal à une dose.

La nécessité éventuelle d'un rappel à l'adolescence sera réévaluée en fonction des données de surveillance en France et dans les autres pays ayant introduit cette vaccination.

Le remboursement de ce vaccin est effectif depuis janvier 2010.

Il existe un vaccin conjugué contre les *méningocoques A, C, Y et W135*, mais le HCSP ne le recommande actuellement que pour les enfants de plus de 11 ans :

- en cas de contact avec un cas d'infection invasive à méningocoque A, Y ou W135 ; la vaccination doit alors être réalisée au plus tard dans les 10 jours qui suivent l'hospitalisation du cas index ;



- se rendant dans une zone d'endémie à méningocoque A, Y ou W135, notamment la ceinture de la méningite en Afrique subsaharienne, au moment de la saison sèche ou dans toute autre zone où sévit une épidémie, dans des conditions de contact étroit et prolongé avec la population locale ; la vaccination doit être réalisée au moins 10 jours avant le départ ;
- se rendant au pèlerinage de La Mecque ; la vaccination doit être pratiquée au moins 10 jours avant le départ.

Il faut utiliser le vaccin contre les méningocoques A, C, Y et W135 non conjugué (à refaire tous les 3 ans) en attendant l'extension de l'autorisation de mise sur le marché (AMM) pour le vaccin conjugué, dans cette indication, chez les enfants de plus de 2 ans :

- porteurs d'un déficit en fraction terminale du complément ou qui reçoivent un traitement anti-C5A ;
- porteurs d'un déficit en properdine ;
- présentant une asplénie anatomique ou fonctionnelle.

## Vaccination contre l'hépatite A

Les recommandations en 2011 concernent :

- les enfants de plus de 1 an devant voyager en zone d'endémie ou originaires de l'un de ces pays et y retournant régulièrement ;
- les enfants vivant en internat spécialisé ;
- les enfants porteurs chroniques de l'HbS et patients porteurs d'une hépatopathie chronique non décompensée ;
- l'entourage familial en prophylaxie secondaire dans un délai maximum de 14 jours.

Il faut faire deux doses à 6–12 mois d'intervalle, voire 36 mois–5 ans selon le vaccin utilisé. Aucun rappel n'est nécessaire.

## Vaccination contre le papillomavirus

Le lien de causalité entre le HPV et le cancer du col de l'utérus est indéniable : on retrouve sa présence dans 98 % en moyenne des biopsies de cancer du col. Le HPV infecte les jeunes et les cancers du col tuent les adultes : c'est en effet le second cancer de la femme jeune en France (environ 4000 nouveaux cas par an).

Les infections à HPV sont les plus fréquentes des infections sexuellement transmissibles et peuvent même être considérées comme un marqueur de l'activité sexuelle ; le pic de prévalence des infections à HPV se situe entre 20 et 25 ans. Les HPV à haut risque (types 16 et 18) sont responsables de 70 % des cancers du col utérin, les HPV à bas risque (types 6 et 11), de 90 % des condylomes acuminés. L'HPV 16 est le plus répandu dans le monde ; il est le plus impliqué à la fois dans les infections asymptomatiques, les lésions précancéreuses et les cancers du col. L'infection à HPV est le plus souvent asymptomatique et transitoire et, dans 90 % des cas, l'élimination du virus est acquise dans l'année qui suit la contamination. Dans 10 % des cas, l'infection persiste et induit des lésions du col de « bas grade » dépistables par les frottis, malheureusement non systématiques, et qui peuvent régresser (60 %).

Sinon, elles évoluent vers des lésions de « haut grade » qui peuvent conduire au cancer invasif. D'où l'intérêt de l'apparition récente des vaccins contre l'HPV.

Il existe deux vaccins :

- un tétravalent (16/18/6/11), le Gardasil<sup>®</sup>, qui vise les HPV responsables du cancer du col et des condylomes acuminés ;
  - un bivalent (16/18 bivalent), le Cervarix<sup>®</sup>, qui vise les HPV du cancer.
- Leur efficacité sérologique est démontrée avec un recul de 8 ans et des taux d'anticorps persistants à un taux élevé (X10) ; de plus, ils sont très bien tolérés.

Les recommandations du HCSP :

- concernent toutes les jeunes filles de 14 ans avant l'exposition au risque d'infection à HPV ;
- mais autorisent le rattrapage chez les filles de 15 à 23 ans au plus tard dans l'année qui suit le début de la vie sexuelle.

Le tétravalent nécessite trois injections selon le schéma 0, 2, 6 mois. Le bivalent nécessite lui aussi trois injections, mais à 0, 1 et 6 mois d'intervalle.

Ils sont très chers, mais remboursés dans les indications recommandées.

Il faudra bien sûr des années pour apprécier l'impact réel de cette politique qui ne se substitue pas au dépistage par frottis.

## Vaccination contre le rotavirus

Elle ne rentre pas dans les recommandations du HCSP, mais il serait illogique de ne pas en parler.

Les rotavirus sont responsables de 50 % des hospitalisations pour gastroentérite aiguë chez les enfants de moins de 2 ans, surtout l'hiver ; c'est la première cause d'infection nosocomiale chez le nourrisson, surtout entre la naissance et 5 mois, à superposer aux bronchiolites l'hiver. Il n'y a pas de traitement spécifique ; la morbidité est très élevée, de même que le coût sociétal. On estime que le rotavirus pourrait être responsable de 15 décès par an mais de manière indirecte, car ces décès plutôt liés à une mauvaise prise en charge de la gastroentérite aiguë.

Il existe deux vaccins vivants atténués *par voie orale* immunogènes, efficaces et bien tolérés. Il faut débiter la vaccination dès 6 semaines pour la terminer avant la 24<sup>e</sup> semaine. L'efficacité est maximale après le schéma complet avec des doses espacées de 4 semaines minimum (Rotarix<sup>®</sup> : deux doses, Rotateq<sup>®</sup> : trois doses).

Pour être protégé, le schéma vaccinal doit être complet avant l'épidémie et avant 6 mois.

Ces vaccins peuvent être pratiqués avec le pentavalent, mais par voie buccale.

Ils sont particulièrement efficaces sur la prévention des gastroentérites aiguës sévères du nourrisson avec une diminution spectaculaire du nombre d'hospitalisations (90 à 94 %).

Toutes les sociétés savantes, aux États-Unis comme en Europe et en France, le recommandent, mais pas le HCSP, qui préconise :

- pas de vaccination systématique des moins de 6 mois ;
- au lieu de cela, une prise en charge optimale des gastroentérites aiguës du nourrisson.

Leur prix est élevé, non remboursé et à assumer par les familles. C'est donc une affaire de cas particuliers, d'appréciation du risque individuel, de conviction, mais aussi de moyens financiers. La situation devrait très prochainement évoluer.

**Les vaccinations contre le choléra, la fièvre jaune, le méningocoque A et C et la rage concernent surtout l'enfant voyageur et sont traitées dans le chapitre 25.**

## Questions pratiques concernant les vaccinations

Toutes les questions concernant les vaccins peuvent être posées à Infovac ([www.infovac.fr](http://www.infovac.fr)) : les réponses sont validées par un comité d'experts. Infovac publie un bulletin mensuel d'actualité vaccinale nécessitant un abonnement.

### Intervalles théorique et réel à respecter entre les injections vaccinales

La très grande majorité des primovaccinations étant réalisée avec des vaccins associés, l'intervalle souhaitable entre les injections est théoriquement de 1 mois. Malheureusement, un certain nombre de circonstances (maladie aiguë, par exemple) peuvent perturber ce rythme. En pratique, on peut se permettre d'espacer le rythme des injections sans en modifier le nombre. En fait, l'intervalle pourrait être de 3 mois entre la première et la deuxième injection, et de 6 mois entre la deuxième et la troisième. La tendance actuelle est de calculer non pas en fonction de l'intervalle des injections, mais en fonction de leur nombre. Lorsqu'un retard est intervenu dans la réalisation du calendrier indiqué, il n'est pas nécessaire de recommencer tout le programme des vaccinations, il suffit de reprendre ce programme au stade où il a été interrompu et de le compléter en réalisant le nombre d'injections requis en fonction de l'âge. Un enfant est correctement vacciné s'il a reçu trois injections de primovaccination, un rappel au cours des 5 premières années de la vie, puis trois rappels ultérieurs jusqu'à l'âge de 18-20 ans, quel qu'en soit l'intervalle.

### Peut-on administrer plusieurs vaccins en même temps ?

On peut pratiquer plusieurs vaccins le même jour (voyage).

Tous les vaccins inactifs peuvent être administrés en même temps, ainsi que les vaccins vivants. Tous les vaccins vivants peuvent être faits le même jour ; sinon, il faut respecter un délai de 1 mois. Il faut un minimum 1 mois entre deux doses d'un même vaccin. Ainsi, il est possible d'administrer simultanément le RRO avec les vaccins antidiptérie-tétanos-coqueluche-polio et Hib, quelles que soient leurs associations. Le vaccin contre la varicelle peut être fait en même temps que le RRO, mais dans un autre site.

D'autres associations sont possibles, surtout en cas de vaccinations « express », comme cela arrive souvent chez les enfants qui doivent voyager (voir le chapitre 25).

La vaccination contre l'hépatite B ou le Prevenar® peuvent être pratiqués en même temps que DTCP-Hib® dans un autre site.

### **Peut-on vacciner un enfant atteint de dermatite atopique ?**

La dermatite atopique n'est pas une contre-indication à la vaccination, sauf pour la vaccination antivariolique, qui n'est plus pratiquée. En ce qui concerne le BCG, cette vaccination est possible en dehors des poussées.

### **Peut-on vacciner à titre préventif les autres enfants dans une famille où il y a un cas de rougeole, de rubéole ou d'oreillons, de varicelle ou d'hépatite A ?**

Oui, si l'on vaccine dans les 2 ou 3 jours qui suivent le contagé, la vaccino-prophylaxie peut être efficace.

Il n'y a aucun inconvénient à vacciner contre la rougeole, la rubéole ou les oreillons un enfant qui a déjà contracté ces maladies.

### **Quel lieu de vaccination : fesse, cuisse, fosse sous-épineuse ou deltoïde ?**

Il ressort de toutes les études sur ce sujet que l'avantage de la voie sous-cutanée par rapport à la voie intramusculaire et inversement ne repose sur aucune étude contrôlée, pas plus clinique que sérologique. Les deux voies sont donc utilisables.

Chez le petit nourrisson, il faut pratiquer les injections dans la cuisse afin d'éviter le risque, certes exceptionnel, de l'atteinte du sciatique qui pourrait poser des problèmes médicodérogatoires.

### **Peut-on vacciner un enfant allergique ?**

Une personne allergique est souvent plus qu'une autre sensible à certaines infections et doit donc être normalement vaccinée ; il ne faut certes pas vacciner en poussées évolutives (exemple dermatite atopique et BCG).

Les *allergies « vraies »* de type IgE-médiées, responsables d'urticaire, d'angio-œdèmes, voire de choc anaphylactique, sont exceptionnellement liées aux antigènes vaccinaux, beaucoup plus souvent aux autres composants du vaccin. Il faut s'assurer que le vaccin ne contient pas d'antibiotique réputé dangereux chez cet allergique. On peut cependant toujours encadrer la vaccination par un antihistaminique. Il faut se méfier de la gélatine contenue dans les vaccins contre la rougeole, les oreillons, la fièvre jaune et la varicelle, et *ne pas se tromper avec les fausses allergies* : en effet, l'hydroxyde d'alumine et le thiomersal contenus dans certains vaccins peuvent donner des réactions inflammatoires locales sans conséquence, de même que peuvent être interprétées comme des allergies les réactions locales importantes que

peuvent faire les enfants hyperimmunisés (en particulier avec la diphtérie) au point d'injection.

En réalité, le problème ne se pose qu'avec l'*allergie à l'œuf* contenu dans les vaccins RRO, et dans les vaccins contre la grippe et la fièvre jaune. La vaccination doit être pratiquée dans un lieu spécialisé s'il y a eu un choc anaphylactique à la consommation d'œuf ou s'il y a eu une réaction systémique pour des doses infimes d'œuf. Pour le M-M-R Vax<sup>®</sup> et le Priorix<sup>®</sup>, il n'y a pas de précautions particulières. Pour la grippe, tout dépend de la quantité d'œuf contenue dans la dose de vaccin, qui est variable d'une souche à l'autre. Enfin, pour la fièvre jaune, les réactions sont exceptionnelles.

## La fièvre est-elle une contre-indication à la vaccination ?

Dans le *Red Book* des bonnes pratiques médicales aux États-Unis, la fièvre n'est pas considérée en soi comme une contre-indication à la vaccination. En pratique, pour les vaccins vivants, type BCG, RRO et varicelle, les infections mineures respiratoires, gastro-intestinales ou autres, avec ou sans fièvre, ne sont pas une contre-indication. En revanche, pour les vaccins contre la coqueluche, le pneumocoque ou le méningocoque qui peuvent engendrer une réaction fébrile importante, il est préférable de ne pas vacciner si la température est supérieure à 38 °C.

## « Fausses » contre-indications des vaccinations

Bon nombre de situations sont invoquées par les parents, voire les médecins, pour ne pas pratiquer une vaccination ou la retarder, ce qui peut conduire à des perturbations de la réalisation du calendrier vaccinal, voire des retards ou des oublis. Toutes les situations évoquées ci-dessous ne sont pas des contre-indications aux vaccinations :

- une affection bénigne : rhinopharyngite ou gastroentérite, sans fièvre importante, permet de vacciner ;
- un traitement antibiotique en cours ne doit pas retarder la vaccination, de même que la convalescence d'une maladie infectieuse ;
- un contact récent avec une personne ayant eu une maladie contagieuse permet de vacciner ;
- on peut vacciner le jour où on pratique une IDR ;
- la présence d'une femme enceinte ou allaitante ne contre-indique pas la vaccination ;
- la corticothérapie, si elle a été de courte durée, inférieure à 8 jours ou *a fortiori* si elle se fait par chambre d'inhalation, autorise sans problème la vaccination.

## Les vaccins sont-ils douloureux ?

Effectivement, la piqûre et l'injection du produit peuvent engendrer un certain degré de douleur, extrêmement variable selon les enfants et le vaccin utilisé. C'est la raison pour laquelle on nous préconise d'utiliser les patchs anesthésiques de type Emla<sup>®</sup>, à apposer 1,5 heure avant la vaccination.

En réalité, on constate souvent, lorsque les parents viennent pour la vaccination, que ces patchs ne sont jamais placés au bon endroit ; de plus, la douleur est-elle assez importante pour justifier un tel coût ? Il faut en revanche les préconiser pour la réalisation d'une IDR, mais ils sont contre-indiqués pour la vaccination contre le BCG.

### Comment améliorer la pénétration des vaccins ?

La France reste en Europe l'un des pays les plus mal positionnés en termes de pénétration vaccinale. Il est difficile d'aborder ici toutes les raisons qui conduisent à cette situation, mais il est certain qu'une information objective des parents sur le rapport bénéfice/risque et les bonnes pratiques médicales en vaccination devraient déjà largement améliorer cette situation.

Le nombre d'injections pratiquées pendant les 2 premières années peut aussi être un obstacle à la diffusion des vaccinations. Il faut donc tendre vers la réduction du nombre d'injections ; c'est la raison pour laquelle ont été mis sur le marché des vaccins hexavalents (diphthérie-tétanos-coqueluche acellulaire-polio-*Haemophilus b*-hépatite B), qui permettent de réduire le nombre d'injections, de simplifier le calendrier vaccinal et d'introduire de nouveaux antigènes en augmentant le taux de couverture vaccinale.

### Peut-on vacciner un prématuré sans risques ?

Oui, si le terme est supérieur à 32 semaines, avec le programme normal dès 2 mois d'âge chronologique.

### Enfant adopté ou migrant

Quand on n'a aucune information sur le statut vaccinal, il faut rechercher la cicatrice de BCG, sinon faire un Tubertest<sup>®</sup>, une sérologie VIH, Ag Hbs et Ac anti-Hbc.

- Si l'enfant a moins de 5 ans, faire une dose de vaccin antitétanique puis un dosage des anticorps antitétaniques (Ac anti-T) après un délai de 1 mois :
  - si le taux d'Ac anti-T est inférieur à 1 UI/ml, c'est que l'enfant n'a *a priori* reçu aucun vaccin ; il faut donc réaliser le schéma classique avec vaccination *Haemophilus b* (Hib) ;
  - si le taux d'Ac anti-T est élevé, alors la vaccination DTCoq et Polio a été *a priori* correctement réalisée : faire alors Hib, deux doses à 2 mois d'intervalle.
- Si l'enfant a plus de 5 ans, on fait de même sans Hib : deux doses de DTCaP suffisent, avec rappel dans la 2<sup>e</sup> décennie.
- Si l'enfant n'a jamais été vacciné, (voir tableau 5.2).

### Refus de vaccination par les parents

Le bulletin de l'Ordre des médecins de décembre 2003 a bien précisé sa politique concernant ce sujet. Contrairement à des idées préconçues, la politique vaccinale en France se traduit par des obligations et des recommandations vaccinales qui s'appuient sur l'expertise scientifique du CTV.

Par ailleurs, la dangerosité supposée des vaccins, la supériorité de l'immunité naturelle conférée par la maladie, la dramatisation des effets

secondaires attribués à certains vaccins entraînent par désinformation des réactions de défiance, voire un rejet des vaccinations.

Tout doit donc être mis en œuvre pour convaincre les patients et leur famille que la politique vaccinale en France repose sur un calendrier définissant les vaccinations obligatoires et recommandées. Ces dernières ne doivent pas être considérées à tort comme facultatives. Aucun praticien ne saurait s'incliner face à un refus systématique de cet acte de prévention concernant en particulier les enfants. Ce refus doit être considéré comme une maltraitance par refus de soins : « le médecin doit être le défenseur de l'enfant lorsqu'il estime que l'intérêt de sa santé est mal compris [...] par son entourage » (article 43 du code de déontologie).

La vaccination est un acte médical à part entière, et le médecin doit insister pour venir à bout d'attitudes irréfléchies souvent liées à l'ignorance, à l'insouciance ou à une conviction systématique – car le refus n'est pas non plus définitif – avant de recourir, dans le cas des enfants, aux mesures éducatives fixées par le juge des enfants saisi par le procureur de la République.

Cette position très tranchée suscite certaines polémiques ; quoi qu'il en soit, elle permet d'insister sur l'importance de l'acte médical que représente la vaccination, et l'intérêt qu'elle présente pour les enfants.

### À retenir

- La vaccination est un acte médical à part entière : aucune négligence n'est justifiée.
- Il faut informer les parents des avantages et des effets secondaires possibles, et les prévenir en particulier des réactions inflammatoires systémiques (fièvre, myalgies, fatigue, céphalées) pouvant survenir dans les 24–48 heures ou après incubation, de durée inférieure à 48 heures et de résolution spontanée (à traiter mais non à prévenir).
- Il faut noter sur le carnet de santé : la date, le nom du vaccin, le numéro de lot et la date de péremption ; la date de la prochaine vaccination. Théoriquement, tout ceci doit également être noté sur le dossier médical de l'enfant.
- Il faut profiter de la vaccination de l'enfant pour vérifier le statut vaccinal de ses parents.
- Mais il faut surtout, pour améliorer la couverture vaccinale en France, être soi-même, médecin, convaincu de l'intérêt des vaccinations pour être convaincant auprès des parents.

### Pour en savoir plus

Calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales 2009 selon l'avis du Haut Conseil de la santé publique. BEH 2012; 14-15. [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr).

Direction générale de la santé. Comité technique des vaccinations. Guide des vaccinations 2008. [http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/guide\\_2008/pdf/GV2008\\_V2.pdf](http://www.inpes.sante.fr/10000/themes/vaccination/guide_2008/pdf/GV2008_V2.pdf).

Infovac : [www.infovac.fr](http://www.infovac.fr).

## Diarrhée aiguë, diarrhée chronique du nourrisson

- › La diarrhée aiguë représente le deuxième motif de consultation de l'enfant, après les infections des voies aériennes supérieures.
- › Elle se caractérise, quelle que soit son étiologie, par une perte d'eau et d'électrolytes dans les selles, donc par un risque accru de déshydratation. Son traitement est essentiellement diététique et repose sur la réhydratation orale et la réalimentation précoce.
- › Les diarrhées chroniques sévères retentissent sur l'état général et la croissance. Elles nécessitent des examens ciblés.
- › Les diarrhées chroniques bénignes, plus fréquentes, ont peu ou pas de retentissement sur l'état général et la croissance. Il s'agit souvent d'un « côlon irritable du nourrisson ».

### Diarrhée aiguë

Les diarrhées aiguës touchent 200 000 à 300 000 nourrissons par an : 36 % des enfants de 0 à 2 ans ont un épisode ou plus par an (1,3 à 2,3 épisode/an/enfant). Cela occasionne plusieurs milliers d'hospitalisations (deuxième cause d'hospitalisation des moins de 5 ans), mais surtout 50 décès par déshydratation aiguë. Cette morbidité et surtout cette mortalité sont inacceptables, car elles sont évitables et traitables par le soluté de réhydratation orale (SRO) dès la phase initiale. Les parents doivent être informés des signes de gravité afin de ne pas retarder l'hospitalisation si elle est nécessaire.

**Les solutés de réhydratation orale devraient figurer dans toute armoire à pharmacie.**

### Première étape : diagnostic

Le diagnostic est le plus souvent facile : c'est l'apparition brutale de selles anormalement nombreuses et liquides.

L'interrogatoire des parents précise la date et l'heure du début des troubles, l'aspect des selles, notamment la présence d'un syndrome dysentérique avec diarrhée glairosanglante, l'existence d'une fièvre, la notion d'autres signes digestifs (vomissements, coliques abdominales, anorexie), les éventuels traitements diététiques et/ou médicamenteux reçus et leur efficacité.



## Vraie ou fausse diarrhée ?

Les « fausses » diarrhées aiguës sont aisément reconnues :

- diarrhée prandiale du nourrisson au sein, qui émet des selles jaune d'or et grumeleuses après chaque tétée ; la courbe de poids est excellente (+++) ;
- fausse diarrhée de l'enfant constipé, qui présente entre les périodes de constipation des épisodes diarrhéiques avec des selles liquides et souvent fétides ;
- exacerbation transitoire d'une diarrhée chronique.

Attention aux diarrhées *symptômes d'autres affections qu'une gastroentérite aiguë* : invagination intestinale aiguë (accès de pâleur et pleurs, sang dans les selles, altération de l'état général), appendicite aiguë, syndrome hémolytique et urémique (diarrhée sanglante, pâleur, subictère, oligoanurie), voire infections urinaires ou paludisme (retour de voyage avec fièvre).

### *Diarrhée simple ou diarrhée avec déshydratation : signes de gravité*

Devant une diarrhée aiguë, le plus important est d'en apprécier la gravité immédiate ou les facteurs possibles d'aggravation rapide.

### Choc

Est en collapsus et doit être hospitalisé en urgence (Samu) tout nourrisson présentant :

- des signes cutanés de vasoconstriction : teint gris, extrémités froides et cyanosées, marbrures, allongement du temps de recoloration cutanée ;
- une agitation ou une hypotonie ;
- une tachycardie supérieure à 180/min, une polypnée supérieure à 40/min ;
- une chute de tension ;
- une oligurie.

### Reconnaître et apprécier la déshydratation

Le diagnostic en est clinique.

La perte de poids est rarement évaluable et peu fiable. En effet :

- quelle valeur peut-on accorder au poids actuel ?
  - Il peut y avoir un « troisième secteur » : les selles liquides ne sont pas encore extériorisées mais présentes dans le tube digestif ; il n'y aura pas de perte de poids.
  - La pesée est-elle effectuée avant ou après une selle liquide, un vomissement, un biberon... ?
- quelle est la valeur du dernier poids connu ?
  - Est-il récent : fiabilité de la balance ? pesé habillé ou nu ?
  - Est-il ancien, et on essaye de corriger selon la courbe de croissance (mais la croissance des nourrissons n'est pas régulière) ?

Le diagnostic de réhydratation repose sur l'association de plusieurs signes cliniques. Les premiers signes apparaissent pour une perte de poids d'environ 3 % et le nombre de signes augmente avec l'importance de la déshydratation. Les signes de gravité sont :

- la persistance du pli cutané ;
- l'état général, l'absence de larmes lors des pleurs ;

- la sécheresse des muqueuses (jugales) ;
- la soif quand elle peut être exprimée (ou les pleurs) ;
- l'aspect d'« yeux creux » ;
- l'hypotonie des globes oculaires (+++) ;
- la dépression de la fontanelle antérieure.

Cependant aucun signe n'est suffisamment sensible, ni spécifique.

La moyenne de signes présents est un bon indicateur :

- 1 signe : état d'hydratation normal ou déshydratation minime (perte de poids < 5 %) ;
- 5 signes : déshydratation de gravité moyenne (perte de poids de 5 à 9 %) ;
- 8 signes : déshydratation sévère (perte de poids > 10 %) ;
- au moins 3 signes : meilleur compromis pour prédire une déshydratation supérieure ou égale à 5 %.

En outre, si l'enfant n'est pas « trop mal », il faut apprécier les risques qu'il puisse secondairement se déshydrater :

- âge inférieur à 6 mois ;
- fréquence des selles (plus de huit par jour ou plus d'une par heure) ;
- fréquence des vomissements (plus de deux par jour avant 1 an, plus de quatre par jour après 1 an) ;
- absence de prise de boissons adaptées (SRO), mais également niveau socio-culturel (mère jeune, seule, faible niveau culturel ; etc.).

*La décision d'hospitaliser ou non est donc difficile et dépend certes de l'âge, de l'existence de signes de gravité, mais aussi du niveau de compréhension et de la facilité de déplacement des parents.*

*Si le maintien à domicile a été décidé, il faut donner aux parents les éléments leur permettant de savoir quand et pourquoi reconsulter, voire hospitaliser. Il leur faut donc noter :*

- les quantités de SRO bues ;
- le nombre de selles, de vomissements ;
- la température ;
- le poids, si l'enfant a moins de 6 mois (pesée toutes les 4–6 heures).

Les parents doivent reconsulter s'ils constatent une perte de 3–5 %, le refus éventuel de boire, des signes d'aggravation : respiration rapide, yeux creux, cernés, somnolence, comportement inhabituel.

Tous ces conseils de surveillance sont à noter par écrit (médicolégal) et les parents doivent être prévenus du risque d'aggravation secondaire.

### *Diarrhée entérale ou parentérale ?*

Une diarrhée aiguë peut être la manifestation clinique d'une *otite*, d'une *pharyngite*, d'une *pneumopathie* ou d'une *infection urinaire*.

La survenue en dehors des périodes épidémiques virales, le contexte fébrile évoquent une infection parentérale.

*Les infections virales, en particulier à rotavirus*, représentent l'étiologie principale des diarrhées aiguës du nourrisson (50 à 80 % des cas). On évoque les causes virales devant l'émission de selles liquides, aqueuses, précédées ou accompagnées d'une rhinopharyngite fébrile et/ou d'une éruption cutanée, en période automno-hivernale et dans un contexte épidémique.

Une diarrhée glairosanglante et une fièvre élevée évoquent d'emblée une diarrhée à germes invasifs (salmonelles, shigelles, *Campylobacter*).

Un début très brutal, des selles cholériformes, afécales et un météorisme abdominal orientent vers une entérotoxine bactérienne (*Escherichia coli* entérotoxigène).

### Quand hospitaliser ?

L'hospitalisation en urgence ne se discute pas dans certaines situations :

- en cas de déshydratation grave, avec perte de poids supérieure à 10 % ;
- s'il existe un collapsus ou des signes généraux tels que teint pâle et gris, marbrures, troubles de l'hémodynamique ;
- s'il y a des vomissements incessants ;
- en cas de suspicion d'affection chirurgicale (formes atypiques d'appendicite, d'invagination intestinale aiguë) ;
- si la diarrhée est profuse et incoercible.

Dans tous les autres cas, le traitement peut être effectué au domicile. Une surveillance médicale régulière est néanmoins nécessaire, notamment pour les jeunes nourrissons : l'aggravation de l'état clinique ou l'inefficacité du traitement imposent l'hospitalisation.

### Une règle de prudence

Une situation jugée favorable à un moment donné peut rapidement se dégrader, et les parents doivent être prévenus des éléments devant faire rappeler le médecin, même dans les heures qui suivent : apparition secondaire de vomissements, troubles de la conscience et du comportement, accentuation de la diarrhée. Il est souvent souhaitable qu'un contact téléphonique soit systématiquement envisagé dans les situations à risque.

### Quels examens complémentaires demander ?

Aucun examen n'est indispensable si l'enfant est traité à domicile.

La coproculture systématique n'a pas d'intérêt puisque la grande majorité des diarrhées aiguës du nourrisson sont d'origine virale. C'est un examen coûteux, dont le résultat, long à obtenir, revient souvent alors que le simple traitement symptomatique a guéri la diarrhée. Sa pratique systématique devant toute diarrhée aiguë peut conduire à des excès de prescriptions d'antibiotiques, complètement injustifiés.

Les indications indiscutables de la coproculture sont peu nombreuses : diarrhée glairosanglante, diarrhée au retour d'un pays tropical, diarrhée

prolongée. Dans ces deux dernières situations, un examen parasitologique des selles est également utile.

L'interprétation de la coproculture doit être prudente : la découverte dans les selles d'un staphylocoque dit pathogène, d'entérobactéries (klebsielles, *Proteus*), d'entérocoques, de bacilles pyocyaniques ou de levures ne signifie absolument pas leur responsabilité dans la survenue d'une diarrhée aiguë, même si un antibiogramme est réalisé et rendu avec le résultat par le laboratoire ; tout au plus témoigne-t-elle d'un déséquilibre passager de la flore intestinale qui disparaîtra spontanément lors de la cessation de l'épisode diarrhéique aigu.

## Conduite thérapeutique

Elle repose sur deux points clés : la réhydratation orale et la réalimentation précoce. Les prescriptions médicamenteuses ont un rôle accessoire.

### Réhydratation orale

Son principe repose sur la persistance d'une capacité d'absorption intestinale des électrolytes, et donc de l'eau, quelles que soient l'étiologie ou l'intensité de la diarrhée aiguë : les pertes fécales peuvent ainsi être compensées et la déshydratation corrigée.

La réhydratation orale est toujours indiquée, sauf en cas de collapsus ou de déshydratation gravissime. Il s'agit d'une véritable prescription médicale qui nécessite une information soigneuse des parents et une surveillance régulière du médecin.

Les SRO actuellement disponibles en France sont nombreux et leurs compositions s'avèrent très proches. Ils contiennent tous des électrolytes (sodium, potassium, chlorures), des sucres (glucose et/ou saccharose et/ou dextrose, maltose, selon les marques), destinés à augmenter l'absorption du sodium et donc de l'eau, du bicarbonate et/ou du citrate. La réhydratation par les SRO ne devrait pas dépasser les 6–8 heures. Après la reprise de l'alimentation, des biberons de SRO peuvent être proposés entre les repas tant que la diarrhée persiste.

### Techniques d'utilisation

La reconstitution se fait avec un sachet de soluté pour 200 ml d'eau faiblement minéralisée. Une fois reconstitué, le soluté ne doit pas être conservé plus de 24 heures.

Les volumes proposés à l'enfant varient en fonction de l'âge, de l'intensité de la diarrhée et de la déshydratation. En fait, l'enfant peut boire à volonté, car il est capable d'adapter parfaitement ses apports à ses besoins hydriques et il n'existe aucun risque d'apport excessif. Ce soluté lui est proposé, en prises fractionnées, toutes les 15 à 20 minutes pendant les 6 premières heures, puis les prises sont progressivement espacées au-delà, en fonction de la soif de l'enfant. Les volumes ingérés oscillent habituellement entre 150 et 250 ml/kg par jour.

### *Situations particulières*

Le nourrisson refuse le soluté :

- il peut s'agir d'une anorexie, non exceptionnelle dans les diarrhées virales, souvent associée à des vomissements ; cela doit conduire à la prudence et l'hospitalisation est souvent indispensable pour la mise en route d'une réhydratation intraveineuse ou par gavage gastrique si besoin ;
- il peut aussi s'agir d'une déshydratation minime, voire absente : la réhydratation orale ne doit pas être poursuivie et peut être remplacée par une réalimentation précoce.

La survenue de vomissements initiaux n'est pas en soi une contre-indication à l'essai d'une réhydratation orale ; en effet, ces vomissements ne sont parfois que l'expression clinique d'une carence en sucres, responsable d'une cétose dite « de jeûne », et peuvent disparaître sous l'effet des apports glucidiques contenus dans ces solutés de réhydratation.

Si des vomissements entravent la réhydratation orale mais en l'absence de risque de déshydratation, on peut proposer à l'enfant de petites quantités de Coca-Cola® frais dégazé, au biberon ou au verre, ou à la cuillère (mais attention, le soda est très hyperosmolaire et ne doit pas être utilisé de façon abondante et prolongée, car il peut entretenir ou aggraver une diarrhée importante).

Les SRO sont remboursés sur prescription médicale.

### **Réalimentation précoce**

Elle est justifiée par la nécessité d'assurer le renouvellement des cellules intestinales, en particulier de celles du sommet des villosités, seules capables d'exercer une fonction enzymatique (disaccharidases), nécessaire à l'absorption des principaux sucres de l'alimentation, et de permettre une bonne absorption de sodium et d'eau. Ainsi, l'alimentation précoce maintient ou améliore l'état nutritionnel sans aggraver la diarrhée : elle est donc essentielle après 6–8 heures, voire 12 heures de réhydratation orale par des solutés faiblement caloriques, et ce quel que soit l'aspect des selles.

### *Quel lait réintroduire ? Quand le réintroduire ?*

#### **Nourrisson au sein**

Dans tous les cas, l'allaitement maternel doit être poursuivi, les solutés de réhydratation étant proposés entre les tétées tant que la diarrhée persiste.

#### **Nourrisson au lait « artificiel »**

##### *Avant l'âge de 4 mois*

Après une diarrhée sévère, on peut craindre une sensibilisation secondaire aux protéines du lait de vache. Pour l'éviter, on utilise des hydrolysats poussés de protéines (HPP) [caséine ou protéines du lactosérum]. La prise de ces hydrolysats est conseillée pendant 3 à 4 semaines après l'épisode aigu avant le retour à la formule lactée antérieure. Les parents doivent être prévenus de l'aspect souvent mou des selles pendant cette période.

### *Après 4 mois*

Après 6 heures de SRO, il faut reprendre le lait antérieur si la diarrhée a été modérée et que l'enfant n'a aucun antécédent (prématurité, retard de croissance intra-utérine, pathologie chronique digestive ou autres).

Si la diarrhée a été sévère (plus de 5–7 jours) ou reprend à la réintroduction du lait antérieur (10 à 15 % des cas), on aura recours aux formules appauvries en lactose. Ces formules sont poursuivies pendant 8 à 10 jours, puis le lait antérieur est réintroduit.

### *Comment réintroduire le lait ?*

La réintroduction du lait à concentrations croissantes doit être abandonnée. Il est bien montré que non seulement elle n'améliore pas la tolérance de la réintroduction lactée, mais qu'elle retarde sensiblement le moment de la renutrition efficace. Ainsi, le lait (HPP, lait pauvre en lactose ou lait de suite) peut et doit être réintroduit à concentration normale d'emblée (+++).

### *Autres aliments : les régimes antidiarrhéiques*

Avant 4 mois, le lait est la source quasi exclusive de l'énergie consommée par le petit nourrisson. L'utilisation de soupe de carottes, d'eau de riz n'a plus cours, car elle n'apporte que peu de calories.

Lorsque l'alimentation est déjà diversifiée (4–6 mois et au-delà), la réintroduction de lait est complétée par des aliments naturels permettant d'augmenter l'apport calorique : riz, carottes, bananes, pommes crues, compote de pommes-coings, myrtilles, pommes de terre, viandes de volaille.

En réalité, l'utilisation des aliments réputés constipants ne repose que sur des données empiriques : leur caractère absorbant permet en effet d'augmenter la consistance des selles ; en revanche, ils ne diminuent en rien les pertes fécales hydroélectrolytiques.

En fait, lorsque le nourrisson est diversifié, il est important de limiter la consommation des crudités, fruits crus, jus de fruits. Parmi les légumes cuits, seuls les haricots verts, les courgettes sans peau ni pépins et les artichauts bien cuits et mixés sont autorisés. Il faut bien entendu supprimer les produits laitiers riches en lactose sauf les vrais yaourts, les petits-suisseurs et les fromages blancs nature.

### *Place des médicaments*

Elle est en fait limitée. Peu de médicaments ont fait la preuve de leur efficacité ; ils ne peuvent se substituer à la réhydratation orale.

- Le racécadotril (Tiorfan<sup>®</sup>) inhiberait l'hypersécrétion induite par l'agent infectieux sans agir sur le transit intestinal ; il permet ainsi de diminuer le débit des selles et la durée de la diarrhée. Le lopéramide (Imodium<sup>®</sup>) est formellement contre-indiqué avant l'âge de 2 ans, car il a été responsable dans des circonstances particulières de plusieurs cas d'iléus, dont certains mortels.
- Les probiotiques et apparentés comme le Lactéol<sup>®</sup> ou l'Ultralevure<sup>®</sup> ont montré qu'ils peuvent diminuer la durée de la diarrhée, surtout quand il s'agit de diarrhée à rotavirus.

- Les agents dits « intraluminaux » comme l'Actapulgate® ou le Smecta® permettent d'améliorer l'aspect des selles mais n'ont pas en réalité d'action évidente sur le débit des selles. Comme ils ont un fort pouvoir absorbant, ils doivent toujours être administrés à distance des autres médicaments.
- Les antibiotiques n'ont d'intérêt que dans les diarrhées bactériennes, afin :
  - de réduire la fièvre et la diarrhée si invasives (shigelles) ;
  - de traiter les formes sévères pour éviter les complications septiques ;
  - de réduire la dissémination dans l'environnement (collectivités ?).

L'ESPID (European Society for Paediatrics Infectious Diseases) et l'ESPGHAN (European Society for Paediatrics Gastroenterology, Hepatology and Nutrition) ont ainsi publié en 2008 des recommandations claires. Il faut traiter les diarrhées bactériennes associées à des signes systémiques faisant craindre une diffusion septicémique : fièvre élevée, selles glairosanglantes, mauvaise hémodynamique, altération de l'état général.

- *Shigelloses* : toutes les diarrhées à shigelles (quel que soit le type) doivent être traitées en première intention par l'azithromycine (5 jours). Le traitement « probabiliste » est réservé aux formes hautement probables (diarrhée aiguë chez les proches d'un cas avéré) ; si résistance, céfixime ou ciprofloxacine.
- *Campylobacter jejuni* : le traitement devrait en être démarré dans les 3 jours après le début de la diarrhée (dès l'examen direct des selles) par l'azithromycine (de 3 à 5 jours).
- *Salmonelloses* : il n'y a aucune indication à traiter par antibiotiques les diarrhées à salmonelles banales (non « typhoïdiques »), qui guérissent spontanément en quelques jours (parfois même avant le retour de la coproculture) : il n'y a aucun effet ni sur la durée des symptômes, ni sur la durée du portage. L'antibiothérapie doit être réservée aux formes systémiques (fièvre typhoïde), aux enfants de moins de 3 mois ou atteints de drépanocytose, aspléniques ou porteurs d'un déficit immunitaire connu : azithromycine ou ciprofloxacine.
- *Escherichia coli* : le traitement antibiotique n'est pas conseillé (pas ou peu d'effet sur la durée de la diarrhée et du portage).
- Les *diarrhées de retour de voyage* : elles sont souvent liées soit au *Campylobacter*, soit au *Calicivirus* ; un traitement probabiliste par azithromycine peut être indiqué dans les formes sévères.

Tous les autres médicaments sont inutiles, voire dangereux.

### Coproculture et antibiothérapie des diarrhées

La coproculture est un examen coûteux, le plus souvent inutile dans la forme classique de diarrhée aiguë de l'enfant. Elle peut être discutée :

- en cas de diarrhée glairosanglante ;
- devant une diarrhée survenant au retour d'un pays tropical ;
- devant une diarrhée prolongée ;
- en cas d'épidémie en collectivité ;
- en cas de terrain particulier (déficit immunitaire, dénutrition, drépanocytose...).

... Son interprétation doit être prudente. Une antibiothérapie ne se discute que ...  
 ... lorsqu'un germe spécifique est isolé : shigelles toujours, salmonelles dans ...  
 ... certaines conditions, ou *Campylobacter* dans le cadre d'une diarrhée avec ...  
 ... signes systémiques. ...

### Trois règles d'or à retenir

- Une diarrhée aiguë est en règle simple et bénigne, mais une déshydratation sévère peut aussi s'installer en quelques heures : prévenir la famille, expliquer les signes avant-coureurs (+++).
- La réhydratation orale est nécessaire et impose une prescription claire et surveillée (+++).
- La réalimentation précoce et adaptée permet d'éviter les rechutes et les formes prolongées.

## Diarrhée chronique

Le problème d'une diarrhée au long cours chez un nourrisson se trouve fréquemment posé au médecin. Il peut paraître au premier abord difficile de débrouiller ce problème, tant sont multiples les causes et complexes les examens complémentaires proposés. Et pourtant, une bonne connaissance des diverses situations sémiologiques, un interrogatoire bien mené, un examen clinique rigoureux permettent habituellement, sinon de porter un diagnostic de certitude, du moins de dégager certaines orientations suffisantes pour ne pas se laisser entraîner à des examens complémentaires nombreux, difficiles à interpréter et souvent inopportuns.

Une diarrhée chronique se manifeste par des anomalies, permanentes ou récidivantes, des selles trop nombreuses, abondantes ou molles, pendant une durée prolongée supérieure habituellement à 4 semaines. Le retentissement nutritionnel de la diarrhée témoigne de la gravité de la maladie.

## Grands cadres sémiologiques

### Diarrhées sévères

Ce sont celles qui retentissent plus ou moins vite sur l'état général, l'état nutritionnel et donc la courbe pondérale. La sévérité de la carence nutritionnelle peut être estimée par quelques examens simples : une numération globulaire formule sanguine révélant une anémie microcytaire par carence en fer ; une hypoprotidémie appréciée par le dosage de l'albuminémie et de la préalbuminémie, au mieux mesuré sur le profil protéique.

Les principales causes sont décrites ci-après.

### *Intolérance au gluten (maladie cœliaque)*

Le gluten est une protéine présente dans les farines de blé, de seigle, d'avoine et d'orge. L'intolérance au gluten (maladie auto-immune) ne peut donc se manifester qu'à partir du moment où l'enfant (génétiquement prédisposé) reçoit des



farines le contenant dans son alimentation, d'où l'importance de noter cette introduction dans le carnet de santé. De plus, cette intolérance est lente à s'extérioriser cliniquement et il y a pratiquement toujours un décalage de plusieurs semaines entre l'introduction du gluten et l'apparition des signes cliniques.

Ces signes cliniques sont caractérisés par :

- une *diarrhée* faite de selles nombreuses, abondantes, pâteuses, étalées, pouvant alterner avec des périodes de constipation ;
- une *anorexie* presque constante, parfois accompagnée de vomissements, peut-être secondaire au forcing alimentaire exercé par la mère ;
- une *hypotrophie révélée par une cassure nette de la courbe de poids*. Cette hypotrophie a une physionomie très particulière, puisqu'elle associe une fonte musculaire nette au niveau des membres, notamment des fesses, et un gros ventre distendu ;
- des *troubles du caractère* : l'enfant est triste, hostile, opposant.

En résumé, l'intolérance au gluten se caractérise par un enfant triste qui refuse de manger, a une diarrhée chronique, des muscles grêles et un gros ventre. Ces signes sont apparus progressivement après un temps de latence variable selon la date d'introduction des farines dans l'alimentation. Cette symptomatologie est suffisamment riche pour qu'une anamnèse bien conduite et un bon examen clinique permettent de suspecter fortement le diagnostic.

Ce diagnostic doit être confirmé par la *biopsie jéjunale*, facile à réaliser même en ambulatoire en milieu spécialisé, qui montre une *atrophie villositaire* totale, parfois visible macroscopiquement. Mais il peut être très facilement étayé par le dosage des anticorps antitransglutaminase de type IgA (en l'absence de déficit en IgA), plus simple et moins cher, en fait plus utile pour le suivi du régime sans gluten et l'évolution de la maladie.

Le pronostic en est excellent à la condition qu'un *régime sans gluten* soit institué et correctement suivi au moins jusqu'à la fin de la croissance, voire à vie, comme il est de plus en plus conseillé par les gastroentérologues pédiatriques et adultes ; il s'agit donc d'un traitement lourd pour la famille et pour l'enfant, dont les tentations sont fréquentes. L'observance du régime peut être vérifiée par le dosage des anticorps déjà cités.

Il existe cependant de nombreuses autres formes cliniques de cette maladie, dont certaines très atypiques.

### *Insuffisance pancréatique externe*

Elle est essentiellement représentée par la mucoviscidose.

Il s'agit d'une maladie génétique autosomique récessive qui peut se révéler par une occlusion dans la période néonatale, mais qui, le plus souvent, se manifeste dans les premières semaines ou premiers mois de la vie par une association de plusieurs signes :

- des *infections respiratoires répétées et traînantes*, occasionnant volontiers une toux coqueluchoïde ;
- une *diarrhée chronique* : les selles sont nombreuses, abondantes, nauséabondes et graisseuses. En revanche, les vomissements sont beaucoup plus rares, l'appétit est conservé ;
- une *hypotrophie importante*, constante : le pannicule adipeux est inexistant.

Le diagnostic est assuré par le test de la sueur : fait dans de bonnes conditions, le *dosage du chlore sudoral* constitue le meilleur test diagnostique de mucoviscidose. Un taux supérieur à 80 mEq/l est, en règle, le témoin irréfutable de la mucoviscidose. Mais, avant d'affirmer le diagnostic, avant surtout d'en informer les parents, on ne doit pas se contenter d'un seul examen, tant est sévère le pronostic de l'affection. Bien entendu, la notion d'autres cas certains dans la fratrie, d'un enfant décédé en bas âge d'une occlusion néonatale ou d'une « coqueluche » a une valeur considérable.

Le traitement n'est que symptomatique. Grâce à la prise en charge actuellement mise en place dans les centres spécialisés, le pronostic à long terme – bien qu'il reste réservé – est considérablement amélioré.

**Un nourrisson, un enfant qui a des selles glaireuses, touse et « pousse mal » est, jusqu'à preuve du contraire, suspect de mucoviscidose.**

Le dépistage de la mucoviscidose est inclus dans les tests de dépistage néonataux (tests de Guthrie), au même titre que l'hypothyroïdie ou la phénylcétonurie, après information et accord parental.

### *Allergie et intolérance aux protéines du lait de vache*

L'allergie aux protéines du lait de vache (APLV) est la plus fréquente des allergies alimentaires. Elle toucherait 2 à 3 % des enfants de moins de 1 an, mais reste sous-diagnostiquée, car elle est parfois difficile à diagnostiquer. Elle survient dès la naissance ou au moment du sevrage, persiste pendant les premières années de vie et disparaît vers 5–6 ans.

Elle est très polymorphe dans son expression clinique. Tantôt son début est explosif lors du sevrage et marqué par un état de choc, une diarrhée profuse souvent accompagnée de vomissements, voire des manifestations extradigestives (urticaire) : c'est la forme IgE-médiée. Tantôt, au contraire, c'est l'installation d'une diarrhée au long cours accompagnée d'une stagnation pondérale (autrefois intolérance) : c'est la forme non IgE-médiée. En général, la situation est suffisamment préoccupante, soit d'emblée, soit assez rapidement pour que l'enfant soit hospitalisé. Le diagnostic repose sur le *prick-test* et les IgE spécifiques dans la première forme, sur le *patch-test* dans la seconde.

Mais il peut arriver que le praticien y ait pensé et ait institué un régime sans lait : l'amélioration parfois spectaculaire qu'il aura obtenue doit le rendre particulièrement prudent, car toute tentative de réintroduction du lait, même en quantité modeste, peut être dramatique.

**Il faut à tout prix obtenir des parents que le régime sans protéines du lait, sous quelque forme que ce soit, soit rigoureusement observé. Il faut aussi refuser tout essai de réintroduction du lait à domicile : celle-ci ne peut et ne doit se faire qu'en milieu hospitalier et sous surveillance étroite.**

En effet, s'il s'agit réellement d'une APLV, la réintroduction peut être suivie soit d'un état de choc (même si les symptômes initiaux n'étaient pas de ce type), soit de la réapparition d'une diarrhée chronique avec dénutrition.

Le traitement de l'APLV repose sur l'éviction des protéines lactées bovines. Un régime de remplacement est assuré par des substituts du lait ayant subi une hydrolyse poussée des protéines (HPP). Cependant, il peut aussi exister une allergie à ces hydrolysats de protéines, dans 1 à 2 % des cas, qui nécessite la prescription de laits à base d'acides aminés (voir le chapitre 4).

La réintroduction est réalisée chez un enfant dont l'état clinique et nutritionnel est devenu satisfaisant, en milieu hospitalier et sous surveillance médicale. L'âge de première réintroduction varie ; il est en moyenne de 12 à 15 mois après le diagnostic de l'APLV, puisque statistiquement, il faut 1-1,5 an pour obtenir une guérison naturelle d'une allergie alimentaire à une protéine du lait.

Attention cependant à la survenue possible par la suite d'autres allergies alimentaires ou respiratoires.

### *Intolérance aux sucres (beaucoup plus rare)*

Due à l'absence transitoire ou définitive d'hydrolyse enzymatique d'un ou plusieurs sucres, elle se caractérise par une diarrhée aqueuse immédiate dès l'absorption du disaccharide responsable. Cette diarrhée entraîne des épisodes récidivants de déshydratation sévère.

Que le clinicien se souvienne qu'il s'agit de *diarrhée acide* et que la seule constatation de selles acides (avec un papier à pH de bonne qualité) doit faire évoquer le diagnostic.

Le traitement en est la suppression du sucre incriminé. Le diagnostic repose sur des tests respiratoires (test à l'hydrogène expiré), réservés à des équipes spécialisées.

### *Causes infectieuses*

Elles ont une place modeste. Seule l'antrite latente peut déterminer ou entretenir une diarrhée chronique sévère.

Il est en effet très rare que des infections entérales à *Escherichia coli*, shigelles, salmonelles, *Campylobacter jejuni*, *Yersinia*, ou virales comme celles à rotavirus entraînent des diarrhées chroniques sévères. Elles interviennent plutôt comme éléments de surinfection de n'importe quelle diarrhée chronique.

Certaines *parasitoses*, comme les lambliaoses et les amibiases, peuvent entraîner une diarrhée chronique avec cassure de la courbe pondérale.

### *Entérocolites « non spécifiques » graves*

Sous ce vocable qui regroupe très probablement des faits fort disparates, on désigne des diarrhées précoces (débutant en règle avant 3 mois) évoluant pendant plusieurs mois, souvent associées à des infections sévères (septicémies, antrites...), rebelles à tout traitement symptomatique et entraînant rapidement une dénutrition grave.

Les diarrhées sont autoentretenu par les lésions intestinales, la malnutrition, les surinfections, les erreurs de régime, mais la cause en est exceptionnellement retrouvée : infection entérale ou parentérale (antrite), intolérance aux protéines

du lait de vache, abus de traitements antibiotiques lors de troubles digestifs néonataux, régimes inadaptés, hypocaloriques à la suite d'une diarrhée banale. Tous ces facteurs sont probablement intriqués.

Le pronostic sérieux dans l'immédiat est souvent bon à long terme, mais impose généralement la mise au repos digestif complet, ainsi qu'une renutrition par une alimentation parentérale prolongée.

Les entérocolites « non spécifiques » pourraient être prévenues par l'allaitement maternel, un apport protidocalorique suffisant et la limitation des manipulations diététiques des diarrhées aiguës du nourrisson. Ne pas oublier que toute diarrhée qui se prolonge et s'accompagne, par erreur de régime, d'une dénutrition peut conduire à ce type de syndrome.

### *Maladies inflammatoires chroniques du grêle et du côlon*

Colite ulcéreuse, maladie de Crohn sont rares : elles ont comme caractère commun des douleurs abdominales, une diarrhée sanglante (colite ulcéreuse) et un retentissement nutritionnel sévère avec des atteintes inflammatoires extradiigestives : fièvre, arthralgies, érythème noueux, atteinte oculaire et syndrome inflammatoire biologique.

### *Autres causes*

Pour être complet, il faut citer les causes exceptionnelles de diarrhées chroniques sévères : déficits immunitaires, lymphangiectasies intestinales, troubles de l'absorption des graisses, sympathome.

**Tableau 6.1**

**Causes des diarrhées au long cours**

Diarrhées sévères	Diarrhées bénignes
Intolérance au gluten (maladie cœliaque) Insuffisance pancréatique externe (mucoviscidose) Intolérance aux protéines du lait de vache Intolérance aux sucres Causes infectieuses Entérocolites non spécifiques	Erreurs de régime Infections rhinopharyngées traînantes ou répétées Cause parasitaire Diarrhée traînante succédant à une diarrhée aiguë (aspect mineur des entérocolites non spécifiques) Colopathie du nourrisson, syndrome du « côlon irritable »

### **Diarrhée du nourrisson : ce qu'il ne faut pas faire**

- Il ne faut pas multiplier les changements de lait et de régime.
- Il ne faut pas administrer longtemps un régime hypocalorique et hypoprotidique.
- Il ne faut pas confier des examens complémentaires difficiles à un laboratoire peu entraîné à ces examens.
- Il ne faut pas interpréter « par excès » un examen coprologique.

## Diarrhées bénignes

Ce sont bien entendu les plus fréquentes. Leurs causes ne sont pas toujours évidentes, mais elles ont en commun la bonne conservation de l'état général et un faible retentissement sur la courbe pondérale.

### *Erreurs de régime (maintenant rares)*

La plus classique est la dyspepsie des farineux entraînant, chez les enfants qui reçoivent des farines en trop grande quantité, des selles abondantes, mousseuses, acides. Le meilleur traitement est bien entendu prophylactique.

### *Infections rhinopharyngées traînantes ou répétées*

Elles peuvent entraîner une diarrhée traînante ou répétitive. Il s'agit en général d'enfants qui inquiètent plus leur mère que leur médecin. Mais il arrive que la répétition de ces épisodes à la fois respiratoires et diarrhéiques fasse à tort parler de mucoviscidose. Or, il suffit d'un interrogatoire précis qui mette en évidence la relation de cause à effet entre l'infection rhinopharyngée et la diarrhée, ainsi que d'un examen de la gorge et du cavum, pour affirmer le diagnostic. Le traitement est essentiellement caractérisé par l'adénoïdectomie, faute de quoi, à la longue, ces épisodes finissent par retentir sur l'état général et la courbe de poids.

### *Diarrhées parasitaires (rares en France)*

Néanmoins, on peut rencontrer dans ce cadre des lambliaoses intestinales qui cèdent bien au traitement spécifique (Flagyl®).

### *Diarrhées traînantes succédant à une diarrhée aiguë*

Elles semblent être l'aspect mineur des entérocolites non spécifiques exposées plus haut. Le danger vient plus des risques d'erreurs que le médecin peut commettre et des angoisses immotivées des mères.

La première erreur à éviter est l'institution de régimes antidiarrhéiques prolongés hypocaloriques et hypoprotidiques. Comme cela a été exposé à propos des diarrhées aiguës, une réalimentation par un lait de transition sans lactose, à la rigueur l'utilisation d'un lait de soja, constitue le meilleur moyen d'éviter cet écueil.

La seconde erreur consiste à soumettre ces enfants à une antibiothérapie « intestinale » sur la foi d'examen coprologiques : la répétition, la succession de cette antibiothérapie risque fort d'aggraver la situation.

Enfin, il faut savoir rassurer une mère qui s'inquiète de la persistance de selles molles fréquentes. On voit parfois des enfants qui, après un épisode aigu, présentent des selles molles pendant des semaines, voire des mois. Un seul critère permet d'être rassurant et légitime l'abstention thérapeutique : c'est la poursuite d'une progression pondérale satisfaisante.

### *Colopathie bénigne du nourrisson ou syndrome du « côlon irritable »*

C'est, en pratique, le diagnostic à évoquer en premier lieu. Il s'agit d'un trouble fonctionnel de la motricité colique dont la physiopathologie est loin

d'être élucidée : ont été discutés l'allergie, les excès d'ingestion de glucides ou de lactose, l'incidence familiale ou psychosomatique, les stress divers et variés.

La diarrhée apparaît en général après 6 mois et peut durer jusqu'à 4 ans. Chez le grand enfant, les douleurs abdominales sont au premier plan, intenses, soulagées par l'émission de selles ou de gaz, avec alternance de diarrhée et constipation. Les caractéristiques des selles sont très évocatrices : elles sont abondantes, fréquentes, molles ou liquides, fétides, glaireuses avec des fragments alimentaires de végétaux non digérés. Elles sont variables d'un jour à l'autre et, dans la même journée, sont souvent associées à des douleurs abdominales ; elles sont parfois déclenchées par des facteurs intercurrents comme une infection ORL, une éruption dentaire, l'ingestion de certains aliments qui provoquent, parfois sur un fond chronique, de vraies diarrhées aiguës.

S'y associent souvent des douleurs abdominales et alternent parfois des périodes de constipation ou de selles normales. Cependant, l'appétit est conservé en dehors des épisodes aigus et surtout, fait essentiel, il n'y a aucun retentissement sur la courbe staturopondérale.

L'examen clinique est normal ; il est donc très important de rassurer les parents sur le caractère bénin de cette affection, de proposer des mesures diététiques simples en réduisant notamment les apports glucidiques (jus de fruits, et boissons sucrées), les apports protidiques et les graisses cuites, et en augmentant les graisses végétales avec lait de croissance ou entier. Parfois, les probiotiques ont quelques effets avec des traitements prolongés. En réalité, il n'y a pas de traitement de fond. Ce syndrome disparaît plus ou moins vite, spontanément. Il faut donc être très prudent dans la prescription de régimes diététiques inappropriés.

## Conduite à tenir

### Importance de l'interrogatoire

C'est à partir d'un interrogatoire bien conduit et d'un examen attentif des poids et tailles notés sur le carnet de santé que la discussion diagnostique peut être faite.

Il faut préciser :

- le type de la diarrhée ;
- la date de début ;
- l'existence ou non d'une anorexie, de vomissements ;
- les régimes que l'enfant a reçus depuis sa naissance. Il ne suffit pas de connaître les grandes lignes du régime, il faut obtenir aussi toute précision sur le ou les types de laits et de farines utilisés et leur date d'introduction. Dans chaque cas, on a soin de vérifier la composition exacte des laits et farines (en sachant que le sucrage des laits est différent selon les marques, qu'il existe des farines avec et sans gluten, etc.) ;
- l'existence de signes respiratoires concomitants ou ayant précédé la diarrhée, et leur type ;

- les antécédents familiaux ;
- l'allure générale de la courbe de poids qui, pour être bien analysée, doit être construite sur le carnet de santé si ce n'est déjà fait : ainsi un plafonnement, une cassure de la courbe de poids apparaissent de façon évidente.

### Valeur de l'examen clinique

L'examen apprécie :

- la trophicité musculaire ;
- l'aspect de l'abdomen ;
- l'existence de signes respiratoires : un examen de la gorge est indispensable ; une radiographie du thorax le cas échéant complète cet examen.

Les conclusions que l'on peut en tirer :

- ou bien il existe des signes de gravité dont le témoin essentiel est le retentissement notable sur la courbe de poids (figure 6.1) : il s'agit alors de situations suffisamment préoccupantes pour qu'une hospitalisation soit décidée. L'examen clinique et l'interrogatoire auront permis d'orienter suffisamment le diagnostic pour décider quelle attitude pratique adopter et quels examens complémentaires demander en priorité ;
- ou bien il n'existe aucun signe de gravité, l'état général est bon, la courbe pondérale n'est pas affectée ou ne l'est que très discrètement. Il est en général possible de classer le syndrome dans un des cadres sémiologiques précédemment décrits et, sous couvert d'un minimum d'examens complémentaires (voire sans examen complémentaire), de décider de l'attitude pratique à adopter.

### Erreurs à ne pas commettre

Elles sont au nombre de quatre :

- la *multiplication des changements de laits et de régimes* : elle est probablement moins grave qu'on ne le croit, car la composition des laits industriels varie relativement peu d'une marque à l'autre. En revanche, une telle mesure est totalement inopérante à moins qu'elle ne soit guidée par une arrière-pensée précise (par exemple : suppression de protéines du lait, du gluten ou du lactose) ;
- l'*administration de régimes hypocaloriques et hypoprotidiques prolongés* : il ne faut surtout pas confondre diététique des diarrhées aiguës et diététique des diarrhées chroniques. Dans le premier cas, c'est un régime très pauvre poursuivi quelques jours au maximum : le danger est de le poursuivre indûment, sous prétexte que la diarrhée persiste. Se souvenir que le régime d'une diarrhée chronique doit être normocalorique et normoprotidique ;
- la *multiplication d'examens complémentaires difficiles dans des laboratoires qui ne sont pas entraînés à ce type d'examen* : dans la majorité des cas, la diarrhée est suffisamment bénigne pour que les examens complémentaires soient inutiles. À partir du moment où un examen n'est plus de simple routine, il doit être exécuté par un laboratoire qui en a une grande habitude ;

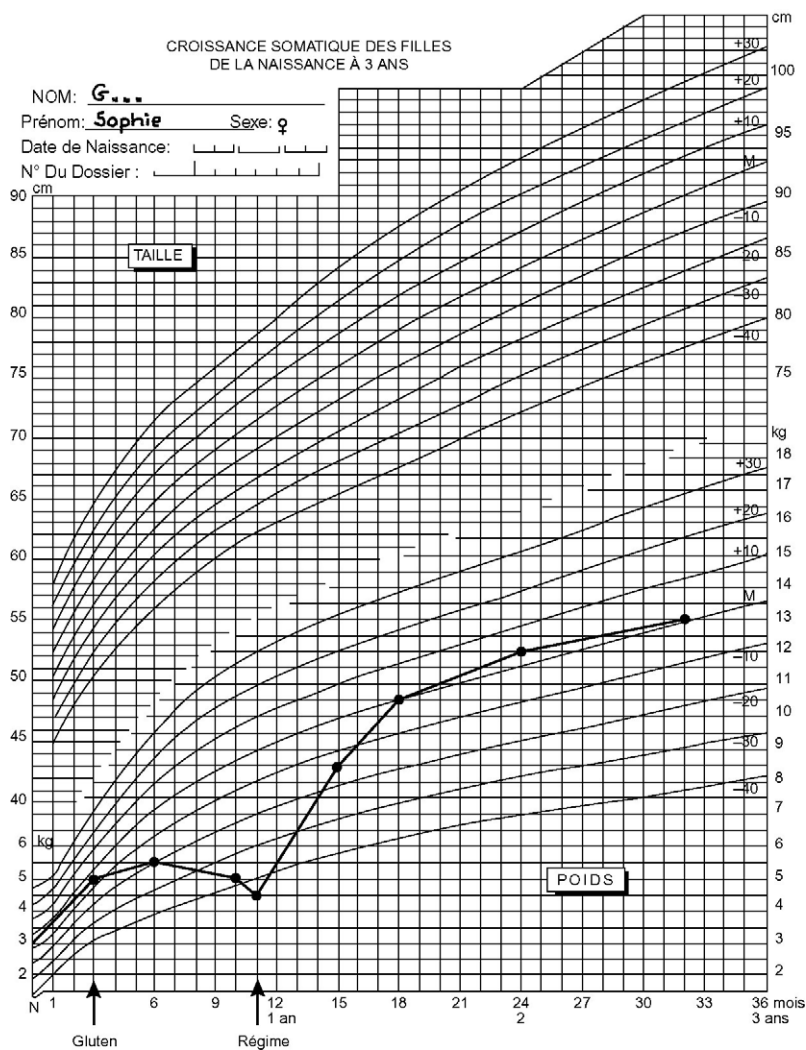


Figure 6.1

**Courbe de développement pondéral d'une enfant atteinte d'intolérance au gluten.** Cassure de la courbe après introduction du gluten puis reprise et normalisation sous l'influence du régime.



- la *mauvaise interprétation d'examens coprologiques* : il est traditionnel, mais irrationnel, devant une diarrhée du nourrisson, de faire effectuer une copro-culture. Cette pratique expose à bien des erreurs. À partir du moment où un germe est isolé, on a trop tendance à le rendre responsable de la symptomatologie observée. Se souvenir alors que :
  - même si la diarrhée a été déclenchée par une infection, celle-ci n'est en général plus en cause lorsque la diarrhée se prolonge ;
  - tout enfant ayant une diarrhée au long cours a un intestin fragile et peut présenter une infection secondaire, mais le traitement de cette infection ne résout pas le problème de fond ;
  - toute antibiothérapie, surtout si elle est prolongée, ne peut avoir qu'un effet aggravant sur la plupart des diarrhées chroniques.

### **Pour en savoir plus**

Cezard JP, Chouraqui JP, Girardet JP, Gottrand F, et le GFHGNP. Traitement médicamenteux des diarrhées aiguës infectieuses du nourrisson et de l'enfant. Arch Pédiatr 2002;9:620–8.

Collectif. La diarrhée du nourrisson : 4<sup>e</sup> journée du Groupe de pédiatrie générale de la SFP. In: Médecine et Enfance 2006;26(5). [www.medecine-et-enfance.net](http://www.medecine-et-enfance.net).

Diarrhées aiguës en pédiatrie. Arch Pédiatr 2007;14 (3):S131–96.

Lamireau T. Diarrhées chroniques du nourrisson et de l'enfant. Encycl Méd Chir (Elsevier Masson SAS), Pédiatrie-Maladies infectieuses, 4-014-P-10 ; 2008.

MEDIS. Dossier référence sur les diarrhées. Médecine et enfance 1997;17(12):543–57.

Navarro J, Schmitz J. Gastroentérologie pédiatrique. 2<sup>e</sup> éd. Paris: Flammarion Médecine-Sciences; 2000.

# Constipation, encoprésie, rectorragies

- › La constipation est un symptôme fréquent, le plus souvent bénin et facile à résoudre.
- › Il est important néanmoins :
  - de ne pas méconnaître une maladie organique, notamment chez le nourrisson ;
  - d'en assurer le traitement par des moyens simples et non traumatisants.

## Définition

Une constipation est faite de selles rares, dures et difficiles à émettre, très volumineuses ou minuscules (billes).

La fréquence des selles diminue avec l'âge, car le temps de transit s'allonge : un nourrisson a au moins une selle par jour, non dure ; chez un grand enfant, on parle de constipation s'il y a moins de trois selles par semaine ou si la selle émise quotidiennement est de très petit volume. On retrouve le plus souvent la notion d'une rétention, volontaire ou non.

Attention aux *pièges* :

- chez le nourrisson, la constipation est le motif de consultation ;
- chez le grand enfant, la constipation peut passer inaperçue et ce sont souvent les complications qui sont révélatrices ; l'interrogatoire doit rechercher l'existence de faux besoins, de toutes petites selles quotidiennes, ou leur rareté.

Attention aux *erreurs* :

- fausse constipation de l'enfant au sein : une voire deux selles par semaine ;
- fausse diarrhée sur constipation avec alternance de rétentions et de débâcles, de selles dures et liquides avec fécalome colique et/ou rectal.

Les *complications* d'une constipation sont bénignes mais aggravent la rétention de matière. Il faut donc les rechercher et les prévenir. Elles peuvent être révélatrices :

- douleurs abdominales (réflexe gastrocolique) ;
- infections urinaires basses (rétention vésicale) ;
- fissure anale, anite : les douleurs à la défécation créent un cercle vicieux ;
- mégacôlon secondaire (adulte) à cause de la pérennisation des symptômes ;
- *encoprésie* liée à la présence d'un fécalome rectal.

## Conduite à tenir devant une constipation chez le nourrisson

Dès les premiers mois, voire les premières semaines, le médecin peut être consulté pour ce « simple » motif. Devant ce symptôme, une arrière-pensée et une seule : s'agit-il d'un phénomène banal, est-ce la traduction d'une maladie organique ? L'interrogatoire et l'examen clinique permettent en règle de résoudre facilement ce problème.

### Constipation secondaire à une maladie organique

Parmi les maladies organiques responsables de constipation, une *fissure anale*, une *sténose anale* seront vite reconnues par l'examen local.

La *sténose du pylore* est certes responsable de constipation, mais cet élément clinique est surtout retrouvé *a posteriori* lors de l'interrogatoire devant le tableau caractéristique néonatal, avant l'apparition de ces symptômes.

### Causes digestives

#### *Maladie de Hirschsprung*

Elle intéresse surtout le garçon et est liée à l'absence des cellules ganglionnaires des plexus nerveux autonomes sous-muqueux et intramusculaires dans la paroi intestinale, principalement dans la région rectosigmoïdienne, mais parfois plus étendue.

Elle peut réaliser un véritable tableau d'*occlusion basse néonatale*. La constipation débute tôt ; on a même parfois la notion d'un retard à l'évacuation du méconium. Elle existe souvent même si l'enfant est nourri au sein ; sinon, elle apparaît au sevrage.

Elle est tenace, associée à une distension abdominale permanente ou intermittente, entrecoupée d'épisodes de débâcle diarrhéique, et s'accompagne d'une mauvaise croissance staturopondérale ; au toucher rectal (doux, progressif et prudent), on retrouve une hypertonie du sphincter avec un rectum vide.

Le diagnostic repose sur l'examen radiographique sans préparation de l'abdomen, en période de distension, montrant la dilatation gazeuse intestinale, en s'aidant d'un cliché tête en bas permettant de repérer la hauteur de l'aganglionie en même temps que l'absence de gaz rectal. Cette radiographie doit être effectuée avant l'épreuve de la sonde qui, introduite par l'anus jusqu'à la charnière rectosigmoïdienne, entraîne une débâcle de gaz et de selles amenant une amélioration immédiate de l'état clinique.

La confirmation est apportée par le *lavement baryté*, effectué avec une bonne technique, permettant de bien dégager la région rectosigmoïdienne qui est rétrécie, effilée, contrastant avec la distension colique sus-jacente.

La *manométrie anorectale* montre l'absence de réflexe rectoanal inhibiteur, et surtout la biopsie rectale à la sonde de Noblet montre l'aganglionie spécifique.

Le traitement ne peut être que chirurgical. Il faut en effet réséquer la zone aganglionnaire. Mais en attendant l'âge idéal de cette intervention définitive

(12 à 18 mois), il est nécessaire d'effectuer un véritable nursing pour éviter la constipation, la rétention et surtout l'infection : alimentation pauvre en résidus, petits lavements évacuateurs fractionnés, voire pose d'une sonde rectale une fois par jour. Ce nursing difficile et astreignant doit être parfait et rigoureusement surveillé afin d'éviter l'occlusion qui imposerait l'indication d'une colostomie de dérivation.

### Maladie de Hirschsprung chez le nourrisson

- Y penser en cas de :
  - constipation à début néonatal (retard à l'élimination du méconium) ;
  - constipation chez un enfant nourri au sein ;
  - épisodes de distension abdominale (subocclusion) cédant à l'émission de débâcles diarrhéiques.
- Demander :
  - une radiographie de l'abdomen sans préparation ;
  - surtout, un lavement baryté ;
  - une mesure du réflexe anal inhibiteur (prise des pressions anorectales).
- Traitement :
  - nursing permanent en attendant la chirurgie ;
  - alimentation pauvre en résidus (jamais de carottes) ;
  - petits lavements évacuateurs ;
  - intervention chirurgicale à la fin de la première année de la vie.
- Risque majeur : survenue d'une occlusion franche.

### Autres causes digestives

- *Syndrome de pseudo-obstruction intestinale chronique* : très rare, il est lié à une anomalie de motricité du tube digestif chronique d'origine myogène ou neurogène ; en période néonatale, il se révèle par un ballonnement, des épisodes occlusifs ou subocclusifs répétés qui conduisent à une dénutrition importante : il nécessite une prise en charge spécialisée.
- *Malformations anopérinéales* : les antépositions anales nécessitent un traitement médical, alors que l'imperforation anale (pas de plis radiés) avec fistule impose la chirurgie.
- Maladie cœliaque, mucoviscidose par iléus stercoral.
- *Traitements ralentisseurs du transit* : codéine, épaississant, sédatifs, etc.

### Causes générales

La constipation est rarement au premier plan. Il peut s'agir de :

- myopathies, neuropathies peu sévères ;
- diabète insipide, hypokaliémie, hypercalcémie ;
- compression pelvienne (tumeur sacrococcygienne) ;
- tumeur médullaire ;
- intolérance aux protéines du lait de vache (IPLV) ;
- constipation de l'hypothyroïdie.

Dans l'hypothyroïdie, la constipation s'intègre en général dans un tableau clinique plus complet où le nourrisson a des traits grossiers, est apathique, hypotonique, a un cri rare et rauque.

Les difficultés alimentaires avec des troubles de la succion et de la déglutition liées à une macroglossie sont quasiment constantes, de même que le ballonnement abdominal, la tendance à l'hypothermie et à la bradycardie.

Le traitement de cette hypothyroïdie doit être rapidement entrepris afin de limiter au mieux le ralentissement statural et surtout psycho-intellectuel de cette endocrinopathie. Heureusement, le dépistage systématique à la 72<sup>e</sup> heure de vie (test de Guthrie) permet de déceler les hypothyroïdies.

### **Constipation banale, fonctionnelle**

*Le plus souvent, heureusement, la constipation est banale, avec un tableau beaucoup plus pauvre. L'enfant a parfois une ou deux selles par jour, voire moins, mais elles sont dures, douloureuses à l'émission. L'abdomen est souple, non ballonné. L'état général est parfait. Il faut être très rassurant, rechercher certaines erreurs de régime (mauvaise reconstitution des biberons, apport hydrique insuffisant). Si ces mesures ne suffisent pas, on peut proposer un lait riche en protéines solubles, sucré au lactose ou « acidifié », voire prescrire de l'huile de paraffine, de l'extrait de malt (Lansöyl® gelée) ou diluer le lait dans de l'eau de Vittel® ou Hepar®. Ce type de constipation est très fréquent lors du sevrage. Chez le nourrisson, on corrigera donc les erreurs diététiques et on recherchera toujours les lésions de la marge anale (mycoses, fissures), les lésions traumatiques qu'ont pu engendrer des manœuvres de défécation intempestive ou des ulcérations thermométriques.*

Le traitement repose alors sur l'adjonction au régime de légumes verts, de jus de fruits si ce n'est déjà fait.

Ces mesures, qui peuvent être prolongées, répétées car non dangereuses, permettent de résoudre simplement cette difficulté. La constipation (ou les épisodes de constipation) cède d'elle-même au fur et à mesure que l'alimentation devient plus diversifiée.

### **Conduite à tenir devant une constipation chez l'enfant plus grand**

Là aussi, la maladie de Hirschsprung, l'hypothyroïdie peuvent être recon- nues ; beaucoup plus rarement, une IPLV non IgE-médiée.

Mais habituellement, la constipation a une allure plus banale. C'est un enfant bien portant mais constipé. Il va à la selle tous les 2 ou 3 jours, il se plaint de douleurs à la défécation. Cette constipation est parfois *très ancienne* (« Il a toujours été constipé », dit la mère). À cet égard, une obsession parentale avec attitude coercitive pour obtenir la propreté de l'enfant peut induire une constipation, de même que le désir inopportun de le faire aller régulièrement à la selle.

La constipation peut être *plus récente*, installée inopinément à l'occasion d'un changement dans la vie de l'enfant. Par exemple, la mise à l'école est souvent responsable du début d'une constipation. Il ne s'agit pas alors d'un problème psychologique, mais plus simplement d'un enfant qui n'ose pas demander lorsqu'il a envie d'aller à la selle. De même, les moqueries lors de souillures intermittentes (oubli chez un enfant qui joue. . .) peuvent engendrer une constipation réactionnelle qui peut vite devenir involontaire : « L'enfant s'est laissé constiper », dit-on avec raison. Dans la genèse de ce phénomène, il faut faire intervenir non seulement l'habitude, mais aussi des phénomènes inflammatoires qui constituent un obstacle à la défécation : l'enfant se retient de peur d'avoir mal.

L'examen clinique est simple. Outre l'interrogatoire sur les éventuels facteurs émotionnels déclenchants, les habitudes alimentaires, l'examen de l'abdomen vérifie l'absence de fécalome palpable (qui demanderait à être évacué), et l'examen de la région anale recherche une inflammation locale, voire une éventuelle fissure.

## Traitement

Le diagnostic de constipation fonctionnelle est en règle posé dès la première consultation sans examens complémentaires. Il faut alors :

- dédramatiser, démystifier, expliquer les symptômes ;
- évacuer le côlon ;
- prescrire un traitement de fond ;
- mettre en place une rééducation de la propreté ;
- obtenir un changement de mode de vie, avec une alimentation équilibrée et activité physique ;
- réévaluer régulièrement toutes les 4–8 semaines, car les rechutes sont fréquentes, le plus souvent liées à un traitement trop faible, trop court ou mal suivi.

Seul l'échec d'un traitement bien conduit nécessite une prise en charge spécialisée.

## Diététique et conseils comportementaux

S'il est bon de supprimer de l'alimentation des aliments réputés constipants (riz, carottes, sucreries, chocolat), sans néanmoins exagérer l'importance des facteurs alimentaires et sans créer une véritable obsession des aliments défendus, il faut :

- prendre au moins une fois par jour des légumes verts à fibres courtes, de préférence mixés (haricots verts, courgettes, épinards) ;
- proposer des jus de fruits, des pruneaux, des compotes, des céréales type All-Bran® ou du pain complet, plutôt que le pain de son qui peut être irritant ;
- boire beaucoup d'eau, de préférence Vittel®, Hepar®, et éviter les graisses cuites ;
- diminuer les sucres consommés aux dépens des fibres, éviter les boissons sucrées.

À ce traitement diététique, il faut ajouter quelques conseils comportementaux :

- conseiller à l'enfant de ne pas se retenir lorsqu'il ressent le besoin d'aller à la selle, en particulier lorsqu'il joue ou regarde la télévision ;
  - lui apprendre à penser à aller aux toilettes, par exemple avant de partir le matin ou en rentrant de l'école ;
  - lui conseiller de prendre son temps aux toilettes et l'encourager surtout à pratiquer une activité physique, ce qui facilitera son transit.
- Tout ceci est efficace en l'absence de rétention.

## Traitements médicamenteux

Il faut traiter d'autant plus fort et longtemps que la constipation est ancienne.

### Évacuation d'un fécalome

S'il existe un fécalome, facteur de rétention, il faut l'évacuer par :

- des petits lavements : deux à trois par jour (Normacol<sup>®</sup>, Microlax<sup>®</sup>), parfois en milieu hospitalier s'ils s'avèrent inefficaces en ambulatoire ;
- ou par un dérivé du polyéthylène glycol *per os* comme le Movicol<sup>®</sup>, qui a l'autorisation de mise sur le marché (AMM) chez les enfants de plus de 2 ans jusqu'à l'évacuation des selles et pour une durée maximale de 7 jours :
  - un sachet matin et soir de 2 à 3 ans ;
  - trois à quatre sachets matin et soir de 4 à 8 ans ;
  - quatre à cinq sachets matin et soir chez les plus de 15 ans.

### Laxatifs

Ils représentent le traitement de fond de toute constipation. Ils doivent être prolongés 1 mois, 3 mois, voire 6 à 12 mois selon la sévérité de la constipation et leur efficacité, le but du traitement étant d'obtenir des selles de consistance molle tous les jours. Il peut être nécessaire de donner de fortes doses, d'associer les laxatifs lubrifiants et osmotiques ou de les utiliser en alternance.

on distingue :

- les laxatifs lubrifiants à base d'huile de paraffine, comme le Lansoyl<sup>®</sup> :
  - ils sont utilisables à tout âge ;
  - leur délai d'action est de 24 à 48 heures ;
  - ils peuvent provoquer un suintement anal (diminuer la posologie) et des fausses routes (à ne pas prescrire donc s'il existe un reflux gastro-œsophagien), entraîner des carences en vitamines liposolubles en cas de traitement prolongé ;
  - il faut de préférence les prendre à distance des repas.
- les laxatifs osmotiques, à base de polyéthylène glycol (Forlax<sup>®</sup>, Transipeg<sup>®</sup>, Movicol<sup>®</sup> enfant), sont employés de préférence aux laxatifs osmotiques sucrés (lactitol, lactulose) :
  - ils peuvent être prescrits à tout âge (AMM Forlax<sup>®</sup> enfant dès 6 mois) ;
  - la posologie sera adaptée à l'aspect des selles. À titre indicatif, on peut donner en début de traitement avant 1 an : 4 g ; de 1 an à 4 ans : 4 à 8 g ; après 4 ans : 10 à 12 g ;
  - leur délai d'action est de 12 à 24 heures.

### Autres

On peut parfois, avec prudence et temporairement, provoquer la selle par suppositoire d'Eductyl<sup>®</sup> si, en cours de traitement, une rétention réapparaissait.

Il ne faut jamais négliger le traitement d'éventuelles lésions anales, toujours utile, avec des topiques locaux (Titanoréine<sup>®</sup>, Proctolog<sup>®</sup>), des pâtes à l'eau, ainsi que celui d'une oxyurose même en l'absence de signes cliniques. Ce traitement doit être réévalué au bout de 6–8 semaines ; s'il est inefficace, il faut vérifier l'observance de ce traitement et au besoin le renforcer. Devant un réel échec, un avis spécialisé s'impose pour revoir le diagnostic, voire demander des examens adaptés à l'âge (radiographie d'abdomen sans préparation, manométrie anorectale, temps de transit. . .).

Quant aux traitements modifiant la *motricité colique* par des prokinétiques de type cisapride ou trimébutine, ils conviennent surtout dans les constipations par inertie colique en cas d'échec des autres méthodes.

Enfin, il faut aménager le mode de vie afin d'éviter que ce petit problème ne prenne auprès d'une mère rigide une importance hors de proportion avec sa gravité. S'il est souhaitable que l'enfant aille à la selle régulièrement, le « va aux cabinets » péremptoire n'est certainement pas la bonne solution. Il faut prendre le temps d'aller à la selle une fois par jour, éviter la rétention à l'école. Ainsi comprise, la constipation banale de l'enfant se résout souvent rapidement. Les rechutes fréquentes sont à traiter de la même façon. Les prises en charge psychologiques devraient être exceptionnelles.

### Traitement de la constipation banale

- Diététique :
  - diminuer les aliments réputés constipants : riz, chocolat, carottes ;
  - conseiller les légumes verts, les jus de fruits ;
  - attention : ne pas créer d'obsession des aliments défendus.
- Médicaments :
  - évacuation rectale et colique, puis lubrifiants (longtemps si constipation ancienne) ;
  - traitement des lésions locales.
- Conseils :
  - éviter que ce problème ne prenne une importance hors de proportion avec sa benignité ;
  - prévenir que les rechutes sont fréquentes et à traiter de la même façon.

### Encoprésie

Elle est définie comme une « émission volontaire ou involontaire répétée de selles normales dans un endroit inapproprié, après 4 ans, sans cause organique ». Bien entendu, on ne parle d'encoprésie qu'à l'occasion d'accidents répétés : l'enfant, qui occasionnellement, par insouciance, par négligence ou à l'occasion d'une diarrhée, « fait dans sa culotte » n'est pas un encoprésique.



L'encoprésie est généralement considérée comme la conséquence d'une perturbation affective, et plus particulièrement d'un trouble de la relation mère-enfant. S'il est vrai que l'encoprésie s'accompagne parfois de perturbations psychologiques, s'il est vrai que certaines encoprieses sévères et rebelles relèvent d'un trouble psychologique profond, il ne faut pas oublier certains faits d'expérience pédiatrique courante.

Les phénomènes locaux sont importants : l'encoprésique est un constipé dont l'ampoule rectale est en état de constante réplétion, alors que chez le sujet normal la réplétion rectale n'existe qu'au moment de la défécation prochaine. L'enfant, souvent lors de l'apprentissage de la propreté, par manque de temps ou par réticence d'exonérer dans un endroit inhabituel (école par exemple), se retient. Progressivement se crée une impaction du rectum, de plus en plus distendu par un fécalome, et ainsi une incontinence par trop-plein et perte du réflexe sphinctérien. Voir dans cette constipation un des éléments d'une perturbation psychologique est tout à fait abusif. La constipation à elle seule peut créer l'encoprésie ; or la constipation, on l'a vu, est sous-tendue par des phénomènes fonctionnels, voire organiques.

Que l'enfant encoprésique soit « mal dans sa peau », c'est indéniable. Non pas tellement parce qu'il souffre réellement de son état : il le supporte en général bien, et cherche parfois même à en tirer profit comme un enjeu de pouvoir, mais parce que la mère tolère très mal cette situation. Les troubles de la relation affective peuvent fort bien être interprétés comme secondaires et non primitifs à l'encoprésie.

C'est en tout cas avec cette conception de l'encoprésie que le praticien doit aborder ce problème et essayer de le résoudre, toujours en traitant la constipation sous-jacente.

## Examen clinique

L'examen de l'enfant encoprésique comprend, outre l'entretien avec la mère et l'enfant, un examen de la région anale, un toucher rectal (avec prudence et discutable) qui met en évidence la réplétion de l'ampoule, la palpation de l'abdomen, laquelle met souvent en évidence des fécalomes sous forme de masses dures roulant sous les doigts. Une radiographie de l'abdomen sans préparation doit compléter l'examen, permettant de localiser les fécalomes.

## Traitement

Il comporte comme premier temps une évacuation des fécalomes par lavements. Une radiographie de l'abdomen doit vérifier que tout a bien été évacué.

Le traitement de la constipation tel qu'il est décrit plus haut en est le deuxième temps. C'est un traitement patient, attentif, veillant à ce que les fécalomes ne se reproduisent pas. L'enfant et sa mère doivent être revus régulièrement et à intervalles rapprochés. Que ces entretiens répétés, ces conseils, cette prise en charge aient valeur de psychothérapie, sans doute. Mais le praticien qui connaît une famille n'est-il pas le premier et parfois le meilleur des psychothérapeutes ? L'important n'est-il pas qu'il ait non

seulement permis la disparition du symptôme, mais aussi le retour à un équilibre familial un temps compromis ? S'il est patient et compréhensif, il y réussira dans la majorité des cas. Le recours au psychologue ou au pédopsychiatre ne s'impose qu'en cas d'encoprésie rebelle avec des troubles du comportement primitifs ou durablement installés.

## Rectorragies

Elles sont fréquentes, parfois simples filets de sang à l'occasion de l'émission d'une selle, parfois évacuation d'une petite quantité de sang rouge de façon volontiers répétée.

Sont exclues de ce propos les émissions de sang fréquentes à l'occasion des diarrhées.

De multiples causes peuvent être envisagées. Quatre méritent d'être mises en exergue :

- l'ulcération thermométrique ;
- le diverticule de Meckel ;
- les polypes rectaux ;
- les rectites et anorectites non spécifiques.

## Interrogatoire et examen clinique

L'interrogatoire précise l'importance du phénomène, sa fréquence, l'abondance du sang émis, l'existence ou non d'une constipation chronique, l'existence de douleurs abdominales, la prise fréquente de la température. L'examen clinique est pauvre et en général normal. En cas de saignement abondant et répété, une numération globulaire avec dosage pondéral de l'hémoglobine est effectuée pour préciser le degré éventuel d'anémie et d'hypochromie.

## Que faut-il faire ?

*Dans un premier temps* – de façon impérative s'il y a constipation, mais également dans les autres cas tant ce traitement est anodin –, il faut *traiter les possibles lésions inflammatoires anorectales*. Cette mesure suffit parfois à faire disparaître définitivement les rectorragies, mais bien entendu la constipation, si elle existe, doit être traitée. S'est-il agi d'une anite guérie par le traitement ou de l'expulsion spontanée d'un polype rectal sphacélé ? Peu importe.

*En cas d'échec*, force est de recourir à la *rectoscopie* qui permet de reconnaître une lésion locale, d'enlever un éventuel polype. Il est bon dans ce cas de pratiquer dans le même temps une *fibroscopie colique* qui permet, en cas d'absence de polype rectal, de voir et d'enlever un polype colique.

Quant aux *rectorragies du diverticule de Meckel*, elles sont de diagnostic difficile lorsqu'elles sont isolées. Elles sont liées, semble-t-il, à des lésions au niveau de la muqueuse du diverticule, muqueuse faite d'une hétérotopie gastrique. Un examen récent pour les mettre en évidence, qui a eu ces dernières années une certaine vogue, est la scintigraphie au technétium

(le technétium se fixant sur la muqueuse gastrique). Il est dénué d'intérêt, car sa sensibilité et sa spécificité sont médiocres : nous avons personnellement fait opérer plusieurs enfants avec un tel diagnostic sur la foi d'une scintigraphie au technétium positive ; dans aucun de ces cas le diverticule de Meckel n'a été retrouvé. Même les examens les plus modernes et les plus sophistiqués ont leurs limites.

*Dans les cas rebelles et inquiétants, doit-on demander un avis chirurgical ?* Assurément oui, car souvent, seule la laparotomie exploratrice (ou mieux, la coelioscopie) permet d'affirmer le diagnostic. L'avis d'un bon clinicien a tout autant de valeur – et souvent beaucoup plus – que des examens complémentaires difficiles à interpréter.

Dans tous les cas où une *anémie hypochrome* est retrouvée, elle doit être corrigée par l'administration de fer pendant quelques semaines ou quelques mois.

### **Pour en savoir plus**

Goulet O. Diététique de la constipation. *Pédiatrie pratique* 1994;63:1–3.

Lachaux A, Roy P. La constipation. *Arch Pédiatr* 2008;15:95–101.

Maurage C. La constipation : une nouvelle maladie chronique ou un fait de société ? *Pédiatrie* 2006;9:123–30.

Mouterde O. Constipation du nourrisson et de l'enfant. *Médecine et enfance* 2005;25(6):353–9.

Navarro J, Schmitz J. *Gastroentérologie pédiatrique*. 2<sup>e</sup> éd. Paris: Flammarion Médecine-Sciences; 2000.

Schmitz J, et al. Constipation. *Ann Nestlé Fr* 2007;65(2):49–90.

# Vomissement du nourrisson et de l'enfant

- › Le vomissement est un symptôme d'une grande banalité chez le nourrisson, mais ses causes sont très nombreuses, allant de l'erreur diététique la plus banale à la maladie métabolique la plus rare, et couvrant par là même une gamme très étendue de la pathologie pédiatrique, sans oublier le forçage alimentaire.
- › Le diagnostic est le plus souvent clinique.

## Définition

Le vomissement est un rejet actif du contenu gastrique ou intestinal par la bouche, c'est-à-dire qu'il s'accompagne de contractions musculaires abdominales.

Il importe donc de le différencier :

- des régurgitations, qui sont des remontées passives par la bouche de petites quantités de lait ou de liquide gastrique, accompagnant parfois l'éruption physiologique chez le petit nourrisson ;
- du mérycisme : remontée volontaire ou automatique d'aliments dans la bouche (ruminant), symptôme rare, conséquence d'un trouble grave du comportement.

## Principales causes chez le nourrisson

Elles sont classées en cinq catégories un peu arbitraires, auxquelles on peut faire référence facilement. Cependant, il faut toujours garder à l'esprit que l'apparition de vomissements « aigus » est souvent synonyme d'urgences chirurgicales ou médicales (infectieuses) à côté desquelles il ne faut pas passer. Les vomissements « chroniques » ou « répétitifs » posent certes parfois des problèmes diagnostiques, mais moins dans l'urgence.

## Vomissements infectieux

Tout nourrisson infecté peut vomir : le vomissement est certainement un des maîtres symptômes de l'infection. . . quand il n'est pas le seul.

Il peut s'agir d'une *infection entérale banale* : le vomissement peut précéder la diarrhée de plusieurs heures. L'abdomen est souvent distendu, parfois

gargouillant. En règle générale, le vomissement a tendance à diminuer, voire à disparaître dès que la diarrhée débute.

Il s'agit plus souvent d'une *infection parentérale*. Le réflexe de tout médecin devant un nourrisson fébrile qui vomit doit être le suivant : « Attention, il peut avoir une méningite. » Devant toute suspicion, toute arrière-pensée de méningite, le doute doit être levé par une ponction lombaire effectuée en milieu hospitalier.

Dans la majorité des cas, il s'agit d'une infection heureusement plus banale (*rhinopharyngite, otite*) ou d'une *infection urinaire*, celle-ci pouvant d'ailleurs se traduire par des vomissements isolés, sans fièvre. Dans ces infections urinaires d'allure torpide, les vomissements sont volontiers associés à un refus de boire et à un fléchissement de la courbe de poids : *tout nourrisson vomisseur qui est en même temps anorexique est a priori suspect d'infection.*

## Urgences chirurgicales

### Occlusions

Elles s'accompagnent toujours de vomissements. La brutalité du début et la répétition du vomissement peuvent y faire penser. Ce sont en fait les signes d'accompagnement qui orientent le médecin : vomissement verdâtre des *occlusions hautes* à ventre plat (comme dans le *mésentère commun* responsable d'un volvulus du grêle), ballonnement et tympanisme abdominal des *occlusions basses*, répétitions de crises douloureuses abdominales au cours de l'*invagination*. Le doute existe-t-il ? Il doit être levé sans attendre par une radiographie d'abdomen sans préparation et surtout par une échographie abdominale.

### Hernie étranglée

Elle est d'un diagnostic aisé, pourvu que les orifices herniaires soient systématiquement palpés.

### Appendicite aiguë

Elle est rare chez le nourrisson. Il faut savoir qu'elle se traduit volontiers par un tableau d'occlusion fébrile et que les signes locaux sont plus souvent localisés dans la région périombilicale que dans la fosse iliaque.

### Autres

La torsion du testicule chez le garçon ou d'annexe chez la petite fille.

## Anomalies organiques du tube digestif

Elles sont essentiellement constituées par le reflux gastro-œsophagien (RGO) et la sténose du pylore.

### Reflux gastro-œsophagien

C'est une des grandes causes de vomissements. Ils apparaissent dès les premiers jours de la vie, sont irréguliers dans leur survenue et leur abondance. Il arrive que la symptomatologie soit plus évocatrice lorsque les vomissements

sont sanglants ou lorsque le nourrisson semble souffrir pendant ou après les repas : ces deux signes traduisent l'*œsophagite*.

Il est toujours difficile, devant cet enfant qui « vomit facilement », de faire la part entre :

- un *RGO pathologique* et ses complications bien connues :
  - digestives, comme l'*œsophagite* (avec mauvaise croissance pondérale) ;
  - extradigestives (discutées et discutables ?) : manifestations pulmonaires à type de toux spasmodique à prédominance nocturne, de bronchites ou pneumopathies à répétition, voire d'asthme, ou ORL (sinusites, otites, rhinopharyngites, voire laryngites) ;
  - redoutables, comme les malaises graves du nourrisson à type de cyanose, d'apnée ou d'hypotonie.
- un *RGO physiologique*, apanage du « cracheur heureux » tonique, jovial, en excellent état général, s'alimentant sans aucun problème mais qui crache sans horaire particulier par rapport aux repas, surtout quand il est éveillé. Il disparaît en général vers 8 à 9 mois.  
Comment peut-on s'en assurer ?
- Par la fibroscopie œsophagienne ? Si cet examen est fort utile pour détecter et surveiller une œsophagite suspectée cliniquement, il est hors de question de le généraliser à tous les vomisseurs.
- Le test diagnostique le plus spécifique du RGO repose sur la pH-métrie œsophagienne. Cette technique simple est cependant loin d'être réalisable partout, et surtout n'a d'intérêt qu'en cas de suspicion de RGO chez un enfant sans régurgitation avec des symptômes extradigestifs. Lorsque le diagnostic de RGO est cliniquement évident, la pH-métrie n'est pas nécessaire.
- Beaucoup plus simplement, l'épreuve du traitement constitue la meilleure attitude.

Le traitement consiste en :

- des mesures diététiques : l'*épaississement des repas*, très facile actuellement grâce aux laits pré-épaissis dits AR (antirégurgitations), qui existent en premier et deuxième âge. L'épaississement du lait est très efficace sur les régurgitations, mais pas sur l'index de reflux acide. Il faut bien sûr, et pour bien d'autres raisons, supprimer l'environnement tabagique et éviter toute cause de compression abdominale ;
- des mesures médicamenteuses :
  - les pansements œsophagiens ou protecteurs de la muqueuse, dont il existe de nombreux types (Topaal<sup>®</sup>, Polysilane<sup>®</sup>, Gaviscon<sup>®</sup>...), à administrer après le repas ;
  - parmi les prokinétiques disponibles et étudiés, la dompéridone (Motilium<sup>®</sup>) n'a pas prouvé son efficacité (et pourtant il est prescrit !) ; le métoprolamide (Primpéran<sup>®</sup>) serait plus efficace, mais ses effets indésirables potentiels doivent faire envisager le rapport bénéfice/risque avant sa prescription. Il devrait être prochainement retiré, comme l'a été le cisapride (Prepulsid<sup>®</sup>), qui était le plus efficace (surtout le mieux étudié). Bref, à l'heure actuelle, on se trouve confronté à une absence de thérapeutique prokinétique satisfaisante, c'est pourquoi on se reporte de plus en plus sur les inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) ;

- parmi les antisécrétoires, la cimétidine a l'autorisation de mise sur le marché (AMM) dans l'œsophagite à tout âge, l'oméprazole pour l'œsophagite des plus de 1 an alors que l'ésooméprazole l'a pour l'œsophagite et le RGO ; l'indication des IPP est indispensable en cas d'œsophagite érosive. On ne devrait les prescrire qu'après fibroscopie ou pH-métrie, mais leur simplicité d'utilisation permet de le faire de première intention. La durée du traitement doit être de 2-3 mois.

Les mesures posturales ne peuvent être préconisées, car les deux seules efficaces sont la position ventrale et le décubitus latéral, associés à un risque accru de mort subite inexplicée.

Le traitement doit être longtemps poursuivi même si, comme c'est habituel, les vomissements disparaissent dès que l'alimentation est plus épaisse (les vomissements disparaissent, mais le reflux persiste). Il faut toutefois être attentif à ne pas traiter par excès les reflux physiologiques.

### Sténose du pylore

Elle a une sémiologie suffisamment riche et caractéristique pour que le diagnostic puisse être fortement suspecté cliniquement.

C'est après un intervalle libre de 15 jours à 6 semaines que surviennent les vomissements : vomissements abondants, en jet, survenant peu de temps après le biberon. Il s'y associe une constipation, et le retentissement sur la courbe de poids est immédiat : celle-ci présente une cassure nette.

#### Sténose du pylore

Signes permettant de faire cliniquement le diagnostic de sténose du pylore chez un nourrisson vomisseur :

- intervalle libre ;
- cassure de la courbe de poids ;
- constipation ;
- nourrisson affamé ;
- ondulations péristaltiques.

### Examen clinique

L'examen clinique apporte deux éléments d'importance primordiale : il s'agit d'un nourrisson vif, tonique, affamé, qui se jette sur le biberon (il faut le faire boire devant soi). L'étude attentive de l'abdomen après ce biberon permet de voir des ondulations péristaltiques se déplaçant lentement de gauche à droite dans la région épigastrique traversant la ligne médiane. Leur recherche requiert de la patience ; on peut solliciter leur apparition par quelques chiquenaudes dans le flanc gauche. Leur valeur est telle que certains chirurgiens acceptent d'opérer sans examen radiologique les enfants qui présentent un tableau clinique complet avec des ondulations péristaltiques : dans ces cas, le diagnostic ne souffre pas de discussion.

### *Quelques pièges à souligner*

L'intervalle libre est trop souvent considéré comme suffisant au diagnostic : il est certes nécessaire, mais il ne faut pas oublier que tout nourrisson infecté est un vomisseur et que l'infection peut débiter à tout âge. La sémiologie de la sténose comporte d'autres termes tout aussi importants.

Chez les enfants qui, par RGO, vomissent depuis la naissance, la notion d'intervalle libre peut passer inaperçue, pour peu que la mère ne signale pas l'augmentation des vomissements. On conçoit que l'examen attentif de la courbe de poids soit indispensable : la cassure de la courbe ne manque jamais.

L'enfant est parfois présenté comme anorexique : « Il ne finit pas ses biberons... » Qu'on le fasse boire et l'on s'aperçoit que ce prétendu anorexique est un affamé qui se jette sur le biberon, en boit rapidement une partie... mais s'arrête avant la fin (car son estomac est plein). Rien à voir avec l'enfant infecté qui tête mal et boit lentement.

### *Échographie abdominale*

Révélant l'hypertrophie du pylore, elle a maintenant supplanté la radiologie par sa fiabilité et sa rapidité.

### *Traitement*

C'est la *pylorotomie extramuqueuse*. Toute tentative de traitement médical est à proscrire, tant elle comporte de dangers. C'est une chirurgie simple qui doit être faite sans précipitation, l'essentiel étant de confier l'enfant à un chirurgien entraîné à ce type d'intervention.

## **Autres anomalies organiques**

Elles ne méritent qu'une simple mention, au même titre que la sténose duodénale et la plicature gastrique :

- les anomalies de rotation (mésentère commun) peuvent provoquer des épisodes occlusifs à répétition ;
- la sténose duodénale donne un tableau d'occlusion néonatale à vomissement vert et à ventre plat. Son diagnostic est assuré par la radiographie d'abdomen sans préparation ;
- la plicature gastrique est-elle responsable de vomissements ? Probablement pas, à moins qu'il n'existe un RGO associé.

## **Problèmes diététiques : le forcing**

Il est classique de dire que la sous-alimentation, comme la suralimentation, sont génératrices de vomissements, et il est de rigueur de vérifier par l'interrogatoire qu'il n'y a pas d'erreur de régime. Ces erreurs, lorsqu'elles existent, sont très grossières, souvent faites par une mère bien intentionnée, mais inexpérimentée : repas trop fréquents, trop abondants, erreurs dans la préparation des biberons (notamment dans la dilution du lait). Toutes ces erreurs ne sont jamais signalées par la mère qui en ignore l'importance. Mais, dans ce domaine, la cause la plus fréquente de vomissement est le forcing alimentaire qui va de pair avec une anxiété maternelle excessive, une certaine rigidité, toute l'affectivité de la mère s'exerçant dans le domaine alimentaire.



Le vomissement est dans ce cas un mode réactionnel tout à fait banal du nourrisson qu'on veut forcer. Il n'a rien à voir avec le *mérycisme*, une régurgitation avec rumination alimentaire qui correspond à un trouble psychologique plus profond.

## Causes rares

### Insuffisance cardiaque

Elle a parfois pour première traduction un refus de boire et des vomissements. Une pâleur, une polypnée, une tachycardie, une hépatomégalie en sont les signes toujours présents.

### Néphropathies sévères

Elles s'accompagnent volontiers de vomissements et d'anorexie, souvent aussi de polyuropolydipsie, de constipation. En cas de vomissements inexplicables, quelques examens simples – dosages de l'urée sanguine, de la créatininémie, ionogramme sanguin – en feront la preuve ; ils sont à compléter par un dosage de la calcémie, car l'hypercalcémie donne un tableau voisin.

### Hématome sous- ou extradural post-traumatique

Il est à l'origine de vomissements. L'association à une tension de la fontanelle, à une augmentation du périmètre crânien, surtout à des signes neurologiques (convulsions notamment), est un élément important de la discussion, mais il est d'autres causes d'hypertension intracrânienne.

### Vomissements iatrogènes

De très nombreux médicaments sont susceptibles de faire vomir. Parfois, il s'agit d'une simple intolérance digestive qui apparaît dès la prise du médicament, même donné à dose correcte. Ailleurs, c'est lorsque la dose toxique est atteinte ou dépassée : c'est le cas notamment, parmi les médicaments courants, de la vitamine D, de la théophylline, de l'aspirine, de la digitaline.

### Allergie aux protéines du lait de vache

L'allergie aux protéines du lait de vache (APLV) peut se manifester par des vomissements isolés ou accompagnés de manifestations aiguës (éruption urticarienne, diarrhée, signes respiratoires, voire choc anaphylactique) ou de manifestations chroniques (cassure pondérale, diarrhée chronique, anorexie, douleurs, rectorragies par colites hémorragique) [voir le chapitre 6].

### Maladies métaboliques et endocriniennes

Elles peuvent avoir pour première traduction des vomissements.

#### *Hyperplasie congénitale des surrénales*

Elle se manifeste dès les premières semaines de la vie par des vomissements qui, en raison de l'intervalle libre qui les sépare de la naissance, peuvent prêter à confusion avec une sténose du pyllore. Le diagnostic en est aisé chez la fille,

en raison de la masculinisation des organes génitaux externes. Chez le garçon, ce diagnostic est beaucoup plus difficile en l'absence de notion familiale. Il repose sur le syndrome de perte de sel urinaire (ionogramme urinaire), les dosages de la 17-OH-progesterone, de l'androstènedione, ou du sulfate de DHA (acide docosahexaénoïque), de la testostérone plasmatique.

### *Galactosémie congénitale*

Elle se traduit par des vomissements, un ictère précoce et prolongé, la présence de sucres réducteurs dans l'urine.

### *Intolérance au fructose*

Elle peut se traduire (en dehors de la rarissime insuffisance hépatocellulaire néonatale) par des vomissements succédant immédiatement à un repas contenant du fructose (c'est-à-dire, en pratique, à un repas sucré au saccharose). Les laits artificiels usuels ne contiennent pas de fructose, ce qui n'est pas le cas de nombreux sirops.

### *Autres*

Ce sont les anomalies du métabolisme des acides aminés, les déficits de la cétylyse et les anomalies de l'oxydation des acides gras. Penser donc à doser entre autres l'ammoniémie devant des vomissements à répétition, surtout s'ils s'associent à des troubles de la conscience.

## **Chez l'enfant plus grand**

### **Causes organiques**

Les causes organiques sont moins fréquentes. Il convient cependant d'éliminer une hypertension intracrânienne liée à une tumeur cérébrale (fosse postérieure) ou à un RGO.

### **Syndrome des vomissements cycliques**

C'est une entité bien particulière et bien mystérieuse dont les critères de diagnostic ont été établis dans une conférence de consensus en 1994 à Londres. Ce syndrome est caractérisé par des critères essentiels qui sont l'existence d'épisodes de vomissements récurrents, sévères et intermittents, entrecoupés d'intervalles libres où la santé est strictement normale et de durée variable.

La durée des épisodes de vomissements peut aller de plusieurs heures à plusieurs jours et il n'y a aucune cause apparente à ces vomissements (négativité des différentes explorations, qu'il s'agisse d'examen biologiques, radiographiques ou endoscopiques) ; les critères secondaires concernent le schéma évolutif, car l'épisode de vomissements est très souvent stéréotypé en termes d'heure de début, d'intensité, de durée, de fréquence et de symptômes associés chez le même individu. Par ailleurs, l'épisode de vomissements a une résolution spontanée, même en l'absence de traitement ; nausées, douleurs abdominales, céphalées, mal des transports, photophobie, léthargie sont souvent associés aux vomissements, ainsi que fièvre, pâleur, diarrhée, hypersialorrhée, voire retrait social.

Ce syndrome toucherait près de 2 % des enfants d'âge scolaire, plus souvent les filles (55 % des cas) que les garçons. Les premiers symptômes apparaissent en règle après 5 ans.

Ces vomissements cycliques sont idiopathiques dans 88 % des cas, et alors très souvent associés à une migraine. Il importe d'explorer soigneusement ces enfants afin d'éliminer des pathologies organiques présentes dans environ 12 % des cas, qu'il s'agisse d'anomalies gastro-intestinales ou extra-intestinales, neurologiques, métaboliques, endocriniennes, urologiques ou ORL. En réalité, le syndrome des vomissements cycliques et la migraine abdominale présentent beaucoup de similarités, et beaucoup d'enfants ayant des vomissements cycliques évoluent vers une symptomatologie de migraine classique. D'ailleurs, des antécédents familiaux de migraine sont beaucoup plus souvent retrouvés chez les enfants présentant des vomissements cycliques que dans la population générale.

Le traitement de l'épisode, quand il est installé, est souvent décevant et nécessite parfois l'hospitalisation pour réhydratation parentérale. La prévention repose, si l'enfant reconnaît les prodromes des épisodes, sur la prescription d'un antiémétique *per os*, d'un antalgique en cas de douleurs abdominales et de lorazépam pour supprimer nausées et anxiété. Les patients dont les épisodes sont fréquents peuvent bénéficier d'un traitement prophylactique. Le propranolol et l'amitriptyline ont été essayés avec des résultats, mais non validés.

Devant ce syndrome qui présente tant de similarités avec les migraines et dont le traitement s'apparente au traitement antimigraineux, il est important de ne pas passer à côté d'une pathologie digestive ou neurologique, mais aussi de ne pas psychiatriser la situation devant la normalité des examens complémentaires et les troubles du comportement que l'enfant peut présenter durant les accès.

### **Manifestations psychologiques**

Enfin, des vomissements « chroniques » peuvent être un symptôme révélateur d'un conflit parent-enfant et le témoin de manifestations psychologiques ou de phénomènes de conversion somatique. Ce diagnostic ne doit cependant être retenu qu'après avoir éliminé formellement une cause organique.

### **Conduite de l'examen**

La longue énumération de ces causes ne doit cependant pas effrayer, d'autant que beaucoup d'entre elles sont tout à fait rares. L'interrogatoire, l'examen clinique permettent presque toujours de cerner le problème.

**Il faut toujours penser à : la méningite, l'occlusion, la hernie étranglée.**

### **Interrogatoire**

L'interrogatoire, à lui seul, fournit de précieux renseignements. Il doit être conduit dans le calme et la rigueur.

Quand ont commencé les vomissements ? Quel jour, et à quelle heure ? Sont-ils plus anciens ? Quels sont leur abondance, leurs horaires par rapport aux repas ? Quel est leur aspect : blancs, verts ou teintés de sang ? Quel est leur caractère : en jet, ou au contraire simple écoulement le long des commissures labiales ?

Quels sont les signes d'accompagnement :

- digestifs : diarrhée, constipation, soif vive ou anorexie ?
- extradigestifs : fièvre, convulsions... ?

Quelle est l'allure générale de la courbe de poids ? Le carnet de santé est à analyser avec soin.

Quel est le régime habituel de l'enfant ? Comment sont préparés les repas, comment se déroulent-ils ? Le force-t-on à boire ?

Quels sont les médicaments récemment ou régulièrement pris ? Y a-t-il eu un traumatisme crânien récent ?

## Examen clinique

L'examen clinique est simple :

- l'aspect général est noté avec soin : vif, tonique, criant vigoureusement, ou au contraire gris, triste, geignard, douloureux ;
- l'examen de l'abdomen :
  - note l'existence d'un ventre plat ou au contraire ballonné ;
  - vérifie les orifices herniaires ;
  - recherche une hépatomégalie ;
- il est complété par un examen complet, sans omettre l'auscultation cardiaque, la mesure du périmètre crânien ;
- enfin, on termine cet examen en faisant boire l'enfant devant soi, seule manière de se rendre compte objectivement de la façon dont il boit, ce qui est aussi le prélude à toute recherche correcte d'ondulations péristaltiques.

**Le diagnostic étiologique des vomissements revient d'abord à la clinique : il nécessite interrogatoire, examen clinique, réflexion... Les examens complémentaires ne viennent qu'en deuxième intention.**

Au terme de cet examen, le regroupement des symptômes permet très habituellement de faire entrer le malade dans un des cadres précédemment décrits et de prendre alors les mesures appropriées pour étayer le diagnostic ou traiter l'enfant, l'essentiel étant dans l'instant de *ne pas passer à côté de l'urgence*. S'il s'agit à l'évidence d'un symptôme qui ne requiert pas d'intervention thérapeutique immédiate, on a tout le temps pour demander – en fonction des orientations cliniques – les quelques examens complémentaires (notamment radiologiques) souhaitables.

C'est seulement après avoir passé en revue l'ensemble de ces causes, après avoir vérifié qu'il n'y a pas d'erreur grossière dans la conduite de l'alimentation, que peuvent être demandés, le cas échéant, les examens complémentaires destinés à étayer le diagnostic. Mais il ne peut pas être reproché au médecin

qui a fait un examen correct d'être passé, à l'occasion de la première consultation, à côté du syndrome rare ne présentant pas le caractère inquiétant d'une grande urgence.

### À retenir

On peut ainsi résumer la démarche intellectuelle du médecin devant un nourrisson vomisseur :

- une hantise : l'urgence chirurgicale ou médicale ;
- une préoccupation majeure : l'infection ;
- des arrière-pensées : les syndromes rares.

## Y a-t-il un traitement symptomatique ?

Trop souvent, le nourrisson vomisseur est mis sous traitement antivomitif. Cette mesure est dans la plupart des cas inopérante. Le vomissement est un symptôme dont il faut essayer de trouver la cause afin de la traiter. Il ne disparaîtra qu'avec la suppression de celle-ci. Si les médicaments antivomitifs peuvent être un appoint thérapeutique dans les RGO, leur rôle reste pratiquement nul dans les autres circonstances. Des boissons gazeuses et sucrées (comme le Coca-Cola®) données en petites quantités glacées peuvent aider à surmonter l'intolérance gastrique d'une gastroentérite débutante.

**Le traitement du vomissement est celui de sa cause, la découverte diagnostique se fait presque toujours au terme d'un bon examen clinique et d'une réflexion médicale solide.**

### Pour en savoir plus

Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> éd. Paris: Elsevier Masson; 2011.

Collectif. Diagnostic et traitement du reflux gastro-œsophagien. Congrès de la Société française de pédiatrie, Lille, juin 2004. Médecine et enfance 2004;24(7):409-13.

Navarro J, Schmitz J. Gastroentérologie pédiatrique. 2<sup>e</sup> éd. Paris: Flammarion Médecine-Sciences; 2000.

- L'anorexie du nourrisson est un des grands motifs de consultation, car une des grandes sources d'inquiétude des parents. Toute mère qui a un jeune bébé est naturellement inquiète et cherche à le protéger. Pour elle, le signe le plus évident de la santé est le bon appétit.
- Il est pourtant bien peu fréquent que l'anorexie soit la conséquence d'une maladie organique, qu'il importe cependant de ne pas méconnaître.
- Que de difficultés sont créées par l'exigence de rations toujours prises, le désir souvent non formulé d'avoir un gros enfant, la comparaison avec les autres enfants, la méconnaissance des normes de croissance et de leur variabilité !

## Comment se présente l'anorexie du nourrisson ?

### Deux causes d'anorexie rares mais très spécifiques

#### Anorexie « post-traumatique »

Elle survient dans un contexte très particulier, après un événement traumatique unique ou plusieurs traumatismes chroniques et répétés sur l'oropharynx ou l'œsophage : fausse route solide, alimentation de force ou geste médical (intubation, aspiration, nutrition entérale, sonde nasogastrique). Chez le nourrisson, le refus peut être sélectif, solide ou liquide, ou pour toute alimentation si le trouble est sévère. Ce refus de l'alimentation répond à une angoisse dans toutes les situations rappelant l'événement traumatisant.

Le statut nutritionnel est variable selon l'intensité du refus, sa durée et la qualité des suppléances nutritionnelles.

Cela peut induire de lourdes complications à long terme si cet état se prolonge : retard du développement oromoteur, difficultés d'apprentissage de la mastication et de la déglutition, retard de développement du langage... Le traitement repose sur une psychothérapie comportementale travaillant sur l'anxiété et le réapprentissage progressif de l'alimentation, mais peu d'équipes sont entraînées à la prise en charge de cette spécificité.

#### Anorexie par « trouble de l'attachement »

Elle débute entre 2 et 8 mois, donc elle est précocement marquée par une très grande pauvreté des échanges pendant les repas : il n'y a pas de conflit, mais une absence de réciprocité.

Les signes de malnutrition sont certes présents, mais sont associés à un trouble du développement socioémotionnel : apathie, retrait, tableau de dépression (pas de mimiques, pas de jeux ou désintérêt à l'environnement). Il y a un manque d'apport tant nutritionnel qu'affectif, donc des troubles du comportement, ce qui renforce la distorsion de la relation mère-enfant.

La mère présente très souvent des troubles psychopathologiques (alcolisme, toxicomanie, dépression, schizophrénie) qui induisent une carence de soins, voire une maltraitance, surtout dans un contexte de grande précarité.

Le traitement nécessite l'intervention d'une équipe pédopsychiatrique complète.

Il faudrait pouvoir repérer le trouble mental de la mère, car sa prise en charge est très efficace s'il s'agit d'une dépression.

## **Une des causes les plus fréquentes d'anorexie temporaire chez le nourrisson : l'infection**

Il s'agit d'un symptôme d'une très grande banalité.

Mais quelles que soient les autres manifestations, c'est souvent à l'anorexie que la mère attache le plus d'importance. Le bébé a de la fièvre, il vomit, son nez coule, il tousse, mais surtout – « accuse » la mère – il ne veut pas prendre ou ne finit pas ses repas.

Pour le médecin, l'anorexie s'explique ici aisément. Elle est d'ailleurs salutaire, car s'il faut que le nourrisson boive lorsqu'il est malade, il peut ne prendre qu'une alimentation légère : c'est la meilleure façon d'éviter que des troubles digestifs ne viennent compliquer un état infectieux banal. Il faut l'expliquer à la mère. Il faut surtout lui dire que la convalescence est normalement marquée par un long moment d'anorexie (8 à 10 jours, parfois plus), que moins que jamais il faut insister pour que l'enfant finisse ses repas, que tout va rentrer dans l'ordre si elle sait rester calme. Cette anorexie infectieuse ou postinfectieuse est une bonne occasion pour le médecin d'éduquer la mère. Encore faut-il qu'il soit écouté, faute de quoi l'anorexie va se pérenniser et, au bout de quelque temps, le tableau sera très voisin de l'anorexie primitive.

## **L'anorexie primitive pose plus de problèmes au médecin**

C'est parce que l'enfant ne mange pas assez, qu'il n'a pas faim, qu'il ne finit pas ses repas que la mère vient consulter, inquiète, tendue, nerveuse : « Docteur, il ne mange pas... » Que de fois le praticien entend-il cette phrase !

Comment se présente cet enfant anorexique ?

C'est souvent un beau nourrisson, qui a bien poussé pendant les premiers mois, très bien, presque trop bien, pourrait-on dire. Il avait faim, les rations ont été fortes, le poids a progressé rapidement, 1 kg par mois, parfois plus. Puis cet enfant, presque brusquement, n'a plus eu faim, et a commencé à laisser tout ou partie du biberon. Sa mère qui n'a pas admis ce changement a voulu le forcer ; il a vomi, refusé ses biberons, la progression pondérale s'est arrêtée, le forçage alimentaire s'est accru, le cercle vicieux s'est installé.

Ailleurs, c'est un bébé qui n'a jamais eu très faim. C'est un « peu mangeur ». Dès les premières semaines, quelquefois les premiers jours, sa mère s'est plaint qu'il ne prenait pas sa « ration ». Il lui arrive de laisser des repas entiers, il ne finit pas les autres biberons ou il n'accepte que des aliments très sélectionnés. Là encore, si on le force, souvent, il vomit. La mère se plaint de son poids insuffisant : « Il n'est pas gros, docteur... à côté des autres... » Bref, c'est une « petite nature » et d'ailleurs les parents ne sont eux-mêmes ni très grands ni très gros, et les mères expriment souvent leur absence de plaisir à manger. Il faut cependant distinguer les « vrais » peu mangeurs et la « néophobie alimentaire » proche d'un trouble anxieux (voir le chapitre 4).

Fait important : il n'y a pas de retentissement staturopondéral, le développement psychomoteur est normal et s'il y a une anxiété parentale variable, il n'y a pas de troubles de l'attachement.

Certes, on rassurera les parents... mais attention à l'anorexie mentale à l'adolescence.

## Ce qu'il faut faire

Il faut d'abord prendre le problème au sérieux et ne pas se contenter de quelques phrases rassurantes et d'un « tout va s'arranger » paternel. La mère est venue pour un problème qu'elle considère comme sérieux, voire grave. Il ne faut pas la décevoir.

## Prendre la situation au sérieux, c'est essentiellement interroger la mère et examiner l'enfant

L'interrogatoire permet de préciser les modalités d'installation de l'anorexie, de se faire une opinion sur le comportement maternel, sur les influences de l'entourage, sur le caractère bénin ou au contraire profond de la tension familiale engendrée par l'anorexie de l'enfant, de se renseigner sur l'existence d'autres symptômes digestifs, vomissements, diarrhée, constipation.

L'examen clinique précise le poids et la taille, le teint, la coloration des muqueuses, l'état de l'abdomen, des masses musculaires... Cet examen doit être aussi complet que possible.

## Éliminer les plus fréquentes des anorexies organiques

Ce sont celles associées :

- à l'infection, bien sûr (rhinopharyngite, mais aussi infection urinaire) ;
- à l'anémie hypochrome (les enfants atteints sont plus souvent amenés chez le médecin pour leur manque d'appétit que pour leur pâleur, qui a échappé à la mère) ;
- à une malabsorption digestive ;
- à une cardiopathie congénitale, décelée sur la simple auscultation cardiaque ;
- plus rarement, à une insuffisance rénale.

Certes, d'autres affections peuvent se présenter au médecin sous le masque d'une anorexie, tant ce symptôme tient à cœur aux mères, mais il est bien rare



que l'examen clinique et l'interrogatoire n'aient pas permis de trouver d'autres symptômes évocateurs.

C'est dire que cet examen peut et doit souvent être complété par quelques examens complémentaires simples : numération globulaire formule sanguine, examen d'urine, dosages de l'urée sanguine et de la créatininémie. L'intérêt de ces examens est en même temps de rassurer la mère s'ils sont normaux.

## Ce qu'il faut éviter

D'une part, devant un tel symptôme isolé, lorsqu'il a été bien analysé et que l'enfant a été correctement examiné, il est grave d'entrer dans le jeu de la mère et d'organiser la situation en multipliant les examens complémentaires inutiles et traitements illusoire. Ils ne peuvent qu'aggraver les choses, et ce d'autant plus qu'ils ne règlent pas la situation.

D'autre part, il est tout aussi grave de culpabiliser la mère en parlant de trouble de la relation affective. Il arrive trop souvent qu'une parole malheureuse fasse ainsi disparaître en un instant la confiance que la mère avait dans le médecin.

## Ce qu'il faut expliquer

La mère est convaincue que si son enfant ne mange pas, c'est qu'il est malade. Un examen clinique bien conduit lui montrant que son enfant est en tout point normal, les quelques examens complémentaires cités plus haut et la parfaite conviction du médecin exprimée avec autorité ont en général facilement raison de cette inquiétude.

### Traitement préventif de l'anorexie

- Ne jamais insister pour que l'enfant finisse ses repas.
- Ne jamais remplacer un aliment refusé par un autre.
- Ne pas enrichir l'alimentation sous prétexte de mieux nourrir.
- Varier les régimes et ne pas changer brutalement les habitudes alimentaires.
- Ne pas jouer avec l'enfant pendant les repas, mais toujours en dehors des repas, et souvent.
- Et savoir que, de toute façon, un jour, un repas sera refusé.

Il est, en revanche, plus difficile de convaincre la mère que, si son enfant ne mange pas, il ne va pas tomber malade. Aussi faut-il la prévenir : « Madame, il ne mangera pas, mais je vous assure qu'il ne tombera pas malade. » La croissance staturopondérale doit être expliquée et commentée avec ses paliers, la notion de poids idéal à un âge donné doit être combattue. Le gros bébé n'est pas obligatoirement le mieux portant, un enfant de 1 an qui pèse 8 kg est tout aussi normal qu'un enfant de 10 kg.

La notion de variabilité des besoins d'un enfant à l'autre, ou chez un même enfant d'une période à l'autre, est importante à souligner. Quand une mère dit : « Mon enfant ne mange pas », cela sous-entend « ne mange pas *assez* ». Il faut expliquer que la quantité prise importe peu.

Enfin, et il faut être très précis sur ce point : plus on le forcera, moins il mangera.

## Ce qu'il faut obtenir

Il faut que cesse tout forcing alimentaire et que la mère accepte que les repas, en partie ou en totalité, soient refusés. Mais il faut prévenir que tout ne va pas se résoudre en quelques jours. Aussi est-il prudent de demander :

- qu'un *essai loyal de 15 jours* soit effectué, pendant lequel les repas seront proposés sans forcing ;
- que les repas refusés ne soient jamais remplacés par autre chose, qu'ils soient de courte durée ;
- que les activités de jeu soient importantes en dehors des repas ;
- que pendant cette même période, l'enfant ne soit pas pesé. Il ne sera repesé qu'à l'occasion de la consultation ultérieure et par le médecin lui-même. On préviendra d'ailleurs qu'il serait normal qu'il ait alors perdu un peu de poids, mais que cela n'est nullement inquiétant.

Si cette mise en observation dans la confiance et le calme est acceptée, il est très rare que la situation ne se dénoue pas. Quelques consultations ultérieures à intervalles rapprochés seront néanmoins indispensables pour consolider cette situation et éviter la rechute. Mais il faut savoir que l'enfant restera longtemps un petit mangeur.

Si, en dépit d'une observation correcte de la prescription, l'anorexie persiste, une hospitalisation est indispensable. Elle n'aboutit pas toujours à la découverte d'une maladie organique.

Enfin, si, au contraire, la mère s'enferme dans son inquiétude et sa rigidité, si elle persiste à vouloir que son enfant mange et finisse ses repas, alors l'évolution vers la grande anorexie confirmée, dite anorexie nerveuse ou psychologique, est quasi inéluctable. C'est la véritable anorexie infantile.

## La véritable anorexie infantile

Si le médecin n'a pas été assez heureux pour intervenir à temps ou être écouté, le conflit – car c'en est un – entre la mère et l'enfant s'organise. C'est en effet sous forme d'une conduite d'opposition entre l'enfant et son entourage qu'apparaît l'anorexie. Elle survient entre 6 mois et 3 ans avec un pic entre 9–18 mois, souvent lors du passage à la cuillère et de la diversification. Le refus alimentaire qui s'installe dure au point parfois de créer une malnutrition et un retard staturopondéral. Le comportement pendant l'alimentation est lié à une anxiété et des à interactions parent-enfant très conflictuelles.

La mère elle-même décrit les repas sous forme d'une « guerre où son but est d'imposer à l'enfant ce qu'elle croit bon pour lui ». Toutes les armes sont

légitimes, que ce soit la force (contention des bras, ouverture forcée de la bouche), la ruse, la diversion ou l'intervention de l'entourage ; elle tente de mettre en place des distractions et stratagèmes pour éviter le conflit et nourrir l'enfant.

La mère n'a très souvent aucun trouble du comportement alimentaire, ni problèmes particuliers (de couple, familiaux, relationnels, etc.). Mais elle est « fragile », anxieuse, parfois perfectionniste et peu sûre d'elle, et sûrement frustrée devant cet enfant difficile. Ces difficultés induisent chez elle un grand découragement ou de l'agressivité, ce qui aggrave progressivement la relation mère-enfant : elle se sent alors très dévaluée.

L'enfant « anorexique », qui mange quelques bouchées puis refuse d'ouvrir la bouche et d'avalier quoi que ce soit, ne manifeste aucun intérêt pour la nourriture, est de plus en plus difficile, car cette lutte réitérée sur le même mode, quatre fois par jour, est source de tension et d'angoisse pour les deux parties rivales. Elle entraîne chez l'enfant un sentiment profond de frustration et il ne peut réagir que selon les modalités propres à son âge : cris, troubles du sommeil, refus absolu de toute alimentation. Il devient exigeant, irritable, imprévisible, difficile à calmer. Il peut ainsi très vite perdre du poids et montrer des signes de malnutrition.

Seule une psychothérapie portant sur la relation parent-enfant peut interrompre ce cercle vicieux pour apprendre à s'ajuster au tempérament de l'enfant.

## **Le véritable traitement de l'anorexie : sa prévention**

Quand on étudie, sur une observation exemplaire, l'histoire naturelle d'une telle anorexie psychogène, on comprend le rôle fondamental que le médecin peut jouer dans sa prévention.

C'est dès les premières consultations qu'il doit inculquer à la mère ces règles d'hygiène extrêmement souples qui sont essentielles :

- présenter des repas sans jamais insister pour que l'enfant les finisse ;
- ne pas chercher à enrichir le régime pour mieux « nourrir » l'enfant ;
- éviter les régimes monotones. À l'inverse, ne pas apporter de changement trop brutal à l'alimentation : qu'il s'agisse du passage de l'alimentation liquide à l'alimentation solide ou de l'introduction d'un aliment nouveau, il faut savoir s'adapter aux goûts de l'enfant ;
- tenir compte des besoins propres de chaque enfant, se rappeler que la croissance se fait souvent par paliers ;
- proscrire toute rigidité de comportement avec les enfants ;
- stimuler l'éveil psychomoteur : le temps passé aux activités de jeu a beaucoup plus d'importance pour la satisfaction des besoins affectifs de l'enfant que le temps passé aux repas ;
- prévenir enfin la mère qu'un jour ou l'autre, tôt ou tard, un repas, plusieurs repas même seront refusés, et que cela n'a aucune importance si par ailleurs l'enfant ne présente aucun symptôme.

***Pour en savoir plus***

Chevallier B, et al. Diététique infantile. Paris: Masson, coll. Abrégés; 1996. p. 205-19.

Mazet P, Storelu S. Psychopathologie du nourrisson et du jeune enfant. 3<sup>e</sup> éd. Paris: Masson, coll. Les âges de la vie; 2003.

Mouren MC, Douen C, Le Heuzey MF, Cook-Darzens S. Troubles du comportement alimentaire de l'enfant : du nourrisson au préadolescent. Paris: Elsevier Masson; 2011.

## Douleurs abdominales chroniques ou récidivantes de l'enfant

- 10 à 15 % des enfants d'âge scolaire souffrent de douleurs abdominales chroniques.
- Certes, 90 % des douleurs abdominales répétées sont fonctionnelles, mais 10 % sont organiques : ne jamais l'oublier.
- Une douleur abdominale périombilicale, diurne et isolée a de grandes chances d'être fonctionnelle.
- Éviter la multiplication des examens complémentaires pour ne pas faire des erreurs de diagnostic, ni par excès, ni par défaut.

« Docteur, il a tout le temps mal au ventre. » Que de fois cette phrase entendue au cabinet de consultation a irrité le praticien, tant il sait combien ce symptôme est difficile à cerner, semé d'embûches et décevant ! Combien de ces douleurs ne trouvent jamais de cause ! Pourtant, on a récemment recensé pas moins de cent causes à ce type de manifestations.

Comment peut-on les définir ? Ce sont des douleurs continues ou, plus souvent, répétées et n'ayant pas un caractère suffisamment violent pour motiver un avis médical d'urgence, évoluant déjà depuis fort longtemps lorsque le médecin est amené à voir l'enfant. La définition la plus communément retenue est la présence d'au moins trois crises douloureuses d'intensité suffisante pour perturber l'activité habituelle de l'enfant depuis au moins 3 mois (critères d'Apley). Même si les progrès récents des examens complémentaires ont permis de leur reconnaître le plus souvent une cause organique, les douleurs abdominales restent dans la grande majorité des cas d'origine fonctionnelle.

Attention cependant : tout enfant qui présente des douleurs abdominales chroniques ou récurrentes peut présenter un jour une pathologie responsable d'une douleur abdominale aiguë. Il est donc utile de rappeler les principales causes de douleurs abdominales aiguës de l'enfant (tableau 10.1).

### Méthodes d'approche du diagnostic : pièges à éviter

Ils sont évidents à exprimer, beaucoup plus difficiles à cerner en pratique. Il est sans doute grave de considérer comme banale une douleur abdominale qui se révélera être liée à une maladie organique. Il est tout aussi grave d'envisager

**Tableau 10.1****Principales causes de douleurs abdominales aiguës de l'enfant**

Causes chirurgicales	Causes médicales
Appendicite Invagination intestinale Torsion d'annexe ou de testicule Occlusion sur bride Étranglement herniaire Volvulus intestinal sur mésentère commun Accident sur diverticule de Meckel	Adénolymphite mésentérique Gastroentérite Infection urinaire Pneumopathie Infection ORL (angine, sinusite) Purpura rhumatoïde Hépatite virale Glomérulonéphrite aiguë, syndrome néphrotique Pancréatite Acidocétose diabétique

à tort un diagnostic d'organicité avec le risque évident de fixer l'enfant et sa famille sur un symptôme qu'un peu de bon sens et de patience aurait pu faire accepter, sinon disparaître. Cette erreur est susceptible de conduire à faire effectuer des examens complémentaires volontiers onéreux, souvent pénibles, et pas toujours anodins. Mais quel médecin peut se vanter de ne jamais avoir péché par excès ou par défaut ? Ce double piège doit en tout cas lui rester en permanence présent à l'esprit.

Il faut aussi garder à l'esprit qu'un enfant ayant des douleurs abdominales à répétition peut avoir une affection réalisant une urgence chirurgicale.

## Conduite de l'examen clinique

### Interrogatoire

L'interrogatoire est le temps fort de l'examen. Il est bon de le pratiquer en deux temps : en début, puis en fin de consultation, l'examen objectif venant s'intercaler entre ces deux temps.

Le premier temps doit s'attacher au symptôme, et à lui seul :

- où siègent les douleurs (dans la majorité des cas, elles sont périombilicales) ?
- sont-elles continues ou non ?
- sont-elles fréquentes ? Plusieurs fois par jour ? Plusieurs fois par semaine ?
- à quelle heure surviennent-elles ?
- y a-t-il des symptômes associés : accès de pâleur, céphalées, somnolence, nausées, anorexie, diarrhée, constipation, douleurs mictionnelles ou lombaires, poussées de fièvre, amaigrissement ?

### Examen clinique

#### L'examen objectif est centré sur l'abdomen qui doit être palpé avec soin

L'enfant et sa famille viennent pour un symptôme abdominal et attendent de cet examen un verdict : le médecin doit donc y prêter une grande attention,

ne serait-ce que pour affirmer – ce qui est souvent le cas – que cet examen est normal.

### **Est-il opportun de faire un toucher rectal ?**

La question mérite d'être posée. Dans tous les traités, dans tous les enseignements *ex cathedra* (donc empreints d'un certain dogmatisme), le toucher rectal est un impératif qu'il serait coupable d'omettre.

Mais quel médecin peut se targuer d'avoir une bonne expérience de la pratique et de l'interprétation du toucher rectal chez l'enfant ? Mieux vaut sans aucun doute s'en abstenir volontairement – et demander, si on le juge indispensable, qu'il soit effectué par plus compétent que soi – que d'effectuer un geste qui relèverait plus de la bonne conscience que de l'acte médical réfléchi. D'ailleurs, pour des spécialistes bien avertis (chirurgiens ou gynécologues s'occupant de jeunes enfants), ce n'est parfois que sous anesthésie générale, à l'occasion d'une intervention ou d'une coelioscopie, que le toucher rectal fournit un renseignement utile.

### **Tout examen clinique se doit d'être complet, nous a-t-on appris**

Cela est vrai, certes, mais il est évident que l'examen clinique de l'abdomen se doit d'être complété par un examen général traditionnel (y a-t-il un ictère, des ganglions, la gorge est-elle normale ?...). Il est non moins évident que l'examen neurologique, dans le cadre d'une consultation « quotidienne », ne peut qu'être très sommaire. Si un signe d'appel y incite, même discutable, mieux vaut demander un avis spécialisé.

### **À la fin de l'examen**

C'est en fin d'examen, lorsque les parents et l'enfant sont en général déjà rassurés, que l'interrogatoire peut être repris pour aborder d'autres problèmes.

L'interrogatoire portera sur les questions suivantes :

- quelles sont les habitudes alimentaires ? Y a-t-il un forcing alimentaire ?
- quelles sont les conditions de vie, de logement, les problèmes familiaux de tous ordres ?
- quelle est la qualité du travail scolaire, le comportement de l'enfant à l'école, en famille, en vacances ?

Aucune information ne doit être rejetée *a priori* : c'est parfois à l'occasion de cette conversation détendue que s'éclaire le problème.

### **Conclusions de l'examen**

Il se peut que, dès cette première consultation, le médecin arrive à un diagnostic, sinon de certitude, du moins de présomption. En effet, *a priori*, une douleur abdominale récidivante périombilicale sans aucun symptôme associé, qui n'existe que le jour et ne réveille pas l'enfant la nuit, est probablement fonctionnelle, alors qu'une douleur localisée en un point précis à distance de l'ombilic est *a priori* organique, surtout s'il existe des symptômes associés et si elle est permanente, diurne et nocturne. Plus fréquemment, ce sont des arrières-pensées qu'il va falloir étayer en essayant de répondre à quelques questions.

## Y a-t-il lieu de demander des examens complémentaires ?

Non, ou alors des examens très simples (une numération globulaire formule sanguine, un dosage de la protéine C réactive [CRP], un examen d'urine), sauf si la clinique a fourni une orientation précise.

Quoi qu'il en soit, une radiographie de l'abdomen sans préparation, voire une échographie abdominale, peuvent être utiles en deuxième intention, même s'il ne s'agit que de rassurer l'enfant et sa famille.

## Faut-il donner un traitement ?

Oui, à la condition qu'il soit anodin et sédatif. Un tranquillisant mineur est parfois utile.

## Faut-il revoir l'enfant ?

Oui, dans des délais variables selon la répétition habituelle des symptômes, l'inquiétude familiale, les arrière-pensées du médecin, mais souvent assez vite. On peut très humblement dire que lors de cette première consultation, un examen de débrouillage a été effectué, sous-tendu par les arrière-pensées les plus simples et les plus courantes, et que – sauf exception – c'est en revoyant l'enfant que les choses se préciseront.

## Revue étiologique

Il n'est pas question d'envisager toutes les causes, mais de souligner les plus habituelles (tableau 10.2). Elles ne sont pas classées par ordre de fréquence, mais dans un esprit qui permette d'éliminer ou de rechercher celles qui justifient soit une thérapeutique, soit des investigations complémentaires rapides.

### Causes organiques fréquentes

Il faut les envisager surtout si l'enfant a moins de 5 ans ou plus de 13 ans (en effet, les douleurs fonctionnelles sont plus fréquentes entre 5 et 13 ans), et ce d'autant que le siège de la douleur est éloigné de l'ombilic, qu'elle est diurne et nocturne et qu'elle s'accompagne d'autres symptômes.

La *constipation* est une des sources les plus fréquentes de douleurs abdominales chroniques (mais rarement celle qui tracasse les parents), qui peuvent survenir par périodes prolongées – douleurs volontiers en barre – sans autre signe d'accompagnement. Une radiographie d'abdomen sans préparation peut être utile pour l'affirmer – du moins pour les parents, car il n'est souvent pas facile de les en convaincre. Le traitement est celui de la constipation (voir le chapitre 7).

### Appendicite

C'est souvent avec cette arrière-pensée que sont venus les parents. De fait, ce diagnostic ne doit pas être *a priori* rejeté, sous prétexte que l'appendicite chronique n'existe pas.

Il existe d'incontestables appendicites subaiguës qui donnent de véritables coliques appendiculaires : s'il y a une douleur très précise de la fosse iliaque



**Tableau 10.2****Causes possibles des douleurs abdominales chroniques et/ou récurrentes de l'enfant**

Appendicite subaiguë et/ou chronique	Douleur très précise au niveau de la fosse iliaque droite – NFS : recherche d'une polynucléose – cliché de l'abdomen sans préparation : recherche d'un coprolithe appendiculaire
Adénite mésentérique	Douleur proche de certaines appendicites subaiguës – hospitalisation
Affection de l'arbre urinaire	Notion d'hématurie Signes de cystite Poussées fébriles répétées survenant en même temps que les douleurs abdominales Demander deux examens : – examen cytobactériologique des urines – échographie et/ou urographie intraveineuse
Colopathies (SII)	Participation psychologique – régime simple + antispasmodiques + pansements – à différencier des MICI
Gastrites et/ou œsophagites	Place d' <i>Helicobacter pylori</i>
Constipation chronique	
Forcing alimentaire	
Parasitoses intestinales	Instituer un traitement contre une éventuelle oxyurose, ascarirose ou tœniase
Causes gynécologiques	Souvent contemporaines : – de l'apparition des premières règles – de l'ovulation
Causes psychologiques (90 % des cas)	Avec difficultés scolaires : tests psychométriques et orthophoniques Sans difficultés scolaires : prendre en charge l'enfant et sa famille

droite, si l'enfant est calme lorsqu'on l'examine, s'il n'y a aucun signe en faveur d'une infection urinaire, on est en droit d'y penser. Une numération globulaire formelle sanguine à la recherche d'une polynucléose, un cliché de l'abdomen sans préparation à la recherche d'un coprolithe appendiculaire, une échographie abdominale qui peut montrer un appendice inflammatoire sont des examens simples qu'il faut demander. En sachant qu'aucun d'eux n'est formel.

Un examen normal ne permet pas toujours d'éliminer une appendicite. On ne peut pas reprocher de faire opérer pour appendicite un enfant qui se plaint de douleurs précises répétées, même si rien ne vient étayer ce diagnostic, du moment qu'il ne paraît pas raisonnable de jouer la carte d'un autre diagnostic courant. Sans doute – objecte-t-on – cela revient-il à porter des diagnostics

abusifs et la sanction chirurgicale comporte un risque, si minime soit-il. Mais force est de reconnaître que nombre de ces enfants guérissent après l'intervention : cette constatation relève-t-elle de la coïncidence ou de l'effet psychologique de l'intervention ? Cela est loin d'être démontré. L'intervention pour appendicectomie comporte toujours la recherche d'un diverticule de Meckel.

### Adénite mésentérique

Elle peut être rapprochée de certaines appendicitis subaiguës par les caractères de la douleur et l'éventuelle fébricule. Il s'agit d'un diagnostic qu'il ne faut porter qu'avec la plus extrême prudence. Mieux vaut opérer (ou du moins placer l'enfant sous surveillance en milieu chirurgical) que de courir le risque de laisser évoluer et se compliquer une appendicite. Ce diagnostic est en fait souvent porté sur l'échographie abdominale demandée en cas de doute ; l'adénite mésentérique est souvent concomitante d'infections ORL, mais peut être bactérienne (yersiniose).

### Affections de l'arbre urinaire

Il s'agit de diagnostics auxquels le médecin est aujourd'hui bien sensibilisé, et il est certain que des douleurs abdominales sont ici fréquemment retrouvées. Elles sont, à dire vrai, rarement isolées. Le plus souvent, on retrouve :

- la notion d'une hématurie ;
- ou des signes de cystite ;
- ou, plus volontiers, des poussées fébriles répétées, contemporaines des douleurs abdominales.

Devant de tels signes, un examen doit être effectué : l'examen cyto bactériologique urinaire. Chez les enfants dont les douleurs abdominales répétitives sont contemporaines de poussées fébriles, l'examen d'urine doit être répété à l'occasion d'une poussée ultérieure.

Faut-il faire une échographie de l'appareil urinaire ? Oui, s'il y a une infection urinaire, une hématurie, une lithiase possible sur le cliché d'abdomen, une masse lombaire à la palpation ; dans le cas contraire, ces examens ne sont pas indispensables, du moins dans l'immédiat.

### Colopathie de l'enfant et de l'adolescent et maladies inflammatoires chroniques de l'intestin

Parler de *colopathie* ou de *colite non spécifique*, ou encore de « *syndrome de l'intestin irritable (SII)* » chez l'enfant et l'adolescent est un choix de termes peu précis qui recouvre probablement des états digestifs différents. Dix-sept pour cent des adolescents en souffrent ; cela représente 0,2 % des consultations en pédiatrie générale et 20 à 40 % en gastroentérologie pédiatrique entre 4 et 18 ans (surtout après 12 ans). On peut peut-être classer dans cette catégorie des enfants qui présentent un syndrome caractérisé :

- par des douleurs abdominales très vives, d'allure spasmodique, parfois calmées par l'émission d'une selle ou de gaz, et rares pendant le repos nocturne ;

- souvent par une alternance de diarrhée et de constipation, voire l'un ou l'autre isolé ;
- parfois par des malaises avec pâleur à l'occasion des crises douloureuses abdominales ;
- enfin, à la palpation, parfois, par un côlon spasmodique contractile, notamment dans la fosse iliaque ;
- ni fièvre, ni amaigrissement, ni sang dans les selles, ni douleurs nocturnes ou localisées évoquant une autre pathologie comme une pathologie épigastrique, suggérant une atteinte œsogastrique ou de l'hypocondre droit, une atteinte hépatique ou biliaire ou de la fosse iliaque droite, une atteinte du carrefour iléocœcal ;
- aucun signe d'accompagnement comme ulcérations ou fissures anales, aphtes buccaux, arthralgies, érythème noueux ou uvéite, tous symptômes qui orienteraient plutôt vers les maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) [Crohn et rectocolite hémorragique] ;
- une participation psychologique est fréquente dans ce syndrome : ces enfants et adolescents sont volontiers anxieux, stressés (comme souvent la parenté), avec un absentéisme scolaire significatif.

### Traitement

Il comporte :

- un régime simple consistant à corriger les erreurs alimentaires manifestes fréquentes chez l'adolescent, en particulier les régimes trop riches en sucres, jus de fruits et fructose, les repas riches en graisses, les boissons gazeuses, les sucreries ;
- des antispasmodiques comme la mébévérine et la trimébutine, éventuellement associés à un pansement intestinal (smectite ou montmorillonite beidellitique), qui ont un effet parfois modeste sur la douleur ; il faut leur adjoindre le traitement des troubles du transit (diarrhée ou constipation) ;
- le traitement diététique : si les douleurs paraissent déclenchées par l'ingestion de laitages, un régime sans lactose, voire sans protéine du lait, peut être tenté pendant 2 ou 3 semaines, suivi d'une réintroduction pour ne pas prolonger un régime souvent inutile ;
- sans jamais oublier la composante psychologique.

Ce traitement est-il toujours efficace ? Assurément non, mais qui connaît le traitement miracle des colites ? L'important est d'améliorer le confort de ces enfants en leur autorisant une vie normale.

### Parasitoses intestinales

Peuvent-elles être responsables de douleurs abdominales ? Beaucoup de parents le pensent. En faire la preuve n'est pas chose facile. L'interrogatoire peut y aider, la numération globulaire formule sanguine également lorsqu'elle montre une hyperéosinophilie (mais celle-ci est éphémère, sinon inconstante). En tout état de cause, il n'y a jamais danger à instituer un traitement contre une éventuelle oxyurose ou ascaridiose, ou contre un taenia.

Si l'enfant revient d'un séjour en pays tropical, d'autres parasitoses peuvent être recherchées (amibiase, bilharziose).

## Causes gynécologiques

Les tumeurs ovariennes peuvent se voir à tout âge, mais sont très rares. La douleur en est le symptôme le plus fréquent, bien qu'il soit inconstant. Le diagnostic est habituellement porté sur la constatation d'une tumeur abdominale et sur le toucher rectal.

Beaucoup plus fréquentes sont les douleurs contemporaines de la période péripubertaire.

L'endométriase est exceptionnelle ; la rétention menstruelle, dont la cause habituelle est l'imperforation hyménéale, est plus fréquente, et son diagnostic est facile. Mais la cause de loin la plus souvent rencontrée est la dysménorrhée essentielle qui, selon l'intensité, relève soit des antispasmodiques, soit d'un traitement d'inhibition ovarienne par les estroprogestatifs ou la médroxyprogestérone, ou les anti-inflammatoires antiprostaglandines.

Quoi qu'il en soit, le praticien, s'il sait assez aisément reconnaître l'origine gynécologique de douleurs abdominales, est souvent mal préparé à cette discipline. Qu'il sache faire appel au consultant qui lui semble le plus apte à la fois techniquement et psychologiquement à prendre en charge le problème.

## Forcing alimentaire

C'est une cause souvent oubliée. Les petits anorexiques, les « petites natures », sont souvent l'objet de la part des parents d'un forcing alimentaire que le praticien connaît bien. Il faut obtenir par la persuasion, au cours de consultations itératives, que cesse le forcing : les douleurs abdominales disparaissent.

Ces douleurs sont-elles liées aux aliments eux-mêmes ou sont-elles réactionnelles au conflit psychologique que le forcing entretient ? La réponse est difficile, mais peu importe pourvu que les douleurs disparaissent en même temps que l'inquiétude familiale.

## Causes organiques rares

Parce qu'elles sont rares, on risque de les négliger, mais une fois ou l'autre le médecin qui les a oubliées tombera dans le piège (tableau 10.3).

## Tumeur cérébrale

Qu'elle puisse être révélée par des douleurs abdominales, tout médecin l'a appris... et peut-être oublié parce que ce type de manifestation ne s'est jamais présenté à lui. Habituellement, elle est associée à des céphalées, des vomissements, des signes neurologiques suffisamment évidents pour ne pas échapper à un examen même rapide. Très exceptionnellement, il peut arriver (et les neurochirurgiens connaissent tous de tels cas) qu'une tumeur cérébrale évolue pendant longtemps sous le masque isolé de douleurs abdominales.

Que le praticien soit informé de telles éventualités, c'est important ; qu'il en tire hâtivement des conclusions qui le conduisent à faire effectuer facilement des examens très spécialisés, comme le scanner ou l'imagerie par résonance magnétique (IRM), est tout à fait abusif.

**Tableau 10.3****Principales causes organiques de douleurs abdominales chroniques et/ou récurrentes de l'enfant**

Causes digestives	Causes extradiigestives
Reflux gastro-œsophagien	Uropathie malformative
Dyspepsie non ulcéreuse	Lithiase urinaire
Gastrite ( <i>H. pylori</i> )	Causes gynécologiques
Ulcère gastrique ou duodénal	Migraine abdominale
Intolérance au lactose	Hypertension intracrânienne
Parasitoses intestinales	Épilepsie abdominale
Maladies inflammatoires du tube digestif	Hypertension artérielle
Troubles fonctionnels intestinaux	Maladie périodique
Constipation	Drépanocytose
Pancréatite chronique	Allergie alimentaire ?
Lithiase vésiculaire	Saturnisme
Kyste du cholédoque	

### Épilepsie abdominale et migraine

Rien n'est plus difficile, surtout chez l'enfant, rien de distinguer migraine et épilepsie abdominale.

La migraine abdominale survient chez environ 2 % des enfants. Elle se définit par un trouble paroxystique caractérisé par la survenue aiguë de douleurs abdominales médianes qui sont très invalidantes durant des heures, associées à une pâleur et/ou à une anorexie. Les antécédents personnels ou familiaux de migraine sont très fréquents ; le diagnostic repose sur l'association aux douleurs abdominales d'au moins deux des critères suivants : céphalée concomitante, photophobie concomitante, notion familiale de maladie migraineuse, céphalée unilatérale récidivante, douleurs précédées d'un syndrome visuel, sensoriel ou moteur. La prise en charge repose sur le traitement antimigraineux classique ; dans l'épilepsie abdominale, il y a perte de contact brève avec l'environnement.

Il est en tout cas certain que, chez l'enfant, les migraines, comme l'épilepsie, peuvent avoir pour traduction exclusive des douleurs abdominales.

### Ulcère gastroduodénal et gastrite

Il n'est pas question de faire effectuer une fibroscopie gastrique à tout enfant présentant des douleurs abdominales. Le résultat en serait décevant et l'inflation de ce type d'examen est hors de proportion avec la rareté de l'ulcère chez l'enfant. Chez l'enfant comme chez l'adulte, l'ulcère a une sémiologie qui lui est propre : la rythmicité, la périodicité, la douleur calmée par le repas ne peuvent pas échapper à un interrogatoire bien mené. Mais les douleurs peuvent être nocturnes ou matinales précoces, et leur périodicité inconstante. Les vomissements sont fréquents avant 3 ans.

Le diagnostic repose sur la fibroscopie digestive qui permet de faire les prélèvements nécessaires à la recherche de l'*Helicobacter pylori*, déterminant dans la genèse de la pathologie ulcéreuse de l'enfant. L'ulcère gastrique ou

duodéal est rare chez l'enfant mais très fréquemment associé à une infection à *H. pylori*, dont le traitement associé à celui de l'ulcère guérit les symptômes et prévient sa récurrence. Cependant, si l'association ulcère-douleurs abdominales est quasi constante, il n'en est pas de même en cas de simple infection à *H. pylori* et en l'absence d'ulcère, l'existence de douleurs abdominales ne permet pas de différencier les enfants infectés des non infectés. Parmi les enfants infectés, il n'y a pas plus d'enfants présentant des douleurs abdominales que chez les non infectés.

### Tumeurs abdominales

Elles ne sont généralement pas douloureuses, du moins à leur début, et le motif habituel de consultation est plutôt la découverte par la mère d'une augmentation de volume de l'abdomen. La perception d'une masse à la palpation en rend le diagnostic facile.

### Œsophagite

Conséquence du reflux gastro-œsophagien, elle est plus fréquente chez le tout-petit, incapable de se plaindre de douleurs. Néanmoins, des brûlures plus rétrosternales qu'abdominales chez un enfant dont l'interrogatoire révèle qu'il s'agit d'un ancien vomisseur dit « habituel », *a fortiori* la notion de vomissements, voire de vomissements sanglants, conduisent à demander radiographie et fibroscopie.

Tous ces cas sont l'exception, c'est à peine s'ils méritent d'être mentionnés dans une liste qui, volontairement, ne se veut pas exhaustive.

À part cependant l'*œsophagite à éosinophiles*, maladie émergente à rechercher chez des enfants allergiques souffrant de pathologies digestives. Il faut savoir l'évoquer chez le grand enfant et l'adolescent, devant des douleurs abdominales récurrentes et épigastriques, avec souvent vomissements et diarrhée, des douleurs laryngées, une dysphagie après l'ingestion d'aliments solides et, plus rarement, une impaction alimentaire (10 à 20 % des cas). L'interrogatoire trouve dans plus de la moitié des cas un terrain atopique familial et des affections de nature allergique chez l'enfant (asthme, rhinite allergique, eczéma). Le diagnostic repose sur la fibroscopie œsophagienne montrant des signes spécifiques et la biopsie révélant l'hyperéosinophilie intraépithéliale : un bilan allergologique s'impose alors (*prick*- et *patch*-tests avec les principaux allergènes alimentaires) afin de guider le régime diététique associé à une corticothérapie.

### Allergie alimentaire

Pourquoi ne pas la rechercher devant l'absence de symptômes spécifiques chez un enfant présentant des douleurs abdominales récidivantes isolées dont la cause n'est pas retrouvée, devant l'inefficacité du traitement d'une colopathie, surtout s'il existe un terrain personnel ou familial « atopique » ?

Il faut, pour clore cette longue liste, citer trois maladies sources de douleurs abdominales intenses, d'allure aiguë mais récidivantes et appartenant à certaines ethnies.

### Maladie périodique

Très particulière aux populations du bassin méditerranéen, notamment aux Juifs séfarades (50 % des cas), elle évolue de façon redoutable par poussées où s'associent douleurs abdominales, douleurs articulaires et fièvre. Le traitement repose sur la colchicine.

### Drépanocytose

La drépanocytose ou anémie à cellules falciformes est particulière aux Noirs. Les douleurs abdominales, paroxystiques, accompagnent les crises hémolytiques.

### Intolérance au lactose

Elle se manifeste le plus souvent par des douleurs abdominales récurrentes, souvent en fin de matinée ou quelques heures (2 à 5) après un repas lacté chez un enfant d'origine asiatique, méditerranéenne ou africaine. Le diagnostic repose sur le *breath-test* ou sur l'épreuve d'exclusion du lactose pendant 3 semaines.

### Autres

Il faut enfin citer, pour ne pas les oublier selon le contexte : le saturnisme, la pancréatite chronique, la lithiase vésiculaire, le kyste du cholédoque.

#### Quelques règles à observer devant des douleurs abdominales de l'enfant

- Ne jamais nier la réalité des douleurs abdominales alléguées par l'enfant.
- Un interrogatoire et un examen clinique bien conduits sont le prélude indispensable à toute discussion diagnostique.
- Il est beaucoup plus utile de revoir l'enfant que de faire des examens complémentaires à l'aveugle.
- Une douleur localisée à distance de l'ombilic, qui existe nuit et jour et s'accompagne d'autres symptômes, est *a priori* organique.
- Une douleur périombilicale, isolée, diurne est *a priori* fonctionnelle.

### Causes psychologiques, « fonctionnelles »

Y penser surtout quand la douleur périombilicale isolée ne réveille pas l'enfant la nuit. Ce sont de très loin les plus fréquentes, puisqu'elles représentent environ 90 % des cas. Elles se rencontrent souvent à l'âge scolaire.

Certaines ont des caractères assez significatifs : douleurs abdominales matinales, paroxystiques, avant le départ pour l'école, pouvant se répéter dans la journée. Elles relèvent de l'*angoisse scolaire*.

D'autres sont d'allure moins stéréotypée, mais se situent dans un contexte particulier : toute difficulté d'insertion de l'enfant dans la vie de tous les jours, toute adaptation à une vie nouvelle (changement d'école, de domicile, problèmes créés par la dissociation du couple) peuvent être à l'origine de

douleurs abdominales : à une circonstance génératrice d'anxiété, de stress, de tension quelle qu'en soit la cause, l'enfant peut réagir par des douleurs abdominales.

Certaines difficultés scolaires spécifiques sont également génératrices de douleurs abdominales. Tout enfant amené chez le médecin pour des douleurs abdominales et chez lequel l'interrogatoire retrouve des difficultés scolaires doit avoir des tests psychométriques et orthophoniques. Il n'est pas exceptionnel qu'une dyslexie méconnue se présente en consultation sous le masque de douleurs abdominales.

### **Ce qu'il faut faire**

S'il existe des difficultés scolaires, il faut essayer de les résoudre : des leçons particulières, une meilleure orientation scolaire, une rééducation orthophonique, un redoublement sont parfois des mesures salutaires.

En l'absence de telles difficultés, un traitement anxiolytique peut avoir raison du problème. Encore faut-il revoir l'enfant, le rassurer, obtenir des parents une modification de leur comportement. Le rôle du médecin est une véritable prise en charge de l'enfant et de sa famille. Revoir l'enfant est là, plus qu'ailleurs, un impératif.

### **Ce qu'il ne faut pas faire**

#### **Penser problème psychologique et ne penser qu'à cela**

Ne pas oublier que, si près de 90 % des douleurs abdominales ont une origine psychologique, 10 % au moins sont d'une autre nature.

#### **« Psychiatriser » le problème**

Dans l'immense majorité des cas, c'est au médecin de famille de régler le problème, aidé éventuellement des examens complémentaires que sont les tests psychométriques ou orthophoniques. Le recours au psychiatre ne doit être qu'une exception.

#### **Réfuter l'existence du symptôme**

Ces enfants souffrent réellement de douleurs abdominales authentiques. Il serait grave de laisser penser aux parents que leur enfant est un simulateur : ce serait tout à la fois maladroit et erroné. Que l'adulte qu'est le médecin réfléchisse à ses propres problèmes : n'a-t-il jamais eu mal au ventre, réellement, viscéralement, à l'occasion d'une anxiété, d'un examen, d'une contrariété ? L'enfant, comme l'adulte, peut avoir mal au ventre parce qu'« il n'est pas bien dans sa peau ». Il est important que le médecin ne nie pas ce symptôme, sinon tout le capital de confiance dont il est crédité par l'enfant lui sera immédiatement enlevé.

### **Philosophie du problème**

Le médecin ne se trouve pas ici devant une maladie bien caractérisée, il est en présence d'un symptôme quotidien (puisque un enfant sur dix lui est présenté avec des douleurs abdominales chroniques), mais qui peut relever de causes



particulièrement nombreuses. L'enseignement qu'il a reçu le prépare souvent mal à appréhender un tel problème.

Ce n'est certainement pas en demandant d'emblée un grand nombre d'examen complémentaires que le médecin peut résoudre ces problèmes. Qu'il ne cherche pas par ce moyen à se couvrir contre l'erreur de diagnostic : il ne peut jamais lui être reproché d'avoir omis, à la première consultation, de demander l'examen qui lui aurait permis – peut-être – de porter le diagnostic d'exception.

Son rôle de médecin, devant ce symptôme qui se répète et est toujours facteur d'inquiétude, est avant tout de prendre en charge le malade, c'est-à-dire l'enfant et sa famille. Il ne doit jamais prendre à la légère un symptôme qui, dans la majorité des cas, a des causes psychologiques, mais qui peut aussi révéler une affection sérieuse. Il doit donc d'abord bien analyser les caractères cliniques de ce symptôme et l'intégrer dans ce qu'il sait du contexte familial et du caractère propre de l'enfant qu'il soigne.

S'il n'arrive pas à porter de diagnostic, après avoir revu l'enfant, après s'être aidé d'examen complémentaires qu'il sait bien interpréter, s'il a l'impression que le problème lui échappe, qu'il n'hésite pas à demander un avis spécialisé. . . en sachant que son rôle n'est pas pour autant terminé.

### ***Pour en savoir plus***

Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> éd. Paris: Elsevier Masson; 2011.

Navarro J, Schmitz J. Gastroentérologie pédiatrique. 2<sup>e</sup> éd. Paris: Flammarion Médecine-Sciences; 2000.

# Fièvre, poussées de fièvre à répétition, fièvre au long cours

- › Dans « fièvre », il y a le traitement de la fièvre et de sa cause.
- › Les poussées de fièvre à répétition sont souvent des coïncidences : ne pas oublier l'infection urinaire chez le nourrisson.
- › Devant une fièvre prolongée, penser à la thermopathomie.

C'est un sujet de grande inquiétude familiale et le motif de bien des appels au médecin. Quoique ce problème soit habituellement réglé au cours d'une visite au domicile, il est apparu nécessaire de l'aborder, d'autant que bien des angoisses peuvent être prévenues, bien des conseils peuvent être donnés à l'occasion d'une consultation systématique chez un nourrisson normal.

Les aspects médicaux sont cependant différents selon qu'il s'agit d'une pyrexie aiguë du nourrisson, de poussées de fièvre à répétition ou d'une fièvre prolongée chez l'enfant plus grand.

## Fièvre aiguë du nourrisson

### Définition et méthode de mesure

On définit la fièvre comme une élévation de température centrale au-dessus de 38 °C chez un enfant normalement couvert en l'absence d'activités physiques importantes. On considère que ce n'est qu'à partir de 38,5 °C qu'il est utile d'entreprendre un traitement. La méthode la plus fiable pour mesurer la température corporelle est le thermomètre électronique par voie rectale. On peut aussi utiliser les bandeaux à cristaux liquides à poser sur le front, qui ont l'avantage d'être pratiques et non douloureux, mais restent imprécis. Quant au thermomètre par voie buccale ou axillaire, il nécessite un temps de prise plus long et a l'inconvénient d'une sous-estimation fréquente. Le thermomètre à infrarouges par voie auriculaire a l'avantage d'une prise très rapide, mais est difficilement utilisable avant l'âge de 6 ou 7 ans.

### Pourquoi traiter la fièvre ?

Il faut remettre en cause bien des idées préconçues et répandues sur la fièvre, pour la considérer tout simplement et uniquement comme le témoin de l'activation de la défense immunitaire de l'enfant ; en effet, sa responsabilité dans les convulsions dites « fébriles », l'hyperthermie maligne et le

comportement « malade » est maintenant battue en brèche grâce à une meilleure connaissance des conséquences de cette réaction immunitaire.

### Syndrome d'hyperthermie majeure

S'il n'y a pas de consensus pour différencier les fièvres modérées ou élevées en fonction du niveau de température, les hyperthermies la plupart du temps très élevées (+ de 41 °C) peuvent exceptionnellement provoquer : état de mal convulsif, collapsus, troubles rénaux, troubles hémorragiques, voire défaillance multiviscérale avec son grand risque de décès ou de séquelles psychomotrices et neurologiques. En réalité, ce syndrome exceptionnel résulte de l'association d'une fièvre *a priori* banale à des conditions hyperthermiques extérieures à l'enfant (surhabillement surtout de la tête, pièce surchauffée, etc.) : il est donc évitable.

### Convulsions fébriles

Elles peuvent être observées lors d'un accès de fièvre chez 2 à 5 % des enfants jusqu'à l'âge de 5 ans, avec une incidence maximale entre 18 et 24 mois. Cependant, ces enfants présentent en général une prédisposition familiale et donc une « susceptibilité » individuelle. La convulsion apparaît en général au début de la maladie fébrile ; bien qu'elle soit en règle très brève, rien ne permet de prévoir sa durée. De plus, il faut en général l'association de fièvre et de certains virus. En réalité, il n'y a pas de données en faveur d'un effet préventif du traitement antipyrétique sur la survenue de ces convulsions en climat fébrile. Il en est de même dans la prévention des récurrences : un enfant a pu convulser avec une fièvre modérée et ne pas convulser ultérieurement avec un niveau de fièvre beaucoup plus élevé.

### Comportement « malade »

Apathie, baisse des capacités intellectuelles, du désir de communication, diminution de l'appétit, de la soif s'apparentent à une sorte de « dépression ». Elles sont en réalité liées aux cytokines libérées dans la circulation lors de la réaction de l'organisme à l'agression qu'il subit. Elles apparaissent donc en même temps que la fièvre, mais n'en sont pas directement dépendantes.

#### En pratique

- La fièvre n'est qu'un symptôme.
- La fièvre est utile.
- Elle n'entraîne que très rarement des complications et il n'existe aucun traitement préventif des convulsions.
- Il ne faut donc pas chercher systématiquement à obtenir l'apyrexie et conduire à des traitements symptomatiques abusifs.
- En revanche, la fièvre peut s'accompagner d'un inconfort pour l'enfant – diminution de l'activité, de la vigilance, de l'appétit, des rapports sociaux, céphalées, modifications de l'humeur – qui peut être important et qui en justifie donc le traitement (Afssaps, 2004).

## Traitement symptomatique

Le traitement symptomatique de la fièvre repose sur :

- des méthodes physiques : des mesures simples à privilégier en association au traitement médicamenteux sont de faire boire fréquemment l'enfant en donnant une boisson bien acceptée et fraîche, ne pas trop le couvrir et aérer la pièce. Les autres méthodes, dont le refroidissement par le bain dans une température à 1 voire 2 °C en dessous de la température de l'enfant, les enveloppements frais humides au niveau du tronc et de la racine des cuisses, très longtemps préconisées devant la « crainte » de la fièvre, n'ont jamais fait la preuve formelle de leur efficacité et peuvent avoir des inconvénients, en particulier être mal tolérés par l'enfant ;
- les médicaments : en France, quatre molécules sont utilisables en première intention : le paracétamol, l'ibuprofène et le kétoprofène, qui sont des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) ayant l'autorisation de mise sur le marché (AMM) pour le traitement de la fièvre de l'enfant, et l'aspirine, qui est également un AINS. Parmi ces quatre molécules, seul le kétoprofène à usage pédiatrique, peu utilisé, est inscrit sur la liste II ; les autres spécialités employées pour le traitement de la fièvre chez l'enfant sont disponibles sans ordonnance. Ces quatre molécules semblent avoir la même efficacité sur la fièvre avec, probablement pour l'ibuprofène, une efficacité légèrement supérieure en termes de rapidité d'action, alors que le paracétamol serait plus efficace sur l'activité et la vigilance. Si ces molécules ont donc une efficacité comparable sur la fièvre, leurs effets secondaires sont très différents, et comme, répétons-le, il faut traiter le confort de l'enfant en priorité, il faut à l'évidence choisir la molécule la moins dangereuse. Et puisque il faut traiter le confort de l'enfant plutôt que la fièvre, faut-il toujours les considérer comme des antipyrétiques... ou des « antalgiques » ?

### Paracétamol

Le paracétamol (60 mg/kg/24 h en quatre prises) [tableau 11.1] est actuellement l'antipyrétique de référence, car sa tolérance est excellente ; en effet, la toxicité hépatique peut survenir pour des doses très élevées, huit à dix fois la dose thérapeutique, ce qui offre une large marge de sécurité, surtout en cas d'automédication. Les allergies sont exceptionnelles. Enfin, le paracétamol peut être prescrit dès 3 kg. Il faut cependant toujours se méfier d'autres molécules prescrites pour d'autres symptômes qui pourraient contenir du paracétamol afin de limiter les risques de toxicité chronique (environ 140 spécialités à usage pédiatrique et contenant du paracétamol sont commercialisées en France).

#### En pratique

Le paracétamol, à la posologie de 60 mg/kg/24 h en quatre prises, soit 15 mg/kg toutes les 6 heures, mieux qu'en six prises de 10 mg/kg toutes les 4 heures, est la molécule de choix dans le traitement de la fièvre chez l'enfant, devant sa grande efficacité et son absence de risque.

Il faut privilégier la monothérapie : un seul principe actif à dose efficace doit être la règle dans le traitement de la fièvre chez l'enfant. La simplification de la prescription en favorise la bonne observance et limite les risques d'erreur, surtout si les parents pratiquent, ce qui est souvent le cas, une automédication bien conduite.

L'efficacité de l'alternance paracétamol/ibuprofène (ou aspirine) n'a jamais été démontrée, ni sa tolérance, ni son innocuité. Les risques et les coûts ne sont-ils pas multipliés ? Et si un effet non prévisible (par exemple allergie) apparaissait, à laquelle des molécules prescrites pourrait-on l'attribuer, au risque d'accuser les deux et de priver l'enfant d'un principe efficace ? L'alternance ne serait justifiée qu'en cas d'échec d'une monothérapie bien conduite à doses efficaces si la fièvre reste très élevée ou mal tolérée ; paracétamol donc de première intention ; en deuxième intention, s'il en était besoin, AINS en l'absence de contexte de varicelle ou de déshydratation.

**Tableau 11.1**

**Paracétamol : 60 mg/kg/24 h en 4 prises, soit 15 mg/kg toutes les 6 heures**

Spécialité		Présentation	Dosage (mg)
Dafalgan®	Pédiatrique	Soluté buvable 3 %	Doseur gradué en kg de poids
	Nourrisson	Poudre orale Suppositoires	80 80
	Jeune enfant	Poudre orale Suppositoires	150 150
	Grand enfant	Poudre Suppositoires	250 300
Doliprane®		Sirop	Doseur gradué en kg de poids
	100 mg	Poudre orale Suppositoires	100 100
	150 mg	Poudre orale Suppositoires	150 150
	200 mg	Poudre orale Suppositoires	200 200
	300 mg	Poudre orale Suppositoires	300 300
Algotropyl® à la prométhazine	Enfant > 2 ans	Suppositoire	200

### Anti-inflammatoires non stéroïdiens

Les AINS (ibuprofène : 20 à 30 mg/kg/24 h en quatre prises ; kétoprofène : 2 mg/kg/24 h en quatre prises) [tableaux 11.2 et 11.3] ont certes des effets

**Tableau 11.2****Ibuprofène : 20–30 mg/kg/24 h en 4 prises toutes les 6 heures**

Spécialité	Présentation	Dosage (mg)
Advil®	Sirop 5 ml = 100 mg	Doseur gradué en kg de poids
Nureflex®	Sirop 5 ml = 100 mg	Doseur gradué en kg de poids
Antarène®	Sirop 5 ml = 100 mg	Doseur gradué en kg de poids
Nurofenpro®	Sirop 5 ml = 100 mg	Doseur gradué en kg de poids

antipyrétiques et antalgiques. Leur effet anti-inflammatoire reste minime aux posologies recommandées par l'AMM pour la fièvre et la douleur chez l'enfant. En revanche, ils ont de nombreux effets secondaires : effet sur l'hémostase avec risque d'allongement du temps de saignement, effet digestif avec risque exceptionnel d'hémorragie digestive et d'ulcération œsophagienne ou gastrique, quelques exceptionnelles réactions allergiques cutanées. Mais il faut surtout insister, pour l'ibuprofène, sur le risque d'infection des tissus mous, de type cellulite, fasciite nécrosante, nécrose cutanée, abcès cutané, survenus sur des enfants de moins de 15 ans, surtout lorsqu'ils sont atteints de varicelle. La prescription d'AINS doit être formellement évitée en contexte de varicelle. Enfin, une insuffisance rénale fonctionnelle peut survenir chez les sujets présentant des facteurs de risque, tels qu'une situation d'hypovolémie, notamment lorsqu'il y a diarrhée ou vomissements. Il n'en reste pas moins que l'ibuprofène représente actuellement 25 % du total des prescriptions d'antipyrétiques chez l'enfant, et que de très nombreuses doses ont été absorbées sans accident déclaré.

### Aspirine

Son mode d'action (50 à 60 mg/kg/24 heures en quatre à six prises) [tableau 11.4] qui est commun avec les AINS, en partage les effets indésirables. Les cas de syndrome de Reye sont exceptionnels en France, mais on y retrouve toujours l'association de prise d'aspirine dans un contexte viral. Enfin, la toxicité aiguë de l'aspirine survient pour une dose unitaire supérieure à 120 mg/kg, ce qui est proche de la dose thérapeutique.

**Tableau 11.3****Kétoprofène : 2 mg/kg/24 h en 4 prises**

Spécialité	Présentation	Dosage (mg)
Toprec®	Sirop 1 mg/ml	Doseur gradué en kg de poids

**Tableau 11.4****Acide acétylsalicylique 50–60 mg/kg/24 h en 6 prises**

Spécialité	Présentation	Dosage (mg)
Aspégic® 100 nourrisson	Sachet	100
Aspégic® 250	Sachet	250

**Attention**

- L'Algotropyl® contient de la prométhazine et est donc contre-indiqué avant 1 an.
- De nombreuses préparations (sirops) contiennent du paracétamol : en tenir compte dans la prescription.
- Ces tableaux ne sont qu'indicatifs ; il existe d'autres spécialités d'aspirine ou de paracétamol adaptées aux enfants (certaines formes « adultes » sont utilisables chez le grand enfant [ $> 28$  kg] à condition de respecter la posologie nyctémérale). Ne figurent ici que les plus courantes.
- Les formes comprimés à 100 mg (voire 200 mg) d'ibuprofène peuvent être utilisées chez l'enfant de plus de 6 ans ou plus de 20 kg.

**Anticonvulsivants : ils ne sont plus nécessaires**

Certains pédiatres préconisent encore l'association systématique d'un traitement anticonvulsivant au traitement antipyrétique (de 15 mois à 3 ans, âge du risque le plus grand). En réalité, si aucun effet dangereux n'a été rapporté jusqu'à aujourd'hui, toutes les études évaluant l'intérêt du diazépam pour éviter les récurrences de convulsions fébriles, *a fortiori* pour les prévenir, sont très contradictoires.

**Attention**

Devant une pyrexie aiguë du nourrisson :

- hydratation ;
- rafraîchissement ;
- antipyrétique : paracétamol : 60 mg/kg/24 h (soit 15 mg/kg toutes les 6 heures) en monothérapie.

**Éducation des parents**

Toutes ces mesures symptomatiques doivent être enseignées aux parents avant même que le nourrisson ne soit malade, lors d'une consultation « systématique ». Ils doivent savoir qu'un épisode fébrile est inéluctable dans

la vie d'un enfant. Ils doivent donc connaître les moyens simples de lutte contre la fièvre, disposer dans leur pharmacie des médicaments indispensables avec leur mode d'emploi afin d'appliquer un traitement symptomatique avant même l'arrivée du médecin... Une situation prévue et annoncée est toujours moins angoissante.

### Cause de la fièvre et conduite à tenir

Lorsque le médecin voit l'enfant, la cause de la fièvre peut lui apparaître évidente à l'examen clinique : ainsi en est-il par exemple de la rhinopharyngite, d'une maladie éruptive, de la réaction vaccinale. Mais, bien souvent, elle ne l'est pas.

Le problème immédiat est en fait beaucoup plus d'*apprécier la gravité de la situation* que de porter un diagnostic d'extrême précision. Deux tableaux peuvent être ainsi opposés :

- dans un cas, *le nourrisson est gai*, son habitus est normal, il crie vigoureusement ; lorsqu'on l'examine, il a un comportement actif, il est bien coloré. Si par ailleurs l'examen clinique n'a révélé aucun signe d'inquiétude (purpura, tension de la fontanelle...), le médecin peut être rassuré... et rassurant. Faute d'un diagnostic, il peut émettre un pronostic bénin et proposer de se contenter dans l'immédiat d'un traitement symptomatique ;
- dans l'autre, *des signes d'inquiétude sont notés* : enfant pâle ou gris, prostré ou somnolent, au cri plaintif. Sans doute peut-il s'agir d'une fièvre mal supportée au cours d'une virose. Mais il faut toujours, dans ce cas, redouter l'infection sévère, la méningite, et ne pas hésiter à proposer une hospitalisation.

Il existe, de toute évidence, *des cas intermédiaires* où l'expérience du médecin, son impression, ont tout autant de valeur que tel ou tel signe objectif. Il ne peut, il ne doit jamais lui être reproché d'avoir demandé l'hospitalisation d'urgence du nourrisson qui l'inquiète.

Une question pratique se pose très vite au praticien qui, rassuré par l'aspect de l'enfant, décide de le garder au domicile des parents. À partir de quand, *sur quels arguments est-il en droit de prescrire une antibiothérapie* ? On lui a tant parlé de méningites « décapitées », d'antibiothérapie abusive... Mais les parents vont-ils accepter tout à la fois l'incertitude diagnostique et l'abstention thérapeutique ? Partagé entre ces deux pressions contradictoires, le praticien ne sait pas où est la bonne solution, persuadé qu'il est que, de toute façon, son attitude sera critiquée... et pourtant !

- Qu'au début d'une pyrexie isolée et bien tolérée, il se contente d'un traitement purement symptomatique est une attitude de sagesse et de prudence, et les parents lui en sauront gré, qui souvent s'apercevront que cette fièvre a été de très courte durée (que de pyrexies ne durent en effet que 48 ou 72 heures !).
- Qu'il demande que, pendant cette période de mise en observation, on lui signale tout élément nouveau qui viendrait éclairer son diagnostic ou modifier son attitude : aggravation de l'état initial, apparition d'une éruption...



- Qu'une réévaluation de l'enfant soit éventuellement pratiquée au bout de 3 ou 4 jours si la température persiste avec éventuellement des bilans sanguin et urinaire, voire une radio des poumons, pour décider ou non d'une antibiothérapie.

### Deux cas particuliers

- Le nourrisson de moins de 3 mois doit être *a priori* suspect d'infection bactérienne sévère. Deux situations sont possibles :
  - il a des anomalies du cri, une altération de la vigilance, du contact, de la réponse aux stimulations ; il présente des troubles hémodynamiques (pâleur, teint grisâtre, augmentation du temps de recoloration) : il doit être hospitalisé, quels que soient les autres signes cliniques ;
  - son examen clinique est normal et rassurant, la fièvre est certaine (il n'était pas trop couvert. . .) ; il doit cependant avoir en ambulatoire, au mieux en « hôpital de jour » où l'on peut le surveiller quelques heures, quelques examens complémentaires de base et de sécurité (numération globulaire formule sanguine, protéine C réactive (CRP), examen cytobactériologique des urines (ECBU) avec examen direct, radiographie du thorax). Si les résultats des examens sont normaux, une surveillance à domicile est autorisée si les parents sont « fiables ». Si les résultats sont anormaux, tout dépend du diagnostic porté : hospitalisation ou traitement spécifique à domicile.
- Tout nouveau-né fébrile (< 1 mois) doit être hospitalisé.

## Poussées de fièvre à répétition

### Fièvres « récurrentes »

Les épisodes fébriles « récurrents », prolongés ou non, surviennent de façon anormalement rapprochée, mais sans rythme régulier.

Ces fièvres sont fréquentes, surtout chez l'enfant en bas âge. Le traitement symptomatique s'impose donc à chaque poussée. Il est par ailleurs important de rechercher une cause à ces poussées fébriles répétées qui inquiètent les parents, sans oublier les problèmes pratiques (de garde, d'absentéisme professionnel. . .) qu'elles posent.

Le médecin, lorsqu'il est confronté à cette question, est en présence d'un enfant dont l'examen clinique est en règle normal. C'est cette situation que nous envisageons (il est évident que s'il n'en est pas ainsi, son diagnostic est orienté tout à fait différemment). C'est de l'interrogatoire qu'il peut alors tirer le maximum de renseignements.

### Coïncidences

Elles ne doivent pas être négligées. Le nourrisson, le jeune enfant a tant de raisons de présenter une hyperthermie ! Ainsi, trois poussées fébriles à quelques semaines d'intervalle ont peut-être été successivement liées à une « virose éruptive », une rhinopharyngite, un état grippal. . . Le rôle du

médecin est de rassurer, d'expliquer à la mère qu'il s'agit là de phénomènes tout à fait banals, que cela ne signifie pas du tout que son enfant soit fragile. L'« apprentissage » de l'immunité ne se fait pas sans maladies itératives. Trois maladies successives ne justifient pas le « Il est tout le temps malade » tant de fois entendu.

### **Infections ORL**

Elles sont très souvent en cause. Combien d'angines répétées, de rhinopharyngites, surtout chez le nourrisson, sont présentées au médecin pour des poussées fébriles ! Si l'enfant est vu peu de temps après l'un de ces épisodes, l'examen permet parfois de voir encore une traînée de mucus dans le cavum ou une gorge en mauvais état. Sinon, l'interrogatoire retrouve la notion d'un « rhume », d'une toux (significative surtout quand elle est grasse et majorée en décubitus), d'un encombrement rhinopharyngé lors des épisodes fébriles, voire, chez l'enfant plus grand, d'une dysphagie.

Il faut informer les parents du caractère à la fois inévitable et indispensable, mais transitoire de ces rhinopharyngites à répétition du jeune enfant en collectivité, qui réalisent une véritable « maladie d'adaptation ». La fréquence accrue en période hivernale s'explique par le nombre de virus en cause et la possibilité de réinfections. Dans certains cas, des épisodes très rapprochés peuvent même paraître se confondre. La banalité et la bénignité habituelles de ces infections ne doivent pas faire oublier leurs complications (otite purulente ou séreuse chronique, sinusite, adénophlegmons, laryngites...) et leurs conséquences sociales, familiales et scolaires. C'est pourquoi, à défaut de traitement véritablement efficace, on peut discuter l'adénoïdectomie, ou l'amygdalectomie. Des mesures d'hygiène simples comme la réduction du chauffage, l'humidification de l'atmosphère, la suppression de la pollution tabagique peuvent s'avérer très utiles. L'éviction des collectivités (crèche) est en pratique plus difficile à réaliser.

### **Infection urinaire**

L'existence de poussées de fièvre à répétition sans explication doit faire évoquer la possibilité d'une infection urinaire, surtout chez le nourrisson, et impose donc la réalisation d'un ECBU et la recherche d'une éventuelle uropathie malformative (voir le chapitre 13).

### **Fièvres « périodiques » : syndrome de Marshall**

Les épisodes de fièvre « périodiques » (prolongés ou non) surviennent selon un rythme régulier, parfois même prévisible.

Encore appelé PFAPA (acronyme de : *periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis and cervical adenopathy*), ce syndrome a été décrit par Marshall en 1987 dans les causes de fièvre récurrente en pédiatrie.

Il débute le plus souvent avant 5 ans, parfois très jeune, avant 1 an, avec une prédominance masculine. Sa prévalence est inconnue, mais sûrement sous-évaluée. Il n'a aucun caractère familial et est exclusivement pédiatrique.

Il se manifeste par des épisodes cycliques de 3 à 6 semaines très stéréotypés, caractérisés par :

- une fièvre élevée ( $> 40^{\circ}$ ) pendant 3 à 5 jours à début et fin brutale, souvent en plateau et rebelle aux antipyrétiques ;
- une pharyngite (quasi constante) et/ou des adénopathies cervicales et/ou des aphtes buccaux (50 %) ;
- beaucoup plus rarement : douleurs abdominales, nausées, céphalées, asthénie, arthralgies sans spécificité ;
- un syndrome inflammatoire biologique (augmentation de la CRP) et une polynucléose banale durant l'accès.

Il n'y a aucun symptôme en dehors des accès, ni marqueur biologique. La croissance staturopondérale et le développement psychomoteur sont normaux. L'évolution est favorable avec le temps, les poussées s'espacent progressivement et disparaissent en règle après 5 ans. Il n'y a aucun risque de développement d'une amylose.

La pathogénie est à ce jour inconnue.

Il n'y a pas de traitement spécifique ; le choix thérapeutique doit donc tenir compte de la « tolérance familiale » de ce syndrome dont la guérison est spontanée avec le temps.

Les antibiotiques n'ont aucun effet.

L'amygdalectomie souvent proposée a des résultats très variables selon les quelques séries publiées (de 0 % à 100 % d'efficacité).

La corticothérapie (prednisone 1 mg/kg en une prise) prescrite dès le début de la poussée donne des résultats spectaculaires sur la fièvre (et pourrait être proposée comme test diagnostique ?), en raccourcit donc la durée, mais peut aussi raccourcir l'intervalle libre entre deux accès.

Il faut surtout bien insister auprès des parents sur l'évolution naturelle favorable de ce syndrome.

**Le diagnostic du syndrome de Marshall est certes clinique, mais c'est un diagnostic d'exclusion qui doit faire discuter d'autres causes de fièvres périodiques ou récurrentes.**

## Autres causes de fièvre périodiques ou récurrentes

D'autres causes de fièvre périodiques ou récurrentes avant 5 ans sont héréditaires, dont :

- la *neutropénie cyclique* (courbe des neutrophiles pendant les accès fébriles et en dehors) : la variation des polynucléaires est d'environ 21 jours ; le diagnostic est génétique (ELA2) ;
- la *fièvre méditerranéenne familiale* (FMF) ou *maladie périodique* : les poussées fébriles s'accompagnent de douleurs abdominales violentes évoquant parfois une péritonite aseptique, d'atteintes articulaires (arthralgies, arthrites), parfois de myalgies, d'érysipèle. Elles débutent en règle avant 10 ans, les

accès durant de 12 à 72 heures. Cette maladie touche surtout les populations du pourtour de la Méditerranée et du Moyen-Orient. Le diagnostic est clinique et génétique : le gène *MEFV* concerné est sur le chromosome 16 ; la transmission est autosomique récessive. Le traitement préventif repose sur la colchicine afin d'éviter l'évolution naturelle vers l'amyloïdose ;

- le syndrome *TRAPS* (*TNF receptor associated periodic syndrome*) : les poussées fébriles sont plus longues (parfois 7 jours, voire continues), accompagnées de douleurs abdominales et parfois de rash cutané, d'œdème palpébral, de pseudocellulite des membres inférieurs et de myalgies. Le gène concerné est sur le chromosome 12. Le diagnostic est porté en période inflammatoire par un taux normal ou bas de TNFRSF1A soluble. La transmission est autosomique dominante. Le traitement repose sur l'anti-TNF (étanercept) pour éviter l'évolution vers l'amyloïdose ;
- le syndrome *MAPS* (*mevalonate kinase associated periodic fever syndrome*) ou *HIDS* (*hyperimmunoglobulinemia D syndrome*) [anciennement hyper-IgD] : autosomique récessif, il débute dans les premières années de la vie avec des épisodes fébriles de 3 à 4 jours accompagnés de douleurs abdominales, aphtose buccale, atteintes articulaires et adénopathies cervicales. Le diagnostic repose sur l'élévation de la mévalonaturie lors des poussées ;
- les très rares formes fébriles pures au début de la *maladie de Behçet*.

## Fièvre au long cours ou fièvre prolongée

Il est fréquent que le médecin soit confronté au problème d'une fièvre qui dure chez un enfant. Sans entrer dans le détail de la discussion diagnostique, certains faits doivent être pris en considération. Une fièvre est prolongée quand elle dure plus de 7 jours, 4 jours consécutifs chez les moins de 6 ans.

### Il existe incontestablement chez l'enfant des maladies « inflammatoires sévères »

Au début du moins, elles peuvent n'avoir pour traduction qu'une fièvre ; c'est le cas de certaines maladies systémiques, comme l'arthrite chronique systémique (maladie de Still), certaines « connectivites » (lupus érythémateux disséminé), certaines vascularites (périartérite noueuse, certaines maladies inflammatoires digestives (maladie de Crohn, rectocolite hémorragique), ainsi que certaines hémopathies. L'altération de l'état général, un syndrome inflammatoire biologique en sont les manifestations constantes. Une telle suspicion mérite un examen clinique approfondi, des explorations complémentaires parfois complexes. . . mais ces maladies sont rares.

### La pathologie infectieuse ne doit jamais être oubliée

Une infection ORL banale peut expliquer une fièvre prolongée en cas de sinusite maxillaire, ethmoïdale ou mastoïdienne. La tuberculose, la brucellose sont souvent évoquées. . . et assez rarement confirmées. La fièvre typhoïde est volontiers oubliée alors qu'elle est encore fréquente, en particulier à la fin de l'été.

Mais dans ce cadre, ce sont sûrement les viroses prolongées qui sont les plus fréquentes et posent le plus de difficultés : une fièvre qui se prolonge, un enfant « fatigué », une vitesse de sédimentation ou une CRP élevées en sont parfois la seule traduction ; on conçoit que le diagnostic de « maladie inflammatoire » soit alors soulevé. L'hospitalisation est souvent nécessaire pour tirer, non sans difficultés, ce type de situations au clair.

Il en est ainsi de certaines formes de mononucléose infectieuse, de maladie des griffes du chat, de maladie de Lyme.

L'absence de guérison complète entre plusieurs épisodes d'infections respiratoires basses, ou cutanées, ou de diarrhée traînante peut être un mode de révélation d'un déficit immunitaire.

### Maladie de Kawasaki

Devant une fièvre qui se prolonge au-delà de 5 jours, il y a un diagnostic à ne jamais oublier : la maladie de Kawasaki, et l'urgence thérapeutique qu'elle impose afin d'éviter ses complications. Les critères de cette maladie sont les suivants :

- fièvre pendant au moins 5 jours ;
- conjonctivite bilatérale ;
- atteinte des lèvres ou de la cavité buccale sous forme de chéilite, langue framboisée ou rougeurs diffuses de l'oropharynx ;
- atteinte de l'extrémité des membres avec rougeurs palmoplantaires, œdème induré ou desquamation commençant par les extrémités, mais tardive (3<sup>e</sup> semaine) ;
- érythème polymorphe du tronc ;
- adénopathies cervicales supérieures à 1,5 cm de diamètre.

Le diagnostic doit être établi si au moins cinq de ces manifestations sont présentes.

La fièvre élevée, brutale, en plateau, résiste aux antibiotiques ; elle peut durer 1 à 2 semaines. La conjonctivite est en règle contemporaine de la fièvre. Au cours de la première semaine apparaissent la chéilite et les signes buccaux, puis surviennent l'érythème des paumes et des plantes et l'érythème polymorphe du tronc. Les adénopathies cervicales sont parfois très volumineuses, visibles à l'œil nu.

D'autres signes peuvent s'y associer : des arthralgies, voire des arthrites, des signes neurologiques comme irritabilité, réaction méningée, des signes digestifs à type de diarrhée surtout, une toux, des signes rénaux avec pyurie aseptique et des signes hépatiques avec hépatosplénomégalie.

Les signes vasculaires font toute la gravité de la maladie et sont responsables de la mortalité observée dans 1 à 2 % des cas. Ils se manifestent par une tachycardie, un assourdissement des bruits du cœur, une augmentation du volume cardiaque, des modifications électriques. Il faut surtout redouter la survenue d'anévrisme coronarien qui impose la pratique systématique et répétée d'écho-doppler, car il y a risque de mort subite.

Le diagnostic de maladie de Kawasaki est une urgence. Pour éviter cette complication gravissime, les meilleures chances d'efficacité du traitement sont obtenues si le diagnostic est fait dans les 10 premiers jours d'évolution ;

le traitement associe alors l'aspirine aux perfusions intraveineuses d'immunoglobulines.

Il n'y a aucun marqueur biologique de l'infection et son origine est inconnue.

### **Des états subfébriles prolongés sont parfois constatés au décours d'un état infectieux**

Il s'agit, en règle, de fièvres modérées (ne dépassant pas 38 °C le soir) mais qui traînent, alors que l'état général est bon. Cette situation inquiète généralement beaucoup les familles qui continuent à mesurer la température, et ce d'autant que ces fébricules peuvent durer des semaines.

Il faut :

- s'assurer que la température est prise dans de bonnes conditions (après une demi-heure de repos, car un effort physique peut augmenter la température de quelques dixièmes de degré) ;
- écarter par des examens simples une infection ORL, dentaire, urinaire, voire tuberculeuse ;
- et ainsi rassurer l'entourage en lui conseillant l'abandon du thermomètre.

### **Enfin, il est un diagnostic très souvent oublié : la thermopathomie**

Ce problème est abordé dans le chapitre consacré aux troubles courants du comportement (voir le chapitre 22).

#### ***Pour en savoir plus***

Afssaps. Mise au point sur la prise en charge de la fièvre chez l'enfant. Paris: Afssaps; 2004.

Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> éd. Paris: Elsevier Masson; 2011.

Collectif. La fièvre dans tous ses états. 3<sup>e</sup> journée du Groupe de pédiatrie générale de la Société française de pédiatrie du 11 mars 2004. Compte rendu. Médecine et enfance 2004; 24(4): 230-43.

# Problèmes courants d'ORL infantile.

## Toux persistante

- › Problèmes fréquents, ils s'inscrivent le plus souvent dans la « maladie d'adaptation » de tout enfant.
- › L'antibiothérapie ne doit pas être systématique.
- › Le recours à la chirurgie ORL (adénoïdectomie, amygdalectomie, pose d'aérateurs transtympaniques) a des indications précises.
- › Le traitement des infections respiratoires basses n'est pas toujours antibiotique.
- › La toux est un symptôme banal dont les causes sont très variées. Le recours systématique aux antitussifs est discutable.

Un enfant tousse, a le nez qui coule, la gorge rouge, il présente des rhinopharyngites ou des angines répétées : toute cette pathologie courante mérite de la part du praticien une attention soutenue, car une analyse précise des différentes situations et des mesures appropriées permet, dans la majorité des cas, sinon la guérison complète et définitive, du moins une amélioration suffisante pour que la vie de l'enfant et de la famille en soit transformée.

### Rhinopharyngites

On entend par « rhinopharyngite » une atteinte inflammatoire du pharynx et des fosses nasales. La rhinopharyngite aiguë touche le plus souvent les enfants de moins de 6 ans, avec cinq à huit épisodes par an ; elle est beaucoup plus rare ensuite, probablement du fait de l'acquisition de défenses immunitaires locales ou générales adaptées (maladie d'adaptation).

Le diagnostic de rhinopharyngite est évident : il existe un encombrement nasal, un pharynx rouge, souvent tapissé d'une nappe de mucopus qui descend du nez, très fréquemment de la fièvre et de la toux, auxquels s'associe volontiers chez le nourrisson une diminution de l'appétit. Les tympans peuvent être inflammatoires, rosés, mais les reliefs sont conservés (otite moyenne aiguë [OMA] congestive). Des perturbations du sommeil, une toux plus ou moins importante, mais surtout nocturne ou du moins survenant en position allongée, quelques petites adénopathies cervicales sont habituelles.

La rhinopharyngite est une *maladie virale* qui entre dans le cadre des maladies d'adaptation, maladies indispensables, inéluçtables mais bénignes, qui

permettent aux nourrissons de développer leur immunité. La proportion d'authentiques pharyngites streptococciques est difficile à apprécier, mais le problème ne se pose en règle qu'après 3 ans. La rhinopharyngite est une pathologie bénigne d'évolution spontanément favorable en 7 à 10 jours, dont il faut informer les parents. Seule la survenue de complications bactériennes comme l'otite moyenne aiguë purulente (OMAP), la sinusite ou la conjonctivite purulente justifierait une antibiothérapie adaptée.

L'OMAP survient le plus souvent chez l'enfant de 6 mois à 2 ans et est le plus souvent précoce dans l'évolution de la rhinopharyngite.

Les sinusites sont moins fréquentes, mais attention à l'ethmoïdite extériorisée aiguë (affection rare mais grave du nourrisson et de l'enfant), de survenue rapide, qui justifie une hospitalisation urgente, alors que la sinusite maxillaire survient plus tardivement dans l'évolution, essentiellement après l'âge de 3 ans (voir le chapitre 4).

Les conjonctivites purulentes du nourrisson doivent faire rechercher une OMAP à *Haemophilus influenzae*, d'autant plus qu'il s'agit le plus souvent d'otites peu fébriles et peu douloureuses.

Il faut donc que les parents de nos jeunes patients, surtout ceux qui présentent des facteurs de risque de complication (OMA récidivante, présence d'une otite séreuse, d'une immunodépression), soient avertis de la nécessité de recontacter le praticien en présence de signes évoquant la survenue d'une complication bactérienne :

- fièvre persistante au-delà de 3 jours ou d'apparition secondaire après ce délai ;
- persistance sans tendance à l'amélioration des autres symptômes (toux, rhinorrhée, obstruction nasale) au-delà de 10 jours ;
- changement de comportement de l'enfant : irritabilité, réveils nocturnes, otalgie, otorrhée ;
- conjonctivite purulente ;
- œdème palpébral ;
- troubles digestifs (anorexie, vomissements, diarrhée) ;
- apparition ou persistance d'une gêne respiratoire.

La survenue éventuelle d'une infection respiratoire basse telle qu'une bronchite, une bronchiolite ou une pneumonie doit également être signalée, et entraîner une réévaluation clinique au moindre doute.

### Que faut-il faire ?

Il faut traiter la fièvre, désobstruer le nez par des lavages au sérum physiologique, éventuellement à l'aide d'un mouche-bébé ; les gouttes nasales sont discutées et discutables, et si l'on en prescrit, il faut s'abstenir de gouttes huileuses et de vasoconstricteurs qui sont dangereux chez le tout-petit, sauf indication particulière. Les vasoconstricteurs par voie générale sont à éviter chez l'enfant ; ils sont contre-indiqués chez l'enfant de moins de 15 ans.

Les anti-inflammatoires, stéroïdiens ou non, ne sont indiqués que si la composante inflammatoire est majeure ou que la pharyngite est hyperalgique, ce qui est très rare.



## Et les antibiotiques ?

N'oublions pas que la rhinopharyngite aiguë est une maladie virale. Le traitement antibiotique par voie générale n'est donc pas justifié en l'absence de complications. Son efficacité n'est démontrée ni sur la durée des symptômes, ni pour la prévention des complications (sinusites et OMAP), même en présence de facteur de risque.

L'antibiothérapie par voie générale n'est justifiée qu'en cas de complications avérées, supposées bactériennes, OMAP, sinusite purulente. Une conjonctivite purulente isolée ne la justifie pas.

### À retenir

Traitement de la rhinopharyngite :

- traiter la fièvre ;
- désobstruer le nez par les lavages au sérum physiologique ;
- antibiothérapie par voie orale : décision et choix de l'antibiotique en fonction du terrain (cardiopathie valvulaire), mais surtout de l'évolution.

## Otites

### Otite moyenne aiguë purulente

L'OMAP accompagne la rhinopharyngite ou la complique. Le diagnostic est souvent posé par excès devant un tympan rosé ou congestif au cours d'une banale rhinopharyngite ; elle est plus souvent congestive que suppurée en pratique de ville. De nombreuses OMA sont d'origine virale, mais la surinfection bactérienne est impliquée dans le processus inflammatoire dans 60 à 70 % des cas.

### Diagnostic

Le diagnostic est clinique, associant des signes fonctionnels, généraux et otoscopiques.

Les signes cliniques, chez le nourrisson du moins, sont parfois peu évocateurs d'une atteinte du tympan : fièvre, anorexie, troubles digestifs, diarrhée, parfois vomissements, agitation, insomnie traduisant la douleur. L'enfant plus grand signale lui-même l'otalgie.

L'examen otoscopique montre généralement des tympans rosés de façon diffuse dont les repères sont effacés (il ne s'agit donc pas de l'otite d'une rhinopharyngite banale), beaucoup plus rarement un tympan tendu, bombé ou parfois spontanément percé (otorrhée purulente). Ces modifications sont faciles à voir si l'on s'impose la discipline de regarder le tympan des nourrissons. Une otite sérumqueuse (OSM) se manifeste par un épanchement rétrotympanique sans inflammation marquée, niotalgie, ni signes généraux. C'est un examen difficile devant un enfant qui bouge, dont les conduits sont étroits ou encombrés de cérumen.

La clinique peut déjà orienter vers la bactérie en cause. En cas d'otite associée à une conjonctivite purulente, la probabilité d'une infection à *H. influenzae* est forte (syndrome otite-conjonctivite). En cas d'otite très fébrile et douloureuse, l'implication du pneumocoque est plus probable.

### Germes en cause

Les germes en cause dans l'OMA, du moins chez le nourrisson de plus de 4 mois, sont dominés par l'*H. influenzae*, de plus en plus producteur de  $\beta$ -lactamases et en général de type A, donc non prévenu par la vaccination anti-*Haemophilus*. Il est en cause dans 30 à 40 % des otites aiguës. Le pneumocoque (*Streptococcus pneumoniae*) est en cause dans 25 à 40 % des otites ; sa sensibilité aux aminopénicillines avait diminué de façon préoccupante, mais cela évolue favorablement depuis la généralisation de la vaccination antipneumococcique. Les autres germes incriminés sont les streptocoques de type A et les *Moraxella catarrhalis*. Les OMA de l'enfant sont donc dominées par les infections à *Haemophilus* et à pneumocoques.

Les données les plus récentes sur la résistance aux antibiotiques des pneumocoques et des *H. influenzae* isolés de la flore rhinopharyngée de nourrissons présentant des OMAP montrent les résultats suivants :

- pour *S. pneumoniae*, 3,9 % des souches sont résistantes à la pénicilline et 42,4 % des souches de sensibilité intermédiaire ;
- pour *H. influenzae*, la proportion de souches productrices de  $\beta$ -lactamase était de 17,1 % et celles résistantes aux  $\beta$ -lactamines par modification des protéines de liaison à la pénicilline représentaient 7,7 %.

### Traitement

Le traitement de l'otite doit tenir compte de ces particularités bactériologiques, notamment de la résistance ou de la sensibilité diminuée des germes en cause.

#### Traitement antibiotique

Chez l'enfant de moins de 2 ans, l'antibiothérapie d'emblée est recommandée en monothérapie.

Chez l'enfant de plus de 2 ans peu symptomatique, l'abstention en première intention de l'antibiothérapie est licite, car de nombreuses OMAP guérissent spontanément (surtout si l'*H. influenzae* est impliqué). Le choix de l'abstention doit s'accompagner d'une réévaluation de l'enfant à 48–72 heures sous traitement symptomatique. En revanche, si la symptomatologie est bruyante (fièvre élevée, otalgie intense), une antibiothérapie doit être prescrite.

Pendant, l'antibiothérapie n'est pas indiquée dans :

- l'otite congestive ;
- l'OSM.

L'*amoxicilline*, à la dose de 80–90 mg/kg par jour en deux à trois prises quotidiennes, est à privilégier en première intention. En effet, c'est la molécule orale la plus active sur les pneumocoques de sensibilité diminuée

à la pénicilline et elle est active sur plus de 80 % des *H. influenzae*. Si le délai entre les trois prises quotidiennes ne peut être équidistant (environ 8 heures), il est préférable d'administrer le produit en deux prises.

D'autres antibiotiques peuvent cependant être proposés dans les situations suivantes :

- association amoxicilline-acide clavulanique en cas de syndrome otite-conjonctivite (forte probabilité d'une infection à *H. influenzae*) ;
- cefpodoxime en cas d'allergie vraie aux pénicillines sans allergie aux céphalosporines (situation la plus fréquente) ;
- érythromycine-sulfafurazole ou cotrimoxazole (triméthoprime-sulfaméthoxazole) en cas de contre-indication aux  $\beta$ -lactamines (pénicillines et céphalosporines) ;
- le recours à la ceftriaxone en une seule injection intramusculaire en première intention doit rester exceptionnel (impossibilité d'assurer un traitement adapté par voie orale).

La durée de l'antibiothérapie est de 8 à 10 jours chez l'enfant de moins de 2 ans, de 5 jours après cet âge. En cas d'évolution clinique favorable, il est inutile de contrôler le tympan en fin de traitement.

### En fonction de l'évolution

En cas d'évolution clinique défavorable (surtout chez les enfants de moins de 2 ans) – aggravation (persistance au-delà de 48 heures après le début du traitement antibiotique) ou réapparition dans les 4 jours suivant la fin du traitement des signes fonctionnels ou généraux, associés à des signes otoscopiques d'OMA purulente – une paracentèse doit être pratiquée avec prélèvement bactériologique, suivie d'un changement d'antibiotique en fonction du premier antibiotique utilisé et des bactéries isolées. Les deux antibiotiques actifs sur les pneumocoques résistants sont l'amoxicilline forte dose (150 mg/kg/j) et la ceftriaxone injectable. La prescription de ces antibiotiques doit bien sûr tenir compte des données des prélèvements bactériologiques (identification et antibiogramme).

- Si l'amoxicilline a été le traitement initial, le traitement recommandé en seconde intention est :
  - échec en cours de traitement : association amoxicilline-acide clavulanique ou cefpodoxime ;
  - échec à la fin du traitement : association amoxicilline-acide clavulanique ;
  - en cas de second échec : un avis ORL est recommandé pour juger de l'opportunité d'une paracentèse avec examen bactériologique qui permet, dans les deux tiers des cas, d'isoler la bactérie en cause et d'évaluer sa sensibilité aux antibiotiques ;
  - traitement probabiliste en attente du résultat des examens bactériologiques : association amoxicilline-acide clavulanique (80 mg/kg/j d'amoxicilline et 70 mg/kg/j d'acide clavulanique) ou monothérapie 3 jours par ceftriaxone (50 mg/kg/j).
- Si un traitement autre que l'amoxicilline a été prescrit en premier : un avis ORL est recommandé pour juger de l'opportunité d'une paracentèse avec examen bactériologique.

## Tympan mal ou non vus

Des conditions d'examen difficiles ou un bouchon de cérumen, en particulier chez le nourrisson, peuvent empêcher de visualiser les tympan. Dans ce cas, l'antibiothérapie ne doit pas être prescrite à l'aveugle. En cas de difficulté pour nettoyer les conduits auditifs :

- après l'âge de 2 ans, en l'absence d'otalgie, le diagnostic d'OMAP est très improbable ;
- avant 2 ans, devant des symptômes pouvant évoquer une otite, la visualisation des tympan est nécessaire et le recours à l'ORL doit être envisagé.

### Traitement associé

Il faut bien sûr prescrire un traitement antalgique antipyrétique ; cependant, l'utilité des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) à doses anti-inflammatoires et des corticoïdes n'est pas démontré. Les gouttes auriculaires contenant des antibiotiques n'ont aucune indication dans l'OMA et doivent être réservées au traitement des otites externes.

### Paracentèse

La paracentèse, qui n'a aucune indication de première intention, est indiquée dans quatre situations précises :

- en cas d'otite hyperalgique, car la tympanotomie soulage instantanément la douleur et fait chuter la fièvre ;
- chez le nourrisson de moins de 4 mois, afin d'avoir le germe et son antibiogramme ;
- chez l'enfant immunodéprimé ;
- en cas d'échec du traitement au bout de 48 heures s'il est nécessaire d'adapter l'antibiothérapie.

**Il faut savoir qu'il existe d'authentiques otites virales externes, dites phlycténulaires (myringites bulleuses), qui sont hyperalgiques et en règle apyrétiques, d'évolution spontanément favorable ; cependant, certaines otites virales simulent une OMA supprimée.**

### Otite séromuqueuse

Elle est d'un intérêt très actuel en raison de sa fréquence, qui va en augmentant. Les signes cliniques sont souvent discrets et on la découvre souvent à l'occasion d'un examen systématique mais en règle chez un enfant vivant en collectivité ou souvent enrhumé, devant un tympan épaissi, mat, blanc laiteux ou rouge brillant, bombant. On peut l'évoquer aussi devant un enfant qui n'entend pas bien ou présente un retard de la parole et du langage.

La physiopathologie de ces OSM est encore discutée ; y participent, de façon intriquée, le dysfonctionnement de la trompe d'Eustache, l'inflammation, la surinfection. Ces otites sont sources de surinfections aiguës à répétition, mais aussi de troubles de l'audition et donc d'éventuels troubles scolaires. C'est la raison pour laquelle une surveillance ORL s'impose afin de décider en temps utile d'une adénoïdectomie associant ou précédant la pose d'aérateurs transtympaniques s'il en était besoin.

## Sinusites aiguës de l'enfant

Avant toute chose, il faut savoir que si les sinus ethmoïdaux et maxillaires existent dès la naissance, les sinus frontaux ne se développent en général qu'après 10 ans. La sinusite frontale est donc exceptionnelle et ne se voit que chez le grand enfant et l'adolescent. Quant aux sinus maxillaires, ils ne sont complètement pneumatisés qu'après 3–4 ans.

Les sinusites sont donc :

- ethmoïdales surtout entre 6 mois et 5 ans ;
- maxillaires à partir de 3 ans ;
- frontales surtout à partir de 10 ans.

La fréquence de la sinusite maxillaire chez l'enfant est certainement mal connue, très certainement sous-estimée. En effet, sa symptomatologie est très différente de celle de l'adulte, car le drainage naturel des sinus maxillaires est beaucoup plus facile ; il n'y a donc pratiquement jamais d'épisode de rétention purulente avant l'âge de 7–8 ans. Dès lors, la sinusite maxillaire du jeune enfant s'inscrit dans le cadre de la rhinopharyngite. Si la sinusite maxillaire est la plus fréquente et s'observe le plus souvent chez l'enfant de 3 ans et plus, il faut la différencier d'une inflammation sinusienne (rhinosinusite congestive) pouvant accompagner la rhinopharyngite virale ou lui succéder, celle-ci ne nécessitant pas d'antibiothérapie.

On doit évoquer (tableau 12.1) :

- une *sinusite maxillaire subaiguë* (ou traînante) purulente en présence d'une rhinorrhée postérieure purulente, d'une toux tenace surtout nocturne, d'une obstruction nasale, bref, devant un tableau de rhinopharyngite traînant plus de 10 jours ;

**Tableau 12.1**  
Sinusites

Sinusite maxillaire	Aiguë	Subaiguë (> 10 J)
Température	> 39 °C	< 39 °C
Toux	±	++
Obstruction nasale	+	+
Rhinorrhée	Purulente	Claire ou purulente
Céphalées	+	+
Douleurs faciales	+	+
Œdème périorbitaire	±	0

- mais une *forme dite « aiguë sévère »* avec fièvre supérieure à 39 °C, céphalées, rhinorrhée purulente et parfois œdème périorbitaire, qui peut apparaître 2 à 3 jours après le début d'une rhinopharyngite banale ;
- une *sinusite frontale aiguë purulente* : bien que beaucoup plus rare chez un enfant de plus de 10 ans ou un adolescent, une douleur classiquement sus-orbitaire unilatérale pulsatile avec un maximum en fin de matinée et d'après-midi. La pression du rebord orbitaire au niveau de la jonction tiers moyen-tiers interne peut provoquer la douleur. Celle-ci est également augmentée par l'antéflexion de la tête. Il existe aussi un mouchage antérieur.

## Diagnostic par l'imagerie

*Le diagnostic peut être radiologique* (incidence de Blondeau) : après mouchage, on retrouve une opacité uni- ou bilatérale des sinus maxillaires ; il s'agit souvent d'une opacité en cadre, parfois d'une opacité totale. Cependant, chez l'enfant de moins de 3 ans, devant une opacité totale, on peut hésiter entre sinusite et aspect physiologique d'un sinus encore non pneumatisé. C'est dire le peu de spécificité de cet examen et donc le peu d'intérêt de le demander systématiquement. Le contexte clinique permet de trancher.

Le *scanner des sinus de la face*, plus spécifique, ne doit pas être demandé systématiquement, mais seulement en cas de doute diagnostique devant un tableau atypique. Il est en revanche indiqué pour les sinusites sphénoïdales (les radiographies ne permettant pas de les visualiser), ethmoïdales, ou pour les sinusites compliquées, notamment frontales.

## Traitement antibiotique

Il doit être prescrit d'emblée dans les formes aiguës sévères de sinusite maxillaire purulente ou frontale.

Il reste recommandé d'emblée en cas de rhinopharyngite se prolongeant (traînante) au-delà de 10 jours, sans signe d'amélioration, ou se réaggravant secondairement chez les enfants qui ont des facteurs de risque tels que : asthme, cardiopathie, drépanocytose.

Pour les enfants sans facteurs de risque, le bénéfice de l'antibiothérapie est controversé et deux attitudes sont licites :

- soit une surveillance sous traitement symptomatique avec réévaluation à 3–4 jours ;
- soit la prescription d'antibiotiques d'emblée.

En cas de rhinopharyngite, l'antibiothérapie ne prévient pas la survenue de sinusite.

L'amoxicilline est recommandée en première intention dans les sinusites maxillaires.

L'association amoxicilline-acide clavulanique est recommandée dans les sinusites frontales et les sinusites d'origine dentaire (exceptionnelle chez l'enfant). Les autres antibiotiques ont un rapport bénéfice/risque moins favorable. Ils peuvent cependant être proposés dans les situations suivantes :

- cefpodoxime, en cas d'allergie vraie aux pénicillines sans allergie aux céphalosporines (situation la plus fréquente) ;

- cotrimoxazole, en cas de contre-indication aux  $\beta$ -lactamines (pénicillines et céphalosporines) ;
- association amoxicilline-acide clavulanique, en cas d'échec.

La durée de traitement est classiquement de 7 à 10 jours en ambulatoire. L'hospitalisation est indispensable en cas de formes graves et/ou de complications. Du fait de l'évolution de la résistance aux antibiotiques, les macrolides, les céphalosporines de première génération et le cotrimoxazole ne sont plus recommandés.

### Traitement associé

Un traitement antalgique antipyrétique est recommandé. Dans cette pathologie, l'utilité des corticoïdes et des AINS à dose anti-inflammatoire par voie générale ou locale n'est pas démontrée. L'utilisation des corticoïdes peut cependant être discutée au cas par cas dans les sinusites hyperalgiques.

Les antibiotiques locaux par instillation nasale, endosinusienne ou par aérosol ne sont pas recommandés dans les rhinosinusites infectieuses aiguës.

Les vasoconstricteurs locaux et généraux sont contre-indiqués chez l'enfant (sauf le Rhinofluimucil<sup>®</sup>, autorisé à partir de 30 mois).

Les pulvérisations de sérum salé hypertonique peuvent soulager l'obstruction nasale, mais leur efficacité ne dure que 1 ou 2 heures, ce qui oblige à répéter les applications.

### Ethmoïdite

Très particulière est la sinusite ethmoïdale ou ethmoïdite. Les cellules ethmoïdales sont très cloisonnées, ce qui expose aux épisodes de rétention purulente. La paroi externe de l'ethmoïde est très mince, constituant la paroi interne de l'orbite, et la diffusion de cette rétention purulente y est aisée. Enfin, les structures méningoencéphaliques sont très proches, c'est pourquoi, si les cellules ethmoïdales sont toujours enflammées lors d'une banale rhinopharyngite, la survenue d'une rétention purulente peut faire craindre de graves complications locorégionales. Il faut l'évoquer chez un enfant de 6 mois à 5 ans devant la survenue brutale d'un œdème palpébral unilatéral débutant à l'angle interne de l'œil douloureux, puis diffusant aux deux paupières alors qu'il n'y a pas de conjonctivite. La température est élevée (environ 40 °C), l'état général altéré, le diagnostic est avant tout clinique. Les germes le plus souvent en cause sont *S. pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, les anaérobies, *Staphylococcus aureus* et *H. influenzae* sérotype b avant la généralisation de la vaccination. Le germe responsable en était essentiellement *H. influenzae* de type B, quasiment disparu depuis la vaccination généralisée. Il faut systématiquement rechercher une complication méningée ou une diffusion intraorbitaire de l'infection au sinus caverneux par l'étude de la mobilité oculaire et du réflexe pupillaire. C'est pourquoi la suspicion d'une ethmoïdite impose l'hospitalisation pour démarrer par voie veineuse une antibiothérapie adaptée, le relais étant ensuite pris par voie orale dès que les signes s'amendent et qu'il n'y a plus risque de complications locorégionales.

## Angines

Elles sont fréquentes chez l'enfant, rares chez le nourrisson. Leur symptomatologie est simple : fièvre souvent élevée, dysphagie plus ou moins intense, adénopathies cervicales. Il existe une rougeur diffuse du pharynx, les amygdales sont souvent augmentées de volume, rouges avec ou sans enduit pultacé. Si la majorité des angines sont d'origine virale (dont l'angine de la mononucléose infectieuse), s'il faut évoquer de très rares angines d'origine bactérienne (diphthérique, gonococcique, voire à germes anaérobies), la prise en charge des angines de l'enfant dépend de leur nature, streptococcique (streptocoque  $\beta$ -hémolytique du groupe A) ou non.

Il est classique de distinguer quatre types d'angine.

### Types d'angine

#### Angines pseudomembraneuses

Ce sont les angines dans lesquelles un exsudat fibrineux s'étend sur toute l'amygdale, la dépassant parfois pour atteindre le voile du palais et la paroi pharyngée postérieure. Ces exsudats sont volontiers blanchâtres, voire grisâtres. La mononucléose infectieuse est la cause virale la plus fréquente de ces angines pseudomembraneuses, mais il ne faut pas oublier l'exceptionnelle diphthérie.

#### Angines ulcéreuses

Elles sont surtout l'apanage de l'adolescent (angine de Vincent), volontiers unilatérales, douloureuses et fébriles, avec haleine fétide ; leur traitement repose sur les  $\beta$ -lactamines.

#### Angines vésiculeuses

Elles sont le plus souvent liées au virus Coxsackie et se voient surtout chez les enfants de moins de 5 ans ; les vésicules siègent sur le bord libre du voile et les piliers antérieurs des amygdales. Les angines vésiculeuses qui surviennent chez les enfants de plus de 5 ans sont en règle herpétiques, et s'associent à d'autres lésions diffuses dans toute la bouche.

#### Angines érythémateuses et érythématopultacées

Les angines érythémateuses (amygdales uniformément rouges, œdématisées et augmentées de volume) et érythématopultacées (enduit pultacé blanc sale sur des amygdales œdématisées érythémateuses et augmentées de volume) sont de très loin les plus fréquentes et posent essentiellement un problème non pas diagnostique, mais étiologique :

- sont-elles bactériennes ou virales ?
- doivent-elles ou non être traitées par antibiothérapie ?

### Diagnostic étiologique

Le streptocoque  $\beta$ -hémolytique du groupe A (SGA) est le premier agent bactérien en cause dans l'angine. Cependant, l'angine streptococcique ne représente que 25 à 40 % des angines de l'enfant à partir de 3 ans (en effet, avant 3 ans, elles sont dans la très grande majorité des cas d'origine virale). Son pic d'incidence se situe entre 5 et 15 ans.



Une origine virale peut être suspectée devant :

- l'absence de fièvre ;
- l'existence d'une toux, d'un enrouement, d'un coryza, d'une conjonctivite, d'une diarrhée ;
- la présence de vésicules et d'une stomatite.

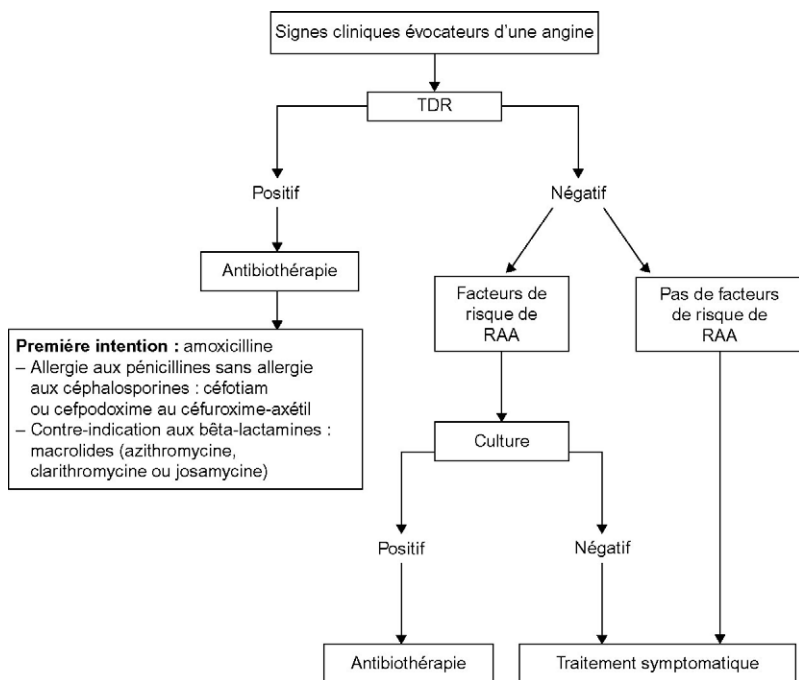
Ces situations ne justifient pas une antibiothérapie.

Une origine bactérienne à SGA peut être suspectée devant :

- le caractère épidémique (hiver et début du printemps surtout) chez des enfants et adolescents entre 5 et 15 ans ;
- la survenue brusque ;
- l'intensité de la douleur pharyngée, de l'odynophagie ;
- le purpura du voile du palais ;
- des douleurs abdominales ;
- ou un rash scarlatiniforme.

En réalité, aucun signe ni symptôme n'est spécifique des angines à SGA. Elles peuvent en effet être érythémateuses ou érythématopultacées (figure 12.1). Il faut donc s'appuyer sur :

- *le diagnostic microbiologique* : la culture du prélèvement pharyngé est en réalité obsolète, car son résultat est obtenu dans un délai de 1 à 2 jours ;



**Figure 12.1**

**Prise en charge de l'angine.**

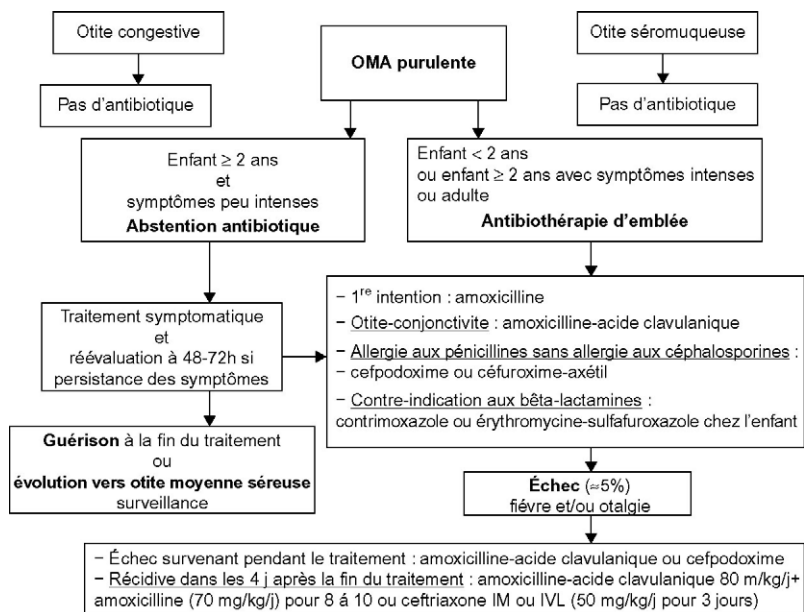
- *les tests de diagnostic rapide (TDR)* : réalisables par le praticien, ils sont vivement recommandés car ils ont une spécificité de 95 % et, pour les tests les plus récents, une sensibilité avoisinant 90 %. Les résultats sont disponibles en 5 minutes environ. Cependant, chez l'enfant de moins de 3 ans, la pratique de TDR est habituellement inutile, car les angines observées à cet âge sont généralement d'origine virale et le streptocoque est plus rarement en cause. Le rhumatisme articulaire aigu (RAA) est exceptionnel avant l'âge de 3 ans.

**Il faut pratiquer un TDR devant toute angine érythémateuse ou érythématopultacée chez tous les enfants à partir de 3 ans (figure 12.2) :**

- un TDR positif confirme l'étiologie à SGA ;
- un TDR négatif chez un sujet sans facteur de risque de RAA ne justifie pas de contrôle supplémentaire systématique par culture.

La culture du prélèvement pharyngé reste cependant utile dans certaines situations rares (exceptionnelles en métropole) qui évoquent un contexte à risque de RAA :

- antécédents personnels de RAA ;



**Figure 12.2**

**Traitement antibiotique de l'otite moyenne aiguë chez l'enfant.**

- âge compris entre 5 et 25 ans associé à la notion de séjours en régions d'endémie de RAA (Afrique, DOM-TOM) ou éventuellement à certains facteurs environnementaux (conditions sociales, sanitaires et économiques, promiscuité, collectivité fermée), ou encore à des antécédents d'épisodes multiples d'angine à SGA. Dans cette situation, un TDR négatif doit être contrôlé par une mise en culture et si la culture est positive, le traitement antibiotique sera initié.

Il faut en effet rappeler que la mise en route du traitement antibiotique jusqu'au 9<sup>e</sup> jour après le début des signes ne modifie pas l'efficacité de l'antibiothérapie sur la prévention du RAA.

### Évolution de l'angine à SGA

Les angines à SGA évoluent le plus souvent favorablement en 3–4 jours, même en l'absence de traitement antibiotique.

Elles peuvent parfois entraîner des complications potentiellement graves, les syndromes poststreptococciques : RAA, glomérulonéphrite aiguë (GNA), et des complications septiques locorégionales dont la prévention justifie la mise en œuvre d'une antibiothérapie systématique, tout en sachant que :

- le risque de RAA est actuellement extrêmement faible dans les pays industrialisés (0,5–1,5/100 000), mais reste élevé dans les pays en voie de développement et à un moindre degré dans les territoires et départements d'Outre-mer ;
- la réduction du risque de RAA a précédé l'apparition des antibiotiques dans tous les pays industrialisés ; elle est le reflet de modifications environnementales et sociales autant que thérapeutiques, et peut-être d'une évolution des souches ;
- les GNA poststreptococciques ont rarement un point de départ pharyngé (cutané surtout). Le risque de développer une GNA, certes faible, semble peu différent que l'angine à SGA soit traitée ou non. L'efficacité de la prévention de la survenue d'une GNA par l'antibiothérapie des angines à SGA n'est pas prouvée ;
- l'incidence des complications suppuratives locorégionales (otite, phlegmon périamygdalien, abcès rétropharyngé, adénite cervicale suppurative, cellulite cervicale) a également diminué et reste basse dans les pays industrialisés (1 %), qu'il y ait ou non un traitement antibiotique.

## Traitement

### Quels enfants devons-nous traiter par antibiotiques ?

La prescription d'antibiotiques dans les angines à SGA a plusieurs objectifs :

- accélérer la disparition des symptômes ;
- diminuer la contamination de l'entourage par le SGA : après 24 heures d'antibiotiques, les patients ne sont plus contagieux ;
- réduire le risque de suppuration locorégionale ;
- prévenir les complications poststreptococciques non suppuratives, notamment le RAA.

Le traitement antibiotique des seules angines à SGA documentées est recommandé :

- un TDR positif confirme l'origine streptococcique et justifie la prescription d'antibiotique ;
- un TDR négatif ne justifie pas de contrôle supplémentaire systématique par culture, ni de traitement antibiotique. Compte tenu de la faible prévalence du SGA et du caractère exceptionnel du RAA en pratique courante en métropole, la sensibilité du TDR est suffisante pour ne pas traiter par antibiotique. Seuls les traitements antalgiques et antipyrétiques sont utiles.

### Comment traiter et quelle durée ?

Le traitement recommandé est l'*amoxicilline pendant 6 jours*.

L'association amoxicilline-acide clavulanique et le céfixime n'ont plus d'indication dans l'angine à SGA.

En cas d'allergie aux pénicillines sans contre-indication aux céphalosporines, les céphalosporines de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> génération par voie orale peuvent être utilisées, notamment : cefpodoxime-proxétil (5 jours), de préférence à céfuroxime-axétil (4 jours), souvent mal accepté et toléré.

En cas d'allergie aux  $\beta$ -lactamines (pénicillines, céphalosporines), il faut recourir aux macrolides (azithromycine : 3 jours, clarithromycine : 5 jours, josamycine : 5 jours), après réalisation d'un prélèvement bactériologique (avec culture et antibiogramme) pour vérifier la sensibilité des SGA, car le taux actuel de résistance des SGA aux macrolides et apparentés serait de 10 %.

La persistance des symptômes après 3 jours doit conduire à faire réexaminer le patient et s'il y a échec clinique, en l'absence de consensus, à demander un avis spécialisé auprès d'un ORL ou d'un infectiologue.

Le traitement précoce accélère la disparition des symptômes et réduit la période d'infektivité.

Le traitement retardé n'altère pas l'effet protecteur de l'antibiothérapie vis-à-vis du risque de survenue d'un RAA : l'antibiothérapie peut être débutée jusqu'au 9<sup>e</sup> jour après le début des signes et être encore efficace sur la prévention du RAA.

### Traitement associé

Les antalgiques et antipyrétiques sont recommandés pour améliorer le confort de l'enfant. Cependant, l'utilité des AINS à doses anti-inflammatoires et des corticoïdes n'est pas démontrée dans le traitement des angines, alors que leurs risques ne sont pas négligeables.

### Angine à streptocoque A et environnement

Devant la gravité des infections à streptocoque A sur certains terrains (varicelle, excoriations cutanées, brûlures, etc.), il faut manifester une grande prudence si une angine à SGA survient chez un enfant vivant dans leur environnement proche, et peut-être discuter dans ces cas un traitement préventif.

## Antibiothérapie des infections ORL de l'enfant

L'antibiothérapie n'est pas recommandée d'emblée en cas de :

- rhinopharyngite, même en cas de sécrétions nasales d'aspect purulent ou mucopurulent, qui n'ont pas valeur de surinfection bactérienne ;
- otite congestive ;
- otite séromuqueuse ;
- otite moyenne aiguë purulente de l'enfant de plus de 2 ans peu symptomatique ;
- angine avec TDR négatif.

L'antibiothérapie est recommandée en cas de :

- otite moyenne aiguë purulente :
  - de l'enfant de moins de 2 ans,
  - de l'enfant de plus de 2 ans : antibiothérapie d'emblée si fièvre élevée, otalgie intense ; si difficulté de compréhension des consignes ; en cas de symptômes initialement peu bruyants après réévaluation à 48–72 heures.
- sinusite aiguë de l'enfant, dans les formes :
  - aiguës sévères de sinusite maxillaire ou frontale ;
  - de rhinopharyngite se prolongeant au-delà de 10 jours sans signe d'amélioration ou réaggravant secondairement.
- angine à SGA avec TDR positif chez les enfants à partir de 3 ans.

L'amoxicilline est l'antibiotique de première intention (en deux prises si impossibilité de donner les trois prises équidistantes environ toutes les 8 heures) pour :

- l'otite moyenne aiguë : 80–90 mg/kg par jour pendant 8–10 jours chez l'enfant de moins de 2 ans ; 5 jours chez l'enfant de plus de 2 ans ;
- la sinusite : 80–90 mg/kg par jour pendant 8–10 jours ;
- l'angine à SGA : 50 mg/kg par jour (après 30 mois) pendant 6 jours.

Les indications des autres antibiotiques figurent dans le tableau 12.2.

**Tableau 12.2**

### Allergie aux pénicillines

En cas de...	Allergie vraie aux pénicillines sans allergie aux céphalosporines	Allergie aux $\beta$ -lactamines	Échec
OMA	Cefpodoxime	Cotrimoxazole Érythromycine- sulfafurazole	Amoxicilline-acide clavulanique
Sinusite	Cefpodoxime	Cotrimoxazole	
Angine à SGA	Cefpodoxime	Azithromycine Clarithromycine Josamycine	

## Chirurgie ORL courante

Les amygdales palatines et les végétations adénoïdes représentent les premières formations de tissu lymphoïde sur lesquelles agissent les antigènes inhalés ou ingérés. Leur hypertrophie est donc normale ou habituelle chez le petit enfant. Elles participent en effet à la maturation des défenses immunitaires en rapport avec les « maladies d'adaptation » : en général, cette augmentation de volume touche d'abord les végétations adénoïdes, puis les amygdales. Théoriquement, cette hypertrophie régresse après l'acquisition d'un statut immunitaire normal (après 4–5 ans pour les végétations, après 7–8 ans pour les amygdales).

Pendant, en attendant l'âge de cette régression naturelle (qui n'est d'ailleurs pas systématique), elles peuvent entraîner des complications liées à leur volume provoquant une obstruction, un obstacle à la ventilation gênant la respiration nasale, entravant la ventilation naturelle des sinus, et favorisant ainsi les surinfections. Elles peuvent aussi, par leur « infection chronique », devenir un réservoir de germes pathogènes ; dans ces circonstances, elles n'ont plus aucun rôle immunitaire et deviennent plus nuisibles qu'utiles : leur ablation peut être discutée.

### Adénoïdectomie

C'est le premier temps du traitement de l'« adénoïdite chronique », qui s'observe surtout chez les enfants de moins de 6 ans, souvent élevés en collectivité (crèche, école maternelle) en milieu urbain, en automne et en hiver. Ces enfants ont des rhinopharyngites, des rhinobronchites, des otites congestives ou purulentes répétées, des OSM. Entre les poussées, il y a une gêne respiratoire permanente liée à une obstruction nasale chronique. Ces enfants respirent la bouche ouverte ; la voix est parfois nasonnée. Des troubles digestifs (diarrhée, anorexie), une hypotrophie pondérale, voire des troubles du sommeil peuvent s'ajouter. Le diagnostic se fait essentiellement à l'interrogatoire et à l'inspection, éventuellement complétés par une bonne radiographie de cavum de profil, voire une fibroscopie nasopharyngée. L'adénoïdectomie est parfois discutée même en l'absence d'hypertrophie obstructive, lorsque le foyer infectieux chronique qu'elle représente favorise les otites.

C'est une intervention mineure qui requiert au préalable quelques examens de routine (hémogramme, numération de plaquettes, groupe sanguin, étude sommaire de l'hémostase). Quand l'indication est bien posée, l'amélioration est en règle générale rapide et spectaculaire. Mais certains enfants continuent à avoir des épisodes infectieux ORL à répétition ; d'autres mesures sont alors à envisager (voir plus bas).

### Amygdalectomie

Ses indications sont *impératives* en cas de dyspnée obstructive par hypertrophie amygdalienne provoquant des apnées au cours du sommeil ou une hypoventilation chronique avec hypersomnie diurne. Elle est aussi impérative en cas d'hypertrophie unilatérale faisant craindre une pathologie tumorale, en cas de syndrome streptococcique (RAA, GNA), de phlegmon (tableau 12.3).

**Tableau 12.3****Adénoïdectomie et amygdalectomie**

Indications de l'adénoïdectomie	Indications de l'amygdalectomie	Dans les deux cas
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Otites moyennes aiguës à répétition : au moins 3 en moins de 6 mois, séparées par un intervalle d'au moins 3 semaines après échec des autres thérapeutiques (antibiothérapie curative répétée des épisodes aigus, fer en cas de carence notamment) et lorsque le caractère récidivant de l'OMA est mal toléré par l'enfant et/ou sa famille ou lorsqu'il est responsable d'un retentissement scolaire, familial ou social notable</li> <li>– OSM d'emblée compliquée (perte d'audition avec retentissement sur la vie courante, surinfections fréquentes, rétractions tympaniques), après échec du traitement médical, avec pose d'aérateurs tympaniques si enfant âgé de plus de 2 ans</li> <li>– Obstruction nasale chronique symptomatique en rapport avec une hypertrophie adénoïdienne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Angines à répétition : amygdalites aiguës récidivantes, ayant résisté à un traitement médical bien conduit et bien suivi</li> <li>– Syndrome d'apnées obstructives du sommeil par hypertrophie amygdalienne</li> <li>– Hypertrophie unilatérale (crainte d'une tumeur)</li> <li>– Amygdalite chronique suppurée dont les signes inflammatoires locaux et régionaux persistent 3 mois ou plus, ne répondant pas à un traitement médical bien conduit et bien suivi</li> <li>– Phlegmon périamygdalien à distance</li> <li>– Syndrome poststreptococcique</li> </ul> <p><i>Un terrain allergique et/ou un asthme préexistant ne constituent pas une contre-indication à l'adénoïdectomie ou à l'amygdalectomie.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Examens préalables : groupe sanguin, numération, étude sommaire de l'hémostase</li> <li>– Surveillance postopératoire : surtout pour l'amygdalectomie, hémorragie possible 8 à 10 jours après l'intervention lors de la chute d'escarre</li> </ul> <p><i>La douleur postopératoire après une adénoïdectomie et surtout une amygdalectomie nécessite une prise en charge efficace.</i></p>

Ses indications sont *discutées et raisonnables* en cas d'angines récidivantes fréquentes (plus de cinq ou six par an) ; dans ce cas, ce n'est pas le volume des amygdales mais la fréquence des infections et leur retentissement scolaire et/ou général qui doivent trancher. Les cas d'amygdalite chronique suppurée avec amygdales caséuses et cryptiques sont des indications formelles d'exérèse.

L'indication n'est pas fonction de l'âge ni de la saison ; la notion d'un terrain allergique ne doit plus être une contre-indication. L'amygdalectomie est une intervention qui nécessite les mêmes examens complémentaires que l'adénoïdectomie. L'anesthésie doit être de bonne qualité et bien surveillée, la surveillance ne devant pas seulement s'exercer dans les heures qui suivent, mais aussi plusieurs jours après.

Les fentes palatines et les divisions sous-muqueuses doivent être recherchées cliniquement. Elles représentent une contre-indication relative à l'adénoïdectomie à cause du risque de décompensation d'une insuffisance vélaire potentielle masquée par l'hypertrophie adénoïdienne. Elles ne contre-indiquent pas l'amygdalectomie.

**Il ne faut pas oublier que les accidents les plus fréquents de l'amygdalectomie sont hémorragiques ; ils peuvent se produire le jour de l'opération mais aussi 8 à 10 jours plus tard, au moment de la chute d'escarre.**

## Aérateurs transtympaniques

La pose d'aérateurs transtympaniques, en permettant la ventilation des cavités de l'oreille moyenne pendant la durée du dysfonctionnement tubaire en grande partie responsable des OSM, constitue le traitement palliatif de ce type d'otites. Il est vrai que l'évolution en est le plus souvent régressive, surtout pendant les périodes d'été ; la pose des aérateurs transtympaniques ne se discute donc que dans les cas où la symptomatologie persiste ou devient gênante pour l'enfant. Il faut ainsi l'envisager devant :

- un déficit auditif bilatéral important (plus de 30 dB) entraînant une gêne manifeste et durable dans l'acquisition du langage, voire plus tard de la lecture ;
- les infections aiguës récidivantes de l'oreille moyenne, et dans ce cas l'adénoïdectomie est associée de principe si elle n'avait pas été réalisée auparavant ;
- les modifications importantes de la membrane tympanique, en particulier s'il existe une poche de rétraction postérosupérieure faisant craindre la survenue d'un cholestéatome.

## La prévention des infections ORL à répétition est-elle possible ?

C'est un vaste problème. En effet, ces infections répétées perturbent la vie socioprofessionnelle des parents (inquiétude, garde d'enfant malade) et



grèvent lourdement le budget de la Sécurité sociale, non seulement par les frais médicaux engendrés mais aussi à cause des éventuels arrêts de travail. C'est un problème difficile à résoudre compte tenu des contraintes que cela impose parfois aux parents et auxquelles ils ne sont pas préparés.

Cette prévention repose sur plusieurs volets.

### **Facteurs favorisant, interventions possibles**

Existe-t-il des facteurs favorisant chez cet enfant conduit par ses parents pour des infections ORL à répétition ?

Le rôle du médecin est dans un premier temps de s'assurer de la réalité de ces infections ORL, et il est bien évident qu'une rhinite prolongée chronique claire chez un enfant qui se mouche mal ou chez qui la désinfection rhinopharyngée n'est pas effectuée de manière rigoureuse n'est pas vraiment infectée ; il présente simplement une inflammation chronique des voies aériennes supérieures, banale chez le petit enfant.

Si l'infection à répétition est réelle, selon l'âge et la localisation de cette infection, il faut proposer à l'enfant dans un premier temps, après avis ORL, une adénoïdectomie s'il a plus de 1 an, associée éventuellement à la mise en place d'aérateurs transtympaniques, et chez l'enfant de plus de 5 ans, une amygdalectomie selon les indications déjà vues.

Si ces interventions ORL ne sont pas justifiées ou n'apportent pas les résultats escomptés, il faut alors rechercher des facteurs favorisant. Non pas tant les déficits partiels de l'immunité humorale (sous-classe d'IgG ; IgA sécrétoires), qui sont exceptionnels, que les carences en fer (à rechercher et à traiter tôt, dès 1 an), le reflux gastro-œsophagien avéré (attention à ne pas accuser le reflux gastro-œsophagien systématiquement chez un enfant cracheur), le terrain atopique « personnel et/ou familial », facteurs sur lesquels on peut intervenir de façon spécifique.

### **Amélioration de l'environnement**

Le médecin doit bien entendu s'enquérir des conditions de garde de l'enfant, des conditions de vie, de logement, afin d'expliquer aux parents toutes les mesures permettant d'améliorer l'environnement. Le tabagisme passif est certainement le polluant le plus important et le plus néfaste contre lequel il faut à tout prix lutter, mais il est nécessaire de prendre aussi en compte la sensibilité aux acariens et aux poussières de maison. Il faut faire disparaître de sa chambre tous les nids à poussière que sont les peluches, moquettes, tentures sur les murs, rideaux... et de préférence choisir une literie synthétique. Il faut aussi lutter contre les appartements surchauffés, les changements brutaux de température (habillages intempestifs, transports en voiture, courses dans les magasins).

Le rôle de la pollution industrielle comme celui de la circulation automobile sont difficiles à apprécier, et il est difficile d'envoyer tout le monde à la campagne. Enfin et dans la mesure du possible, il faut éviter les appartements trop secs : un humidificateur peut être utile à la condition que l'enfant ne soit sensible ni aux acariens ni aux poussières de maison.

Quant à la vie en collectivité, elle est souvent rendue indispensable par le travail des deux parents. Il serait souhaitable dans la mesure du possible que l'enfant n'entre en collectivité que le plus tard possible, après 9 mois, à un moment où son système immunitaire devient plus efficace. Il est certain que l'introduction trop précoce en collectivité favorise les infections ORL à répétition, mais peut-on facilement faire autrement ?

## Et sur le plan thérapeutique ?

Bien sûr, si un facteur spécifique a été retrouvé, il faut le traiter ; mais c'est rare et pas toujours efficace. Dès lors, il faut apprendre aux parents à faire un bon drainage nasal à l'aide des préparations à base de sérum physiologique (de préférence légèrement hypertonique). Des antihistaminiques au long cours peuvent être utiles en cas de terrain familial ou personnel allergique avéré. Les cures soufrées par voie générale ou locale sont souvent très efficaces. Certains auteurs préconisent enfin l'oligothérapie et des succès sont parfois incontestables avec l'homéopathie.

Ces différents moyens thérapeutiques peuvent être associés.

Il n'y a pas de règle et s'il existait une méthode infaillible, cela se saurait ! C'est la patience, les explications souvent répétées à la famille sur le caractère à la fois bénin mais aussi inéluctable et indispensable de ces « maladies d'adaptation », qui permettront d'atteindre l'âge de 6-7 ans où, en général, tout rentre dans l'ordre.

## Infections respiratoires basses communautaires de l'enfant

Elles se manifestent en règle générale par la triade fièvre, toux et difficultés respiratoires d'intensité variable, avec râles bronchiques ou en foyer, ce qui les différencie des infections hautes (ORL), au cours desquelles l'auscultation est normale en dehors des bruits transmis.

### Clinique

On peut distinguer trois grands tableaux :

- les bronchiolites aiguës, infection généralement à VRS (virus respiratoire syncytial) hivernale du nourrisson ;
- les bronchites (et/ou trachéobronchites) ;
- les pneumonies.

Les bronchiolites et bronchites, très fréquentes (90 % des infections respiratoires basses), sont avant tout d'origine virale.

Les pneumonies sont liées à une atteinte parenchymateuse, pour laquelle une origine bactérienne doit être évoquée. Deux tableaux cliniques dominent :

- une fièvre d'apparition brutale avec altération de l'état général et parfois douleur thoracique et/ou abdominale, évocatrice d'une pneumonie

franche lobaire aiguë à pneumocoque. Elle donne souvent une impression clinique de gravité ; le tableau clinique peut être trompeur car des manifestations digestives (douleurs abdominales aiguës) peuvent être au premier plan, surtout chez les enfants de moins de 3 ans ;

- un début plus progressif, avec toux pénible et durable, état général conservé, signes extrarespiratoires variés (myalgies, éruption cutanée), évocateur d'une pneumonie atypique (principalement *Mycoplasma pneumoniae* et autres germes dits atypiques). Elle s'observe à partir de 3 ans et surtout après 5 ans.

## Examens

La *radiographie de thorax de face* en inspiration et debout devrait être demandée devant :

- tout enfant fébrile avec auscultation pulmonaire évocatrice (crépitants, sous-crépitations et/ou tachypnée (en dehors des bronchiolites) ;
- une fièvre inexpliquée (prolongée ou mal tolérée), en particulier chez le nourrisson ;
- une toux fébrile persistante ou accompagnée de tachypnée croissante ;
- des pneumonies récidivantes et/ou une suspicion de corps étranger inhalé : dans ce cas, il faut des clichés en inspiration et en expiration ;
- ou un doute diagnostique entre bronchite et pneumonie.

Mais la radiothérapie ne devrait jamais retarder la mise sous antibiotique si l'indication est indiscutable.

La *biologie* ne doit pas être systématique. Elle est inutile en cas de bronchiolite ou de bronchite « classique ». Dans une pneumonie, elle montrerait une hyperleucocytose à polynucléaires neutrophiles et une protéine C réactive (CRP) supérieure à 60 mg/l.

Quoi qu'il en soit, elle non plus ne doit pas retarder un traitement antibiotique.

## Traitement

### Bronchiolite aiguë

Devant un tableau typique et sans signes de gravité, il faut :

- prescrire une désobstruction rhinopharyngée au sérum physiologique ;
- conseiller le fractionnement des repas, voire l'épaississement si le nourrisson vomit ;
- prescrire la kinésithérapie respiratoire si l'enfant est très encombré (ce qui devient cependant discuté) ;
- veiller à traiter la fièvre, éviter le tabagisme passif, et conseiller de reconsulter s'il apparaît un refus alimentaire, des troubles digestifs, une fièvre élevée, une dégradation de l'état général.

Les corticoïdes et les bronchodilatateurs inhalés n'ont jamais fait la preuve de leur efficacité ; cependant, ces derniers peuvent être tentés chez un nourrisson de plus de 3 mois si des éléments font penser à une pathologie asthmatique, comme des antécédents familiaux ou d'allergie autre chez l'enfant atteint.

Les antitussifs et mucolytiques sont contre-indiqués.

L'antibiothérapie initiale n'a aucune indication ; il faut cependant l'envisager :

- si une fièvre élevée ( $\geq 38,5$  °C) persiste au-delà de 3 jours d'évolution ;
- s'il existe une OMAP associée (mais pas la simple otite congestive), ou une pneumonie et/ou atélectasie confirmée(s) par la radiographie de thorax.

Les associations amoxicilline-acide clavulanique, céfuroxime-axétil et cefpodoxime-proxétil sont les mieux adaptées en première intention.

L'*hospitalisation* est indispensable si :

- le nourrisson a moins de 6 semaines ;
- il est prématuré ;
- il existe une pathologie cardiaque ou pulmonaire chronique ;
- des signes de gravité sont présents d'emblée : détresse respiratoire, signes de lutte, difficultés alimentaires ;
- les conditions socioéconomiques ou d'environnement sont défavorables.

### Bronchite aiguë

Le traitement d'une bronchite aiguë d'apparition récente et bien tolérée chez un enfant sans facteurs de risque n'est que symptomatique : désobstruction rhinopharyngée si besoin, traitement de la fièvre. Les antitussifs sont inutiles et parfois néfastes. L'abstention de toute prescription antibiotique est recommandée. Une fièvre élevée ( $\geq 38,5$  °C) persistant au-delà de 3 jours d'évolution doit faire rechercher une autre cause ou une complication ; si l'on suspecte une surinfection bactérienne (radiographie de thorax et/ou biologie), une antibiothérapie dirigée contre le pneumocoque ou contre *H. influenzae* est indiquée : amoxicilline + acide clavulanique.

### Pneumonie aiguë communautaire

L'impossibilité d'écarter un processus bactérien explique la décision de mise en route rapide d'une antibiothérapie probabiliste.

*Quel que soit l'âge*, le risque infectieux le plus important est lié à *S. pneumoniae*.

*Avant l'âge de 3 ans*, le pneumocoque est le premier agent bactérien responsable de pneumonie. L'amoxicilline *per os*, à la posologie de 80–100 mg/kg par jour en trois prises, est recommandée en première intention. En cas d'allergie à la pénicilline sans contre-indication aux céphalosporines, les céphalosporines de troisième génération par voie injectable (intramusculaire ou intraveineuse) sont recommandées. En cas de contre-indication aux  $\beta$ -lactamines, l'hospitalisation est souhaitable pour mettre en place une antibiothérapie parentérale adaptée.

*À partir de l'âge de 3 ans*, le pneumocoque et les bactéries atypiques (*M. pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*) prédominent.

Le choix antibiotique initial s'appuie sur le tableau clinique et radiologique :

- si celui-ci est en faveur d'une infection à pneumocoque, l'antibiothérapie recommandée est l'amoxicilline *per os* à la posologie de 80–100 mg/kg/j, en trois prises par jour, jusqu'à l'âge de 10 ans, sans dépasser 3 g par jour ensuite ;

- s'il est évocateur d'une bactérie atypique, l'utilisation d'un macrolide ayant l'autorisation de mise sur le marché (AMM) est recommandée en première intention ;
- en cas d'allergie avec contre-indication aux  $\beta$ -lactamines, la pristinamycine peut être utilisée, à partir de l'âge de 6 ans, dans une forme sans gravité, chez l'enfant sans troubles digestifs (absence de vomissements) ; tous les autres cas doivent être hospitalisés.

*Dans de rares cas, avant l'âge de 5 ans, seule l'absence de vaccination ou une vaccination incomplète contre *H. influenzae* de type b et/ou la coexistence d'une OMAP font proposer l'association amoxicilline-acide clavulanique dosée à 80 mg/kg par jour d'amoxicilline.*

Chez un enfant sans facteur de risque, il n'y a pas de justification à une bithérapie d'emblée.

Il est recommandé de traiter :

- une pneumonie à pneumocoque : pendant 10 jours ( $\beta$ -lactamine) ;
- une pneumonie à bactérie atypique : pendant au moins 14 jours (macrolide).

Le critère principal d'*efficacité du traitement* est le contrôle de la fièvre. Elle disparaît en règle en 48 heures s'il s'agit d'un pneumocoque, en 2 à 4 jours pour les autres bactéries. La toux est plus durable. Une nouvelle radiographie thoracique n'est pas nécessaire si l'évolution clinique est satisfaisante.

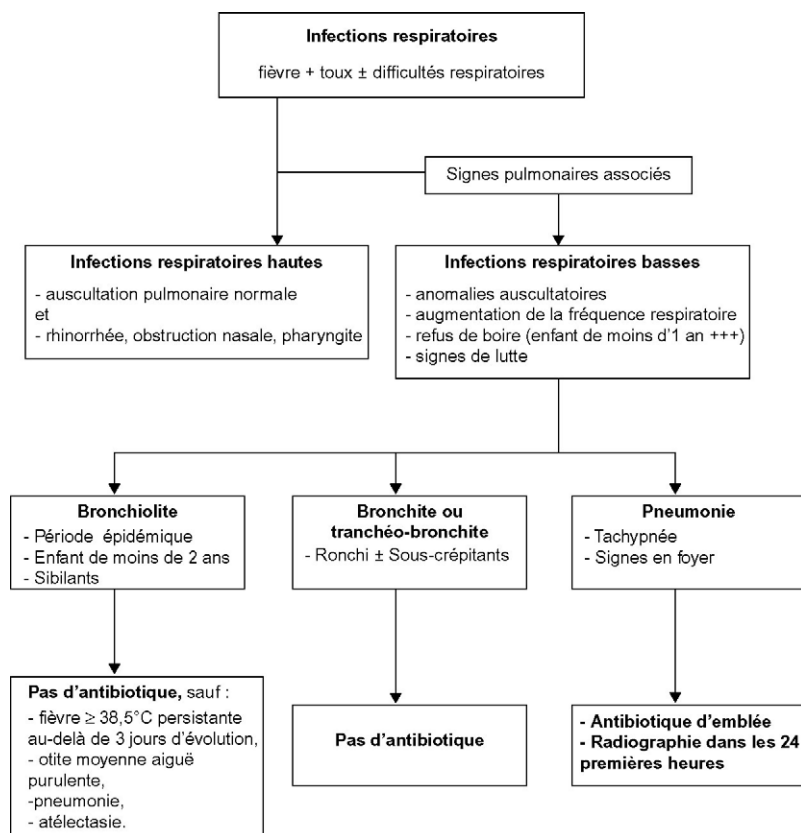
Dès lors, une évaluation clinique et éventuellement radiologique à 48–72 heures de traitement est nécessaire à tout âge, et plus précocement si une aggravation se manifeste.

La radiographie thoracique doit donc être refaite si l'évolution est défavorable pour ne pas passer à côté d'une autre pathologie (pleuropneumopathie, corps étranger inhalé, tuberculose...) qui peut conduire à une hospitalisation.

En l'absence de critères d'hospitalisation, lors de la réévaluation à 48–72 heures de traitement, différentes options thérapeutiques peuvent être adoptées après s'être assuré d'une bonne compliance thérapeutique :

- l'absence d'amélioration sous traitement par amoxicilline doit faire envisager une bactérie atypique et faire remplacer l'amoxicilline par un macrolide en monothérapie ;
- l'absence d'amélioration franche sous traitement par macrolide ne permet pas formellement de remettre en cause l'hypothèse d'un mycoplasme, car celui-ci nécessite parfois un délai supplémentaire pour confirmer la bonne évolution sous antibiotique. La réévaluation peut donc avoir lieu 48 heures plus tard en dehors de tout signe d'aggravation ;
- dans de rares cas (non-spécificité des manifestations cliniques et/ou absence d'amélioration d'une monothérapie), la bithérapie amoxicilline-macrolide peut être utilisée. Une nouvelle évaluation, faite vers le 5<sup>e</sup> jour, doit faire hospitaliser l'enfant en l'absence d'amélioration ou en cas d'aggravation.

Quoi qu'il en soit, les AINS ou une corticothérapie ne sont pas indiqués [figure 12.3].



**Figure 12.3**

**Éléments diagnostiques et thérapeutiques d'une infection respiratoire chez l'enfant sans facteur de risque.**

Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires basses, Afsaps, octobre 2005.

## Toux persistante de l'enfant

Une toux chronique, souvent nocturne ou à recrudescence nocturne, tel est souvent le problème soumis au médecin chez un enfant qui présente une toux traînante (plus de 3 semaines). La tentation est grande de se contenter de la prescription d'un sirop antitussif : or, cette mesure est généralement totalement inopérante, discutée et maintenant contre-indiquée chez les moins de 2 ans.

Il faut commencer par définir le niveau de cette toux, ORL ou bronchopulmonaire. Ce n'est qu'une fois la topographie de la toux définie qu'on peut

rechercher les étiologies et proposer un traitement adapté. Avant d'envisager une démarche diagnostique, il est nécessaire de passer en revue les différentes étiologies de toux chroniques de l'enfant, en insistant sur les plus fréquentes.

## Étiologie

Trois causes sont le plus souvent à l'origine des toux chroniques de l'enfant :

- l'asthme, qui peut ne se manifester que sous forme de toux ;
- les pathologies ORL répétées, en rapport avec les infections virales récurrentes des voies aériennes supérieures, parfois aggravées par le tabagisme passif et un éventuel reflux gastro-œsophagien ;
- les infections des voies aériennes inférieures, le plus souvent d'origine virale au début.

Bien évidemment, il existe beaucoup d'autres causes de toux chronique chez l'enfant, mais une démarche diagnostique simple permet de ne pas passer à côté de ces causes plus rares :

- les *syndromes obstructifs expiratoires* sont aussi appelés « bronchites sifflantes » (autrefois « bronchites asthmatiformes ») ou, d'une manière plus globale, « asthme du nourrisson et de l'enfant ». Il faut distinguer :
  - l'asthme allergique et les équivalents asthmatiques (toux spasmodique nocturne, toux d'effort, toux aux changements de temps) : la notion de terrain atopique personnel et/ou familial, des tests cutanés ou les dosages des IgE totales et spécifiques, mais surtout la réponse aux  $\beta_2$ -adrénergiques, les épreuves fonctionnelles respiratoires quand l'âge le permet sont des éléments importants du diagnostic. Ce diagnostic peut et doit être évoqué même chez le nourrisson de moins de 1 an, dès lors qu'il a présenté trois épisodes de bronchite sifflante ;
  - les faux asthmes.
- la *mucoviscidose*, au pronostic redoutable, dont le diagnostic repose sur le test de la sueur et maintenant sur le test de dépistage néonatal ;
- le *reflux gastro-œsophagien* (parfois facteur favorisant de l'asthme), dont le diagnostic repose sur la pH-métrie : il est souvent difficile de faire le rapport entre les bronchites sifflantes et le reflux gastro-œsophagien, d'autant qu'un asthme vrai peut être aggravé par un reflux gastro-œsophagien ;
- la *dysplasie bronchopulmonaire* : anamnèse de prématurité, de ventilation assistée prolongée ;
- les *séquelles graves de virose* (bronchites à VRS en particulier) ;
- les *déficits immunitaires* (IgA), les déficits en  $\alpha_1$ -antitrypsine ;
- les kystes bronchogéniques, les fistules œsotrachéales, les anomalies des arcs aortiques, la maladie ciliaire, les dyskinesies trachéobronchiques : ce sont des causes beaucoup plus rares, qui nécessitent des examens particuliers et des traitements spécifiques ;
- les *fausses routes* par troubles de la déglutition ;
- l'*adénoïdite*, la *rhinite postérieure* : ce sont, chez le tout-petit, une cause fréquente. Certaines infections chroniques du cavum se présentent avec, comme symptôme presque exclusif, une toux chronique. Leur traitement a été décrit plus haut ;

- la *sinusite* : il en est de la sinusite chez le grand enfant comme de l'adénoïdite chez le plus petit, elle est une cause fréquente de toux traînante dont elle peut être le seul symptôme ;
- le *foyer pulmonaire* : certains foyers pulmonaires, notamment viraux ou à *M. pneumoniae*, évoluent sans fièvre avec une toux incessante comme seul symptôme. L'examen clinique du thorax est pauvre ou le plus souvent négatif ; seule la radiographie permet le diagnostic en montrant une opacité souvent peu dense et inhomogène. Le traitement est antibiotique (bien que les antibiotiques soient inefficaces sur les infections virales) et éventuellement corticoïde ;
- le *corps étranger bronchique* : il se traduit par une toux, parfois de la fièvre, et une opacité radiologique souvent dense et rétractile. Cliniquement et radiologiquement, il peut être difficile de le différencier d'un foyer infectieux. Aussi, devant tout syndrome bâtarde associant une toux et un foyer pulmonaire dense, l'interrogatoire doit-il rechercher un syndrome dit « de pénétration ». L'enfant, dans les semaines qui ont précédé, ne s'est-il pas étranglé, n'a-t-il pas eu une quinte de toux suffocante, qui a inquiété sur le moment, puis a été oubliée ? La mère n'a généralement pas fait le rapprochement entre cet épisode et le motif actuel de sa consultation, en raison d'un intervalle libre qui peut être de quelques semaines. Si cette notion est retrouvée, la fibroscopie bronchique doit être demandée : entre des mains expérimentées, elle permet de repérer et d'extraire le corps étranger responsable, souvent végétal (cacahuète, amande. . .). Un traitement antibiotique visant à juguler définitivement l'infection qu'entretenait le corps étranger est associé ;
- la *coqueluche* : elle est souvent oubliée, parce que les enfants sont vaccinés et que les mères et les médecins ont perdu l'habitude de faire ce diagnostic. Or la vaccination ne protège pas à 100 % ; les coqueluches des vaccinés sont souvent atténuées. Pour éviter ce piège courant, il suffit d'interroger attentivement pour retrouver le caractère de la toux en quintes. . . et lorsqu'on y pense, on est étonné de la fréquence de ce type de syndrome. Les difficultés diagnostiques de la coqueluche, ainsi que les mesures préventives à adopter dans l'entourage, figurent dans le chapitre traitant des problèmes pratiques posés par les maladies contagieuses ;
- la *dilatation des bronches*, primitive ou secondaire, dont le diagnostic repose sur le scanner thoracique et qui peut nécessiter un acte chirurgical ;
- le *tabagisme passif*, dont le rôle est de plus en plus invoqué dans la gravité des toux chroniques ;
- la *tuberculose*.

Il faut aussi citer : alvéolite allergique extrinsèque, collagénose, hémosidérose pulmonaire, insuffisance cardiaque, poumon éosinophile, dysplasie bronchopulmonaire.

Une cause souvent méconnue qu'il ne faut pas négliger est la *toux psychogène* : syndrome d'hyperventilation, dyspnée fonctionnelle laryngée (dyskinésie laryngée) de plus en plus fréquente, véritable tic dont la caractéristique essentielle est de disparaître complètement la nuit, de n'exister



que le jour en étant maximale le soir. Elle est de type irritatif chez un enfant dont l'examen est strictement normal par ailleurs.

## Démarche clinique

L'interrogatoire et l'examen clinique sont des éléments majeurs pour définir la topographie d'une toux chronique. Cependant, des associations sont possibles, comme l'association d'une rhinite allergique et d'une toux spasmodique, voire d'origine psychique.

### Origine ORL

La toux d'origine ORL est le plus souvent diurne (mais plus au coucher et au lever), grasse, avec hydorrhée et/ou écoulement postérieur à l'examen ORL, parfois accompagnée de sifflements à l'auscultation (mais situés dans la partie supérieure du thorax, donc transmis), non améliorée par les  $\beta_2$ -adrénergiques ; elle entraîne peu de réveils la nuit.

### Origine bronchique

La toux d'origine bronchique, surtout asthmatique, est le plus souvent nocturne (milieu de nuit), sèche initialement puis grasse en fin d'épisode, déclenchée au jeu, à la colère et à l'effort, parfois accompagnée de sifflements à l'auscultation (périphériques, aux bases pulmonaires), améliorée par les  $\beta_2$ -adrénergiques, associée à des réveils nocturnes et à des absences d'école.

***Attention cependant à l'interrogatoire des parents qui interprètent facilement les symptômes, parlant de « sifflements » alors qu'il ne s'agit que de bruits transmis, qualifiant une toux au coucher et au lever de toux « nocturne » alors qu'il s'agit d'une toux diurne, souvent d'origine ORL. Une gêne respiratoire avec toux lors d'un effort est parfois rapidement rattachée à un possible asthme induit par l'exercice, alors qu'il s'agit souvent d'un manque d'entraînement à l'effort ou d'une toux psychogène.***

*Certains éléments d'interrogatoire* ou de l'examen permettent souvent d'orienter l'enquête étiologique et le choix des éventuels examens complémentaires (tableau 12.4).

### Examens complémentaires

Parfois indispensables, ils seront guidés par l'anamnèse, l'interrogatoire, les données cliniques.

La radiographie de thorax de face inspirée et expirée doit être demandée quel que soit l'âge devant toute toux chronique, qui ne semble pas d'origine ORL ou qui n'est pas un asthme répondant bien au traitement (en expiration pour rechercher un trappage, témoin d'un obstacle bronchique).

Les explorations fonctionnelles respiratoires (EFR) doivent être demandées dès que l'enfant a plus de 4 ans, même s'il semble présenter

**Tableau 12.4****Orientation étiologique devant une toux chronique**

Antécédents personnels	Prématurité, ventilation assistée	Dysplasie bronchopulmonaire
	Eczéma, allergie alimentaire	Asthme, rhinite allergique
Antécédents familiaux	Asthme, eczéma, rhinite allergique chez les parents ou dans la fratrie	Asthme, rhinite allergique
	Maladie respiratoire familiale	Pathologie congénitale ou infectieuse
Signes	Épisodes de fièvre, crachats	Infections répétées, suppuration bronchique
	Régurgitations, pyrosis	Reflux gastro-œsophagien
	Selles nombreuses, pâteuses	Mucoviscidose
	Signes à début brutal	Corps étranger bronchique
	Toux lors du repas	Fausse routes
	Anomalie de croissance	Suppurations bronchiques
	Hippocratisme digital	Suppurations bronchiques, cause cardiaque
	Association à des signes laryngés	Reflux gastro-œsophagien, laryngotrachéomalacie
	Auscultation pulmonaire anormale	Étiologie autre que les causes fréquentes
	Absence de réponse aux traitements de l'asthme	Pathologie autre que l'asthme

une rhinite allergique isolée, permettant au minimum de mesurer le volume expiratoire maximal par seconde (VEMS). Cela permet parfois de révéler des obstructions bronchiques qui ne se manifestent pas par les signes habituels ; les ignorer peut conduire à des lésions bronchiques irréversibles.

L'examen ORL en cas de doute sur une pathologie ORL chronique doit comporter une fibroscopie nasopharyngée qui permet notamment de rechercher des signes indirects de reflux gastro-œsophagien.

Une enquête allergologique sera demandée chez un enfant présentant une toux spasmodique de nature asthmatique et/ou une rhinite allergique.

Les autres examens (fibroscopie bronchique, numération globulaire formule sanguine, ferritine, immunoglobuline, test de la sueur – qui n'est plus systématique depuis la mise en route du dépistage à la naissance –, pH-métrie, examen cardiologique et scanner thoracique) ne seront envisagés qu'en deuxième intention, ou s'il existe d'emblée des éléments d'orientation (par exemple une anomalie radiologique évoquant une malformation).

## Que reste-t-il des indications des antitussifs ?

Le meilleur traitement de la toux est celui de sa cause. Mais la toux est aussi un mécanisme réflexe de défense qu'il faut savoir respecter. Aucun sirop ne peut prétendre traiter la toux.

L'Afssaps a publié en octobre 2010 de nouvelles modalités de prise en charge de la toux chez le nourrisson de moins de 2 ans, dont voici les principaux principes.

La toux est un symptôme fréquent chez les enfants de moins de 2 ans. Elle constitue un réflexe naturel de défense de l'organisme qu'il convient donc de respecter.

La toux aiguë du nourrisson est le plus souvent liée à une simple infection virale des voies respiratoires (rhinopharyngite, bronchite). Au cours de leurs 2 premières années de vie, les nourrissons en bonne santé font de fréquents épisodes d'infection des voies respiratoires provoquant une toux. Dans la majorité des cas, la toux disparaîtra dans un délai maximal de 10 à 14 jours. Dans certains cas, elle pourra régresser plus lentement, en 3 à 4 semaines, sans pour autant être liée à une complication, qu'il conviendra cependant d'éliminer. L'interrogatoire et l'examen clinique rechercheront des signes de gravité et élimineront une cause sous-jacente ou une affection associée nécessitant une prise en charge spécifique adaptée.

Aucune spécialité utilisée dans la toux chez le nourrisson (pas même le miel) n'a démontré qu'elle diminuait la durée et l'intensité des épisodes de toux ; de plus, ces spécialités présentent dans certains cas des effets indésirables ; c'est pourquoi :

- les mucolytiques, les mucofluidifiants et l'hélicidine sont contre-indiqués chez le nourrisson depuis le 29 avril 2010 ;
- les antitussifs antihistaminiques de première génération sont contre-indiqués chez le nourrisson depuis le 15 mars 2011, comme cela a été le cas dans d'autres pays européens et outre-Atlantique, ainsi que le fenspiride ;
- les suppositoires à base de dérivés terpéniques sont contre-indiqués chez les enfants de moins de 30 mois et les enfants ayant des antécédents d'épilepsie ou de convulsion fébrile depuis le 15 décembre 2011.

**Il n'y a pas lieu de prescrire des antitussifs en cas de toux aiguë banale chez le nourrisson.**

La prescription d'antibiotiques, de bronchodilatateurs inhalés, de corticoïdes par voie générale ou inhalée, et/ou d'antisécrétoires gastriques (inhibiteurs de la pompe à protons [IPP]) n'a aucun intérêt en cas de toux aiguë due à une rhinopharyngite non compliquée, une pharyngite, une bronchite aiguë, une trachéite, une laryngite non dyspnéisante, ni même au cours du premier ou du deuxième épisode de bronchiolite aiguë du nourrisson.

Il n'est pas nécessaire de prescrire de la kinésithérapie respiratoire chez un nourrisson présentant une toux aiguë liée à une infection banale des voies

respiratoires, non compliquée. En revanche, la kinésithérapie respiratoire doit être discutée au cas par cas dans la bronchiolite.

Les antipyrétiques peuvent être prescrits en cas de fièvre associée et mal supportée.

Restent les mesures hygiénodiététiques :

- désobstruction nasale pluriquotidienne au sérum physiologique en cas d'encombrement nasal ;
- éviction de l'exposition au tabac ;
- hydratation régulière du nourrisson et limitation de la température à 19–20 °C dans la chambre.

Cependant :

- quand la toux est *d'origine* ORL (cas le plus fréquent) : chez le nourrisson et l'enfant, la répétition de la toux est en rapport avec la répétition des infections ORL, véritable maladie d'adaptation dont le traitement est en règle décevant. Les rhinites allergiques répondent aux antihistaminiques et aux corticoïdes par voie nasale ;
- quand la toux est *d'origine* « *asthmatique* », elle répond surtout aux β-adrénergiques, voire aux corticoïdes, en inhalation à l'aide de chambres d'inhalation parfaitement adaptées aux nourrissons. Une corticothérapie par voie orale en cure brève peut être utile et sans danger.

Le plus difficile dans le traitement de la toux est de faire comprendre aux parents les difficultés thérapeutiques, l'inefficacité et l'absence d'intérêt des médicaments proposés comme « antitussifs », en leur expliquant qu'il faut savoir reconsulter si la toux persiste, s'aggrave, si des complications apparaissent.

### **Pour en savoir plus**

Afssaps. Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires basses. Paris: Afssaps; 2005.

Afssaps. Nouvelles modalités de prise en charge de la toux chez le nourrisson (enfant de moins de 2 ans). Point d'information Afssaps. Paris: Afssaps; 2010. [www.afssaps.sante.fr](http://www.afssaps.sante.fr).

Bidat E. Asthme de l'enfant. In: Pédiatrie. Paris: Masson, coll. Abrégés; 2002.

Cohen R, Azria R, Barry B, Biengen E, Cavallo JD, Chidiac C, et al. Société de pathologie infectieuse de langue française (SPILF), Société française de pédiatrie (SFP), Groupe de pathologies infectieuses pédiatriques (GPIP). Antibiothérapie par voie générale en pratique courante dans les infections respiratoires hautes de l'adulte et de l'enfant. Paris: Infovac; 2011. [www.infovac.fr](http://www.infovac.fr).

Garabedian EM, éd. ORL de l'enfant. 2<sup>e</sup> éd. Paris: Flammarion Médecine-Sciences; 2006.

Laugier J, Senez B, Aulanier S, Boisson-Bertrand D, Cohen R, Dupuis G, et al. Indications de l'adénoïdectomie et/ou de l'amygdalectomie chez l'enfant. Paris: Anaes; 1997.

# Protéinurie, hématurie. Infection urinaire. Hypertension artérielle

- › Devant une protéinurie ou une hématurie, il faut en chercher la cause et envisager, si elle persiste, une biopsie rénale.
- › Devant une infection urinaire, il faut en faire la preuve formelle et en rechercher le niveau et la cause.
- › La mesure de la tension artérielle fait partie de l'examen de l'enfant.
- › La découverte d'une protéinurie, d'urines sanglantes est une situation fréquente. Plus fréquente encore est l'infection urinaire, dont le diagnostic n'est que rarement évident.

## Protéinurie

Ne seront envisagés ici que les problèmes pratiques posés par une protéinurie découverte fortuitement, soit à l'occasion d'un examen d'urine effectué lors d'une maladie, soit lors d'un examen systématique, ce qui devrait être fait de temps à autre.

## Vérification de l'authenticité de la protéinurie

En effet, à l'heure actuelle, le médecin a à sa disposition des bandelettes réactives (Albustix<sup>®</sup>, Uritest<sup>®</sup>, Multistix<sup>®</sup>) très utiles pour le dépistage (à faire régulièrement), qui permettent d'ailleurs de rechercher conjointement hématurie et protéinurie. Ces bandelettes – il faut le savoir – ont un seuil de sensibilité tel qu'elles décèlent parfois des protéinuries physiologiques (en effet, une protéinurie ne doit être prise en compte que si elle est supérieure à 0,10 g/24 h). La bandelette urinaire est un excellent moyen « d'ausculter » le rein. Cette vérification régulière permettrait de déceler plus précocement une atteinte rénale asymptomatique.

En pratique, ou bien la bandelette réactive a décelé des traces (ou une croix) et on peut se dispenser de pousser les explorations, en se réservant de reconstrôler l'examen à quelque temps de là, ou bien la bandelette montre deux ou trois croix d'albumine, et d'autres examens doivent être effectués :

- d'une part pour en affirmer l'authenticité, à la recherche surtout d'une albuminurie qui est anormalement élevée si elle est comprise entre 30 et

300 mg/24 h : en réalité, une microalbuminurie est normale si le rapport microalbuminurie (mg/l)/créatininurie (mmol /l) est inférieur à 3 ;

- d'autre part pour en rechercher la cause.

## Examen clinique

Il est simple : palper les fosses lombaires, rechercher un globe vésical, rechercher des œdèmes, prendre la pression artérielle en sont les éléments essentiels.

## Examens de débrouillage

Ils ne sont pas nombreux :

- dosage pondéral de la protéinurie sur 24 heures, ou sur les urines de la nuit (12 heures) ;
- examen cytotactériologique urinaire ;
- urée ou, mieux, créatinine sanguine ;
- compte d'Addis ou débit d'hématies/min (de moins en moins pratiqué) ; l'examen du culot urinaire de l'examen cytotactériologique des urines (ECBU) suffit en règle ;
- dosage des protides sanguins avec albuminémie ;
- échographie rénale.

Doivent-ils tous être demandés d'emblée ? Assurément pas et, ainsi qu'on le verra plus loin, certaines circonstances permettent de les limiter. Mais, en tout état de cause, cette batterie d'examens suffit à situer une protéinurie dans un cadre suffisamment précis pour que la conduite à tenir soit claire.

## Principales situations rencontrées

### Protéinurie accompagnant une infection urinaire et/ou la révélant

C'est un cas fréquent. C'est dire que l'examen cytotactériologique est l'examen à toujours faire en première intention. Une fois repérée et étiquetée, la protéinurie doit être traitée et une échographie pratiquée à la recherche de signes évoquant une uropathie malformative.

### Protéinurie révélant une probable néphropathie

Dans ce cadre, plusieurs syndromes peuvent être facilement repérés (tableau 13.1) :

- le *syndrome néphrotique* associe une protéinurie massive et une hypoprotidémie. Il peut être purement biologique, du moins à son début. Cette découverte impose des explorations plus approfondies (électrophorèse des protides sanguins et urinaires ; dosages des lipides sanguins, de la cholestérolémie, qui sont élevés ; examen du culot urinaire [ECBU]) avant d'entreprendre le traitement. Ces examens, et surtout la surveillance du démarrage du traitement, ne peuvent être assurés avec sécurité qu'en milieu hospitalier ;
- l'*association protéinurie-hématurie* évoque d'emblée le diagnostic de glomérulonéphrite aiguë ou subaiguë ;

**Tableau 13.1**  
**Significations possibles d'une protéinurie**

Infection urinaire
Néphropathie
Syndrome néphrotique (si protéinurie massive et hypoprotidémie)
Glomérulonéphrite aiguë ou subaiguë (si protéinurie et hématurie)
Insuffisance rénale
HTA

- mais la protéinurie peut également être associée à une hypertension artérielle (HTA), à une insuffisance rénale, à une malformations rénale ou à une uropathie malformative ;
- la protéinurie peut être *d'origine tubulaire*, en règle peu importante et associée à d'autres stigmates d'atteinte tubulaire (aminoacidurie, glycosurie avec glycémie normale, acidose, phosphaturie élevée). Il s'agit alors soit de tubulopathies, soit de néphropathies tubulo-interstitielles, maladies souvent déjà connues par d'autres symptômes avant que la protéinurie n'apparaisse.

Dans tous ces cas, l'approche diagnostique qui aura pu être faite par les examens de débrouillage cités plus haut conduira le praticien à confier son malade à un service hospitalier de pédiatrie, ou au minimum à demander un avis spécialisé, tant sont diverses et parfois complexes les situations rencontrées. En effet, l'association à une protéinurie d'une hématurie macroscopique ou microscopique, d'un syndrome néphrotique biologique, d'une hypertension artérielle, d'une insuffisance rénale doit conduire à plus ou moins long terme à une biopsie rénale pour préciser le type de la glomérulopathie et évaluer son pronostic.

### Protéinurie solitaire

La protéinurie solitaire (tableau 13.2) est très souvent, et parfois longtemps, du domaine du médecin de famille. On entend par protéinurie « solitaire » une protéinurie isolée, sans hématurie, sans insuffisance rénale, sans HTA et évidemment sans infection urinaire, ni même leucocyturie pathologique à l'examen du culot urinaire (ECBU).

Elle peut être *transitoire* : elle est banale et ne nécessite aucun examen complémentaire lorsqu'elle survient à l'occasion d'une *maladie aiguë fébrile*, l'essentiel étant dans ce cas de s'assurer de sa disparition rapide. Elle est banale aussi *après un effort physique* : certaines protéinuries découvertes à l'école et non retrouvées quelques jours plus tard par le médecin consulté sont souvent liées à un examen effectué après le sport.

Elle peut être *intermittente et orthostatique* : il s'agit d'un enfant souvent âgé de 8 à 15 ans, volontiers longiligne. La recherche de protéinurie

**Tableau 13.2****La protéinurie solitaire**

Transitoire (maladie aiguë, exercice physique)	Vérifier sa disparition
Orthostatique	Pas d'inquiétude
	Pas de contre-indication ni aux vaccins, ni au sport
	Pas d'examens complémentaires
Permanente	Indication à plus ou moins long terme de biopsie rénale

effectuée après le repos dans la journée, ou sur les urines du matin au lever, est négative, tandis qu'une protéinurie parfois importante est découverte sur les autres échantillons prélevés dans la journée. On ne dira jamais assez que ces protéinuries orthostatiques – à condition qu'elles soient réellement et strictement orthostatiques – ne doivent pas être considérées comme pathologiques : pas d'examen complémentaire, pas de réduction dans les activités, pas de contre-indication de sport ni de vaccinations. Une seule mais sage précaution : vérifier une ou deux fois par an qu'elle demeure rigoureusement orthostatique. Elle disparaît généralement 5 à 10 ans après sa découverte.

Elle peut être *permanente* : elle est isolée, mais persiste plus de 3 mois. C'est là que l'attitude pratique devient difficile. Dans un premier temps, le médecin peut se contenter d'une surveillance régulière, tout en s'assurant qu'elle demeure réellement solitaire (n'apparaît-il pas une hématurie, l'ébauche d'un syndrome néphrotique ? est-elle bien glomérulaire ?). Au bout de quelques mois, 6 mois, un an, le médecin est amené à conseiller des explorations en milieu hospitalier si cette protéinurie persiste. Le médecin hospitalier est tout aussi embarrassé : tôt ou tard, il est amené à proposer une biopsie rénale. Celle-ci est parfois normale, ce qui est un élément rassurant (mais est-il suffisant ?) ; elle est parfois pathologique d'emblée, ce qui est inquiétant pour l'avenir. Mieux vaut, sans aucun doute, effectuer ces explorations dans l'enfance. Elles conduiront bien sûr à une surveillance vigilante de la tension artérielle et de la fonction rénale et, s'il s'agit d'une fille, plus tard, lors des grossesses, à une attitude active : nombre de grossesses dites « à haut risque » se recrutent parmi ces protéinuries longtemps solitaires.

La revue rapide de ces grands cadres doit permettre au praticien de débrouiller bien des problèmes. La liste des examens proposés plus haut n'est pas à demander obligatoirement dans tous les cas, et pas toujours dans le même ordre. Chez le nourrisson, il y a intérêt à rechercher d'abord l'infection urinaire ; chez l'enfant de 10 ans, il peut être plus simple de faire une épreuve d'orthostatisme. Il y a en tout cas la possibilité d'orienter très clairement la discussion diagnostique, même dans les cas les plus difficiles.



### Technique de recherche de la protéinurie orthostatique

Elle est importante et mérite d'être clairement exprimée. Une erreur est souvent, en effet, commise par méconnaissance du fait suivant : chez les enfants présentant ce type de protéinurie, les reins continuent à fonctionner comme pendant l'orthostatisme dans les premiers temps de la position allongée. Compte tenu de cette notion, on peut proposer la technique suivante :

- faire coucher l'enfant le soir ;
- le lever vers minuit, recueillir les urines et les jeter ;
- recueillir les urines du matin et rechercher (ou mieux, doser) l'albumine ;
- faire deux recherches dans la journée (en laissant l'enfant mener une activité normale) ;
- répéter cette détermination trois jours de suite.

Dans ces conditions, la protéinurie est dite orthostatique si les recherches sont négatives dans chacun des échantillons du matin, positives dans chacun des autres échantillons.

Cette technique simple ne nécessite aucune interruption scolaire, encore moins une hospitalisation.

### Diagnostic des protéinuries

- Si la bandelette réactive montre des traces ou simplement une croix : reconstrôler l'examen à la consultation suivante.
- Si la bandelette montre deux ou trois croix d'albumine : examens complémentaires (à demander en fonction des cas) :
  - dosage pondéral de la protéinurie des 24 heures ;
  - examen cyto bactériologique urinaire ;
  - dosage de la créatinine sanguine ;
  - recherche d'une leucocyturie, d'une hématurie au culot urinaire (ECBU) ;
  - dosage des protides sanguins.

## Hématurie

Toute néphropathie, toute affection des voies urinaires est susceptible de donner en permanence ou par intermittence une hématurie macroscopique ou microscopique. Aussi toute la pathologie néphrologique devrait-elle être envisagée dans ce chapitre. Or, tel n'est pas ici le but recherché. En pratique, deux situations peuvent être rencontrées : l'hématurie macroscopique et l'hématurie microscopique.

### Hématurie macroscopique

L'hématurie macroscopique (> 500 000 hématies/ml d'urine) amène fréquemment les parents à consulter. La première chose dont il faut s'assurer, c'est la réalité même de l'hématurie. Les urines sont rouges, mais on sait qu'il existe

souvent chez l'enfant des urines colorées en rouge par tout autre chose que du sang (après ingestion de betteraves ou de certains bonbons, par exemple).

Une fois l'hématurie authentifiée, deux causes doivent être envisagées : la maladie urologique, la néphropathie glomérulaire.

### Néphropathie glomérulaire

Elle ne se traduit qu'exceptionnellement par une hématurie isolée. Très habituellement, celle-ci est associée à une protéinurie. Dans la plupart des cas, il s'agit d'une glomérulonéphrite aiguë postinfectieuse streptococcique où, à l'hématurie et à la protéinurie, sont souvent associés des œdèmes (ou du moins une prise de poids rapide), une oligurie, une hypertension artérielle en principe modérée. Le diagnostic est confirmé devant l'abaissement de la fraction C3 du complément sérique et l'élévation des anticorps antistreptolysine O. L'évolution seule permet d'affirmer le diagnostic de glomérulonéphrite aiguë : régression du syndrome aigu en quelques jours ou semaines, persistance de la protéinurie et surtout de l'hématurie microscopique pendant 6 à 12 mois.

Mais un tableau initial identique correspond parfois à des glomérulopathies d'évolution beaucoup plus longue, ce que rien dans l'immédiat ne laissait prévoir. C'est alors sur la persistance de l'hématurie microscopique au-delà de 12 à 18 mois qu'une biopsie rénale est décidée. Celle-ci, si elle n'a pas d'incidence thérapeutique, a l'avantage de permettre une classification pronostique (c'est ainsi que les glomérulonéphrites avec dépôts mésangiaux d'IgA ou d'IgC sont réputées de bon pronostic, à l'inverse des glomérulonéphrites diffuses).

### Maladie urologique

Elle doit être évoquée chaque fois que le diagnostic de glomérulonéphrite aiguë n'est pas évident. Trois examens sont impératifs : l'examen cyto bactériologique des urines, la radiographie d'abdomen sans préparation, l'échographie rénale. Ainsi pourra-t-on facilement rattacher l'hématurie (de durée souvent brève) :

- à une infection urinaire (c'est la cause la plus fréquente d'hématurie chez l'enfant) ;
- à une cystite hémorragique ;
- à une lithiase ;
- à une uropathie malformative ;
- beaucoup plus rarement, à une tumeur ou à un kyste du rein, voire à un traumatisme ;
- parfois à une cause urétrale chez le garçon (hématurie de fin de miction).

### Causes plus rares

Il s'agit de :

- l'hématurie révélatrice d'une maladie hémorragique : thrombopénie ou hémophilie ;
- chez l'enfant noir : la bilharziose, la drépanocytose.

Mais l'hématurie macroscopique peut rester inexpiquée. Si elle ne se renouvelle pas, à la condition que les examens cités préalablement aient été correctement effectués, on peut en rester là.

Il en va tout autrement des *hématuries macroscopiques récidivantes* qui doivent faire évoquer deux diagnostics : le syndrome d'Alport et la maladie de Berger.

### *Syndrome d'Alport*

C'est un syndrome lié à une anomalie du collagène constituant les membranes basales. Chez le garçon, l'hématurie est volontiers constante, macroscopique ou microscopique, survenant au décours d'une infection, et l'évolution vers l'insuffisance rénale est plus fréquente que chez la fille, où l'hématurie est inconstante et intermittente. À l'hématurie sont associées une surdité, qui peut survenir tardivement dans l'évolution de la maladie, et une atteinte oculaire, faite d'un lenticône antérieur et d'anomalies de la macula pathognomoniques.

Il s'agit d'une maladie familiale dont il existe deux formes : la plus fréquente est liée à l'X, plus sévère chez le garçon que chez la fille ; la forme autosomique récessive est aussi sévère dans les deux sexes avec une évolution vers la surdité et l'insuffisance rénale précoce dans l'enfance ou l'adolescence. L'existence d'hématuries récidivantes inexplicables chez un enfant implique à tout le moins une enquête familiale comportant un compte d'Addis et un audiogramme chez les parents.

Une biopsie de peau montrant les anomalies structurelles du collagène permet d'en faire le diagnostic dans la plupart des cas.

### *Maladie de Berger*

C'est une glomérulonéphrite à dépôts mésangiaux d'IgA, se caractérisant par des poussées d'hématurie volontiers déclenchées par un épisode infectieux ORL, touchant le garçon surtout entre 7 et 13 ans. C'est la biopsie rénale qui, devant ces épisodes répétitifs, affirme le diagnostic. À la différence de la glomérulonéphrite aiguë postinfectieuse banale, le taux du complément sérique est normal. Les atteintes isolées du mésangium, ou ne touchant que 50 % des glomérules (glomérulonéphrites segmentaires et focales), sont le plus souvent de bon pronostic mais nécessitent une surveillance régulière, alors qu'une atteinte de plus de 50 % l'est beaucoup moins, comme l'âge élevé (l'adolescent) et l'existence d'une hypertension artérielle ou d'une protéinurie supérieure à 1 g/24 heures au cours de l'évolution.

Il s'agit certes de situations rares, mais il est utile que le praticien ait ces notions en mémoire, afin, le cas échéant, de discuter avec le spécialiste de l'opportunité d'une biopsie rénale et d'en expliquer le bien-fondé aux parents.

## **Hématurie microscopique**

L'hématurie microscopique ( $> 10\ 000$  hématies/ml d'urine) pose un problème difficile. Ces hématuries sont souvent dépistées à l'occasion d'un examen systématique au moyen d'une bandelette réactive. Bien entendu, toute hématurie ainsi dépistée doit être contrôlée par un compte d'Addis, une hématurie ne devant être prise en considération que si elle est régulièrement supérieure à  $10\ 000/\text{min}$ , mais tout aussi simplement s'il y a plus de  $10$  hématies/ $\text{mm}^3$  au culot urinaire, soit plus de  $10\ 000$  hématies/ml d'urine.

Une fois l'hématurie affirmée, il faut savoir si elle est *isolée ou non* (recherche d'une protéinurie ; prise de la pression artérielle ; dosages de l'urée sanguine, de la créatininémie ; éventuelles épreuves fonctionnelles rénales). Si elle est associée à d'autres manifestations, il est vraisemblable qu'il s'agit d'une glomérulonéphrite, mais il est difficile de dire si celle-ci est récente (et passée inaperçue) ou ancienne. La surveillance et l'attitude pratique doivent être celles des glomérulonéphrites dites aiguës.

Devant une hématurie *isolée persistante*, on peut proposer :

- d'abord une exploration urologique ;
- ensuite une enquête familiale simple à la recherche d'un syndrome d'Alport.

### Significations possibles d'une hématurie

Une hématurie peut révéler une maladie urologique :

- on y pensera chaque fois que le diagnostic de glomérulonéphrite n'est pas évident ;
- quatre examens sont à mener :
  - examen cyto bactériologique urinaire ;
  - radiographie de l'abdomen sans préparation ;
  - échographie ;
  - urographie intraveineuse.
- l'hématurie pourra alors être rattachée à :
  - une infection urinaire ;
  - une lithiase ;
  - une uropathie malformative ;
  - une tumeur ou un kyste du rein.

Mais aussi une néphropathie glomérulaire comme une glomérulonéphrite aiguë postinfectieuse.

Devant une hématurie macroscopique récidivante, penser à un syndrome d'Alport, une maladie de Berger.

En cas d'hématurie microscopique persistante :

- exploration urologique ;
- enquête familiale à la recherche d'un syndrome d'Alport ;
- enfin, après un certain temps d'évolution (entre 1 et 2 ans), il faut réaliser une biopsie rénale, dans l'espoir de mettre une étiquette anatomopathologique et, partant, de porter un pronostic ;
- mais il existe un certain pourcentage d'enfants (4 à 6 % dans certaines enquêtes écolières) qui font une hématurie microscopique isolée asymptomatique nécessitant la même enquête étiologique et disparaissant spontanément en 6 à 12 mois.

Devant ces néphropathies d'allure rassurante, mais prolongées, le rôle du médecin est déterminant pour informer, faire accepter un examen difficile vis-à-vis duquel les parents sont réticents et surtout permettre à l'enfant, pendant cette période d'incertitude diagnostique, de continuer à mener une vie normale.

## Infections urinaires

Il faut distinguer :

- les infections urinaires hautes ou pyélonéphrites aiguës (PNA), avec le risque qu'elles comportent de créer, si elles se répètent, des lésions rénales donc une protéinurie, une HTA voire une réduction néphronique ;
- les infections urinaires basses ou cystites, qui sont dites récidivantes s'il y a plus de trois épisodes par an chez la petite fille.

Elles touchent 1 % des nourrissons de moins de 2 ans, les garçons plus que les filles avant 3 mois et surtout les filles après 1 an. Avant 8 ans, 8 % des filles et 2 % des garçons auront eu au moins un épisode d'infection urinaire. Les PNA rendent compte de 10 % des fièvres élevées (> 39 °) chez les enfants de moins de 1 an, 5 % dans la deuxième année et 3 à 4 % chez les plus de 2 ans.

Leur mécanisme est simple.

L'urine et l'arbre urinaire sont normalement stériles. La colonisation microbienne suit le chemin inverse de l'écoulement de l'urine : périnée, urètre, vessie (infection urinaire basse), uretère, bassinet, rein (infection urinaire haute). L'infection urinaire est favorisée chez le nourrisson (non propre) par le port de couches, l'immaturation vésicale, un prépuce étroit, des exonérations fréquentes, et chez l'enfant (propre) par les troubles mictionnels, les vulvites, une rétention stercorale, une oxyurose. . .

La bactériologie est celle de la flore digestive normale : *Escherichia coli* (60–90 %), *Proteus mirabilis*, entérocoques et klebsielles.

Une PNA est une infection du bassinet et du parenchyme rénal par voie ascendante. Elle implique *a priori* un reflux vésico-urétéral (RVU) permanent ou intermittent : le RVU ne crée pas la PNA, mais véhicule l'urine infectée vers le rein.

### Infections urinaires « hautes »

Très fréquentes en pédiatrie, leur diagnostic repose sur l'ECBU, dont la réalisation est difficile, surtout chez le nourrisson.

### Évoquer l'infection urinaire

- Chez un nouveau-né et un petit nourrisson, il faut y penser devant des signes généraux, des troubles digestifs (diarrhée, vomissements, difficultés alimentaires, anorexie), une prise de poids insuffisante, un ictère trainant, une fièvre isolée, irrégulière, voire une hypothermie, mais aussi un état septicémique qui impose l'hospitalisation.
- *Avant 3 ans*, il faut y penser devant toute fièvre isolée parfois associée à des frissons, marbrures cutanées, cyanose péribuccale ou des extrémités qui traduisent une décharge bactérienne.
- *Après 3 ans*, les signes urinaires sont au premier plan et classiques : dysurie, pollakiurie, fétidité de l'urine, fièvre, parfois tableau de PNA (douleur et empatement lombaire).

Tous ces signes évoquent une infection urinaire haute et imposent un ECBU. Mais il faut évoquer aussi ce diagnostic devant une hématurie (surtout si elle est macroscopique et fébrile) ou une protéinurie lors d'examen systématiques.

## Affirmer l'infection urinaire : ECBU

Il existe certes des *techniques rapides, par bandelettes* (Uritest2<sup>®</sup>, Combur2<sup>®</sup>), révélant la présence d'entérobactéries (*E. coli*, klebsielle, *Pseudomonas*) quand le test aux nitrites est positif. Le test aux leucocytes est positif s'il y a plus de 10<sup>5</sup> germes/ml. Ces techniques sont utilisables au cabinet et en ambulatoire, mais en réalité seule leur valeur prédictive négative est utile. Leur négativité exclut quasiment une infection urinaire. Elles n'ont aucune valeur fiable chez le nouveau-né.

*Le seul examen fiable est donc l'ECBU :*

- le recueil des urines se fait en milieu de jet dans un récipient stérile après nettoyage soigneux de la verge ou du vagin si l'enfant contrôle sa miction ;
- sinon, il faut utiliser :
  - le recueil par poche : la technique du prélèvement doit être rigoureuse : poche plastique stérile chez le nourrisson après nettoyage local soigneux (Dakin) et changement de la poche au moins toutes les 30 minutes, urines transportées ensuite dans la glace ou conservées à 4 °C pendant 12 heures. Les contaminations par la flore périnéale sont néanmoins fréquentes. Cette technique est de plus en plus remise en question, car sa fiabilité est discutable et conduit à porter des diagnostics d'infection urinaire par excès ;
  - le recueil par ponction sus-pubienne sur vessie pleine et contrôle échographique, technique facile à utiliser s'il y a urgence, si le recueil par voie basse est impossible ou incertain, fournit les résultats les plus fiables ;
  - la technique du cathétérisme aller-retour, presque aussi fiable, est de plus en plus pratiquée aux urgences hospitalières, voire dans certains laboratoires. Elle se pratique chez les filles mais aussi chez les garçons.

*L'infection urinaire est certaine* quand sont associées :

- une leucocyturie, définie par la présence de plus de 10<sup>4</sup>/ml (plus de 10<sup>4</sup>éléments/mm<sup>3</sup>) ;
- une bactériurie supérieure à 10<sup>5</sup>germes/ml, avec présence d'un seul germe mais 10<sup>3</sup> en cas de cathétérisme, voire 10<sup>2</sup> en cas de ponction sus-pubienne.

Une coloration de Gram devrait être demandée, dont le résultat peut être obtenu en 1 heure. Si le Gram est négatif, c'est *a priori* une entérobactérie ; s'il est positif, un entérocoque.

Un antibiogramme est systématiquement pratiqué.

## Biologie

Lors d'une infection urinaire haute, il y a toujours une inflammation dont le marqueur le plus facile à doser est la protéine C réactive (CRP) ; une CRP supérieure ou égale à 80 mg/l en est le témoin, d'autant plus qu'elle s'accompagne d'une leucocytose avec polynucléose. Son élévation est parfois décalée de 12 à 24 heures, et il y a doute si elle est supérieure ou égale 20 mg/l ; dans ce cas, la PCT (procalcitonine) est plus fiable, mais plus chère et ne se dose pas couramment. Une CRP normale évoque une infection urinaire basse.

## Et l'imagerie ?

Bien qu'il n'y ait pas de consensus, il faut toujours demander une échographie de l'appareil urinaire dès le premier épisode, que l'infection urinaire soit haute ou basse, d'autant plus rapidement que l'enfant est jeune, l'idéal étant de pouvoir la confronter à une échographie anténatale.

### *Échographie de l'appareil urinaire*

En présence d'une PNA, elle peut montrer deux sortes de signes :

- une augmentation de volume du rein atteint, une zone d'hypofixation (néphrite) voire une image déjà de cicatrice (encoche du cortex) qui témoignent de l'infection haute ;
- une malformation rénale, des *anomalies des voies excrétrices* (provoquant une stase urinaire, elles font le lit des infections) :
  - la plus fréquente : le *reflux vésico-urétéro-pyélique* uni- ou bilatéral, primitif (malformation de la jonction), dont la guérison peut parfois être spontanée si le reflux n'est pas massif (urétéropyélique), ou secondaire (à un obstacle au niveau du bas appareil, par exemple) ;
  - les *uropathies malformatives* : anomalie de la jonction pyélo-urétérale, méga-urètre idiopathique, urétérocèle, valves de l'urètre postérieur (garçon), bifidité ou duplicité, abouchement ectopique d'un urètre (fille) ;
  - les *lithiases urinaires*.
- en présence d'une cystite, le rein est normal, mais la paroi vésicale est épaissie et elle peut révéler l'existence d'une masse pelvienne compressive.

### *Cystographie rétrograde ou sus-pubienne*

Cet examen permet la visualisation du reflux, quantifie son importance (grades 1 à 5 selon le niveau du reflux et la dilatation urétéropyélique) et le caractère actif ou passif de ce reflux. La cystographie rétrograde n'est plus pratiquée de première intention après le premier épisode *si l'échographie est strictement normale* (en dehors des signes de PNA), car elle est normale dans 30 à 40 % des infections urinaires.

Son intérêt vient plutôt dans le bilan étiologique des PNA récidivantes.

## Traitement de l'infection urinaire

Il comporte deux volets : le traitement de l'infection et la prévention des récives.

### Traitement de l'infection

Une infection urinaire haute nécessite un traitement par voie parentérale : c'est une urgence thérapeutique (les essais de traitement par voie orale ne sont pas encore validés).

L'*hospitalisation* est :

- indiscutable si le nourrisson a moins de 3 mois (bactériémie, choc septique) ;
- recommandée s'il a moins de 6 mois ;
- orientée par la tolérance clinique, la facilité de réaliser le traitement en ambulatoire et le milieu familial, préférable peut-être chez les moins de 1 an.

C'est un traitement probabiliste au départ :

- céphalosporine de troisième génération associée à un aminoside 48 heures à 3 jours selon la gravité : ceftriaxone (Rocephine<sup>®</sup>) 50 mg/kg par jour en intramusculaire ou intraveineuse, ou céfotaxime (Claforan<sup>®</sup>) intraveineuse (100 mg/kg/j en quatre prises) et nétilmicine (Netromycine<sup>®</sup>) 7 mg/kg ou gentamycine 3 mg/kg par jour en intramusculaire ou en intraveineuse en une prise efficace (bien toléré, réalisable en ambulatoire) ;
- puis relais par monothérapie selon l'antibiogramme, parentérale 48 heures ou d'emblée *per os* : cotrimoxazole (sulfaméthoxazole : 30 mg/kg/j ; triméthoprim : 6 mg/kg/j) ou céfixime (autorisation de mise sur le marché [AMM] dès 6 mois) 8mg/kg par jour en deux prises ; amoxicilline ou amoxicilline-acide clavulanique 100 mg/kg par jour parentérale puis *per os* chez les enfants de moins de 1 an, *per os* d'emblée chez les enfants de plus de 1 an en cas de Gram positif.

La durée du traitement antibiotique est de 10 à 15 jours selon la gravité initiale.

De nombreuses études en cours et déjà publiées montreraient l'efficacité de l'antibiothérapie *per os* d'emblée, à discuter selon l'âge et la gravité.

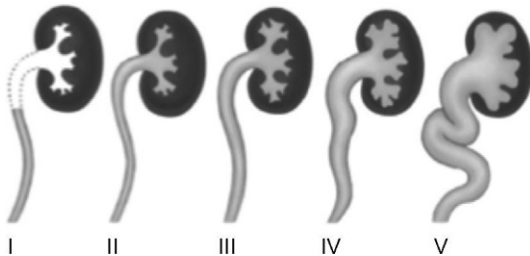
On ne pratique plus d'ECBU de contrôle ni pendant, ni après le traitement.

### Prévention des récidives

Afin d'éviter les risques de séquelles rénales, devant des PNA récidivantes, on doit :

- rechercher un trouble mictionnel (valves urétrales, dysfonctionnement vésical) ;
- et demander une cystographie rétrograde même si l'échographie est normale :
  - elle est souvent elle-même normale (un tiers des cas) ;
  - mais elle peut révéler un RVU de bas grade, fonctionnel, dont la guérison est souvent spontanée avec la croissance et la maturation du fonctionnement vésical (figure 13.1). Les RVU de grade 1 et 2 ont disparu dans 80 à 90 % des cas après 2 à 5 ans (50 % des grades 3, 30 % des grades 4) ;
  - elle peut aussi, plus rarement, révéler un RVU malformatif (en règle déjà suspecté sur l'échographie anténatale) qui nécessitera sûrement une cure chirurgicale.

On ne pratique plus d'antibiothérapie systématique en cas de RVU de grade bas ou modéré (1 à 4), à discuter si haut grade (préopératoire).



**Figure 13.1**

**Guérison spontanée du reflux vésico-urétéral en 5 ans.**

Degré 1 : 90 % – Degré 2 : 80 % – Degré 3 : 70 %  
– Degré 4 : 50 % – Degré 5 : 30 %.



En revanche, l'antibiothérapie est justifiée après le deuxième épisode si l'enfant n'est pas propre (couches), s'il existe un cercle vicieux avec troubles mictionnels, rétention stercorale et infections urinaires répétées, qu'il faut bien sûr prendre en charge. On choisira alors le céfaclor, le cotrimoxazole ou l'alternance des deux en une dose le soir au tiers de la posologie habituelle. Ceci est toutefois très empirique et il y a un grand risque de non-observance. On peut aussi proposer la nitrofurantoïne : 1–2 mg/kg par jour (AMM > 6 ans).

### Infections urinaires « basses » : cystites ?

Elles ne touchent que les voies excrétrices, surtout la vessie, sans atteinte du bassinot ni du parenchyme rénal. La contamination bactérienne est en règle ascendante, d'origine intestinale, périnéale ou génitale.

#### Signes cliniques

Classiquement, ces infections sont facilement repérables chez les enfants propres, aptes à s'exprimer oralement. C'est l'apanage de la fillette qui présente :

- des douleurs mictionnelles, surtout en fin de miction ;
- une pollakiurie, des mictions fréquentes, impérieuses mais peu abondantes ;
- une hématurie, parfois terminale ;
- des fuites urinaires involontaires et inhabituelles.

Surtout, il n'y a *jamais de fièvre* (+++), qui signe l'atteinte du haut appareil.

Parfois asymptomatiques, elles sont découvertes lors d'un examen systématique des urines.

#### Signes biologiques

Ils permettent d'éliminer une infection urinaire « haute », en cas de doute seulement, car :

- il n'y a pas d'hyperleucocytose ;
- la CRP est normale.

La distinction entre infection urinaire « basse » et « haute » n'est pas toujours aussi aisée et, en cas de répétition ou de doute, on peut être amené à demander un avis spécialisé.

#### En pratique, devant une « cystite » sans fièvre

S'il s'agit d'un *premier épisode*, il faut toujours pratiquer une échographie de l'appareil urinaire (voir plus haut) et rechercher, surtout si elle récidive (comme en cas de PNA à répétitions) :

- un obstacle sous-vésical : valve urétrale ou autres anomalies de l'urètre ;
- des troubles fonctionnels vésicaux :
  - une vessie neurologique ;
  - une dyssynergie vésicosphinctérienne ;
  - une vessie immature.

Il existe alors en règle des pertes d'urine secondaires à un facteur locorégional :

- phimosis ;
- vulvite ;
- vulvovaginite ;

- oxyurose digestive ;
  - constipation, fécalome rectal.
- C'est ainsi que l'on pourra demander, selon l'orientation :
- une urographie intraveineuse (UIV) avec clichés pré-, per- et postmictionnels ;
  - une cystographie rétrograde ;
  - une cystoscopie ;
  - des épreuves urodynamiques.

## Traitement

### *En cas de cystite isolée*

Il faut avant tout faire un ECBU, car il existe d'authentiques cystites virales (douleurs intenses, hématurie macroscopique, leucocyturie aseptique, épaissement de la paroi vésicale), d'évolution favorable spontanément en quelques jours.

Le traitement, en plus des soins locaux, repose sur une antibiothérapie, pendant au moins 7 jours, adaptée à l'antibiogramme, en sachant que les germes le plus fréquemment rencontrés sont l'*E. coli* et le *Proteus*. Le céfixime (Oroken®), 8 mg/kg par jour pendant au moins 7 jours, est le traitement de choix, ou le cotrimoxazole, 1 cuillère-mesure/5 kg par jour (sulfaméthazole : 30 mg/kg/j ; triméthoprime : 6 mg/kg/j). L'*E. coli* devient de plus en plus résistant à l'amoxicilline (73 %) et à l'association amoxicilline-acide clavulanique (53 %). Il faut savoir que les cervicovaginites et cystites récidivantes de la jeune fille sont souvent rebelles au traitement.

### *En cas de cystite récidivante*

Après recherche et prise en charge de potentiels facteurs favorisants, on peut prescrire en cas de cercle vicieux (trouble mictionnel, rétention stercorale, infection) une antibioprophylaxie de 3 mois par le cotrimoxazole (5–10 mg/kg/j). La nitrofurantoïne a des effets indésirables en traitement prolongé et n'est donc plus recommandée.

## Hypertension artérielle

Nous avons vu au [chapitre 1](#) comment mesurer la pression artérielle, quelles en sont les valeurs normales et les valeurs pathologiques.

### Hypertension artérielle confirmée

L'HTA confirmée est affaire de spécialiste. Si l'HTA est souvent asymptomatique et découverte lors d'une prise de pression artérielle systématique ou dans le cadre de la surveillance d'un enfant atteint de néphropathie chronique, elle peut aussi se manifester par des céphalées, des épistaxis, des bourdonnements d'oreilles, des malaises lors de l'effort physique. Cette HTA confirmée nécessite un bilan hospitalier afin d'en apprécier le retentissement et surtout d'en retrouver l'étiologie. Plus l'HTA est sévère, plus l'enfant est jeune, plus il y a de chances qu'il s'agisse d'une HTA secondaire à une cause identifiable – qu'il s'agisse d'une surcharge volumique comme dans le cadre d'une glomérulonéphrite aiguë, d'une HTA chronique, dans le cadre d'une

néphropathie glomérulaire chronique, de reins cicatriciels, d'une polykystose rénale, d'une sténose de l'artère rénale ou de ses branches, voire d'un phéochromocytome.

**Le diagnostic d'HTA essentielle ne doit être admis qu'avec la plus grande prudence.**

## Hypertension artérielle limite

L'HTA limite pose d'autres problèmes.

Elle est en règle découverte à l'occasion d'une prise systématique de la pression artérielle chez un adolescent. Il faut savoir qu'il existe une corrélation significative entre les chiffres de pression artérielle trouvés dans l'enfance et les chiffres constatés quelques années plus tard. En effet, 5 à 20 % des enfants dont la pression artérielle initiale était « limite », et qui restent longtemps dans cette limite, deviennent réellement hypertendus quelques années plus tard, et ce d'autant que les chiffres de pression artérielle initiaux étaient élevés.

**Les enfants qui ont une pression artérielle un peu trop élevée entre 15 et 20 ans ont un risque démontré d'HTA à l'âge adulte.**

En présence d'une HTA limite, il faut attendre plusieurs contrôles (au moins trois à quelques mois d'intervalle) pour admettre ce diagnostic. En effet, l'état émotionnel de l'enfant lors de la prise, les conditions techniques de la mesure influent énormément sur les chiffres. Si l'HTA limite est confirmée, il faut alors rechercher par l'interrogatoire et l'examen clinique des arguments en faveur d'une HTA essentielle ou secondaire.

- L'HTA « essentielle » se voit surtout chez le préadolescent ou l'adolescent, chez qui on retrouve souvent :
  - une histoire familiale d'HTA, d'accident cardio- ou cérébrovasculaire ;
  - un excès de poids, une absence d'activité sportive, un tempérament anxieux, ou éventuellement un tabagisme.
- L'HTA « secondaire » se retrouve surtout chez les enfants ou adolescents ayant des antécédents de PNA répétées ou de néphropathie glomérulaire, une coarctation de l'aorte (palpation des pouls fémoraux), un souffle abdominal ou lombaire, des signes cutanés de neurofibromatose.

Il est cependant nécessaire de faire un dosage de protéinurie avec microalbuminurie sur les premières urines du matin, ainsi qu'un bilan sanguin (créatinine, ionogramme), une échographie rénale, et toujours une échocardiographie pratiquée pour rechercher la présence ou non d'une hypertrophie ventriculaire gauche. Le fond d'œil est toujours normal dans les HTA limites.

Si les examens pratiqués sont normaux, si l'HTA est considérée comme « essentielle », on recommande la surveillance de la pression artérielle trois

fois par an et des conseils diététiques pour éviter l'excédent de poids, les excès d'apport de sucre et de sodium, ainsi qu'une activité sportive régulière et une suppression du tabac ou une sévère mise en garde à ce sujet.

Si les éléments recueillis par l'interrogatoire, l'examen clinique et les examens complémentaires orientent vers une HTA secondaire ou s'il existe une hypertrophie ventriculaire gauche à l'échocardiogramme, il faut investiguer l'enfant et l'adolescent comme étant porteur d'une HTA confirmée.

### ***Pour en savoir plus***

Afssaps. Diagnostic et antibiothérapie des infections urinaires bactériennes communautaires du nourrisson et de l'enfant : les recommandations 2007. Médecine et enfance 2007;27 (3):131–7. [afssaps.sante.fr](http://afssaps.sante.fr) [en révision].

Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> éd. Paris: Elsevier Masson; 2011.

Iacobelli S, Bonsante F, Guignard JP. Infections urinaires en pédiatrie. Arch Pédiatr 2009; 16:1073–9.

## Orthopédie infantile courante

- › L'orthopédie est un sujet constant de préoccupation du médecin, qui redoute – à juste titre – de passer à côté d'une luxation de hanche ou d'une ostéochondrite débutante, comme de la mère qui dénonce – souvent à tort – des pieds qui tournent, des jambes arquées, des pieds plats ou une colonne déviée, et réclame des semelles, une rééducation.
- › Le médecin doit, dans cette discipline difficile, à laquelle il a souvent été peu préparé, distinguer rapidement ce qui est sérieux de ce qui ne l'est pas, déceler la très discrète lésion qui deviendra grave, réduire la déformation qui inquiète à ce qu'elle est réellement : un banal phénomène de croissance.
- › Car là est la clé de tous les problèmes orthopédiques : la croissance. Tout dans l'enfant est en devenir, et le squelette n'échappe pas à cette règle d'or : selon les cas, la croissance aggravera une lésion qui semblait mineure ou corrigera une déformation qui paraissait importante.

### Malpositions congénitales des pieds

Le *pied bot varus équin* est l'affection congénitale du pied la plus préoccupante : le traitement en est long et difficile. Le diagnostic en est heureusement simple et il n'est pas possible de passer à côté : le pied dans sa totalité est « enroulé » vers le dedans, la plante du pied regardant en dedans. Sa gravité dépend de sa réductibilité, de sa souplesse et de sa taille. Mais il est un élément déterminant de son pronostic : la rapidité de mise en route du traitement, qui doit être débuté dès la naissance. Tout atermolement, toute parole rassurante du type « on verra le problème dans quelques semaines » doivent être définitivement proscrits. L'enfant doit d'emblée être confié à une équipe orthopédique qualifiée et à un kinésithérapeute entraîné à ce type de malformation. Il en est de même du *pied convexe congénital*. Ces deux malformations bénéficient souvent d'un diagnostic échographique anténatal.

Le *metatarsus varus* risque de passer inaperçu si l'on n'y prend garde : autant le pied bot est évident, autant le metatarsus varus ne l'est pas. Dans cette malposition, l'arrière-pied est tout à fait normal. En revanche, l'avant-pied est déjeté en dedans, l'axe des métatarsiens et des orteils faisant un angle de 70–90° parfois avec l'arrière-pied : le bord externe du pied est convexe, le

bord interne est concave. Ce qui doit alerter d'emblée le médecin, c'est la position du gros orteil : celui-ci apparaît plus long et plus en dedans que le reste du pied. Le traitement doit être mis en route très tôt : les manipulations quotidiennes sont parfois efficaces dans les formes mineures au début. Mais il est très souvent préférable de prescrire un plâtre de correction suivi du port de bottillons à bouts déjetés, et ce d'autant que la déformation est importante. Le pronostic est excellent.

Les autres malpositions des pieds sont fréquentes (figure 14.1), mais de bien meilleur pronostic : *pied talus*, *pied talus valgus*...

### Règle d'or

Toute malposition des pieds impose une vérification des hanches.

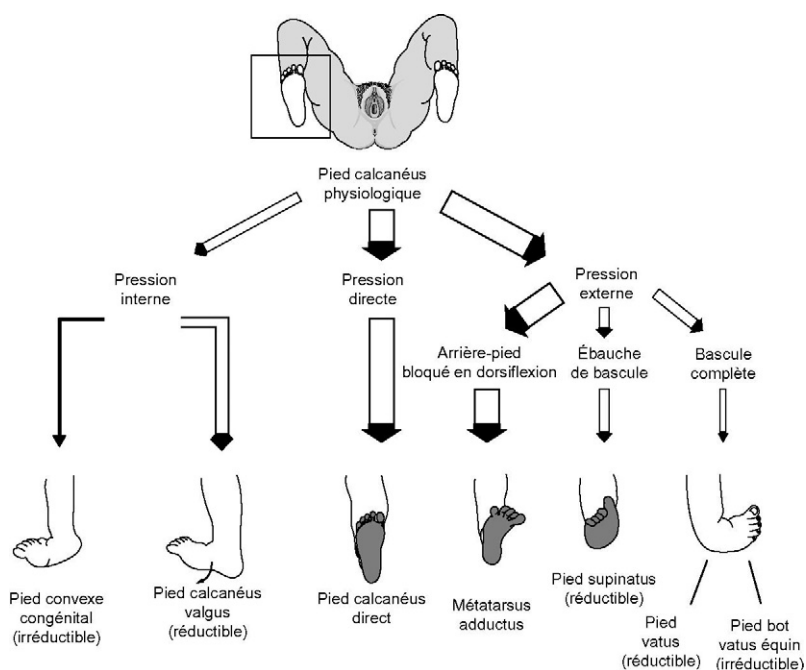


Figure 14.1

**Classification des déformations congénitales des pieds selon une conception positionnelle intra-utérine.**

L'épaisseur des flèches est proportionnelle à la fréquence de la malformation.

D'après Wicart P et al. Dépistage des affections orthopédiques à la naissance. EMC Pédiatrie 2005 ; 2 : 31-44.

## Dysplasie luxante de hanche

Nous avons tous appris qu'il n'y avait pas à la naissance de hanche luxée, mais seulement des hanches luxables. La cavité cotyloïdienne n'existe pas ; elle n'est due, dans son existence comme dans son modelage, qu'à la présence et à la pression d'une tête fémorale au lieu d'élection. Que la tête appuie en bonne position et l'articulation sera normale ; qu'elle appuie en mauvaise position et la possibilité d'une luxation apparaîtra. Elle se constitue *in utero* (fin de grossesse) par contraintes mécaniques (avec une prédisposition, « posture luxante », plus ou moins génétique et féminine). Elle touche environ 8000 nouveau-nés par an.

À la naissance, la luxation congénitale de la hanche (LCH) est présente ou absente :

- si la hanche est normale (90–95 % des cas), elle l'est pour toujours : pas de traitement préventif ;
- si la hanche est instable (5–10 % des cas), on doit traiter et/ou surveiller, car l'amélioration spontanée est possible après libération des contraintes.

Ce dépistage est toujours d'actualité et concerne autant le pédiatre, le généraliste et le radiologue que le chirurgien orthopédiste, afin de faire un diagnostic précis et de mettre en place le traitement adapté.

**Le dépistage est *clinique*, aidé par l'imagerie (principalement l'échographie).**

Nous connaissons les circonstances à risque, qui sont très fréquentes (tableau 14.1).

**Tableau 14.1**

### Facteurs de risque de luxation congénitale de la hanche

Mécaniques	Primiparité (+) [51 % contre 40 %] Présentation siège (++) : 3–4 % des enfants avec 20 % de LCH, même s'il y a version tardive Oligoamnios Gémellité (+) Gros poids de naissance (> 4 kg) [+] Malposition (+) des pieds (metatarsus adductus, pied talus), genu recurvatum, torticollis Hyperlaxité (+) Bassin asymétrique congénital (++)
Génétiques	Antécédents familiaux : (33 %) [++] Géographie (Bretons, Auvergnats ?) Prédominance féminine (60/90 %) [++]

## Dépistage

Le dépistage de la hanche luxable a été enseigné à des générations de médecins. Il faut d'abord apprécier l'abduction et le signe d'alerte est

l'anomalie du « volant d'abduction », à rechercher à chaque examen les premiers mois :

- une abduction limitée d'un côté indique une hypertonie des adducteurs ;
- une amplitude maximale limitée indique une rétraction des adducteurs.

Ceci doit faire rechercher l'*instabilité de la hanche* :

- le signe du ressaut doit être recherché systématiquement. Malheureusement, ce signe demande, pour être trouvé avec fiabilité, une longue habitude ; il est de plus très transitoire. Ce signe que l'on met au jour par la manœuvre d'Ortolani doit être systématiquement recherché à la naissance et à chaque examen au cours des 3 premiers mois, et ce d'autant que l'enfant est à risque ;
- ce signe doit être complété par un test de Barlow qui recherche le signe du piston par un mouvement de va-et-vient d'avant en arrière de la tête fémorale.

Attention ! Un craquement de la capsule lors de la recherche du signe de ressaut n'est pas un claquement.

Ainsi, on peut distinguer plusieurs situations cliniques :

- les hanches sont normales et il n'y a pas de facteurs de risque : *pas d'examen complémentaires* ;
- la hanche est instable uni- ou bilatérale (hanche luxée réductible ou luxation) : *appel au spécialiste* ;
- la hanche est douteuse : minime instabilité ou hanche stable, mais trouvée instable par un autre examinateur, ou la hanche est normale, mais il existe des facteurs de risque : *surveillance et échographie des hanches à 4-6 semaines de terme corrigé*.

## Imagerie

S'il a été préconisé il y a plusieurs années de faire une *radiographie du bassin de face* à tous les enfants entre 3 et 4 mois pour ne pas passer à côté d'une luxation de hanche, cette attitude a été remise en cause lors de la conférence de consensus de 1991 (Anaes) qui a réhabilité l'importance de l'examen clinique et des facteurs de risque dans le dépistage de la luxation de la hanche. Elle devrait maintenant être réservée :

- en première intention à l'enfant qui aurait échappé à un dépistage clinique rigoureux et qui présente un facteur de risque ou un signe d'alerte s'il a plus de 4 mois ;
- ou pour contrôler une échographie réalisée auparavant dont la conclusion était douteuse.

L'*échographie*, jamais systématique, doit être pratiquée entre 4 et 6 semaines en cas de :

- situation clinique douteuse ;
- hanche normale à la naissance mais avec « facteur de risque » ;
- minime instabilité néonatale n'ayant indiqué qu'une simple surveillance.

L'échographie et la radiographie ne sont donc ni systématiques ni obligatoires. Certains orthopédistes considèrent cependant que c'est un facteur de sécurité supplémentaire, car le dépistage clinique n'est pas infaillible, mais l'imagerie l'est-elle ?



## Boiteries

La boiterie chez l'enfant est un motif fréquent de consultation et le diagnostic est souvent difficile à porter en raison de l'absence de spécificité de ce symptôme trompeur – à distinguer d'un trouble de la démarche. L'étiologie doit être considérée comme traumatique (la plus fréquente) ou infectieuse (la plus urgente) et, jusqu'à preuve du contraire, l'hypothèse d'une tumeur osseuse ou d'une pathologie neurologique, voire psychiatrique, devra toujours être envisagée.

*Trois pièges* sont à éviter :

- porter trop vite le diagnostic rassurant du rhume de hanche ;
- ignorer une fracture (et il faut savoir refaire les clichés si la douleur persiste quand les premiers étaient normaux) ;
- retarder le traitement d'une infection aiguë (une boiterie fébrile est *a priori* une boiterie infectieuse).

## Démarche clinique et examens complémentaires

L'*interrogatoire* est fondamental pour étudier les antécédents, les circonstances d'apparition, en recherchant une notion de traumatisme ou un contexte fébrile.

*Il faut observer l'enfant marcher à son rythme*, l'objectif étant d'identifier la boiterie et de préciser ses principaux caractères, et en particulier son origine (pieds, genoux, hanches, rachis). Il faut palper tous les os et toutes les articulations de l'enfant couché, et mobiliser toutes les articulations en recherchant une anomalie du tonus des membres inférieurs ou des réflexes ostéotendineux afin d'éliminer une pathologie neurologique.

Les *examens radiologiques* sont orientés en fonction de l'examen clinique mais, dans tous les cas où l'origine de la boiterie prête à discussion, il faut réaliser des clichés du bassin et des membres inférieurs dans leur intégralité afin de pas méconnaître d'éventuelles lésions traumatiques (en particulier chez le jeune enfant).

Les *examens biologiques*, lorsque l'hypothèse d'une lésion traumatique est éliminée, reposent en première intention sur la numération globulaire formule sanguine et le dosage de la protéine C réactive (CRP), éventuellement un profil protéique, afin de mettre en évidence une possible étiologie infectieuse. Des hémocultures seront systématiquement effectuées en cas de fièvre.

## Démarche étiologique

Deux cas se présentent : la boiterie fébrile et la boiterie non fébrile.

### Boiterie fébrile

Il faut penser à une infection ostéoarticulaire jusqu'à preuve du contraire, et ce d'autant plus qu'elle est apparue brutalement.

*L'enfant doit être d'emblée hospitalisé* afin de rechercher les deux diagnostics les plus fréquents : l'ostéomyélite aiguë et l'arthrite aiguë.

### Ostéomyélite

En faveur de l'ostéomyélite, on retient l'existence d'une douleur métaphysaire le plus souvent fémorale inférieure ou tibiale supérieure, d'installation très

brutale dans un contexte infectieux plus ou moins bruyant. Le diagnostic peut être rapidement confirmé par la scintigraphie osseuse qui montre une hyperfixation localisée en regard de la lésion.

### *Arthrite aiguë*

C'est une urgence thérapeutique : la mobilisation de l'articulation est très limitée car extrêmement douloureuse, une ponction de l'articulation s'impose en milieu chirurgical quand l'hypothèse est évoquée. Elle permet de confirmer le diagnostic, de préciser le germe en cause, de nettoyer l'articulation.

Les *monoarthrites inflammatoires* sont rarement fébriles.

## **Boiterie non fébrile**

### *À tout âge*

Le *traumatisme* doit être évoqué comme cause possible de boiterie mais quand l'interrogatoire, la clinique et la radiographie n'en ont pas fait la preuve, il faut toujours demander un bilan biologique à la recherche d'un syndrome inflammatoire afin de ne pas passer à côté d'une cause infectieuse.

La radiographie du membre atteint peut aussi révéler une *tumeur* bénigne (ostéome ostéoïde) ou maligne (sarcome osseux de l'extrémité inférieure du fémur ou supérieure du tibia), voire une localisation osseuse d'une *hémopathie* sous l'aspect de bandes claires métaphysaires.

Il peut s'agir aussi d'une *pathologie malformative ou congénitale*, mais une inégalité de longueur des membres inférieurs ne peut être responsable d'une boiterie que si la différence est au moins de 3, voire de 5 cm.

Certaines *pathologies neurologiques* peuvent entraîner entre autres une boiterie, qu'elles soient génétiques (myopathies, amyotrophies spinales), congénitales (hémiplégie cérébrale infantile, Little) ou tumorales (rachis ou moelle épinière), avec alors une raideur du rachis.

Enfin, il ne faut pas méconnaître les *boiteries psychogènes*, qui sont loin d'être rares et ne sont qu'un diagnostic d'élimination dans un contexte particulier.

### *À l'âge de l'apprentissage de la marche (de 1 à 2 ans)*

La synovite aiguë transitoire n'existe pas et toute hanche douloureuse doit faire rechercher de principe une *infection ostéoarticulaire*, sans oublier les fractures du tibia fréquentes à cet âge, car l'enfant tombe souvent. Ces fractures en bois vert (fracture en « cheveu d'ange ») n'ont parfois aucune traduction radiologique initiale et l'apparition ultérieure de signes radiologiques peut poser des problèmes diagnostiques car « l'apposition périostée, le cal de la fracture » fait parfois évoquer à tort une tumeur lorsque le traumatisme initial est oublié ou qu'il est passé inaperçu.

### *Entre 3 et 10 ans*

Il faut penser à la *synovite aiguë de hanche*, ou *rhume de hanche*, qui survient de préférence en hiver et au printemps et plus souvent chez le garçon. La fièvre est modérée, inférieure à 38,5 °C ou absente. L'enfant présente une boiterie d'apparition brutale, douloureuse (la douleur siège au pli inguinal mais parfois au niveau du genou), souvent quelques jours après une infection banale des

voies aériennes supérieures. L'examen clinique est normal en dehors d'une limitation douloureuse de la rotation interne, de l'abduction et de l'extension.

La radiographie du bassin est normale dans deux tiers des cas ; ailleurs, elle révèle un gonflement capsulaire témoin d'un épanchement articulaire (les fascias graisseux intermusculaires sont convexes, refoulés à distance du col sur cliché de face, ce signe étant parfois plus net sur le cliché de profil en avant). Mais, fait essentiel, la tête fémorale est saine. Il n'y a aucun signe d'ostéochondrite primitive débutante. L'échographie a une grande valeur diagnostique en montrant l'existence de liquide clair intra-articulaire. La numération globulaire formule sanguine et la CRP restent normales.

Le traitement passe par la mise au repos des enfants pour éviter l'appui sur la hanche et la prescription d'antalgique (aspirine ou paracétamol). La mise en traction peut être utile dans certaines formes hyperalgiques ou très raides. L'enfant guérit, en règle générale, en 1 semaine. Certains orthopédistes préconisent de refaire un bilan radiographique 3 mois plus tard pour éviter de méconnaître une ostéochondrite de la tête fémorale dont cet épisode de boiterie douloureuse étiqueté « rhume de hanche » aurait été la première manifestation.

L'*ostéochondrite de la tête fémorale (maladie de Legg-Perthes-Calvé)* est, après la synovite transitoire, l'affection de hanche la plus fréquente entre 4 et 10 ans. Elle est en principe unilatérale et se voit neuf fois sur dix chez le garçon. Le diagnostic radiologique est simple devant la nécrose du noyau céphalique de l'extrémité supérieure du fémur, qui se traduit dans un premier temps par une densification de toute ou partie de la tête fémorale ; puis, à un stade plus tardif, le noyau d'ossification devient plus petit, plus aplati et de densité irrégulière, parfois fragmenté. La scintigraphie et l'imagerie par résonance magnétique (IRM) sont parfois utiles pour préciser un diagnostic douteux. Le traitement n'est qu'orthopédique.

### *Après 10 ans*

Toute douleur de la hanche chez un enfant prépubère, ayant souvent une surcharge pondérale, peut évoquer l'éventualité d'une *épiphysiolyse* se traduisant par un glissement épiphysaire de la tête fémorale, visible sur les radiographies de face et de profil du bassin, montrant la bascule progressive en bas et en arrière de la calotte céphalique. Le cliché de profil est indispensable : négliger ce diagnostic, c'est courir le risque de voir s'installer une arthrose. Le traitement est chirurgical et compte tenu de la fréquente bilatéralisation, l'attitude actuelle est souvent l'enclouage bilatéral, même si la hanche de l'autre côté paraît saine.

Il ne faut pas oublier qu'à cet âge, les zones d'insertion des muscles puissants comme le quadriceps ou les adducteurs sont fragiles et que des microtraumatismes répétés, comme lors d'une activité sportive intense, peuvent être à l'origine d'une *ostéochondrose*, véritable pathologie du surmenage physique.

## **Scolioses**

### **Scoliose du nourrisson**

Elle est le plus souvent découverte par la mère, qui remarque soit une déformation de la colonne vertébrale, soit plus souvent une voussure ou

une gibbosité, ou plus simplement s'inquiète devant une tendance à rouler toujours dans la même position. Il s'y associe fréquemment une asymétrie crânienne, voire un torticolis congénital. À l'examen clinique, il y a une courbure rachidienne latérale qui ne disparaît pas lorsque l'enfant est suspendu par les bras. En outre, il existe une sorte de voussure que la mise en flexion accentuée sous forme de gibbosité : courbure en suspension, gibbosité en flexion, telle apparaît de façon simple la scoliose authentique du nourrisson. Toutes ces déformations qui disparaissent par l'une ou l'autre de ces manœuvres ne sont que des attitudes, et la mère peut d'emblée être rassurée. Le doute clinique subsiste-t-il, la radiographie vient authentifier ou réfuter le diagnostic de scoliose vraie. Le cliché en décubitus est sans intérêt. Le cliché essentiel est pris de face sur un enfant suspendu par les bras : lorsque, dans ces conditions, il persiste une courbure latérale correspondant à celle perçue par la clinique, la scoliose vraie peut être affirmée. La radiographie permet en outre de s'assurer de l'absence d'anomalie vertébrale (hémivertèbre, par exemple).

Le pronostic de cette scoliose idiopathique précoce est bon, et ce d'autant plus qu'elle est précocement apparue : dans plus de neuf cas sur dix, elle évolue vers la guérison complète.

Le traitement fait appel essentiellement à la gymnastique, dont le principe général est de solliciter la contraction des muscles paravertébraux, à partir d'une position à plat ventre. Elle est parfois associée à une coquille plâtrée dans laquelle on place l'enfant pendant la nuit.

## Scoliose du grand enfant et de l'adolescent

Le médecin est très fréquemment sollicité pour une scoliose d'un enfant d'âge scolaire. De plus, *la scoliose doit être recherchée à l'occasion de tout examen systématique.*

### Examen clinique

L'examen clinique doit être parfait. Il permet de faire la distinction entre la scoliose vraie et l'attitude scoliotique. L'enfant est examiné debout, complètement nu ; on note la déviation transversale du rachis, l'asymétrie de position des épaules. On demande à l'enfant de se pencher en avant. Il est ensuite examiné en position couchée. Ces deux manœuvres constituent les deux temps essentiels de l'examen.

En cas de *scoliose vraie*, la flexion antérieure du tronc fait apparaître une gibbosité, un hémithorax saillant vers l'arrière ; en position couchée, la scoliose persiste, de même que lors de l'inclinaison latérale.

En cas d'*attitude scoliotique*, la courbure disparaît en position couchée et dans la flexion antérieure du tronc. Il n'existe pas de gibbosité, le rachis est parfaitement souple lors de l'inclinaison latérale. L'attitude scoliotique est souvent compensatrice d'une inégalité de longueur des membres inférieurs (LMI) entraînant une bascule du bassin d'un côté et qui ne se compense que lorsqu'elle est supérieure à 1 cm.

### Que faut-il faire ?

Dans l'attitude scoliotique, il faut rassurer, montrer à la mère qu'au cours de l'examen la colonne est parfaitement rectiligne en position fléchie en avant,

déconseiller tout traitement orthopédique, proposer le sport, la gymnastique à l'école, affirmer que tout s'arrangera et, bien entendu, revoir l'enfant.

Dans la scoliose vraie, il faut au contraire que l'enfant soit suivi en liaison avec un orthopédiste, qui fera effectuer les clichés indispensables – *radiographie du rachis dans sa totalité et sur le même cliché de la base du crâne au bassin complet inclus de face et profil en position debout (après correction si ILMI)* – et proposera un traitement. La kinésithérapie n'a aucune efficacité dans la correction d'une scoliose : elle n'a d'intérêt qu'en complément du traitement orthopédique qui repose en général sur le port d'un corset, adapté selon la gravité et l'évolutivité de la scoliose. Une correction chirurgicale est proposée en cas d'échec. Il s'agit dans tous les cas d'un traitement long, difficile, semé d'embûches. La scoliose essentielle de l'adolescent est une *affection sévère*.

## Dos douloureux de l'enfant et de l'adolescent

C'est un motif très fréquent de consultation.

### Lombalgie de l'adolescent

Il faut chercher l'existence de signes neurologiques, un syndrome rachidien (raideur) ou des anomalies orthopédiques des membres inférieurs : *une scoliose essentielle n'est jamais douloureuse*.

*Si l'adolescent a un examen orthopédique et neurologique normal, une radiographie du rachis lombaire face et profil suffit (si besoin complétée par une « charnière dorsolombaire) pour rechercher les quatre causes les plus fréquentes (scintigraphie, scanner, IRM sont inutiles) :*

- la spondylolyse (la plus fréquente) ;
- les lombalgies par ILMI ;
- les anomalies malformatives de L5 (beaucoup moins fréquente) ;
- mais aussi et surtout les anomalies posturales de l'adolescent(e) mou, peu musclé, peu sportif, avachi, qui se plaint de douleurs anciennes, mécaniques, peu invalidantes, sans aggravation récente et apparaissant lors de circonstances peu inquiétantes : port du cartable, sport, piétinement en magasin, aux activités domestiques ou promenades dominicales... Il n'y a aucune douleur violente ou nocturne ; l'examen clinique et radiologique est normal. Le traitement est surtout préventif : bonne tenue à table, au travail, devant les écrans (rôle éducatif des parents et enseignants).

*Si l'adolescent a un syndrome rachidien (raideur douloureuse), une scoliose (ou attitude scoliotique) clinique et radiologique, il faut demander en priorité une scintigraphie (car on ignore où siège la lésion et si elle est osseuse) mais pas d'IRM d'emblée, en l'absence de signes neurologiques. Si la scintigraphie révèle une hyperfixation, on peut alors prescrire un scanner centré sur la lésion qui peut révéler un ostéome ostéoïde.*

*Si l'adolescent a un syndrome rachidien et un examen orthopédique et neurologique anormal (un pied creux unilatéral, par exemple), il est nécessaire de réaliser une scintigraphie (recherche d'une lésion osseuse invasive) et une IRM (à la recherche d'une lésion neurologique expansive).*

## **Douleur du dos de l'enfant ou de l'adolescent**

Quel que soit son siège, elle demande la même démarche diagnostique, en se méfiant des pièges que peuvent induire un contexte fébrile ou un traumatisme récent. La radiologie révèle parfois des surprises (histiocytose, maladie des calcifications discales). Un rachis douloureux chez l'enfant est toujours pathologique : tumeur osseuse, métastase vertébrale, spondylodiscite, tumeur médullaire.

### **« Petits dérangements rachidiens »**

Ils sont évoqués devant une plainte qui peut être une simple gêne, une doléance par mimétisme, une douleur vraie mais jamais intense, une douleur ancienne sans aggravation récente ; l'examen clinique est strictement normal, comme l'examen radiologique. Une cause est souvent retrouvée : mauvaise tenue, cartable lourd, mal porté, activité sportive inadaptée, hyperlordose constitutionnelle.

## **Inquiétudes maternelles ou anomalies de la démarche**

Sous ces termes, on regroupe une série d'anomalies (pieds qui « tournent », pieds plats, genu valgum, arcuature des membres inférieurs, marche « sur la pointe des pieds ») qui sont des déformations banales, apparaissant puis disparaissant au gré de la croissance. Elles méritent d'être connues, analysées afin que soient évitées les angoisses immotivées et les traitements aussi inopportuns que coûteux. Qu'on se méfie néanmoins : une mère inquiète est parfois meilleur observateur qu'un médecin instruit. Ces enfants doivent être soigneusement examinés et la radiographie de hanche est d'une très grande utilité ; outre qu'elle permet avec plus de certitude d'être rassurant, elle dépiste parfois des anomalies cliniquement insoupçonnées (dysplasie de hanche, ostéochondrite).

Toute consultation pour un problème « orthopédique » des membres inférieurs doit être assortie d'un bon cliché de hanches.

### **Pied plat**

C'est une anomalie d'une très grande fréquence. Dans l'immense majorité des cas, c'est un pied plat essentiel non malformatif qui se rencontre dès l'âge de la marche et peut persister jusqu'à 5 ou 6 ans. Ne pas passer cependant à côté d'une anomalie neurologique (infirmité motrice cérébrale [IMC]), d'une trisomie 21 ou d'un syndrome de Marfan.

L'examen en est simple. Trois mesures assurent le diagnostic :

- l'enfant déchaussé est mis debout, l'affaissement de la voûte plantaire est évident, on retrouve une saillie interne de la malléole interne, de la tête astragalienne et du scaphoïde ;
- l'enfant examiné couché, la voûte plantaire apparaît : elle est plus ou moins nette, plus ou moins creusée, l'important est qu'elle existe, ce qui témoigne de la réductibilité de ce pied plat ;

- enfin, l'enfant mis debout et donnant les mains à sa mère, le pied se cambré lorsqu'il se met sur la pointe des pieds et le valgus calcanéen disparaît.

Si les résultats de cet examen, facile à exécuter, sont probants, le diagnostic de *ped plat valgus essentiel* peut et doit être porté et le médecin peut affirmer que le pronostic est excellent. L'évolution est en effet spontanément favorable dans 75 % des cas entre 4 et 5 ans, parfois plus tard (8–13 ans).

### Que faut-il conseiller devant un pied plat valgus essentiel ?

La mère est bien souvent venue avec la ferme intention d'obtenir une ordonnance de chaussures spéciales ou de semelles dont on lui a vanté les bienfaits. Faut-il accéder à son désir ? Oui, à deux conditions :

- la prescription doit être simple et peu onéreuse : pas de chaussures orthopédiques lourdes et inutiles, pas de « voûtes » métalliques dures, instables et qui glissent dans la chaussure, mais une simple semelle de soutien plantaire en liège ;
- la mère doit être avertie que cette semelle est insuffisante et que son utilisation isolée ne réussira pas à cambrer le pied plat de façon définitive. *En aucun cas la gymnastique ne doit être abandonnée au profit de la semelle.* En effet, *c'est la gymnastique qui constitue l'essentiel du traitement.*

Mieux vaut ne pas prescrire de semelles si l'on a le sentiment que la mère en sera suffisamment sécurisée pour ne pas faire exécuter la gymnastique.

Le pied plat essentiel est la conséquence d'une hypotonie musculoligamentaire excessive. Pour qu'il acquière la cambrure désirée, il faut que l'enfant marche sur la pointe des pieds, saute à pieds joints, apprenne à ramasser des billes avec ses orteils, coure sur la plage ou en terrain varié, pédale sur son tricycle ou plus tard sur son vélo.

C'est donc *toute une hygiène de vie* qu'il faut obtenir afin que le développement se fasse harmonieusement. Faute de quoi, ce pied plat peut se fixer et constituer un handicap certain (rétraction du talon d'Achille) qui ne pourra être récupéré que par intervention chirurgicale vers 5–6 ans (en tout cas toujours avant 8 ans).

Quelques mots suffisent pour caractériser le *pied plat valgus congénital, malformatif* : il est très important, permanent, irréductible. Cette malformation rare se reconnaît beaucoup plus tôt dans la vie, dès les premiers jours, les premiers mois. C'est une affection orthopédique sévère qui, à ce titre, mérite d'emblée une prise en charge par un spécialiste.

### Pied creux

Le pied creux, à l'opposé, est beaucoup plus rare mais plus grave. Il impose de rechercher une affection neurologique (hérédodégénérescence, anomalie de la charnière lombosacrée, ou cervico occipitale). Une usure anormale des chaussures, des difficultés de chaussage et/ou de la marche, des douleurs

plantaires sont les motifs habituels de consultation. On retrouve un varus calcanéen, une griffe des orteils (avec des durillons), une augmentation de l'arche interne, déformations en règle irréductibles. Le traitement en est chirurgical.

## Pieds qui « tournent »

Ils sont un motif également fréquent d'inquiétude. Il faut distinguer « démarche en rotation interne » et « démarche en rotation externe ».

### Démarche en rotation interne

Elle est le plus souvent due à la persistance d'une antétorsion fémorale exagérée, ce qui entraîne une rotation interne (parfois asymétrique) des genoux et donc du squelette jambier ainsi que des pieds à la marche. L'antétorsion fémorale à l'âge des premiers pas ne réclame aucun traitement : retourner l'enfant quand il dort sur le ventre, éviter la position assise au sol en abduction-rotation interne (très prisée devant la télévision), position en W ou « TV position », favoriser la position assise en tailleur. Cette antétorsion exagérée diminue au fil des ans, mais d'une façon variable suivant les âges et les individus. L'évolution est donc en règle générale spontanément très favorable.

Dans certains cas, cependant, la correction de cette antétorsion ne se fait pas dans les délais « prévus ». On voit alors (à 7–8 ans en règle) l'enfant pour des troubles morphologiques, voire fonctionnels, en rapport avec une torsion interne anormale du fémur, associée ou non à une torsion interne du squelette jambier (antétorsion fémorale non compensée ou compensée par une rotation externe du squelette jambier). L'avis du spécialiste est alors souhaitable.

La démarche en rotation interne peut être liée à la seule *torsion du squelette jambier par rapport aux genoux bien axés*. Cette anomalie est souvent remarquée avant l'âge de la marche, mais peut n'être révélée qu'à ce moment. Il s'agit en fait d'une disposition anatomique normale, physiologique, dont l'évolution est spontanément favorable, mais lente. En effet, la rotation en dehors du pied, qui résulte d'une rotation du tibia sur son axe, commence dans les mois qui suivent la naissance pour se poursuivre jusqu'à 4 ou 5 ans.

Quoi qu'il en soit, il est tout à fait banal qu'un enfant de 2 ou 3 ans marche les pieds en dedans.

Cette antétorsion exagérée s'intègre souvent dans un cadre plus complexe que l'on appelle l'*hypotonie musculoligamentaire physiologique de l'enfant* – physiologique, car elle a spontanément tendance à disparaître en même temps que l'activité physique augmente, à partir de l'âge de 6 ans. Elle associe à la démarche en rotation interne des pieds plats un discret genu recurvatum et genu valgum, une hypotonie de la paroi abdominale avec le ventre en avant et une hyperlordose lombaire avec une cyphose compensatrice.

### Démarche en rotation externe

Certains enfants présentent au moment des premiers pas une démarche en rotation externe de tout le membre inférieur. Ils sont volontiers obèses, hypotoniques : cette façon de tenir debout et de démarrer la marche est parfaitement physiologique et disparaît en quelques mois.



**En pratique**

Devant des « pieds qui tournent », tout le problème pour le médecin consiste à expliquer, à rassurer, à conseiller, comme pour les pieds plats, une hygiène de vie correcte, une gymnastique simple visant à parfaire la musculature, à demander que soit évitée la station à genoux sur le tapis. La radiographie du bassin (si elle n'a pas été faite à 3 mois) doit être systématique afin d'éliminer une dysplasie de hanche : normale, elle rassure les parents. Il faut surtout éviter que soient entrepris des traitements difficiles, pénibles, coûteux, inutiles. Il est nécessaire de revoir l'enfant régulièrement pour s'assurer que l'on a été entendu. On prescrit, comme à tout enfant normal, une ampoule de vitamine D au début de l'hiver. Tels sont les éléments principaux de cette prise en charge.

### **Marche sur la « pointe des pieds » ou marche « idiopathique en équin »**

C'est un mode de marche relativement fréquent (10–15 % des enfants) dont le caractère génétique semble reconnu (transmission selon un mode dominant à expression variable).

L'acquisition de la marche se fait à un âge normal.

L'enfant est au repos parfaitement plantigrade, la marche à plat sur ordre est possible. Les jeux, l'activité, la stabilité ne sont pas perturbés. Il n'y a ni fatigabilité, ni douleurs.

L'examen est normal, sans anomalies musculaires ni neurologiques ; les chevilles sont stables, la démarche semble « aérienne ». On ne retrouve aucune rétraction du triceps sural en flexion ou extension. Cela ne nécessite aucune exploration.

La disparition est spontanée entre 3 et 6 ans. Sinon peut apparaître progressivement une rétraction du triceps avec gêne fonctionnelle (escalier), douleurs des mollets et de l'avant-pied, fatigue qui imposent alors un avis spécialisé pour décider une kinésithérapie, des attelles de posture, voire une chirurgie.

La *marche en équin neuromusculaire* est très différente et beaucoup plus rare, mais grave : au repos, le pied reste en équin, la marche en plantigrade est impossible à cause de la rétraction du triceps sural et de la spasticité. Il faut alors rechercher une *IMC a minima*, une maladie de Charcot-Marie ; cette démarche se voit aussi dans certains troubles graves de la personnalité (psychose, autisme), mais avec flexion des genoux et des hanches.

**La marche sur la pointe des pieds est certes banale, mais à surveiller si elle se prolonge au-delà des 6 ans de l'enfant.**

### **Genu valgum**

Il ne sera question ici que du genu valgum du jeune enfant de 2 à 5 ans, celui que le médecin voit si souvent. Si celui-ci, bien que disgracieux, se situe à la

limite des phénomènes physiologiques de la croissance, il en est tout autrement du genu valgum de l'adolescent qui, d'ailleurs, n'est pas l'aboutissement du genu valgum de la petite enfance. On parle souvent de la règle des 3/6/9 : l'écart intermalléolaire est de 9 cm à 3 ans, de 6 cm à 6 ans et de 3 cm à 9 ans. Il faut s'assurer de l'absence d'anomalies de rotation des membres inférieurs.

Le diagnostic est simple : lorsque l'enfant est debout et immobile, les membres inférieurs prennent la forme d'un X, les genoux se touchent et les pieds sont écartés. La « déformation » est bilatérale et symétrique. À la marche, la déformation est moins nette. En position couchée, membres inférieurs en extension, genoux au contact, on mesure l'écart entre les deux malléoles, qui peut atteindre ou même dépasser 8 cm. Cette mesure simple a l'énorme avantage de suivre de consultation en consultation l'habituelle régression du genu valgum, puisque le pourcentage de cette anomalie, qui est de plus de 30 % à 2 ans, n'est que de 5 % à 8 ans. L'examen est complété par la recherche d'une hypotonie ligamentaire du genou (hypertension, mouvements de latéralité) et l'appréciation d'une éventuelle surcharge pondérale ; les grands genu valgum supérieurs à 8 cm se recrutent très souvent chez les enfants obèses.

Le traitement se doit d'être simple, du moins dans la majorité des cas : éviter les stations debout et les marches prolongées, demander que l'enfant joue de longs moments sur son tricycle (*le tricycle est l'instrument clé du traitement du genu valgum*). Quand l'enfant doit marcher, qu'on lui mette des chaussures antivalgus (montantes, en cuir, avec une semelle de soutien plantaire en liège recouvert de cuir). Ainsi l'oblige-t-on à rapprocher ses pieds l'un de l'autre à l'appui. Enfin, chez l'obèse, le régime amaigrissant vient compléter le traitement.

En général, ces mesures suffisent. Si l'écart intermalléolaire atteint ou dépasse 8 cm, pour apaiser l'inquiétude maternelle, il est utile qu'un avis orthopédique soit demandé. Il sera indispensable si le genu valgum est unilatéral et asymétrique. Le spécialiste jugera de l'opportunité ou non d'un geste chirurgical, en règle exceptionnel. L'important dans cette affaire est de garder la confiance maternelle. Au médecin, donc, de juger du crédit que la mère lui apporte, ainsi qu'au traitement proposé.

## Jambes arquées ou genu varum

La plus banale des causes du genu varum est l'*arcuature tibiale* qui accompagne une torsion interne du squelette jambier dont elle partage l'excellent pronostic. C'est le cas essentiellement des jambes arquées associées à un pied varus du nouveau-né et du petit nourrisson, qui sont liés à la position foetale.

La mieux connue, la moins discutable des causes de jambes arquées du jeune âge est le *rachitisme* et ses séquelles, bien qu'il soit devenu exceptionnel dans les pays développés (il existe cependant des rachitismes non carenciels vitaminorésistants). Son diagnostic est simple : outre la radiographie du bassin que toute anomalie des membres inférieurs impose, la radiographie des deux membres inférieurs atteste le diagnostic. Les lésions métaphysaires en

sont suffisamment connues pour n'être pas décrites. Mais – et c'est l'essentiel – l'arcuature des membres inférieurs est liée à une inflexion marquée du tiers inférieur du tibia.

Le traitement est médical et doit le rester de bout en bout : la vitamine D à dose adaptée aura raison du rachitisme. La bonne nature, les consultations régulières pour rassurer la mère, une hygiène de vie satisfaisante feront le reste.

Beaucoup moins connu, beaucoup plus discuté dans son existence est le *syndrome de Blount*. Peu important sa terminologie et sa physiopathologie ; peu importe qu'on préfère parler d'arcuature essentielle des membres inférieurs. Ce sont des enfants dont les jambes sont à l'évidence arquées et parfois très arquées. Il n'y a pas de signe de rachitisme (ou du moins de rachitisme évolutif) et l'arcuature, telle qu'elle apparaît sur les radiographies, intéresse à la fois fémurs et tibias dans leur totalité. Enfin, les corticales internes de ces os apparaissent plus épaisses que les corticales externes. Il existe au niveau du plateau tibial interne basculé en dedans un bec osseux métaphysaire interne.

Le pronostic dépend de la gravité de la déformation qui, dans certains cas, nécessite un avis spécialisé. L'évolution est en règle spontanément favorable et tel enfant dont les jambes étaient arquées à 2 ans apparaîtra normal à 4 ou 5 ans. Que le médecin en soit convaincu, qu'il essaie d'être convaincant, qu'il propose des mesures aussi simples que celles qui correspondent à toutes les autres « inquiétudes » maternelles, qu'il recueille – s'il sent que la situation lui échappe – l'avis du spécialiste. S'il sait bien assurer cette prise en charge indispensable, il gagnera, car le temps et la croissance joueront pour lui.

### À retenir

#### Faux problèmes orthopédiques

- *Pied bot varus équin* : le pied dans sa totalité est enroulé vers le dedans, la plante du pied regardant en dedans (traitement dès la naissance).
- *Luxation de hanche* : diagnostic par le signe du ressaut ; par l'échographie de hanche entre 4 et 6 semaines si doute ou facteurs de risque.
- *Boiteries* : toute boiterie fébrile quel que soit l'âge doit faire évoquer une pathologie infectieuse : ostéomyélite ou ostéoarthrite. Une boiterie non fébrile doit faire évoquer :
  - un traumatisme (radiographie à savoir répéter si besoin) : synovite transitoire de la hanche ; douleur vive provoquant une boiterie ; mouvements de rotation interne, abduction, extension limités (repos et aspirine : guérison sans séquelles en 8–10 jours ; refaire le contrôle radiographique quelques semaines après) ;
  - une ostéochondrite de la tête fémorale : douleur de hanche survenant surtout chez le garçon entre 4 et 10 ans (radiographie : noyau d'ossification de la tête fémorale plus petit, plus aplati, de structure irrégulière ; traitement orthopédique long) ;

- une épiphysiolyse : l'atteinte du cartilage de conjugaison s'observe entre 10 et 15 ans et se traduit par une boiterie douloureuse (radiographie des deux hanches face et profil ; enclouage des deux côtés).
- *Scoliose* : à rechercher à l'occasion de tout examen systématique.
- *Dos douloureux de l'enfant* : à ne pas négliger.

### **Faux problèmes orthopédiques**

- *Metatarsus varus* : arrière-pied normal, avant-pied déjeté en dedans, gros orteil plus long et plus en dedans que le reste du pied (traitement dès la naissance).
- *Pieds plats*.
- *Pieds qui tournent*.
- *Marche « sur la pointe des pieds »*.
- *Genu valgum*.
- *Jambes arquées*.

Dans ces cinq derniers cas, le médecin doit :

- être convaincu de la guérison avec la croissance ;
- convaincre la famille de la bénignité ;
- mettre en garde contre les traitements onéreux ;
- préconiser gymnastique quotidienne et tricycle ;
- revoir l'enfant régulièrement.

### **Pour en savoir plus**

Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> éd. Paris: Elsevier Masson; 2011.

Carlioz H, Seringe R. Orthopédie du nouveau-né et de l'adolescent. 2<sup>e</sup> éd. Paris: Masson; 2005.

## Affections cutanées courantes

- › La plupart des situations ne nécessitent aucun avis spécialisé.
- › Il faut savoir ne pas être agressif.
- › La peau du nourrisson et de l'enfant ne fait pas toujours bon ménage avec le soleil.

Le praticien est constamment sollicité pour des problèmes de dermatologie infantile. Certains d'entre eux ne posent pas de problèmes spécifiques et peuvent être résolus sans avis spécialisé.

Il faut insister d'emblée sur le fait que la peau de l'enfant n'est pas plus perméable que celle de l'adulte, mais que le danger des traitements topiques chez l'enfant réside dans la disproportion entre une surface cutanée relativement étendue et un poids corporel encore faible. La peau d'un nouveau-né à terme est certes mature, mais sa fonction de thermorégulation et sa réponse immunitaire continuent à se développer au cours des premiers mois de la vie.

Certains savons réalisés à partir d'un corps gras et d'une base alcalinisent le bain et dessèchent la peau par disparition du film hydrolipidique qui la protège. Il faut éviter aussi tous les produits contenant des agents tensioactifs et préférer les « savons sans savon », les syndets dont le pH est proche de celui de la peau donc mieux adapté aux peaux sèches, irritées ou fragilisées. L'eau et l'utilisation des huiles lavantes sont les produits de prédilection pour la toilette du bébé.

### Impétigo

C'est la plus commune des affections cutanées de l'enfant. D'origine streptococcique surtout, il est très contagieux et se répand facilement dans les collectivités d'enfants où se rencontrent de véritables épidémies. Auto-inoculable, il a une très grande facilité à s'étendre et à se généraliser.

La lésion initiale est de type bulleux : bulle claire qui se trouble en quelques heures, se rompt et se recouvre d'une croûte jaunâtre. C'est sous cet aspect croûteux que l'impétigo se présente au médecin lorsqu'il le voit. Les croûtes sont arrondies, saillantes, jaunâtres, groupées en véritables placards ; sous ces croûtes adhérentes apparaît une érosion suintante. L'impétigo siège habituellement sur les zones découvertes, péri-orificielles, et sur le cuir chevelu, volontiers associé à une perlèche ou à un intertrigo rétroauriculaire, voire à une blépharite.

C'est une *lésion strictement épidermique* qui guérit donc sans cicatrice.

Mais l'impétigo, et c'est d'une très grande fréquence, peut apparaître à la suite de la surinfection staphylococcique ou streptococcique de toutes les dermatoses prurigineuses. Ainsi le prurigo, la dermatite atopique, la gale, les lésions de grattage des pédiculoses du cuir chevelu peuvent prendre une allure d'impétigo. On parle de dermatose impétiginisée, dont la localisation dépend, bien entendu, de la dermatose initiale. Toute dermatose prurigineuse peut s'impétiginiser.

Le traitement est local et/ou général.

Le traitement local fait appel aux antiseptiques (efficacité (non évaluée) et aux pommades antibiotiques, en préférant la mupirocine topique (Mupiderm®), qui n'est pas photosensibilisante et respecte la flore locale tout en étant bactéricide sur le streptocoque et le staphylocoque. La chlortétracycline a également une autorisation de mise sur le marché (AMM) dans cette indication. Ce traitement local peut être proposé de première intention dans les formes peu sévères, définies par une surface cutanée atteinte inférieure à 2 % de la surface corporelle totale (1 % = surface d'une paume de la main), avec au plus cinq sites lésionnels actifs et une absence d'extension rapide. Il se fait en deux applications par jour pendant 5 à 10 jours.

Il faut être large dans les indications du traitement général quand on sait la fréquence de l'auto-inoculation et donc de l'extension, mais aussi la très grande contagiosité de cette dermatose. C'est ainsi que devant un impétigo bulleux ou ecthyma (forme nécrotique creusante) avec une surface cutanée atteinte supérieure à 2 % de la surface corporelle totale ou plus d'une dizaine de lésions actives ou une extension rapide, une antibiothérapie par voie générale est nécessaire, ainsi que des soins d'hygiène. Le traitement doit être antistreptococcique, mais – on le sait – une surinfection staphylococcique est fréquente dans toute lésion cutanée. C'est pourquoi on a intérêt à prescrire un traitement à la fois antistreptococcique et antistaphylococcique. À cet égard, des antibiotiques comme l'association amoxicilline-acide clavulanique voire les macrolides si allergie sont très utiles. Le traitement est à poursuivre jusqu'à guérison complète (au minimum 10 jours). L'application d'une pommade (par exemple de la vaseline) est utile pour faciliter l'élimination des croûtes. L'intérêt de l'adjonction d'une antibiothérapie locale ou d'un antiseptique n'a pas été validé dans ces formes.

Quelle que soit l'étendue de l'infection cutanée bactérienne, les soins de toilette quotidiens à l'eau et au savon ordinaire s'imposent en préalable aux traitements recommandés dans ce document (le savonnage décolle les bactéries et le rinçage les élimine).

### À retenir

Le traitement de l'impétigo est à la fois local et général :

- local si l'impétigo est paucilésionnel : mupirocine topique ;
- général si l'impétigo est étendu ou extensif : traitement antistreptococcique et antistaphylococcique (amoxicilline-acide clavulanique, macrolides) pendant au moins 10 jours.

## Érysipèle

C'est une dermohypodermite aiguë localisée due à une infection locale par un streptocoque  $\beta$ -hémolytique A le plus souvent, l'éruption succédant en général à une plaie minime de la peau sur un terrain favorisant (lympho-œdème, diabète).

L'érysipèle démarre en règle par un syndrome infectieux sévère (fièvre à 40 °C, frissons et céphalées) puis apparaît en 1 à 2 jours un placard érysipélateux, induré, infiltré, rouge violacé, cuisant, parfois bulleux mais sans nécrose, à extension centrifuge. La localisation sur le visage est surtout l'apanage du nourrisson. La complication la plus redoutable en est la *fasciite nécrosante*, urgence médicochirurgicale qui peut mettre en jeu le pronostic vital.

C'est dire l'urgence avec laquelle il faut traiter l'érysipèle, par l'amoxicilline (le meilleur antistreptococcique) pendant au moins 15 jours ( macrolide ou pristinamycine si allergie).

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) et les corticoïdes n'ont pas leur place dans ce traitement.

L'hospitalisation peut être nécessaire :

- pour un traitement parentéral si la forme est sévère (signes généraux importants, extension rapide) ou si la surveillance à domicile semble douteuse ;
- devant l'absence d'apyrexie en 72 heures ou devant l'extension des lésions malgré l'antibiothérapie orale si le maintien à domicile avait été décidé initialement.

L'érysipèle est volontiers récidivant (20 %).

La fasciite **nécrosante** est très rare, mais dramatique (30 % de décès). Elle survient en règle après une effraction cutanée (comme la varicelle) surinfectée par un streptocoque A qui provoque un tableau septicémique et, localement, une nécrose de l'hypoderme avec thrombose vasculaire, nécrose de l'aponévrose sous-jacente puis atteinte du derme. Au début, cela simule un érysipèle puis très vite apparaissent des plaques purpuriques, nécrotiques et phlycténulaires. Les douleurs sont très intenses et surtout l'état général est très altéré. C'est une urgence médicochirurgicale qui met en jeu, comme le purpura fulminans, le pronostic vital et fonctionnel.

## Prurigo

C'est une affection prurigineuse et récidivante, qui s'observe électivement entre 2 et 10 ans.

La lésion élémentaire est une papulovésicule apparaissant souvent sur une plage urticarienne. Cette dernière disparaît et la papule est alors surmontée d'une tache opaline contenant un peu de sérosité. Il peut même y avoir une vraie vésicule ; celle-ci est remplacée par une croûte brunâtre qui, arrachée, laisse voir une petite dépression. Outre ces caractères, chacun a, à la palpation, une consistance franchement dure : c'est là un des éléments essentiels de diagnostic différentiel avec la varicelle, avec laquelle le prurigo est parfois confondu. Le prurigo est surtout localisé au niveau des avant-bras et des jambes, parfois au niveau du tronc, notamment

à la ceinture. En règle, il siège avec prédilection sur les zones découvertes, surtout les phases d'extension des membres. L'évolution se fait volontiers par poussées, rythmées par les promenades et les jeux dans l'herbe ; les récurrences sont fréquentes.

### À retenir

Traitement du prurigo :

- sédatifs de type antihistaminiques pour éviter le prurit ;
- désinfectants locaux pour éviter la surinfection ;
- traitement antibiotique général si surinfection patente ;
- désinfection et déparasitage de la literie.

Le *prurigo strophulus* est probablement l'expression locale d'une allergie retardée à des piqûres d'arthropodes : parasites (puces, punaises, moustiques, aoûtats, tiques) ou acariens. Le traitement du prurigo strophulus repose sur la désinfection locale pour éviter la surinfection, un antihistaminique pour calmer le prurit et apporter un effet tranquilisant. L'antibiothérapie générale n'est indiquée qu'en cas de surinfection patente, selon les mêmes principes que pour l'impétigo. De plus, dans la mesure où une cause parasitaire peut et doit être envisagée, une hygiène correcte des vêtements, une désinfection éventuelle de la literie, des vêtements, des parquets et des parasites des animaux domestiques sont souhaitables.

## Dermites du siège : érythème fessier

Les dermites du siège sont très fréquentes. Les causes sont multifactorielles mais elles sont liées dans la majorité des cas à des facteurs mécaniques ou à l'occlusion, les couches absorbantes et la macération jouant un rôle majeur. L'alimentation, les poussées dentaires sont souvent incriminées à tort, mais les germes pathogènes responsables d'infections urinaires ou de diarrhées peuvent jouer un rôle. Il faut ajouter à ces facteurs l'agression liée à certains savons et désinfectants utilisés pour la toilette.

### Étiologie

#### Dermites en « W » et en « Y » liées aux couches

Ce sont les *dermites en W* (dermite des convexités liées aux couches) qui sont les plus souvent rencontrées. L'agent irritant est surtout la couche de cellulose qui érode l'épiderme dans les zones de contact, et ce d'autant qu'il y a infection urinaire ou diarrhée. Des soins trop minutieux, répétés, peuvent aussi fragiliser la peau.

Elles se caractérisent par une nappe érythémateuse rouge vif sur les zones de frottement des couches alors que le fond des plis, la région anale et périnéale sont respectés. C'est ainsi que, chez le nourrisson allongé, les cuisses relevées, la lettre W est dessinée.



Parfois apparaissent des lésions papuleuses et érosives (dermite papulo-érosive de Sevestre et Jacquet) avec colonisation bactérienne : candida ou staphylocoques.

L'atteinte primitive des plis (intertrigo des plis inguinaux et/ou périanaux) détermine la *dermite en Y* (dermite des plis liée aux couches), le plus souvent en rapport avec une macération simple, due à la chaleur et à la rétention sudorale qui favorisent la prolifération candidosique : en effet, les infections à *Candida albicans* sont rarement primitives. Elles se développent en règle secondairement sur n'importe quel type d'érythème fessier qui dure plus de 72 heures, et constituent ainsi un facteur aggravant. On y pensera surtout lorsqu'il existe un érythème périanal ou des plis avec de petites pustules satellites chez un enfant atteint de muguet buccal ou ayant reçu des antibiotiques par voie orale.

### Maladie de Leiner-Moussous

Elle est encore parfois appelée « eczéma séborrhéique », ce qui entretient une confusion, car elle est totalement différente dans sa sémiologie, dans son âge d'apparition et dans son devenir, de la dermatite vraie atopique du nourrisson.

C'est en effet une affection du petit nourrisson qui survient dans les 3 premiers mois de la vie. C'est une érythrodermie desquamative, dont le début est généralement bipolaire.

Le caractère d'érythrodermie desquamative est aisé à reconnaître : la peau est rouge, très rouge même, sèche et desquamée en lamelles blanchâtres.

Elle touche initialement à la fois la région périnéofessière et les plis de flexion axillaires, cervicaux et rétroauriculaires. Au niveau du siège, c'est un érythème fessier différent par l'apparition de lésions érythématosquameuses. Au niveau des plis de flexion supérieurs, les lésions sont fissuraires, rouges, parfois suintantes.

L'extension se fait à partir de ces lésions initiales sous forme de vastes placards érythématosquameux, et peut toucher la totalité des téguments. Au niveau du cuir chevelu et des sourcils, l'éruption prend un aspect particulier, l'élément squameux séborrhéique étant prédominant : le crâne peut ainsi être recouvert d'un casque séborrhéique épais et jaunâtre.

Paradoxalement, et en dépit du caractère impressionnant de l'éruption, l'état général n'est pas gravement altéré. Il n'existe pas de prurit ; tout au plus, semble-t-il, une sensation de cuisson, qui explique l'agitation fréquente de ces enfants.

L'étiologie reste méconnue. Il n'est pas exclu que des facteurs bactériens ou mycosiques jouent un rôle. Mais un fait est certain : on en voit de moins en moins.

Il existe des formes qui ne touchent que le siège.

Le traitement en est long, fastidieux, et peut nécessiter l'avis d'un dermatologue habitué à la pédiatrie. Cette atteinte prolongée est donc éprouvante pour la mère qui a besoin d'être encouragée, revue régulièrement. Il faut absolument la convaincre que tout guérira complètement, définitivement sans cicatrices, et qu'en aucun cas il ne s'agit d'une dermatite atopique.

## Traitement de l'érythème fessier

Le traitement d'un érythème fessier repose sur des règles d'hygiène simples : lutter contre la macération et l'irritation.

Laver le siège avec un syndet, bien rincer avec une douche tiède, sécher en tamponnant et non en frottant. Il faut éviter la macération par des nettoyages fréquents. Laisser le siège à l'air est idéal, mais rarement réalisable. Sinon, il faut utiliser des couches absorbantes ou des couches en coton, moins agressives, avec au moins huit changes par jour. Les crèmes protectrices à base de cuivre et/ou zinc sont utiles pour protéger la peau des matières et de l'humidité quand les lésions commencent à sécher. Si une surinfection par *Candida* est évoquée et surtout s'il n'y a pas d'amélioration au bout de 2 ou 3 jours, on peut prescrire une lotion ou un gel à base d'imidazoles après chaque lavage (Pévaryl<sup>®</sup>, Daktarin<sup>®</sup>, Kétoderm<sup>®</sup>, Mycooster<sup>®</sup>).

Il faut s'abstenir d'utiliser des pommades corticoïdes sauf en cas d'eczématisation ; les antimycosiques par voie orale n'ont d'intérêt qu'en cas de candidose buccale ou intestinale associée.

## Molluscum contagiosum

Les molluscums contagiosums (MC) sont des lésions infectieuses dues à un virus de la famille des Poxviridae.

Il s'agit d'une affection cutanée fréquente chez l'enfant et encore plus chez l'atopique, bénigne, dont l'incidence est inconnue. Elle touche essentiellement les enfants entre 2 et 10 ans contaminés au contact d'autres enfants ou d'objets infectés et par la fréquentation des piscines.

En l'absence d'immunodépression, cette dermatose évolue pendant plusieurs semaines, marquée par l'apparition de MC alors que d'autres peuvent disparaître. Elle guérit spontanément en 6 à 9 mois dans la majorité des cas ; de façon anecdotique, cette affection peut durer de 2 à 5 ans.

La période d'incubation varie de 14 jours à 6 mois. Ce sont de petites papules hémisphériques, translucides ou rosées, de 1 à 5 mm de diamètre, disposées en semis prédominant sur les zones de xérose des enfants avec eczéma atopique. L'ombilication centrale est caractéristique et la pression laisse échapper une substance blanchâtre. Le nombre de ces lésions est variable, de une à plusieurs centaines.

Chez l'enfant, ces MC sont en général bien supportés et ne gênent pas l'activité quotidienne. Le prurit peut constituer une gêne en cas d'eczématisation. Le retentissement est souvent plus important chez les parents, car l'apparition de ces lésions soulève une inquiétude, qui n'est en général pas dissipée par les thérapeutiques proposées, souvent inefficaces. Parfois, cette infection est à l'origine de mesures de discrimination scolaire (interdiction d'aller à la piscine, rarement interdiction de scolarité tant qu'il persistera des MC). L'ensemble de ces facteurs peut avoir un retentissement non négligeable sur le psychisme de l'enfant.

De nombreux traitements ont été proposés, ce qui prouve l'absence de traitement véritablement efficace.

Le curetage avec une curette tranchante, enlevant la totalité de la lésion en une seule fois, est pratiquement indolore s'il est réalisé correctement, sur une peau bien tendue et anesthésiée par une crème comme l'Emla<sup>®</sup>. Cependant, il s'agit d'un geste sanglant dont la répétition, pour enlever de multiples nouvelles lésions, perturbe les parents et l'enfant, car il ne prévient pas l'apparition d'autres MC dans le voisinage, peut être la source de petites cicatrices blanchâtres, atrophiques, et devient difficile à réaliser chez l'enfant en raison du caractère légèrement douloureux.

De multiples autres traitements ont été et sont encore proposés (homéopathie, cryothérapie, traitements locaux chimiques variés : par exemple, une solution aqueuse d'hydroxyde de potassium à 10 % [Molutrex<sup>®</sup>] appliquée deux fois par jour sur les lésions pendant 30 jours) mais aucun, pour l'instant, n'emporte la conviction par son efficacité, l'absence d'effets secondaires et sa facilité d'emploi.

Il est habituel de privilégier l'abstention thérapeutique chez l'enfant immunocompétent quand les MC sont très nombreux. Il convient alors de rassurer les parents et d'attendre la disparition des lésions. En présence de quelques MC (nombre inférieur à dix), il peut être proposé un curetage ou une application d'une solution locale chimique.

Il ne faut pas oublier qu'il n'existe pas, pour l'instant, de thérapeutique véritablement efficace de façon constante et que cette dermatose est le plus souvent d'évolution bénigne, guérissant spontanément en quelques mois en l'absence de trouble immunitaire.

Les MC chez un enfant immunodéficient posent des problèmes plus difficiles à résoudre et qui nécessitent un avis spécialisé, mais il faut savoir l'évoquer devant de nombreux molluscums. Si les parents et l'enfant l'acceptent, l'abstention thérapeutique est préférable.

## **Dermatite atopique**

La dermatite atopique ou eczéma atopique est une maladie cutanée inflammatoire chronique survenant sur un terrain atopique et caractérisée par des poussées prurigineuses d'eczéma aigu sur un fond de xérose cutanée permanente. Elle débute le plus souvent chez le nourrisson, atteint essentiellement les enfants mais persiste parfois à l'âge adulte.

En 1999, on considérait que la dermatite atopique touchait 8,8 % des enfants de 6-7 ans et 10 % des enfants de 13 à 14 ans. En revanche, un fait noté par tous les auteurs est l'augmentation de prévalence de la maladie depuis 20 ans, en particulier dans les populations à niveau de vie élevé : 50 à 70 % des enfants porteurs de dermatite atopique ont un père ou une mère atteint d'une manifestation d'« atopie », qu'il s'agisse d'eczéma, d'asthme ou de rhinite allergique.

## **Diagnostic**

Le diagnostic de dermatite atopique est clinique, mais les symptômes varient en fonction de l'âge.

## Chez le nourrisson

Les caractéristiques cliniques sont très précises. Le début peut se situer vers le 3<sup>e</sup> ou 4<sup>e</sup> mois, et plus souvent plus tard, vers le 6<sup>e</sup> mois. La topographie initiale doit d'emblée y faire penser : l'eczéma touche le front et surtout les pommettes ; il respecte le cuir chevelu, les plis, le pourtour des orifices naturels. Le placard d'eczéma peut rester localisé aux joues et au front ou s'étendre à tout le visage, au tronc, aux membres, mais la prédominance céphalique reste évidente.

L'aspect est tout aussi précis. Le placard d'eczéma passe théoriquement par *trois phases* successives. C'est d'abord une *plaque érythémateuse surmontée de fines vésicules* qui se rompent spontanément ou après grattage, en laissant s'écouler un liquide clair et poisseux (c'est alors l'*eczéma suintant*). Secondairement apparaissent des *croûtes*, sous lesquelles la surface cutanée est rouge et luisante, piquetée de fines érosions. Enfin la surface devient *lisse, vernissée et desquamée*.

En fait, cette succession en trois stades est parfois moins nette et d'emblée, lorsque le médecin voit l'enfant, celui-ci a un *eczéma sec*.

L'état général est satisfaisant. Il n'y a pas de fièvre, pas de troubles digestifs. Mais lorsque les lésions sont étendues, prurigineuses, le nourrisson est agité, crie sans cesse, dort mal et s'alimente difficilement. Aucun examen biologique n'est nécessaire au traitement, tant sont évocateurs l'âge du début, la topographie et l'aspect des lésions.

L'évolution est longue, émaillée de poussées et de rémissions à intervalles variables, poussées que rien ne laisse prévoir.

## Chez l'enfant après 2 ans

Les lésions sont localisées aux plis, cou, coudes, genoux et souvent aux extrémités, mains, poignets, chevilles. Le fréquent épaississement de la peau (lichénification) témoigne d'un prurit localisé persistant.

## Chez l'adolescent

S'il est vrai que la majorité des dermatites atopiques disparaissent dans l'enfance, quand elles persistent dans l'adolescence, la lichénification et la xérose sont fréquentes et les localisations au visage et au cou non rares.

La dermatite atopique survenant sur un terrain « atopique », d'autres manifestations peuvent s'associer : l'allergie alimentaire fréquente avant 3 ans, un asthme dans un tiers des cas, une rhinite allergique peuvent survenir chez ces enfants, mais ils sont totalement imprévisibles. Le risque de survenue dépend du début de la dermatite atopique.

Les complications de la dermatite atopique, tant redoutées autrefois dans les formes étendues, sont maintenant exceptionnelles.

Certes, le risque de surinfection par le staphylocoque doré est à évoquer devant des lésions pustuleuses et croûteuses.

L'herpès peut provoquer une surinfection grave par diffusion du virus sur les zones d'eczéma. La redoutable pustulose disséminée du Kaposi-Juliusberg est heureusement totalement exceptionnelle, mais elle nécessite un traitement d'urgence.

Il ne faut pas vacciner par le bacille Calmette-Guérin (BCG) un enfant ayant un eczéma en poussée.

## Examens complémentaires

Le diagnostic de dermatite atopique est clinique. En revanche, le rôle possible de certains allergènes comme facteurs pouvant entretenir certaines dermatites atopiques peut conduire dans certains cas à des *explorations allergologiques* qu'il faut confier à un spécialiste, en sachant qu'un test d'allergie positif indique seulement que l'enfant est sensibilisé à un allergène sans que cet allergène puisse être incriminé dans le déclenchement ou l'entretien des symptômes. Il est recommandé de pratiquer ces explorations chez :

- un enfant porteur d'une dermatite atopique grave et échouant à un traitement adapté et bien conduit, même s'il est sous allaitement maternel exclusif ;
- un enfant ayant une dermatite atopique avec stagnation ou cassure de la courbe staturopondérale ;
- un enfant ayant une dermatite atopique accompagnée soit de signes évocateurs d'une allergie alimentaire, soit de signes évocateurs d'une allergie respiratoire ou d'une allergie de contact.

Quand une allergie semble confirmée, il est nécessaire de pratiquer l'éviction des allergènes incriminés. Cependant, les résultats ne sont pas toujours à la hauteur de l'attente du médecin et des familles, sauf en cas d'allergie de contact.

## Traitement

C'est un traitement long, difficile, aléatoire, qui vise à juguler chacune des poussées ainsi qu'à prévenir les récurrences par une prise en charge au long cours, mais qui reste totalement inopérant sur le problème de fond de la maladie eczémateuse.

### Ce qu'il ne faut pas faire

Appliquer de multiples pommades, irritantes, est néfaste. La corticothérapie au long cours est contre-indiquée : le bénéfice que l'on peut en tirer est inférieur aux inconvénients. Les modifications de régime sont inopportunes.

Si réellement il semble y avoir une relation de cause à effet entre les poussées et l'absorption de certains aliments, prouvée par les tests allergologiques, l'exclusion des aliments incriminés peut être tentée. Il ne faut pas se faire trop d'illusions sur l'efficacité de cette mesure. L'allergie alimentaire est exceptionnelle (en particulier au lait de vache ou à l'œuf) et nécessite des tests d'exclusion et de réintroduction à chaque aliment suspecté, ce qui est long, fastidieux, difficile et inutile.

### Ce qu'il faut faire

- Prescrire des *émollients* : les anomalies de la barrière cutanée présentes dans l'eczéma favorisent le prurit, mais aussi la pénétration et la sensibilisation par des allergènes de l'environnement. D'où l'intérêt des émollients (hélas

chers et non remboursés) à appliquer deux fois par jour en association ou relais avec les dermocorticoïdes lors des poussées modérées : il faut utiliser le produit le mieux toléré et le plus facile à appliquer, bref celui dont la mère ou l'enfant est le plus satisfait.

- Les *dermocorticoïdes* restent la référence dans le traitement des poussées aiguës d'eczéma, et contrairement aux idées préconçues, leurs effets secondaires locaux ou systémiques sont exceptionnels. Ils sont insuffisamment utilisés à la suite des craintes des parents, parfois des médecins, souvent totalement injustifiées. Il s'agit donc de lutter contre la « corticophobie ». Il faut préférer les crèmes sur les lésions suintantes et les plis, les pommades sur les lésions sèches et lichénifiées. Une application par jour suffit. Il faut savoir que plus le dermocorticoïde utilisé a une activité forte, plus son efficacité est rapide, en évitant les classes 4 ; l'usage en est prudent chez le nourrisson et le jeune enfant sur le visage, les plis et le siège (occlusion liée à la couche ?). Les dermocorticoïdes de classe inférieure sont aussi efficaces, mais cela prend plus de temps. Il faut utiliser les dermocorticoïdes de façon quotidienne sur de courtes durées suivies de périodes d'interruption brutale avec usage d'émollients, et ce jusqu'à la disparition des lésions.
- Les *inhibiteurs de la calcineurine* topiques représentent une innovation importante et peuvent être une alternative aux dermocorticoïdes, mais sont affaire de spécialistes.
- Les *antihistaminiques* n'ont d'intérêt par voie orale qu'en cas de prurit important et sur des durées courtes.
- L'*éducation thérapeutique* ( +++ ) : la dermatite atopique étant une affection chronique, son approche nécessite une prise en charge à la fois médicale, comportementale et environnementale. Il est vrai que la dermatite atopique altère la qualité de la vie des enfants et de leur famille. L'éducation thérapeutique doit prendre une grande place dans la prise en charge de ces enfants et de leur famille :
  - la dermatite atopique est souvent aggravée par des facteurs certes alimentaires, mais aussi environnementaux, des facteurs de contact, ou des facteurs psychologiques comme le stress, la tension, les difficultés familiales, etc. ;
  - dans la vie quotidienne, il faut faire porter à ces enfants du coton ; la laine étant irritante, elle doit être évitée ; les bains doivent être courts (de préférence), à température tiède, en utilisant de préférence des pains ou des gels sans savon (syndets ou huiles lavantes). Il faut de préférence éviter aussi toute source de transpiration chez ces enfants ;
  - il faut noter que si une sensibilisation aux acariens est retrouvée au cours de la dermatite atopique, les mesures d'éviction proposées ne montrent pas d'effets cliniques probants ; il en est de même sur la responsabilité de la présence d'un animal à domicile. Il vaut mieux éviter cependant l'acquisition d'un animal domestique, chats en particulier.
- L'*antibiothérapie* par voie générale n'est justifiée qu'en cas de surinfection bactérienne des lésions.
- La *vaccination* de l'enfant atopique doit être strictement la même que celle des enfants non atopiques (avec une réserve pour le BCG en cas de poussée).

Les dermatites atopiques sévères, dont le nombre et la gravité des poussées sont très intenses mais qui retentissent de façon importante sur la qualité de vie de l'enfant et de sa famille, doivent être prises en charge en milieu spécialisé de dermopédiatrie, après s'être assuré que la prise en charge ambulatoire est optimale.

### À retenir

Le traitement de la dermatite atopique du nourrisson est uniquement symptomatique :

- prévenir l'irritation non spécifique de la peau ;
- lutter contre la (xérose) : émollients ;
- traiter les poussées tôt et efficacement (dermocorticoïdes).

## Angiomes cutanés

Ce sont des tumeurs vasculaires bénignes dont il existe deux types.

### Angiomes plans, congénitaux

Les plus fréquents sont situés sur la *ligne médiane* de la tête (front, nuque, racine des cheveux, voire paupières) et présents dès la naissance. Ils s'effacent progressivement au cours des premiers mois de la vie. Ceux de la nuque peuvent persister.

Les *angiomes rouges, violacés (lie-de-vin), non médians*, eux, ne disparaissent pas et sont de traitement difficile ; leur seul retentissement est esthétique. Leur topographie particulière peut s'intégrer dans un cadre malformatif plus complexe (syndrome de Sturge-Weber ou de Klippel-Trenaunay).

L'angiome plan banal ne pose qu'un problème esthétique, surtout sur le visage : le laser à colorant pulsé en plusieurs séances en est le traitement de choix.

### Angiomes tubéreux ou hémangiomes

Parfois présents dès la naissance, ils apparaissent en règle dans les premières semaines de vie. Leur volume augmente au cours des premiers mois (tache rouge plus ou moins bourgeonnante), puis ils blanchissent et l'angiome régresse en 3 à 4 ans. Il faut à tout prix éviter de les traiter ou de les manipuler. Seuls certains angiomes très volumineux au niveau des orifices peuvent susciter un traitement spécifique spécialisé (risque d'obstruction). C'est le cas en particulier des angiomes palpébraux qui peuvent provoquer une occlusion oculaire et donc un risque d'amblyopie de l'œil caché, des angiomes labiaux qui peuvent entraîner une gêne à la succion et retentir sur les structures maxillodentaires, et qui nécessitent souvent une corticothérapie à forte dose après avis spécialisé. La remarquable efficacité des bêtabloquants sur les

angiomes tubéreux extensifs a récemment été démontrée, mais ils ne doivent être prescrits qu'en milieu hospitalier (risque d'hypoglycémie).

## Nævus

Les nævi pigmentaires habituels (grain de beauté) apparaissent en règle dans les premières années de la vie et peuvent se multiplier jusqu'à l'âge adulte. La crainte des parents devant ces nævi bénins, surtout s'ils sont saillants, est le risque de dégénérescence en mélanome malin, toutefois exceptionnel avant la puberté. Ce risque est cependant plus élevé si le nævus subit des traumatismes minimes répétés (frottement de ceinture, par exemple) ou s'il est situé sur les paumes ou les plantes. C'est pourquoi toute apparition d'un prurit, d'une inflammation de la base du nævus, toute augmentation rapide de sa taille doit conduire à un avis spécialisé. Les *nævi congénitaux* de grande taille doivent être dans la mesure du possible enlevés avant la première année par des techniques très spécialisées car, avant 1 an, les possibilités de cicatrisation sont exceptionnelles, grâce à l'élasticité de la peau et à la rareté des chéloïdes. La présence d'importants nævi doit systématiquement conduire à une protection lors de l'exposition au soleil afin d'éviter l'évolution vers la dégénérescence.

## Soleil et peau du nourrisson et de l'enfant : photoprotection

Nos nourrissons voyagent de plus en plus dans des pays tropicaux ou passent des séjours de plus en plus prolongés au bord de la mer. Leur exposition au soleil est de plus en plus précoce et de plus en plus longue.

Les risques liés à l'exposition solaire précoce et prolongée sont démontrés et c'est la raison pour laquelle il faut insister auprès des parents sur une protection efficace de la peau de leur enfant. La photoprotection doit donc débiter dès l'enfance, surtout si l'enfant a une peau particulièrement vulnérable, mais aussi s'il a une peau normale, voire foncée.

L'enfant reçoit en effet annuellement trois fois plus de rayons ultraviolets (UV) qu'un adulte, et la plupart des cancers cutanés sont photo-induits.

Il existe six phototypes, du roux blond pâle (I) aux peaux noires (VI). Les coups de soleil sont d'autant plus fréquents que la peau est claire, le bronzage d'autant plus intense que la peau est foncée.

Chaque individu, chaque enfant est titulaire d'un « capital solaire » propre qui conditionne le nombre d'heures de soleil que sa peau peut supporter : il ne faut donc pas trop le réduire dès l'enfance.

La photoprotection repose sur des conseils simples :

- pas d'exposition au soleil, des nourrissons de moins de 6 mois ;
- pas d'exposition au soleil, pour tous les enfants, l'été entre 11 et 16 heures, quand les UVB sont au maximum de leur intensité ;
- attention à la réverbération sur le sol (neige, sable, eau), à l'altitude, mais aussi à la fausse impression de protection d'un ciel couvert ;
- l'exposition doit être d'autant plus progressive que le phénotype est clair ;



- la protection vestimentaire (chapeau, pantalon, manches longues) doit être adaptée selon l'âge si l'exposition au soleil est prolongée, sans oublier la protection des yeux par des verres de qualité protégeant des UV ;
- mais surtout, une large utilisation doit être faite des produits antisolaires : il existe sur le marché de plus en plus de produits parfaitement efficaces contre les UVA et les UVB, qu'il faut savoir appliquer avant l'exposition en couche homogène et suffisamment épaisse, et renouveler souvent en cas de besoin (toutes les 2 à 3 heures et après le bain). Il faut les choisir en fonction du phototype et des conditions d'ensoleillement en privilégiant les coefficients les plus élevés pour les peaux les plus claires, les expositions prolongées sous un soleil intense.

**Les parents doivent donner l'exemple.**

***Pour en savoir plus***

Anaes. Prise en charge de la dermatite atopique de l'enfant. Conférence de consensus du 20 octobre 2004.

Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> éd. Paris: Elsevier Masson; 2011.

Stadler JF, éd. La dermatologie de l'enfant. Encyclopédie de la médecine générale. New York : Medsi/McGraw-Hill ; 1991.

# Problèmes pratiques posés par les maladies contagieuses

- Le meilleur traitement est préventif : c'est la vaccination, lorsqu'elle est possible.
- Attention à la prévention dans l'entourage pour certaines, dont les méningites à méningocoques.
- La coqueluche peut être grave chez le nourrisson.
- Le médecin est souvent confronté à des exigences de mesures d'éviction de crèche ou de collectivités scolaires, puis de certificats de non-contagion.

Le médecin est, de toute évidence, couramment confronté aux problèmes posés par les maladies contagieuses et aux conseils qui lui sont demandés à l'occasion de ses visites quotidiennes, mais aussi de ses consultations et des nombreux appels téléphoniques qu'il reçoit. Il n'est pas question d'envisager la sémiologie de ces maladies, mais il s'agit ici, à propos de chacune d'elles, de préciser les difficultés diagnostiques qui peuvent se poser, la thérapeutique (lorsqu'elle existe) et les mesures à prendre vis-à-vis de l'entourage.

## Varicelle

### Diagnostic

La varicelle pose-t-elle des problèmes diagnostiques ? En principe, non. En fait si, de temps en temps.

D'une part, certains enfants ont une varicelle qui peut *passer inaperçue* : pas de signes généraux, quelques éléments seulement auxquels on n'a pas prêté attention. Ainsi, ces enfants sont immunisés, alors même qu'on est convaincu qu'ils n'ont jamais présenté cette maladie.

D'autre part, la varicelle est parfois confondue avec un *prurigo*. Parmi les éléments de diagnostic différentiel, on peut retenir en faveur de la varicelle la présence d'éléments dans le cuir chevelu (mais ils peuvent manquer), la présence d'érosions à la face interne des joues traduisant l'érythème (mais il est inconstant), enfin et surtout le caractère même des éléments : outre l'évolution traditionnelle de chacun des éléments (macule, vésicule en peau saine, dessiccation), ils n'ont jamais la dureté tactile de ceux du prurigo, qui ont une consistance de grains de riz.

## Problèmes thérapeutiques

Il n'existe pas de traitement spécifique de la varicelle. Les médicaments visant à éviter le prurit peuvent être utilisés, mais leur efficacité est très illusoire. Le risque n'est pas tant la cicatrice, qui est moins indélébile qu'on ne le dit, que la *surinfection bactérienne*, surtout à streptocoque A (dont l'érysipèle et la redoutable fasciite nécrosante), qui peut être prévenue par l'application sur les lésions d'antiseptiques comme la chlorhexidine à 0,05 % en solution aqueuse. Le traitement symptomatique de la fièvre repose sur le paracétamol, car les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) [acide acétylsalicylique ou ibuprofène] sont contre-indiqués.

### Varicelle : diagnostic et prévention

- La varicelle peut être confondue avec un prurigo. Les signes différentiels sont :
  - la présence d'éléments dans le cuir chevelu ;
  - la présence d'érosions à la face interne des joues traduisant l'érythème ;
  - la consistance : les éléments n'ont pas la dureté tactile de ceux du prurigo, qui ont la consistance de grains de riz.
- Prévention : seule l'utilisation de  $\gamma$ -globulines spécifiques préparées à partir de sérum de convalescents de zona permet une protection efficace. Mais elle est à réserver aux enfants en état de dépression immunitaire.

La varicelle survenant chez un enfant soumis à une corticothérapie au long cours, en immunodépression, risque d'être sévère : varicelle très fébrile, varicelle hémorragique d'allure très inquiétante. Chez tout enfant sous corticothérapie atteint de varicelle, il ne faut pas modifier les doses de corticoïdes ; on peut à la rigueur les augmenter, mais sous aucun prétexte les diminuer. Compte tenu de la sévérité de ces varicelles (comme chez tous les enfants immunodéprimés), une hospitalisation est indispensable. L'efficacité certaine et la bonne tolérance de l'aciclovir (Zovirax<sup>®</sup>) en font dans ce cas une excellente thérapeutique malgré son coût. On peut même en étendre l'indication aux varicelles graves (sur dermatite atopique, par exemple), mais il faudrait pouvoir démarrer le traitement très tôt, dès les premières lésions, voire pendant la phase d'invasion, ce qui est pratiquement impossible.

## Mesures préventives

La période de contagiosité de la varicelle est de 5 à 7 jours ; elle commence 2 jours avant l'éruption et se maintient jusqu'à la fin des lésions actives.

Les mesures d'isolement sont illusoire tant la maladie est contagieuse : il n'est qu'à voir l'impossibilité que l'on a à enrayer une épidémie dans toute collectivité d'enfants, et ce quelles que soient les précautions prises.

Une question mérite d'être soulevée : que doit-on faire chez un enfant en état de dépression immunitaire en contact avec la varicelle ? Ce point est important, car il se pose assez souvent, notamment chez des enfants atteints de maladies malignes au long cours (leucémies, tumeurs, malades ayant une radiothérapie. . .) dont certaines ont des chances de guérison. Leur maladie, les traitements auxquels ils sont soumis les mettent dans un état de dépression immunitaire profonde, et chez eux la varicelle est redoutable, souvent mortelle. Il faut donc à tout prix les protéger. Seule l'utilisation de  $\gamma$ -globulines spécifiques préparées à partir de sérums de convalescents de zona permet de le faire. Ces malades, et eux seuls, doivent bénéficier de ce type de traitement, qu'on peut se procurer auprès des centres de transfusion ou des centres de séroprophylaxie. C'est surtout chez ces enfants qu'est indiqué le vaccin contre la varicelle.

Si une varicelle chez un enfant sain peut entraîner de graves mais *rare*s complications (3 % des cas) cutanées, bronchopulmonaires ou neurologiques (en particulier la spectaculaire cérébellite qui survient dans les 3 semaines suivant le début de l'éruption avec ataxie, nystagmus, céphalées, nausées, vomissements), dans la très grande majorité des cas l'évolution en est bénigne. L'incidence des complications est plus grande chez les moins de 1 an, témoignant de la disparition rapide des anticorps maternels transmis dès 3 mois.

Ne pas oublier que le zona existe aussi chez l'enfant, mais en règle non douloureux.

Un vaccin est commercialisé depuis quelques années, mais la vaccination généralisée de tous les enfants de plus de 12 mois n'est pas encore prévue (voir le chapitre 5).

Un sujet exposé est défini comme ayant séjourné plus de 1 heure dans la même pièce qu'un cas de varicelle contagieux dans les 2 jours précédant l'éruption et pendant l'éruption. Si la durée de contact a été inférieure à 1 heure mais que le contact a été très étroit (examen clinique, proximité à moins de 1 m), le risque de transmission existe. Il faut alors évaluer ses facteurs de risque (âge, terrain, profession, statut immunitaire) et adapter la prévention.

La *vaccination postexposition* (elle possède l'autorisation de mise sur le marché [AMM] dans cette indication) est recommandée dans les 3 jours qui suivent l'exposition à un patient avec éruption. Chez l'adulte (à partir de 18 ans) immunocompétent sans antécédent de varicelle (ou dont l'histoire est douteuse), le contrôle de la négativité de la sérologie est facultatif. La vaccination est efficace pour prévenir les varicelles postexposition chez les sujets non immuns à plus de 90 %.

### En cas de grossesse

- Si la femme est immunisée : ne rien faire, bien sûr.
- Si la femme a un statut vis-à-vis du virus varicelle-zona (VZV) inconnu : il faut demander la sérologie en urgence (réponse en 24–48 heures). Des anticorps anti-VZV retrouvés moins de 10 jours après le contact témoignent d'une immunisation ancienne.

- Si elle n'est pas immunisée, éviction du contage, prise en charge et suivi à gérer en concertation avec l'obstétricien (discussion d'une séroprophylaxie par immunoglobulines anti-VZV), puis contrôle sérologique à j15.
- Si ce test est négatif : éviter tout contage ultérieur et vacciner après la grossesse.
- Si ce test est positif : mettre en place une prise en charge spécifique.

Les nouveau-nés dont la mère a déclaré la varicelle 5 jours avant la naissance et 2 jours après sont exposés à des formes gravissimes (la mère n'ayant pas eu le temps de fabriquer et de leur transmettre des anticorps protecteurs) : ils doivent bénéficier d'une hospitalisation pour traitement adapté.

## Rougeole

La rougeole réapparaît en France comme en Europe (voir vaccination) à cause de l'insuffisance de couverture vaccinale (surtout de la deuxième dose).

## Diagnostic

Il y a peu de problèmes diagnostiques, à condition que l'on accepte la sémiologie classique et souvent bruyante : le catarrhe, la fièvre élevée, la toux intense et prolongée, l'éruption maculeuse en une seule poussée descendante, le signe de Koplick. Si certaines éruptions virales ou médicamenteuses sont parfois qualifiées de morbilliformes, c'est en raison de l'aspect même de l'éruption, mais le contexte est différent. Grâce à la progression de la vaccination, encore insuffisante cependant pour faire disparaître la maladie, on voit de moins en moins de rougeoles et on ne pense pas forcément à ce diagnostic ; on en a même oublié ses complications redoutables, l'encéphalite aiguë morbilleuse précoce (1/1000) et la panencéphalite sclérosante subaiguë de Van Bogaert, très retardée (5 à 10 ans après la maladie), dont l'évolution est toujours fatale dans un tableau dramatique (1/100 000). Il faut savoir de plus que la généralisation incomplète de la vaccination a fait reculer l'âge d'apparition de la rougeole, que l'on observe de plus en plus chez des adolescents ou des adultes jeunes, chez qui les formes sont plus sévères et plus exposées aux complications bronchopulmonaires et neurologiques. Les formes compliquées sont en effet plus fréquentes chez les patients âgés de moins de 1 an et de plus de 20 ans. Les complications les plus sévères sont la pneumonie chez l'enfant (2 à 7 %) et l'encéphalite aiguë chez l'adulte.

Cependant, compte tenu de la raréfaction de la maladie et de sa déclaration obligatoire depuis 2005, le diagnostic de rougeole doit être confirmé *biologiquement* :

- on s'appuie essentiellement sur le dosage des IgM sériques ou salivaires entre 3 et 28 jours après le début de l'éruption (s'il est négatif avant 3 jours, il faut refaire le prélèvement), à condition qu'il n'y ait pas eu de vaccination dans les 2 mois précédents : si les IgG apparaissent en même temps, un deuxième prélèvement 10 à 20 jours après le premier est nécessaire et doit montrer un taux quatre fois supérieur ;

- ou sur la détection du virus par PCR (*polymerase chain reaction*) à partir d'échantillons de sang, de salive (il existe des kits), rhinopharyngés ou d'urine, 5 jours avant le début de l'éruption et jusqu'à 12 jours après ;
- les résultats doivent être obtenus en moins de 3 jours.

## Traitement

Il n'y a pas de traitement spécifique. Le repos, les antipyrétiques sont importants en période fébrile.

*Les antibiotiques sont-ils utiles ?* En principe, non, puisqu'il s'agit d'une infection virale. Qu'on se souvienne néanmoins de la fréquence et parfois de la gravité des rougeoles autrefois : les bronchopneumonies, les otites ont quasiment disparu. Ne serait-ce pas dû à l'utilisation large des antibiotiques ? Même s'il n'est pas nécessaire de traiter toutes les rougeoles par les antibiotiques, il ne peut pas être reproché au médecin de prescrire un antibiotique usuel *per os* bien toléré chez un enfant qui présente une rougeole, pour peu qu'on redoute une otite ou une complication pulmonaire.

## Mesures préventives dans l'entourage

La *période d'incubation* dure 10 à 12 jours. Après exposition, le délai d'apparition de l'éruption est de 14 jours en moyenne (de 7 à 18 jours). La *période de contagiosité* s'étend de 5 jours avant l'éruption jusqu'à 5 jours après. L'*éviction* du sujet malade doit être de 5 jours après le début de l'éruption. La rougeole est extrêmement contagieuse et les mesures d'isolement, comme dans la varicelle, restent illusoire.

Le *signalement* d'un cas de rougeole doit être fait sans délai par fax ou téléphone au médecin inspecteur de santé publique (MISP) de la Ddass.

Un *sujet contact* est une personne ayant côtoyé le malade pendant la période infectieuse, c'est-à-dire depuis la veille de l'apparition de la fièvre jusqu'à 5 jours après l'éruption. Cela concerne :

- toutes les personnes vivant sous le même toit ;
- les enfants gardés par la même assistante maternelle ;
- les enfants gardés en collectivité : en crèche, tous les enfants ou adultes partageant la même section et, à l'école, tous les enfants ou adultes ayant fréquenté de manière concomitante les mêmes locaux (classe, cantine, dortoir, bureau...).

C'est le médecin traitant qui s'occupe de l'entourage familial. Le MISP s'occupe des collectivités : il doit vérifier le statut vaccinal des sujets contacts si possible dans les 72 heures qui suivent le contact avec un cas car la vaccination, si elle est réalisée dans ce délai, peut éviter la survenue de la maladie. Il est donc indispensable de mettre en œuvre les actions aussi rapidement que possible.

- Enfants de 6 à 9 mois : vaccination par un vaccin monovalent, puis deux doses de vaccin trivalent conformément au calendrier vaccinal.
- Enfants de 9 à 12 mois : vaccination par le trivalent avec deuxième dose entre 12 mois et 15 mois à au moins 1 mois d'intervalle ;

- Enfants de plus de 1 an et nés après 1980 : rattrapage pour atteindre deux doses de trivalent ;
- Adultes nés avant 1980, si non vaccinés ou sans antécédent de rougeole : une dose pour les membres du personnel soignant ou chargé de la petite enfance.

En l'absence de vaccination et en liaison avec un service hospitalier, il faut administrer des IgG polyvalentes en intraveineuse en postexposition à un cas confirmé pour les sujets à risque :

- femme enceinte non vaccinée et sans antécédent de rougeole ;
- sujet immunodéprimé quel que soit son statut vaccinal ;
- enfant de moins de 6 mois dont la mère présente une rougeole ;
- enfant de 6 à 11 mois non vacciné en postexposition dans les 72 heures après contact, quel que soit le statut vaccinal de la mère ou ses antécédents de rougeole.

Pour être efficaces, les IgG doivent être administrées dans les 6 jours qui suivent le contagé. Leur administration se fait par voie intraveineuse et nécessite une courte hospitalisation. On considère que la protection conférée par les IgG est d'environ 1 mois. Après avoir reçu des IgG pour une exposition à la rougeole, une vaccination avec le vaccin trivalent est recommandée aux âges prévus par le calendrier vaccinal. Il faut un délai d'au moins 3 mois après l'administration des IgG.

## Oreillons

### Diagnostic

Le diagnostic de parotidite ourlienne n'est simple que si elle est *bilatérale*. Parfois très importante, parfois discrète, souvent asymétrique, une parotidite bilatérale est, chez l'enfant, pratiquement toujours due aux oreillons.

Mais bien des oreillons ont pour seule traduction une *parotidite unilatérale*, et le diagnostic différentiel avec une adénopathie est loin d'être facile. Certes, la topographie très rétro-maxillaire, l'existence (mais c'est inconstant) d'une saillie et d'une rougeur du canal de Sténon, la découverte d'une parotidite même très discrète controlatérale, enfin la notion de contagé et d'épidémie constituent une gamme d'arguments qui peuvent faire retenir ce diagnostic. Force est néanmoins de reconnaître qu'il est des cas véritablement très difficiles, et dans ces cas, on peut discuter les autres causes de parotidites plus rares que sont :

- la parotidite infectieuse, unilatérale, très fébrile, avec l'émergence de pus du canal de Sténon lors du massage douloureux de la parotide ;
- la lithiase salivaire, volontiers récidivante, non infectieuse mais douloureuse, visible sur l'imagerie de la parotide (voire une sialographie) ;
- une tumeur de la parotide, dure, indolore et persistante.

Le dosage de l'amylasémie est-il intéressant ? Sûrement pas, car c'est un examen peu fidèle : ce sont les IgM spécifiques élevées dans la première semaine d'évolution qui permettent d'affirmer le diagnostic.

Enfin, que l'on n'oublie pas que bon nombre de cas d'oreillons se présentent d'emblée sous forme d'une *méningite lymphocytaire*. Avant la

généralisation de la vaccination, l'infection ourlienne était la cause la plus fréquente des méningites virales de l'enfant et du nourrisson.

Les *pancréatites ourliennes* sont exceptionnelles : se référer alors aux IgM et à l'amylasémie.

L'*orchite ourlienne*, rare, survient après la puberté, 4 à 10 jours suivant le début de la parotidite, et évolue en règle lentement en 10 jours vers la guérison. L'atrophie séquellaire est exceptionnelle.

## Traitement

Le traitement n'est que symptomatique : antalgiques, antipyrétiques en cas de douleurs et de fièvre.

Il n'y a aucun moyen de prévenir les complications que sont l'*orchite* chez le grand garçon et, à tout âge, la *méningite lymphocytaire* et son risque de surdité, en règle unilatérale (les oreillons ont longtemps été la cause la plus fréquente de surdité unilatérale).

Les mesures vis-à-vis de l'entourage sont illusoirs. Il n'y a pas de moyen actuel de prévenir les oreillons. Le vaccin devrait être généralisé.

### Oreillons : traitement et complications

- Le traitement est symptomatique :
  - antalgiques ;
  - antipyrétiques en cas de fièvre.
- Il n'existe aucun moyen de prévenir :
  - l'orchite chez les grands garçons ;
  - la méningite lymphocytaire à tout âge.

## Scarlatine

Elle est encore fréquente et souvent méconnue.

### Diagnostic

Le diagnostic est clinique :  ruption généralisée, en nappe, sans intervalle de peau saine, d'aspect sec et granité, telle est la description traditionnelle. Elle est souvent beaucoup plus discrète :  ruption limitée au tronc, ayant parfois une topographie très évocatrice en caleçon. La fièvre, parfois très élevée, est ailleurs modeste, les vomissements n'ont aucune valeur sémiologique. En revanche, l'*angine rouge*, souvent très rouge et très diffuse, l'*aspect de la langue*, sont des arguments très importants du diagnostic.

*Le prélèvement de gorge est-il utile ?* Le diagnostic clinique de scarlatine est certes facile : la scarlatine est une angine dont le diagnostic bactériologique (streptocoque du groupe A) est inscrit sur la peau. Mais il faut l'affirmer par un test de diagnostic rapide (TDR)   streptocoques.



## Traitement

Le traitement est très univoque, il est antistreptococcique : l'amoxicilline est l'antibiotique recommandé pendant 6 jours, ou les céphalosporines de deuxième ou troisième génération en cas d'allergie aux pénicillines sans contre-indications des céphalosporines. Les macrolides (si allergie aux  $\beta$ -lactamines) ne devraient être utilisés qu'après prélèvement de gorge et antibiogramme, car le streptocoque y est devenu de plus en plus résistant (20 %), avec des traitements courts de 5 jours environ. Grâce aux antibiotiques, la scarlatine est une maladie d'une très grande bénignité.

Les mesures d'isolement sont inutiles : dès que l'enfant est traité, sa gorge est stérilisée en moins de 48 heures et il n'est plus contagieux. Il peut donc, sans danger pour les autres, retourner rapidement en classe.

La prophylaxie de l'entourage n'est plus indiquée.

Étant donné le nombre de streptocoques (A, C, G) susceptibles de sécréter une toxine érythrogène, le même enfant peut faire plusieurs « scarlatines ».

### Scarlatine

- Amoxicilline 6 jours ou macrolides 5 jours (si allergie) après prélèvement de gorge et antibiogramme.
- Mesures d'isolement inutiles : dès que l'enfant est traité, la gorge est stérilisée.
- Plus de prophylaxie de l'entourage.

## Coqueluche

### Diagnostic

Les difficultés diagnostiques sont fréquentes.

### Diagnostic clinique

La *quinte typique*, évidente, de coqueluche est rarement entendue par le médecin auquel on présente un enfant qui tousse. La raréfaction de la coqueluche fait que les mères ne savent plus en faire le diagnostic, comme cela était fréquent autrefois. Les vaccinés qui font des coqueluches ont des quintes atypiques et peu nombreuses. *À l'heure actuelle, la coqueluche est souvent méconnue*, en particulier chez l'adolescent et surtout l'adulte.

Il faut y penser, interroger avec beaucoup de précision les mères et se souvenir qu'*a priori*, un enfant qui tousse en quinte est atteint de coqueluche.

En France, heureusement, la vaccination n'est pas tombée en désuétude comme dans certains pays. Cependant, si la coqueluche était une infection de l'enfant de 4 à 5 ans, la diminution du nombre d'infections a réduit la possibilité de réactivation immunitaire à l'occasion de contact infectant. Dès lors, l'immunité des sujets vaccinés s'est abaissée avec le temps et ce sont maintenant les jeunes adultes (parents) qui constituent le réservoir de la maladie et risquent de contaminer les nourrissons de moins de 3 mois non

encore vaccinés. Ce phénomène explique l'existence de deux pics de prévalence de la coqueluche en France :

- chez les *petits* nourrissons de moins de 6 mois en premier lieu ;
- chez les jeunes adultes.

## Diagnostic biologique

Le diagnostic biologique repose sur différentes techniques.

### *Diagnostic biologique direct*

Il se fait :

- par isolement de *Bordetella pertussis* ou *parapertussis* par aspiration nasopharyngée. La culture est difficile et longue, puisque le résultat ne peut être obtenu que dans un délai de 4 à 8 jours ; si sa sensibilité est de 60 % en phase, elle n'est plus que de 20 % après 15 jours d'évolution ;
- mais surtout par la réaction de PCR après une aspiration nasopharyngée. C'est une technique très sensible (95 %) et spécifique dont le résultat est très rapide, et qui est maintenant remboursée. C'est la technique de choix pour les sujets toussant depuis moins de 21 jours ; elle est négative après.

### *Diagnostic biologique indirect*

Les diagnostics sérologiques sont sensibles et spécifiques mais sont rétrospectifs, car ils nécessitent deux prélèvements réalisés de 3 à 4 semaines d'intervalle pour mettre en évidence soit l'apparition d'anticorps spécifiques, soit l'augmentation du taux des anticorps entre les deux prélèvements. La technique de référence est la technique ELISA (elle dose les anticorps dirigés contre la toxine pertussique [PT], seul antigène spécifique de *Bordetella pertussis*), mais seuls les Centres de référence peuvent la réaliser à ce jour, ce qui limite indiscutablement son utilisation en routine. Ces techniques ne sont cependant interprétables qu'en l'absence de vaccination acellulaire dans les 3 années précédentes. Il faut les délaissier, car les kits commercialisés en ville ne sont pas validés. La sérologie n'est plus remboursée depuis 2010 dans la prévention pour l'entourage.

## Diagnostic biologique de la coqueluche

- Chez le nourrisson : sur la culture ou la PCR, car les prélèvements peuvent être pratiqués dès le début de la maladie ;
- Pour les enfants, les adolescents et les adultes :
  - si le malade tousse depuis moins de 21 jours, le diagnostic direct par PCR doit être pratiqué ;
  - si le malade tousse depuis 21 jours ou plus, il n'est plus possible de faire un diagnostic direct par PCR. Dans ce cas, un diagnostic indirect du cas index peut être réalisé en pratiquant une PCR sur les cas secondaires qu'il aurait contaminés. En cas d'impossibilité et passé ce délai de 21 jours, la recherche d'anticorps anti-PT est réalisable chez le cas index si son dernier rappel vaccinal remonte à plus de 3 ans.

Au total, la PCR est la méthode de référence pour le diagnostic de coqueluche. La sérologie doit être délaissée, car sa fenêtre d'utilisation est trop restreinte.

### Traitement

1. Il repose sur l'*antibiothérapie orale par les macrolides* : classiquement, l'érythromycine à la dose de 30 à 40 mg/kg par jour pendant 7 à 14 jours, mais il faut maintenant lui préférer l'*azithromycine* (20 mg/kg/j en une prise) pendant 3 jours ou la *clarithromycine* (15 mg/kg/j en deux prises) pendant 7 jours, car elles réduisent l'intensité et la durée de la maladie à la phase catarrhale, ainsi que la contagiosité à la phase des quintes. Le traitement antibiotique permet de réduire rapidement la contagiosité et d'autoriser le retour en collectivité après 5 jours de traitement (ou 3 jours si le malade est traité avec l'azithromycine). En revanche, l'influence de l'antibiothérapie sur l'évolution de la maladie n'est pas démontrée.

Les antitussifs, les antihistaminiques, les sédatifs, les fluidifiants, les thérapeutiques inhalées sont dépourvus d'intérêt. Il faut en tout cas prévenir les parents que l'enfant, même une fois passée la période initiale, toussera pendant longtemps encore, et qu'une recrudescence des quintes à l'occasion d'une infection rhinopharyngée est fréquente.

**Chez le tout-petit (moins de 3 mois), la coqueluche est une maladie d'une grande sévérité qui requiert de toute façon une hospitalisation, à proximité d'une unité de soins intensifs, tant sont redoutables les quintes asphyxiantes.**

## Parmi les mesures préventives

### Vaccination

La vaccination a certainement son efficacité (elle est pour beaucoup dans la raréfaction de la coqueluche), mais il faut garder à l'esprit que, compte tenu de l'âge où elle s'effectue, les enfants ne sont pas protégés pendant les premiers mois de la vie. De plus, des coqueluches certaines bien qu'atténuées se voient chez les vaccinés. On ne doit pas réfuter ce diagnostic sous prétexte qu'un enfant est vacciné. La généralisation du vaccin acellulaire, dont les effets secondaires sont très faibles par rapport au vaccin classique, permettra de faire des rappels à 11 ans et d'atténuer l'incidence de la maladie. On propose maintenant de vacciner par un vaccin acellulaire couplé avec diphtérie, tétanos et polio :

- tous les adultes en contact professionnel avec des nourrissons trop jeunes pour avoir reçu leurs trois doses de vaccin coquelucheux ;
- les adultes susceptibles de devenir parents dans les mois ou les années à venir ;
- et, à l'occasion d'une grossesse, les membres du foyer (enfant qui n'est pas à jour pour cette vaccination ou adulte qui n'a pas reçu de vaccination

contre la coqueluche au cours des 10 dernières années) : père et enfants durant la grossesse de la mère, mère le plus tôt possible après l'accouchement (stratégie du cocooning).

Ces mesures sont prises, ainsi que le rappel des enfants de 11 ans, afin de réduire le plus possible les porteurs de *Bordetella pertussis* adultes et ainsi la contamination des jeunes nourrissons.

La vaccination comme la maladie confèrent une immunité d'environ 8 ans (moins de 10 ans).

### **Conduite à tenir dans l'entourage d'un cas (enfant ou adulte) de coqueluche**

Si l'incubation est de 5 jours à 3 semaines (en moyenne 7 jours), la contagiosité est maximale au cours de la première semaine. Il est recommandé au médecin de tenter d'identifier la population exposée au malade pendant sa phase contagieuse et, parmi elle, de :

- rechercher des touseurs qui nécessiteront un examen médical, d'éventuels examens biologiques de confirmation et une prise en charge (isolement et traitement spécifique) ;
- prescrire une antibioprofylaxie aux contacts proches asymptomatiques non protégés par la vaccination :
  - antibioprofylaxie à tous les enfants non ou mal vaccinés (ayant reçu moins de trois ou quatre doses selon l'âge) ou ceux dont la dernière vaccination date de plus de 5 ans et aux adolescents qui n'ont pas reçu cinq doses ;
  - antibioprofylaxie à tous les adultes non vaccinés ou dont la dernière vaccination contre la coqueluche remonte à plus de 5 ans.

Sont considérés comme protégés les enfants de moins de 16 mois ayant reçu trois doses de vaccin, les enfants de plus de 16 mois ayant reçu quatre doses et dont la dernière dose remonte à moins de 5 ans, les adolescents et les adultes dont la dernière dose remonte à moins de 5 ans et ayant reçu moins de cinq doses.

Sont considérés comme contact proche les personnes vivant sous le même toit (famille, chambrée d'internat...), les flirts, tous les enfants et personnes exposés au domicile des assistantes maternelles et des crèches familiales, les enfants de la classe ou de la section de crèche et les adultes non vaccinés. Les contacts occasionnels ne recevront une antibioprofylaxie que s'ils sont en contact avec des sujets à risque dans les 21 jours : nourrissons non protégés, sujets souffrant de pathologie respiratoire, immunodéprimés, ou personne en contact avec des sujets fragiles (femme enceintes, parents ou fratrie des nourrissons non vaccinés).

En effet, de nombreuses études prouvent l'efficacité des macrolides pour éviter la transmission du germe aux sujets contacts. Le traitement prophylactique doit être administré le plus tôt possible après le contagage, 21 jours au maximum après le dernier contact avec un cas index en période de contagiosité. Le traitement prophylactique est le même que le traitement curatif.

## Coqueluche : diagnostic, traitement, prophylaxie

- Le diagnostic de la coqueluche est souvent difficile :
  - des sujets vaccinés peuvent être touchés ;
  - toute quinte de toux doit donc faire penser à la coqueluche.
- En cas de coqueluche chez le tout-petit : hospitalisation car risque de quintes asphyxiantes.
- Antibio prophylaxie de l'entourage par macrolides.

## Rubéole

### Diagnostic

Le diagnostic de rubéole est, chez l'enfant, presque impossible.

Rien dans le caractère de l'éruption, dans les signes d'accompagnement (adénopathies), dans la formule sanguine ne permet d'affirmer le diagnostic de rubéole (sauf dans un contexte certain, dûment authentifié, d'épidémie). Seule une sérologie basée sur le dosage des IgM le permet. Il est donc regrettable de prononcer à la légère le mot de rubéole devant des parents, tant cette maladie crée – à juste titre – d'inquiétudes pour les femmes enceintes éventuellement en contact.

### Prévention de la rubéole

- Le diagnostic de rubéole chez l'enfant est presque impossible.
- Il n'existe pas de traitement de la rubéole.
- La prévention est essentielle :
  - vaccination ;
  - sérologie de la rubéole chez les femmes jeunes avant le mariage, avant la grossesse. Si la sérologie est positive, la femme est protégée. Si la sérologie est négative, la vaccination est pratiquée dès la naissance ou plus tard sous couvert d'une contraception efficace.

## Il n'y a pas de traitement de la rubéole

Il n'y a pas lieu d'en proposer un.

### Prévention

Le problème de la prévention est l'élément essentiel et difficile à régler.

Compte tenu des incidences de la rubéole sur le fœtus, compte tenu de la demande des femmes enceintes d'interruption de grossesse, lorsqu'elles ont été en contact avec un rubéoleux, le diagnostic de rubéole ne peut qu'être formel, irréfutable et donc sérologique. On ne peut pas se contenter d'une approximation dans ce domaine.

Le rôle essentiel du praticien est de contribuer à promouvoir une politique raisonnée de prévention qui peut se résumer en quelques termes :

- généraliser la vaccination chez tous les enfants ;
- vacciner toutes les filles pubères non immunisées sous couvert d'une contraception efficace (pilule estroprogestative) ;
- contrôler la sérologie de la rubéole avant la grossesse : 80 % des femmes françaises en âge de procréer ont une sérologie positive (qu'elles pensent ou non avoir eu la rubéole). Si cette sérologie est positive, elles sont protégées et doivent en être informées. Une femme enceinte séronégative doit être vaccinée après son accouchement avant la sortie de la maternité. Que d'angoisses immotivées seraient évitées si cette mesure simple et sage était réellement adoptée !

## Conduite à tenir prophylactique devant une méningite à méningocoque

En 2008, on recensait 638 cas d'infections invasives à méningocoques ; 65 % étaient âgés de moins de 20 ans. Les principaux sérogroupes sont le B (69 %), suivi du C (23 %), du W135 (3 %) et du Y (4 %). Le redoutable purpura fulminans survient dans 29 % des cas, plus avec le C (19 %) que le B (9 %,  $p < 0,01$ ). La létalité est de 11 % et les séquelles graves représentent 3 % des cas.

La transmission du méningocoque est associée à une exposition proche et répétée aux sécrétions oropharyngées contaminantes. On admet que la transmission orale des sécrétions oropharyngées nécessite une distance de moins de 1 m entre une personne infectée et une personne réceptrice, mais en cas de bouche-à-bouche, le temps de contact importe peu. En cas de contact proche sans contact buccal, la probabilité de transmission des sécrétions oropharyngées augmente avec la fréquence et la durée du contact.

Sont considérés comme *entourage proche* :

- les personnes vivant avec le cas, les flirts, les amis intimes ;
  - dans les collectivités d'enfants :
    - en crèche : tous les enfants et le personnel de la section ;
    - à l'école maternelle : tous les enfants et le personnel de la classe du cas et les classes ayant eu une activité partagée ;
    - à l'école élémentaire, au collège et au lycée : les voisins de classe ;
    - en internat : les sujets ayant dormi dans la même chambre.
  - en boîte de nuit : les personnes à moins de 1 m les unes des autres et pendant plusieurs heures, et les personnes ayant dansé avec le malade.
- L'incubation est de 2 à 10 jours et la contagiosité moins de 24 heures après le début du traitement.
- *chimioprophylaxie* : elle doit être réalisée dans les plus brefs délais (dans les 24 à 48 heures : après 10 jours ; elle n'a plus aucun intérêt) ; elle repose sur la rifampicine par voie orale pendant 2 jours, à la posologie de :
    - 600 mg deux fois par jour chez l'adulte, même la femme enceinte ;
    - 10 mg/kg deux fois par jour de 1 mois à 15 ans (sans dépasser la dose adulte) ;
    - 5 mg/kg deux fois par jour chez le nouveau-né ;

- en cas de contre-indication : ceftriaxone par voie injectable ;
  - adulte : une injection de 250 mg ;
  - nourrisson et nouveau-né : une injection de 125 mg.
- *vaccination* ACYW135 (A + C) (C) (ACYW135) selon le germe en cause : elle est recommandée le plus rapidement possible et dans un délai de 10 jours après le début de l'hospitalisation du malade, en fonction du statut vaccinal, parallèlement à la chimioprophylaxie, pour les sujets contacts qui se retrouvent de façon régulière et répétée dans l'entourage proche du malade. Pour le sérotype B, la vaccination n'est réalisée que par décision ponctuelle.

## Autres maladies contagieuses

*Il existe bien d'autres maladies contagieuses et éruptives* survenant dans l'enfance, dont certaines n'ont aucune spécificité ; d'autres ont des caractéristiques qui permettent de les identifier.

### Exanthème subit, ou roséole, ou 6<sup>e</sup> maladie

Il se manifeste par une fièvre élevée, isolée, parfois avec des adénopathies occipitales suivies, lors de la chute de la température, d'une éruption rapidement disséminée. Il est dû à un virus herpes 6 ; la période d'incubation est de 5 à 15 jours. Il n'y a aucun traitement, ni préventif, ni curatif, pas d'éviction, uniquement un traitement symptomatique de la fièvre.

### Mégalérythème épidémique ou 5<sup>e</sup> maladie

Il touche les enfants de 4 à 12 ans. Après une incubation silencieuse de 6 à 15 jours apparaît une éruption peu ou pas fébrile prédominant au niveau des joues (comme une paire de claques), qui touche ensuite les membres, réalisant un érythème marginé et qui peut durer de 1 à 3 semaines. Il est lié au parvovirus B<sub>19</sub>. Il n'y a aucun traitement préventif ni curatif, aucune éviction ; cette maladie peut en revanche avoir des conséquences, car il y a un risque d'érythroblastopénie, surtout dans la drépanocytose. Un risque d'anasarque fœtoplacentaire existe en cas d'infection au cours de la grossesse.

### Syndrome pied-main-bouche

Il réalise une éruption papulovésiculeuse touchant préférentiellement la plante des pieds, la paume des mains et la bouche. On peut en trouver aussi autour de l'anus. Les lésions sont plutôt ovalaires. Il est lié au virus Coxsackie, essentiellement de type A16. Il n'y a ni traitement préventif, ni curatif, pas d'éviction. La phase prodromique s'accompagne volontiers de fièvre et de troubles digestifs.

### Érythème polymorphe bulleux

Il est de cause inconnue, sans doute toxique dans certains cas et infectieuse dans d'autres (en particulier avec le mycoplasme). Généralement, il y a une altération de l'état général avec fièvre, et l'éruption est faite de macules en

cocarde avec une périphérie érythémateuse surélevée et un centre dépressif un peu bleuté, à l'inverse de l'éruption d'un urticaire. Cette éruption est prurigineuse, certes, mais beaucoup moins que l'urticaire ; la forme la plus grave en est l'apparition de bulles diffuses, le *syndrome de Stevens-Johnson*, qui s'accompagne d'une très importante altération de l'état général et nécessite une hospitalisation. Un traitement par les macrolides peut être justifié en cas d'hypothèse bactériologique du mycoplasme.

## Éviction, certificats de non-contagion

Le médecin est souvent confronté à des exigences de mesures d'éviction de crèche ou de collectivités scolaires, puis de certificats de non-contagion pour que les enfants puissent réintégrer leur groupe. Or, certaines demandes sont très abusives.

Un *Guide des conduites à tenir en cas de maladies transmissibles dans une collectivité d'enfants* a été édité par le Conseil supérieur d'hygiène publique de France en novembre 2003 et a fait l'objet d'une actualisation en décembre 2010. Ce guide de plus de 50 pages reprend en fiches chaque maladie, avec :

- l'agent pathogène responsable de l'infection ;
- le réservoir ;
- les modalités de transmission ;
- les populations à risque ;
- les mesures à prendre au sein de la collectivité.

Les 42 maladies transmissibles les plus courantes y sont répertoriées. Seules quelques-unes donnent lieu à un certificat de non-contagiosité pour le retour de l'élève. Il s'agit des affections suivantes :

- la gastroentérite à *E. coli* entérohémorragique ;
- la gastroentérite à Shigelles ;
- la teigne du cuir chevelu ;
- la tuberculose bacillifère ;
- la typhoïde et la paratyphoïde.

Ce guide est régulièrement actualisé et peut être consulté sur [www.sante.gouv.fr/htm/dossiers](http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers) ; il permet de lever bien des doutes et ambiguïtés.

La grille de la figure 16.1, qui résume le guide, peut être utile en reprenant les affections pour lesquelles une éviction est prévue (E), un certificat est requis (C) ou le simple arrêt de la fréquentation à la phase aiguë est souhaité (F).

## Quelques mots des éruptions dites « allergiques »

Les manifestations allergiques cutanées, les intolérances médicamenteuses existent chez l'enfant, mais ce diagnostic est trop souvent porté à tort (hormis le cas très particulier des éruptions qui surviennent au 8-10<sup>e</sup> jour d'un traitement à l'ampicilline).

La séquence maladie fébrile-traitement antibiotique-éruption est beaucoup plus évocatrice de virose éruptive (en particulier exanthème subit, ou « roséole ») que d'allergie, et il est tout à fait regrettable que de tels enfants soient étiquetés « allergiques à la pénicilline »...



Affection	Éviction prévue (E)	Certificat exigible (C)	Simple arrêt de la fréquentation (F)
Angine non streptococcique			F
Bronchiolite			F
Bronchite			F
Conjonctivite			
Coqueluche	E		
Diphthérie	E		
Gale	E		
Gastroentérite non documentée			F1
Gastroentérite à <i>Campylobacter</i> spp			F1
Gastroentérite à <i>Escherichia coli</i> entérohémorragique	E	C	
Gastroentérite à salmonelles Mineures			F1
Gastroentérite à Shigelles	E	C	
Gastroentérite à virus ou présumée virale			F1
Giardiase			F1
Grippe			F
Hépatite A	E		
Hépatite B			
Hépatite C			
Impétigo	E		
Infection à cytomégalovirus			
Infection à herpès simplex			F
Infection invasives à méningocoque	E + hospitalisation		
Infection à streptocoque à : angine, scarlatine	E		
Infection par le virus de l'immunodéficience humaine			
Maladie pieds-mains-bouche			
Mégalerythème épidémique (5ème maladie)			
Méningite à <i>haemophilus</i> B	E		
Méningite virale			F
Molluscum contagiosum			
Mononucléose infectieuse			
Oreillons	E		
Otite (moyenne aiguë)			F
Pédiculose du cuir chevelu			
Rhinopharyngite			F
Roséole (exanthème subit)			F2
Rougeole	E		
Rubéole			
Teigne du cuir chevelu	E	C	
Tuberculose	E	C	
Typhoïde et paratyphoïde	E	C	
Varicelle			F
Verrues vulgaires			

CSHP novembre 2003

**Figure 16.1****Résumé du guide des conduites à tenir en cas de maladies transmissibles dans une collectivité d'enfants.**

D'après le Dr Christophe Guigne, médecin conseiller technique, Inspection académique de la Haute-Savoie.

***Pour en savoir plus***

Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> éd. Paris: Elsevier-Masson; 2011.  
Buégué P, Astruc J. Pathologie infectieuse de l'enfant. Paris: Masson; 1999.  
Haut Conseil de la santé publique. Maladies transmissibles : [www.hcsp.fr](http://www.hcsp.fr).  
Prévention des risques infectieux : [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr).

- Le diagnostic est possible dans 80 à 90 % des cas sans examens complémentaires.
- La migraine de l'enfant existe, mais peut être cliniquement différente de celle de l'adulte.
- Il faut distinguer céphalées récentes, céphalées récidivantes et céphalées chroniques.

C'est un des motifs de consultation les plus fréquents en pratique pédiatrique. On considère en effet que 40 % des enfants ont eu des céphalées à l'âge de 7 ans, 75 % à 15 ans. La part des céphalées récidivantes ou chroniques est plus faible (4 % des enfants à 7 ans, 25 % à 15 ans), mais elle motive quasi constamment une consultation devant l'angoisse qu'elle suscite chez les parents.

La difficulté que rencontre le médecin, bien que la très grande majorité de ces céphalées soient bénignes, est de *ne pas méconnaître une pathologie urgente ou tumorale*, ce que craignent presque systématiquement les parents. En réalité, un interrogatoire minutieux de la famille, de l'enfant quand cela est possible, une analyse précise de la sémiologie permettent d'obtenir un diagnostic exact dans 80 à 90 % des cas, sans examens complémentaires.

Il faut savoir cependant que l'enfant a souvent du mal à localiser la céphalée, qu'il y a beaucoup d'algies crâniennes qui naissent de structures extracrâniennes, et que, chez le nourrisson et le petit enfant, des signes inhabituels doivent attirer l'attention : des accès d'agitation, un roulement de la tête dans tous les sens sur le lit avec des cris stridents ou au contraire une adynamie, une hostilité, une opposition à la mobilisation de la tête doivent évoquer l'existence de céphalées.

Les causes de céphalées sont très diverses, mais ont souvent une symptomatologie spécifique.

### **Céphalées occasionnelles ou uniques, récentes, aiguës**

Elles sont de loin les plus fréquentes et sont en règle très facilement rapportées à leur cause. Il faut très vite faire la part de l'urgence.

#### **Dans un contexte fébrile**

*S'il existe des signes neurologiques*, en particulier méningés, une hospitalisation s'impose pour pratiquer une ponction lombaire.

*Sans signes neurologiques*, une maladie virale, une pathologie infectieuse ORL, une infection saisonnière seront vite reconnues par l'examen clinique.

Il faut savoir que les sinusites maxillaires ne donnent jamais de céphalées chez l'enfant et que les sinusites frontales sont exceptionnelles avant 10 ans.

## S'il n'y a aucune fièvre

Il faut rechercher :

- une *hypertension artérielle* : devant toute céphalée aiguë récente chez un enfant, il faut prendre (comme d'ailleurs au cours de tout examen clinique) la mesure de la pression artérielle, puis en rechercher la cause si elle est réelle et confirmée ;
- une *intoxication aiguë* (par l'oxyde de carbone, par exemple) ;
- une *hypertension intracrânienne bénigne* médicamenteuse (vitamine A, cyclines, acide nalidixique...).

Mais il peut aussi s'agir de céphalées violentes contemporaines d'un traumatisme crânien.

Volontiers en rapport avec un œdème cérébral, elles font toujours craindre aux parents l'existence d'une complication (*hématome extra- ou sous-dural*) qui doit être évoquée par le médecin si cette céphalée survient après un intervalle libre et s'accompagne d'autres signes neurologiques, somnolence, troubles du comportement, vomissements, anomalies oculaires ou motrices. Il faut alors faire une tomodensitométrie.

Il faut signaler l'existence de céphalées parfois très violentes durant quelques minutes ou quelques heures après un effort aigu.

Elles peuvent être isolées, bénignes, mais si elles surviennent régulièrement après un effort sportif, il faut toujours craindre la possibilité d'une malformation vasculaire cérébrale non rompue ou une malformation de la charnière cervico-occipitale d'Arnold-Chiari, et donc demander une imagerie adaptée (tomodensitométrie et/ou imagerie par résonance magnétique [IRM]).

## Céphalées récidivantes ou récurrentes

Elles sont dominées par deux grandes causes :

- la migraine de l'enfant ;
- l'algie vasculaire de la face.

Ce sont des épisodes de céphalées généralement très invalidants, survenant par périodes plus ou moins longues et séparés par des intervalles où la symptomatologie a complètement disparu.

### Migraine de l'enfant

C'est la cause la plus fréquente des céphalées aiguës récidivantes (5 à 15 % selon les auteurs). Il faut savoir que plus le début est tardif, plus le risque de persistance à l'âge adulte est grand.

Elles apparaissent en moyenne vers 10 ans, touchant également filles et garçons avant 7 ans, mais plus souvent les filles après 10 ans. Il faut distinguer la migraine commune, les migraines accompagnées, les équivalents migraineux.

## Migraine commune

Elle est évoquée devant des céphalées récidivantes, souvent précédées de prodromes : 1 à 2 jours avant, l'enfant est irritable, somnolent, perd l'appétit, devient triste, insomniaque ; éventuellement, une certaine pâleur du visage, des cernes, les traits tirés annoncent la migraine.

Ces céphalées sont caractérisées par :

- des antécédents familiaux de migraine dans 60 à 80 % des cas ;
- une hémicrânie frontale typique dans 25 à 50 % des cas : cependant, plus l'enfant est jeune, plus les céphalées sont bilatérales ;
- l'existence d'une aura visuelle, sensitive ou motrice dans 10 à 50 % des cas : le plus souvent, il s'agit d'un scotome scintillant ;
- des troubles digestifs associés extrêmement fréquents, nausées, vomissements, douleurs abdominales dans 70 à 100 % des cas, qui sont parfois au premier plan et posent de difficiles problèmes diagnostiques ;
- un caractère pulsatile ;
- une guérison sans séquelles ;
- des *facteurs déclenchants* sont très souvent retrouvés : il est essentiel, lors de la consultation initiale, de les rechercher systématiquement pour apprendre à l'enfant et à la famille à les identifier et éventuellement les éviter. Ils sont très variés, comme des facteurs psychologiques (émotion, excitation, angoisse, contrariété, choc affectif, dispute, stress scolaire), des modifications du mode de vie (manque ou excès de sommeil), des facteurs climatiques (orage, vent chaud, chaleur humide), certains aliments (chocolat, fromage, certains additifs), certaines odeurs fortes, un exercice physique intense, l'altitude, l'exposition à une lumière vive, la période prémenstruelle chez la fille ; l'hypoglycémie : la sensation de faim, le jeûne ou le repas décalé peuvent déclencher une céphalée ;
- une durée de quelques heures à 2–3 jours sans traitement, mais la fin est en général brutale, l'enfant s'endort et se réveille guéri. Il garde parfois quelques jours des céphalées très supportables.

Bien sûr, tous ces éléments sont rarement présents en même temps et dans 80 % des cas, la migraine se manifeste par une céphalée avec troubles digestifs, pâleur, endormissement, obnubilation. Ce n'est que dans 10 à 20 % des cas que l'on retrouve la classique migraine ophtalmique.

## Migraines accompagnées

Elles sont beaucoup plus rares en pratique pédiatrique. En effet, les signes sont suffisamment inquiétants pour justifier une hospitalisation. Ces migraines inquiètent toujours la première fois, car elles sont caractérisées par leur association à des déficits neurologiques moteurs ou sensoriels, voire à des troubles de la conscience plus ou moins durables. La brutalité et la sévérité des symptômes sont très déroutants, et ce n'est souvent que devant la négativité des examens complémentaires que le diagnostic est évoqué, d'autant que devant ces tableaux impressionnants, la céphalée a pu passer au second plan :

- la *migraine hémiplégique* est la plus fréquente des migraines accompagnées chez l'enfant. Le déficit moteur est en règle brutal, intéressant surtout le

membre supérieur. Ce déficit moteur est bref, mais précède la céphalée qui est controlatérale. On peut les voir très tôt, même avant 1 an. Elles peuvent se répéter, atteignant un côté ou l'autre, réalisant un tableau d'hémiplégie récidivante alternante. Elles sont parfois familiales (anomalies du chromosome 19) ;

- la *migraine ophtalmoplégique*, très rare chez l'enfant, débute en général avant 10 ans chez les filles, par une douleur orbitaire très intense, et la paralysie du III, homolatérale, est souvent retardée de quelques jours ;
- la *migraine basilaire* se voit surtout chez les filles en période pubertaire, caractérisée par des troubles visuels, sous forme de chute de l'acuité visuelle avec vision floue et parfois cécité bilatérale ; les troubles visuels sont inconsistants, parfois identiques à ceux de la migraine ophtalmique, mais sont souvent bilatéraux. Les signes les plus fréquemment retrouvés sont : la diplopie, les vertiges, l'ataxie, la dysarthrie, la somnolence, les nausées ou vomissements. Ces symptômes précèdent la céphalée qui est pulsatile et occipitale avec vomissements intenses ;
- quant aux *migraines avec troubles de la conscience*, elles sont exceptionnelles, simulant volontiers une intoxication, un syndrome psychiatrique, une encéphalite aiguë, une hémorragie méningée.

On comprend, à la lecture de la liste de ces différentes migraines accompagnées, que ce n'est pas au cabinet du médecin que le diagnostic sera fait.

### Migraines avec aura

Environ 20 % des enfants signalent des symptômes visuels progressifs. Avant ou au début des céphalées, il s'agit de taches, de lignes brisées ou de points lumineux qui apparaissent le plus souvent dans un hémichamp visuel, suivis d'un scotome central. Il peut y avoir une distorsion de la vision (micro- ou macropsie) réalisant le « syndrome d'Alice au pays des merveilles ».

La durée de l'aura est d'au moins 5 minutes et ne dépasse habituellement pas 60 minutes (critère IHS [International Headache Society]) [tableau 17.1].

L'enfant, de façon relativement spécifique, peut faire des migraines prolongées, qui vont durer plusieurs heures, avec hémiparésie, hémipares-thésie et parfois aphasia, et qui vont disparaître avec le sommeil nocturne.

La céphalée, qui est le plus souvent de type migraineux, va se superposer ou suivre les symptômes de l'aura, mais il peut exister des auras non suivies de céphalées.

### « Équivalents migraineux »

Ils se voient surtout chez le petit enfant, où l'accès de migraine peut se manifester de façon très inhabituelle par des douleurs abdominales paroxys-tiques, des vomissements cycliques, des diarrhées périodiques, un vertige paroxystique bénin, un torticolis paroxystique, toutes manifestations qui égarent beaucoup le diagnostic au début, d'autant que tous ces sujets n'auront pas forcément une migraine ultérieurement.

**Tableau 17.1****Critères de l'International Headache Society (IHS)**

Migraines sans aura de l'enfant (IHS, 2004)	A. Au moins 5 crises répondant aux critères B et D	
	B. Durant de 1 à 48 heures	
	C. La céphalée a au moins 2 caractères parmi les 4 suivants :	<ul style="list-style-type: none"> <li>– localisation habituellement bilatérale, frontale ou unilatérale frontotemporale</li> <li>– pulsatile</li> <li>– d'intensité modérée à sévère</li> <li>– aggravation à l'effort physique de routine (escalier)</li> </ul>
	D. Avec, pendant la céphalée, au moins 1 de ces 2 caractères :	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nausées ou vomissements</li> <li>– photo- ou phonophobie</li> </ul>
	E. Symptômes non attribués à une autre cause organique (par l'interrogatoire, l'examen clinique, ou des examens spécialisés)	
Céphalées de tension (IHS, 2003)	A. Au moins 10 épisodes de céphalées répondant aux critères B à D	
	B. Durée variant entre 30 minutes et 7 jours	
	C. Avec au moins 2 des 4 caractères suivants :	<ul style="list-style-type: none"> <li>– localisation bilatérale</li> <li>– sensation de pression non pulsatile</li> <li>– intensité légère ou modérée</li> <li>– pas d'aggravation par l'effort physique</li> </ul>
	D. Absence des 2 caractéristiques suivantes :	<ul style="list-style-type: none"> <li>– phono- ou photophobie</li> <li>– nausées ou vomissements</li> </ul>
	E. Symptômes non attribués à une autre cause organique (par l'interrogatoire, l'examen clinique, ou des examens spécialisés)	

**Traitement de la migraine**

Il est souvent décevant, qu'il s'agisse du traitement de la crise ou du traitement de fond.

**Traitement de la crise**

Il doit être le plus précoce possible (en tenant compte des troubles digestifs) dès le début de la crise. L'enfant doit pouvoir le recevoir à l'école ; un certificat

doit être spécifiquement rédigé à cet usage. Il nécessite le repos au lit dans l'obscurité et le silence. La prescription d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) [ibuprofène 10 mg/kg/prise sans dépasser quatre prises par jour] est le traitement de choix associé à des antinauséux, antivomitifs comme le métoclopramide (Primpéran<sup>®</sup>), et il faut parfois y adjoindre un traitement sédatif ou anxiolytique. La voie rectale sera privilégiée en cas de vomissements (paracétamol ou AINS : diclofénac 1 mg/kg sans dépasser 3 mg/24 h). Si la crise résiste ou est sévère, le sumatriptan (Imigrane<sup>®</sup>) a l'autorisation de mise sur le marché (AMM) en France au-delà de 10 ans, mais peut être utilisé hors AMM après 8 ans ou 30 kg sous forme de spray nasal (5 à 15 mg par jour sans dépasser 3 jours) ; cette forme (une à deux prises par jour) est plus efficace et mieux tolérée que la dihydroergotamine. *On ne doit pas prescrire de médicament morphinique (faible ou fort) pour la crise migraineuse.*

### Traitement de fond

Il est beaucoup plus aléatoire et complexe.

Il faut s'assurer de la fréquence réelle des accès par la tenue d'un calendrier des crises, vérifier et optimiser leur traitement, et assurer une hygiène de vie pour limiter les facteurs favorisant les crises : qualité du sommeil, alimentation équilibrée, repas à heures régulières et activité sportive.

Les thérapeutiques « cognitivocomportementales » ont largement fait la preuve de leur efficacité, qu'il s'agisse de relaxation et/ou de gestion du stress, mais elles sont malheureusement peu utilisées en France. La difficulté est souvent de trouver un thérapeute formé à ces méthodes. L'idéal serait de démarrer par ces méthodes et de n'utiliser les antimigraineux qu'en cas d'échec.

Il faut réserver le traitement de fond aux crises sévères, récidivantes, invalidantes après échec des méthodes citées plus haut et avis d'un spécialiste (centres de la migraine), en sachant que tous les médicaments utilisés ont des effets secondaires non négligeables. De première intention, on prescrit la flunarizine (Sibélium<sup>®</sup>), chez l'enfant âgé de plus de 10 ans, à la dose de un demi-comprimé par jour.

Si cette molécule est inefficace, il faut prescrire le pizotifène (Sanmigran<sup>®</sup>), chez l'enfant âgé de plus de 12 ans, à raison de trois comprimés par jour à diminuer progressivement. L'amitriptyline (Laroxyl<sup>®</sup>), 3–10 mg/kg par jour a démontré son efficacité. Celle du propranolol (Avlocardyl<sup>®</sup>), 1–2 mg/kg par jour en deux prises, à dose progressivement croissante en 2 à 4 semaines jusqu'à 3 à 4 mg/kg par jour) nécessite au moins 6 mois de traitement pour être jugée.

Le plus important est de rassurer la famille et l'enfant sur la bénignité de ces migraines et d'essayer, dans la mesure du possible, de supprimer les facteurs déclenchants. Malheureusement, on ne peut rien dire du devenir à l'âge adulte.

### Algie vasculaire de la face ou *cluster headache*

C'est un syndrome rare chez l'enfant, plus fréquent chez le garçon que chez la fille. La crise se présente comme une douleur très vive, pénétrante, insupportable, qui, au contraire de la migraine, agite le patient qui cherche par tous les



moyens une position antalgique. Cette douleur de siège unilatéral, intra- puis périorbitaire, gagne l'hémicrâne, l'hémiface et le cou du même côté.

Il n'y a pas de phase prodromique, pas d'antécédents familiaux ; la crise dure de une demi-heure à plusieurs heures, se reproduit chaque jour à horaires fixes, le matin au réveil pendant plusieurs jours voire semaines. La crise s'accompagne souvent de signes d'atteinte du système nerveux autonome du même côté : larmoiement, congestion nasale, érythème facial, syndrome de Claude Bernard-Horner. L'enfant peut rester plusieurs années sans avoir de nouvelle crise. Les traitements proposés sont peu efficaces. Le propranolol est considéré comme efficace à titre préventif.

### **Céphalées d'attention**

Elles sont déclenchées par un effort de concentration intellectuelle, survenant en général un quart d'heure après le début de l'effort et disparaissant 10 à 30 minutes après que cet effort a cessé. Ces céphalées sont invalidantes, car elles peuvent entraver tout travail et avoir un retentissement scolaire important. Une psychothérapie et éventuellement un traitement antidépresseur sont parfois nécessaires.

### **Céphalées chroniques**

Ce sont elles qui inquiètent le plus souvent les parents, mais aussi le médecin. Il faut distinguer les céphalées suivantes.

#### **Céphalées chroniques progressives**

Dites « céphalées de traction », elles sont liées au déplacement de structures intracrâniennes douloureuses par un processus expansif (tumeur, hématome) ou à une augmentation de la pression intracrânienne, qu'elle soit d'étiologie bénigne ou maligne.

Quelle qu'en soit la cause, elles ont en commun des signes qui doivent inquiéter et conduire à des examens complémentaires. Ces céphalées sont permanentes, avec des accès de plus en plus fréquents. Elles sont volontiers nocturnes ou déjà présentes au réveil, pouvant éventuellement diminuer au cours de la journée. Elles sont augmentées par certains efforts comme la toux, la défécation, certains changements de position. Elles sont volontiers accompagnées de nausées, de vomissements ou d'anorexie, de modifications du caractère, d'une baisse du rendement scolaire. L'existence d'anomalies à l'examen neurologique, même minimes, fugaces, variables, est autant de signes d'alarme et de causes d'inquiétude. L'existence de l'un ou plusieurs de ces signes doit conduire rapidement à une imagerie cérébrale complète.

#### **Céphalées chroniques non progressives**

Elles sont par définition bénignes. Elles peuvent parfois s'intégrer dans le cadre d'un syndrome « suggestif » au décours d'un traumatisme crânien, qui est plutôt le fait de l'adulte, avec insomnie, irritabilité, asthénie. . . Il peut s'agir aussi de céphalées dites projetées, en rapport avec des causes oculaires chez

l'enfant d'âge scolaire. La céphalée apparaît les jours de classe ou après une lecture prolongée. L'ophtalmologiste retrouve alors un trouble de la réfraction, un trouble de la vision binoculaire ou de l'accommodation.

En fait, ces céphalées chroniques non progressives, qui sont toujours bénignes, sont soit des céphalées de tension, soit des céphalées psychogènes.

### **Céphalées de tension**

Elles sont dues à des contractures des muscles du cou et de la région occipitale chez le grand enfant et l'adolescent, provoquant des douleurs en bandeau, profondes, persistantes, pouvant durer des journées entières. Elles sont moins intenses que les migraines, mais plus durables. Si ces céphalées sont souvent déclenchées par une position incorrecte à sa table de travail, elles sont souvent aussi en rapport avec une grande anxiété ou une tendance dépressive, la tension musculaire étant liée à une grande tension interne. Le traitement repose sur les antalgiques classiques auxquels on peut rajouter des myorelaxants comme le diazépam (Valium<sup>®</sup>) à la dose de 0,5 mg/kg, parfois le dantrolène (Dantrium<sup>®</sup>) à la dose de 25 à 100 mg par jour. Mais c'est avant tout une prise en charge psychologique qui aidera ces enfants à atténuer, voire à faire disparaître ces céphalées de tension. Bien sûr, en période de douleur, les thérapeutiques adjuvantes comme les massages, la relaxation, l'autorelaxation peuvent être utiles. Il faut surtout apprendre à l'enfant à repérer les causes de tension afin de les prévenir.

### **Céphalées psychogènes**

Elles s'observent surtout chez les enfants entre 7 et 15 ans et sont en fait beaucoup plus fréquentes que les migraines. Le médecin est souvent confronté en consultation à ce type de céphalées. L'enfant se plaint d'avoir mal toute la journée ; la douleur est peu intense et diffuse, prédominant dans les régions frontales ou occipitales, mais malgré cette douleur (permanente) qui survient tous les jours pendant des semaines et même des mois, il garde une activité normale, un appétit conservé, n'a aucun trouble digestif, aucun trouble visuel. Les parents signalent souvent que leur enfant a mauvaise mine, les yeux cernés, qu'il est fatigué. Ces maux de tête n'existent pas la nuit et surviennent dans certaines circonstances (foule, chaleur, difficultés scolaires, stress). Ces enfants ont souvent un profil proche de celui des enfants migraineux. Ils sont en règle très anxieux, en proie à des difficultés scolaires qui ne sont pas toujours liées à un mauvais niveau intellectuel, mais à une mauvaise adaptation au rythme scolaire à laquelle s'associe souvent une pression familiale importante. Elles peuvent aussi être en rapport avec des conflits intrafamiliaux. Pour la plupart de ces enfants, il suffit, après un examen clinique soigneux, alors que les parents craignent le pire, de rassurer et de revoir régulièrement parents et enfant pour que les choses aillent mieux en limitant les facteurs de tension, en envisageant éventuellement un changement d'établissement scolaire. Il faut convaincre les parents de diminuer les exigences qu'ils ont vis-à-vis de l'enfant en rééquilibrant au mieux le travail, les jeux, les distractions, les vacances, en acceptant qu'il rêve s'il est un rêveur, plutôt que de recourir systématiquement à un traitement anxiolytique qu'il

faudra réserver aux cas plus graves, ceux dont les céphalées psychogènes sont le révélateur d'un état dépressif et qui nécessitent une prise en charge psychiatrique.

### Céphalées de tension et psychogènes

Elles sont souvent confondues par certains auteurs. Elles sont souvent associées aux migraines de l'enfant dont elles partagent le terrain.

### Céphalées chroniques quotidiennes

Les céphalées chroniques quotidiennes (CCQ) peuvent être évoquées lorsque les céphalées deviennent chroniques et quotidiennes plus de 4 heures par jour, 15 jours par mois et pendant au moins 3 mois. Bien sûr, il peut s'agir d'un état migraineux prolongé *de novo*, de migraines transformées, d'abord épisodiques, puis chroniques ou de céphalées de tension. Les céphalées induites par les médicaments peuvent prendre cet aspect lorsque les antalgiques ou triptans sont utilisés plusieurs jours par semaine de façon régulière ; elles peuvent même s'aggraver transitoirement à l'arrêt des médicaments.

## En pratique

Bien sûr, cette revue des différentes causes de céphalées n'est pas exhaustive, mais elle représente les situations les plus fréquentes en pratique pédiatrique.

## Démarche diagnostique

Elle est relativement simple.

*Devant une céphalée récente aiguë*, intense, souvent associée à d'autres symptômes, en particulier neurologiques, il faut rechercher une *pathologie organique*. Les examens complémentaires seront orientés au cas par cas.

*Devant des céphalées anciennes, récurrentes*, il faut évoquer une *migraine*, d'autant que, souvent, les critères diagnostiques les plus habituels sont présents. Les examens complémentaires sont le plus souvent inutiles.

*Devant des céphalées chroniques plus ou moins continues* et bien tolérées, il faut – après s'être assuré qu'il ne s'agit pas d'une *céphalée de tension* ni d'une *céphalée d'origine oculaire* – évoquer, devant la personnalité de l'enfant et sa famille, une *céphalée psychogène*.

Ainsi, dans 80 % des cas, le médecin est à même, après un examen complet relié à l'historique de l'enfant, de faire le diagnostic de céphalée sans avoir recours à des examens complémentaires compliqués et coûteux.

## Place des examens complémentaires

Elle est très limitée.

Certes, l'*examen ophtalmologique* et le *fond d'œil* sont très simples à réaliser ; il ne faut pas hésiter à les demander devant une céphalée difficile à étiqueter d'autant que, outre le fait qu'ils permettent de vérifier la présence ou non d'un œdème papillaire, ils mettent parfois en évidence des troubles de la vision de l'enfant sans rapport avec la céphalée, mais dont la correction lui sera bien utile.

La *tomodensitométrie* et l'*IRM* sont souvent les examens que les parents attendent devant des céphalées chroniques ou récidivantes de leur enfant, et ces examens sont souvent demandés de façon excessive aussi bien pour les rassurer que, il faut le reconnaître, pour tranquilliser le médecin traitant. Il faut essayer de résister à la pression sociale, mais ne pas hésiter à les demander dans deux indications particulières : la douleur est chronique, et il existe une petite anomalie neurologique minime qui persiste entre les accès douloureux.

Même si, de temps en temps, ils étaient demandés de manière « abusive », peut-on en vouloir au médecin de s'être lui-même rassuré et de pouvoir ainsi être plus convaincant auprès des parents qui, ne l'oublions pas, craignent souvent le pire ?

Il paraît raisonnable d'envisager une imagerie du cerveau devant :

- des signes d'hypertension intracrânienne : céphalées nocturnes ou matinales, d'intensité croissante, majorées par la toux, associées à des nausées et vomissements, signes de confusion, somnolence, œdème papillaire au fond d'œil ; *l'imagerie est alors urgente* (++) ;
- des céphalées récentes et d'intensité croissante, répondant peu ou pas aux antalgiques ;
- des céphalées à l'effort : IRM rapide pour éliminer une malformation de la charnière cervico-occipitale ;
- des céphalées associées à un torticolis chronique ou récidivant : IRM pour éliminer une tumeur de la fosse postérieure ou médullaire ;
- des signes neurologiques, des troubles visuels (baisse de l'acuité visuelle, amputation du champ visuel), des convulsions récentes ;
- des signes généraux : cassure staturale, amaigrissement ou prise de poids excessive, polyuropolydipsie, asthénie, chute des performances scolaires, anomalies de comportement ;
- enfin, l'absence d'antécédents familiaux de migraine/céphalées de tension doit être un élément favorisant la réalisation d'une imagerie au moindre doute.

*Quant à l'électroencéphalogramme*, il n'apporte aucun élément, ni positif ni négatif, et est donc inutile en pratique ambulatoire devant ce type de pathologie.

### **Pour en savoir plus**

Anaes. Prise en charge diagnostique et thérapeutique de la migraine chez l'adulte et l'enfant.

Aspects cliniques et économiques. Recommandations pour la pratique clinique. Paris: Anaes; 2003.

Annequin D, Tournaire B. Migraine et céphalées de l'enfant et de l'adolescent. *Arc Pédiat* 2005;12:624-9.

Migraine de l'enfant. *Réalités pédiatriques* 2005;98:7-25.

Parain D. Céphalées de l'enfant et de l'adolescent. *Encycl Méd Chir* (Elsevier, Paris), Pédiatrie 1; 2004, 386-6p.

[www.migraine-enfant.org](http://www.migraine-enfant.org).

# Convulsions, épilepsie. Spasme du sanglot. Malaise vagal

- Une convulsion hyperpyrétique typique ne nécessite pas le traitement préventif d'une éventuelle récurrence.
- Épilepsie : la surveillance du traitement est clinique et non électroencéphalographique.
- Spasme du sanglot, malaise vagal : pas de panique, pas d'examen complémentaires.

## Convulsions, épilepsie

Il n'est pas question ici d'envisager tous les problèmes qui peuvent se poser à propos des convulsions de l'enfant, mais de se situer dans le cadre de la consultation d'un enfant qui a eu une ou plusieurs crises et qui est examiné en dehors de tout climat d'urgence. Il faut savoir que l'incidence de l'épilepsie dans la population générale est de 1 %, donc relativement fréquente.

## Diagnostic

**Le diagnostic est avant tout clinique, et c'est l'interrogatoire qui va ou non emporter la conviction.**

C'est dire tout le soin qu'on doit y attacher pour obtenir un récit précis, clair, sobre du déroulement de la crise. Celle-ci a eu lieu, en général, dans un contexte d'effolement de l'entourage, et il faut que le médecin fasse montre de la plus extrême patience pour en obtenir une description interprétable. Faute de quoi, que de « malaises », de lipothymies, de crises de nerfs ou de spasmes du sanglot risquent, à tort, de recevoir l'étiquette d'« équivalent convulsif » ! De deux choses l'une : ou bien, au terme de cet interrogatoire, la crise convulsive ne fait pas de doute et le diagnostic doit être authentifié, ou bien le médecin a simplement l'impression qu'il s'est passé quelque chose de bizarre dont la signification, pour l'instant, lui échappe. Dans ce cas, mieux vaut, sans doute, sous couvert de quelques examens simples, réfuter temporairement ce diagnostic, quitte à se reposer la question si un élément nouveau survient, si les « crises » se répètent, si l'électroencéphalogramme (EEG) montre des altérations irréfutables.

## Examen clinique

Il est indispensable, même si, dans la majorité des cas, il est strictement normal. Il doit être général et neurologique. L'examen neurologique peut être difficile à interpréter, et si l'on a un doute sur sa normalité, mieux vaut faire appel à plus compétent que soi.

L'étude des circonstances de survenue (fièvre, maladie infectieuse), des antécédents personnels (conditions de naissance, maladies infectieuses, traumatisme, développement psychomoteur) et familiaux (des membres de la famille ont-ils présenté des accidents analogues ?) vient compléter les examens cliniques.

## Examens complémentaires

La liste des examens qui peuvent éventuellement être effectués chez un enfant ayant convulsé est considérable. Mais à dire vrai, c'est en fonction du contexte clinique, des données de l'examen neurologique, de la répétition ou non des crises que des explorations approfondies vont être entreprises. Devant une première crise, sans fièvre, chez un enfant sans antécédents neurologiques notables, et dont l'examen et le développement psychomoteur sont normaux, on peut se contenter d'un seul examen : l'EEG. Certes des anomalies du fond d'œil, des anomalies radiologiques (calcifications intracrâniennes), lorsqu'elles sont découvertes, sont une indication à pousser les explorations, mais dans le contexte d'un examen clinique et d'un développement psychomoteur normal, ces anomalies sont réellement exceptionnelles. Dans ce même contexte, la tomodensitométrie et/ou l'imagerie par résonance magnétique (IRM) n'ont aucune indication de première intention.

L'EEG est certes un examen mystérieux dont les parents attendent beaucoup, mais il est souvent bien décevant pour le médecin. En effet, s'il montre parfois des anomalies importantes, irréfutables, impressionnantes, qui viennent éclairer un diagnostic clinique hésitant, dans bien des cas il est normal, ou les anomalies découvertes sont si minimes qu'elles ne peuvent et ne doivent pas être prises en considération. Qu'on soit très prudent, en tout cas, sur ce que l'on dit aux parents au vu de ce résultat tant attendu.

Un tracé normal chez un enfant qui a présenté une crise convulsive authentique et bien décrite ne permet en aucun cas de réfuter le diagnostic.

Un tracé discrètement perturbé chez un enfant dont la crise est cliniquement douteuse ne doit pas conduire à affirmer le diagnostic.

La convulsion est un phénomène clinique ; l'EEG peut aider dans certains cas à l'authentifier ; il ne permet jamais à lui seul de l'affirmer.

Parfois, le tracé électroencéphalographique a un aspect spécifique qui permet non seulement d'affirmer l'épilepsie, mais aussi de la classer. Mais ces cas correspondent à des crises dont la symptomatologie très évocatrice sort du cadre de ce chapitre de la crise convulsive généralisée classique.

### À retenir

Convulsions : le diagnostic n'est que clinique, il repose sur l'interrogatoire.

## Attitude pratique

Deux circonstances différentes se présentent : l'enfant était ou n'était pas fébrile au moment de la crise.

### Crise en climat fébrile

C'est, et de loin, la situation la plus fréquente chez l'enfant de moins de 5 ans. Encore faut-il, pour parler de crise convulsive « hyperpyrétique », s'être assuré :

- de la réalité de la fièvre au moment de la crise (> 38–38,5 °C), qui peut parfois avoir régressé quand le médecin voit l'enfant ;
- de l'absence d'anomalies métaboliques ou hydroélectrolytiques, en particulier de l'absence de déshydratation ;
- de l'absence de pathologie neurologique aiguë (méningite, méningo-encéphalite) ou ancienne, connue, de type encéphalopathie convulsivante.

Ainsi définie, la crise convulsive « hyperpyrétique » est une affection fréquente (2 à 5 % de la population infantile de moins de 5 ans) dont le pronostic est généralement excellent quand la crise est brève et la phase postcritique dénuée d'anomalies neurologiques, si ce n'est l'hypotonie. Dans la très grande majorité des cas, la pyrexie est liée à une infection virale des voies aériennes supérieures, ou bronchique, ou bien à une fièvre éruptive, les virus les plus invoqués étant les VRS (virus respiratoire syncytial), HHV6, HHV7, Influenza 4, Herpes 6. La crise convulsive survient alors précocement, en général au cours des 24 premières heures de la maladie (elle est même souvent inaugurale et c'est elle qui permet de découvrir que l'enfant est fébrile : montée brutale de la température). Des antécédents familiaux de convulsions hyperpyrétiques sont souvent retrouvés ; une hérédité dominante polygénique est de plus en plus évoquée.

Quand le médecin voit l'enfant, le plus souvent dans un climat d'angoisse familiale majeure bien compréhensible, il se doit :

- d'éviter la récurrence immédiate de la crise, et c'est là que l'administration d'un anticonvulsivant à action rapide a toute sa valeur, que l'enfant convulse ou non. Le mieux est d'utiliser le Valium® par voie rectale à la dose de 0,5 mg/kg. Sur le plan technique, c'est plus facile à réaliser que la voie intraveineuse, cela a le mérite d'agir beaucoup plus vite que la voie intramusculaire, et cela peut être répété au besoin, sans risque respiratoire chez un enfant auparavant sain ;
- de rassurer les parents et surtout de répondre à leurs deux légitimes questions : cela peut-il se reproduire et comment l'éviter ? Leur enfant sera-t-il épileptique ?

*Il faut que les parents sachent que la crise convulsive peut se reproduire à l'occasion d'une nouvelle hyperthermie. Obligatoirement ? Sûrement pas, mais rien – même les examens complémentaires les plus compliqués – ne permet de donner une réponse à cette question. Une chose est néanmoins sûre : plus l'enfant est jeune lors de la première crise, plus le risque de récurrence est important. Ce risque est estimé à 1 % après une convulsion simple, 10 % après une convulsion fébrile complexe.*

### Que faut-il donc faire ?

Plusieurs attitudes ont été proposées. Aucune n'est parfaitement satisfaisante.

Le *traitement au coup par coup* de chaque épisode de fièvre par les antipyrétiques usuels à bonne dose, le rafraîchissement et l'aération de l'atmosphère, des boissons abondantes s'impose. L'administration à ces enfants de diazépam (Valium®) *per os*, à la dose de 0,5 à 1 mg/kg par 24 heures sous forme de gouttes (3 gouttes = 1 mg), a certes été préconisée mais en réalité, ni le traitement de la fièvre, ni le diazépam n'ont fait la preuve de leur efficacité.

La *prévention au long cours par le valproate de sodium* (Dépakine®, 30 mg/kg en deux prises) a longtemps prévalu. Cette prévention systématique poursuivie jusqu'à l'âge de 5 ans après une seule crise n'a plus de partisans, au moins après la première crise. D'une part, cette solution est assez mal acceptée par les parents qui redoutent les effets secondaires sur le développement de leur enfant ; d'autre part, l'expérience prouve que très souvent, le traitement est rapidement abandonné même s'il a été prescrit avec conviction. Enfin, la sécurité qu'apporte le traitement lorsqu'il est correctement suivi n'est pas absolue.

**Il ne faut en tout cas pas négliger le traitement au coup par coup, il est toujours indispensable.**

*L'attitude proposée aujourd'hui, plus nuancée, consiste à ne traiter que les enfants dits « à risque »* (première crise avant l'âge de 1 an, crise prolongée de plus d'un quart d'heure, antécédents familiaux d'épilepsie) et de ne traiter les autres qu'à la deuxième, voire à la troisième crise.

Où est la vérité ? Où est la solution ? Les schémas précédemment exposés ne sont qu'indicatifs. Il faut, de l'avis des auteurs, dans ces situations, *récusé tout dogmatisme* : la décision dépend tout autant de la famille, de la confiance qu'elle a dans le médecin, que de l'expérience de celui-ci ; il s'agit pour lui de prendre en charge une famille, ses angoisses et ses problèmes, beaucoup plus que de l'enfermer dans un schéma rigide.

#### À retenir

Une convulsion « fébrile » nécessite un virus, une fièvre et un terrain.

- Dans tous les cas, traiter la fièvre :
  - par les antithermiques usuels ;
  - par les moyens physiques.
- Pas de traitement de fond par la Dépakine®, sauf circonstances cliniques ou anamnestiques particulières.

Il est évident qu'un très petit nombre de convulsions hyperthermiques laissent des séquelles, parfois d'hémiplégie, voire de retard mental, le plus souvent d'épilepsie, sans que l'on sache dans ce cas si la fièvre en est la cause ou le révélateur. Cependant, ces séquelles se voient essentiellement chez des enfants dont la crise est survenue tôt (avant 1 an), a été longue



(> 15 minutes, unique ou répétée), latéralisée, et chez lesquels il existe une histoire familiale d'épilepsie. Ce sont des données *a posteriori* et qui ne constituent en fait que des facteurs de risque qu'aucun examen complémentaire ne permet d'étayer. Tout est affaire de cas particuliers et, en dehors des situations énoncées ci-dessus, où un risque existe qui pousse à traiter préventivement, on ne peut rien prévoir. Que l'on garde à l'esprit cependant que c'est une affection fréquente qui, dans sa forme habituelle, est très certainement bénigne, que des craintes abusives ne doivent pas conduire à perturber l'enfant et sa famille par une prise en charge médicamenteuse et/ou technique (EEG, par exemple) inconsiderée.

L'hospitalisation d'un enfant ayant présenté une crise convulsive « classique » au cours d'une pyrexie ne doit pas être systématique. Mais s'il existe le moindre doute sur l'interrogatoire, la cause de la fièvre, des désordres associés, si la famille est très anxieuse ou paraît peu apte à exercer une surveillance, mieux vaut s'y résoudre.

Cette hospitalisation ne se discute pas en revanche quand cette crise convulsive fébrile révèle une infection intracrânienne (méningite, encéphalite aiguë primitive ou postéruptive, postvaccinale. . .) où la ponction lombaire est indispensable.

### Crise sans fièvre

L'attitude à adopter n'est pas facile. En effet, à quoi est due cette crise ?

Est-elle occasionnelle, révélant un épanchement sous-dural, une anomalie métabolique (hypoglycémie, dont l'hypoglycémie du diabétique insulinodépendant surdosé en insuline ; hypocalcémie ; voire exceptionnelle maladie héréditaire du métabolisme), une intoxication médicamenteuse, une poussée hypertensive quelle qu'en soit la cause ?

Est-elle la première manifestation d'une épilepsie ? C'est dans ce cas en fonction du type de crise, de l'âge de l'enfant, de ses antécédents, de son examen neurologique que des explorations approfondies peuvent être proposées, au premier rang desquelles figurent actuellement la tomodynamométrie et/ou l'IRM. Il faudrait un livre entier pour décrire toutes les situations possibles. Plus encore que pour la convulsion hyperpyrétique, la crise sans fièvre mérite réflexion, discussion, avis spécialisé. La crise convulsive n'est qu'un symptôme. De là à la qualifier d'« épilepsie », il y a un très grand pas à franchir.

### Enfant épileptique

L'épilepsie, mot magique et terrifiant qui évoque tour à tour des images du Moyen Âge, Dostoïevski, des émissions spectaculaires de la télévision. . . Pour beaucoup encore, c'est une tare indélébile, un handicap pour la vie. Qu'en est-il exactement ?

Une définition ? Celle-ci serait longue, pleine de réserves, de parenthèses, d'incertitudes. En effet, l'épilepsie n'est pas une maladie mais un grand cadre de la neurologie dans lequel on retrouve plusieurs syndromes, plusieurs maladies. Ainsi, il n'y a pas « une », mais « des » épilepsies.

Au moins peut-on dire ce qu'elle n'est pas :

- *l'épilepsie n'est pas synonyme de convulsions* : il est des épilepsies sans convulsions (par exemple le petit mal) ; il est surtout des convulsions qui ne doivent pas être qualifiées d'« épilepsie ». Les crises convulsives hyperpyrétiques, les crises par hypoglycémie, les crises à la suite de la prise d'un toxique sont occasionnelles et ne méritent pas le terme d'épilepsie ;
- *l'épilepsie n'est pas synonyme d'anomalie du tracé électrique*. Il n'y a pas d'épilepsie sans crise clinique, il n'y a pas d'épilepsie purement électrique. Le corollaire est évident : des anomalies constatées à l'EEG en dehors de manifestations cliniques n'appellent pas de traitement.

Il est des épilepsies complexes, difficiles à traiter ou même à étiqueter, et le but de ce chapitre n'est pas de donner une classification, ni même une méthode d'approche de la question. Le praticien, cependant, est souvent confronté au problème de l'enfant épileptique, et deux questions lui sont soumises : comment suivre son traitement ? Quelle vie a-t-il le droit de mener ?

## Surveillance du traitement

Un enfant a été étiqueté « épileptique », un traitement a été entrepris. Le médecin de famille va devoir en assurer la surveillance régulière. Quels sont les éléments de cette surveillance ?

La surveillance est avant tout clinique. Un épileptique bien équilibré ne fait pas de crises. Cela est une évidence : encore faut-il qu'elle soit clairement exprimée et comprise. Si les crises persistent, même larvées, même espacées, deux possibilités doivent être envisagées : le traitement est inadéquat ou le traitement n'est pas suivi – cette deuxième éventualité est aussi fréquente que la première.

## Surveillance biologique

Comment faire la distinction entre ces deux cas ? Le dosage plasmatique des antiépileptiques a introduit plus de rigueur et de simplicité dans la surveillance.

Si un enfant, apparemment correctement traité par un médicament antiépileptique, continue à avoir des crises, il faut avant toute modification thérapeutique doser le médicament dans le sang :

- si le taux est très bas, c'est tout simplement que le médicament n'est pas donné. Les parents doivent l'admettre ;
- si le taux est à la limite inférieure du taux thérapeutique, la dose est probablement insuffisante. Il faut augmenter la posologie ;
- si le taux est dans la zone dite « thérapeutique » (tableau 18.1), il faut changer de médicament.

Ainsi se sont développées des méthodes très fiables de surveillance des traitements antiépileptiques. Point n'est besoin de les utiliser chez des enfants qui vont bien et n'ont pas de crises. En revanche, ce type de dosage est utile :

- en cas d'échec thérapeutique ;
- en cas d'association médicamenteuse.

**Tableau 18.1**  
Zones thérapeutiques des antiépileptiques usuels

4 mg/l (15 µmol/l) < carbamazépine (Tégrétol®) < 12 mg/l (50 µmol/l)
15 mg/l (15 µmol/l) < phénobarbital (Gardéнал®) < 30 mg/l (130 µmol/l)
40 mg/l (280 µmol/l) < valproate de sodium (Dépakine®) < 80 mg/l (560 µmol/l)

Les nouveaux antiépileptiques ont des indications particulières, de seconde intention dans des épilepsies rebelles ou des formes spécifiques.

Ces examens sont maintenant de pratique courante, mais ils ne doivent pas être des examens de routine puisque leur utilité se limite aux cas cités plus haut. Que le praticien sache qu'ils existent et qu'il peut et doit y avoir recours, s'il le juge nécessaire.

### Surveillance électroencéphalographique

Elle est décevante, au point que la question pourrait presque être posée de savoir si elle est réellement utile. Sans aller jusque-là, on peut affirmer :

- qu'un épileptique traité qui ne fait pas de crises ne doit pas avoir de modifications thérapeutiques, même si les anomalies EEG persistent ou s'aggravent ;
- qu'un épileptique correctement traité qui fait des crises est justiciable d'un ajustement thérapeutique, même si son EEG est rigoureusement normal. Le traitement est celui des crises et non pas de l'EEG.

Alors, à quoi sert l'EEG dans la surveillance thérapeutique ?

Il est à coup sûr utile dans des épilepsies complexes, difficiles à équilibrer, où certains types de tracé appellent l'utilisation de thérapeutiques spécifiques.

Il reste, pour l'instant du moins, un examen que les parents attendent. Paradoxalement, ils sont plus rassurés par un tracé normal que par un enfant qui va bien (fascination de la technique).

Il est important que le médecin sache utiliser ces instruments à bon escient pour rassurer des parents trop inquiets ou au contraire « tenir en main » des parents trop insouciant. Chez un enfant qui ne fait pas de crises et suit correctement son traitement, il n'est pas indispensable de faire des EEG de contrôle, sauf si cet examen a réellement la vertu de rassurer la famille. En revanche, une surveillance clinique régulière avec un bon interrogatoire est légitime deux fois par an environ.

### La vie de l'enfant épileptique

C'est dans ce domaine que le praticien aura le plus à lutter contre des préjugés aussi dommageables pour l'enfant que dénués de tout fondement : l'enfant épileptique qui ne fait pas de crises doit être considéré comme normal.

### École

Cet enfant doit aller à l'école comme les autres, y avoir les mêmes activités que les autres. S'il existe des difficultés scolaires, elles seront appréhendées comme

chez tout autre enfant. Doit-on informer l'école de l'épilepsie ? Théoriquement oui, avec établissement d'un projet d'accueil individualisé (PAI), mais cette maladie est encore si redoutée et frappée de mystérieux dangers que l'on peut se poser la question.

## Sport

Doit-il être interdit ? Certainement pas. Dans les premiers mois du traitement, une contre-indication temporaire est raisonnable, non pas en raison des risques encourus, mais parce qu'une crise survenue à cette occasion aurait force de loi pour que l'enfant se voie définitivement interdire la pratique du sport. Une fois le traitement bien entrepris et contrôlé chez un enfant qui n'a pas fait de nouvelles crises, le sport peut être autorisé. Un point particulier est toujours soulevé, c'est celui de la piscine. Théoriquement, il n'y a pas à la contre-indiquer, à la condition que la surveillance y soit très bien exercée (mais est-on certain de la qualité de la surveillance ?). Bien sûr, cela dépend aussi de l'âge de l'enfant, de ses compétences en natation, du contrôle des crises sous traitement et de la date à laquelle ce contrôle a été débuté. Quoi qu'il en soit, les baignades en mer ou en lac en l'absence d'une personne qualifiée doivent être déconseillées. L'équitation ou la plongée libre peuvent être pratiquées sous surveillance. Sont formellement contre-indiqués : l'alpinisme (mais pas l'escalade sur un mur dévolu, car cette pratique est toujours sécurisée), la boxe, la voile en solitaire, le motocyclisme, le planeur, la plongée sous-marine. En pratique, il convient que le praticien soit d'une très grande prudence. Si par hasard un accident survenait – même totalement indépendant de l'épilepsie – celui-ci risquerait d'être imputé à l'imprudance du médecin qui en a donné l'autorisation. En réalité, une consultation en neurologie pédiatrique devrait clarifier les activités autorisées ou non en fonction de l'histoire personnelle de l'enfant.

## L'enfant et la famille

Il faut convaincre inlassablement les parents que leur enfant doit mener la même vie que les autres, qu'il est et restera normal. Une seule mesure à leur conseiller : qu'on ne le laisse pas s'enfermer à clé seul (pour prendre son bain... ). Mais n'oublions jamais que les perturbations psychologiques sont des facteurs aggravants de l'épilepsie et qu'elles ont d'autant plus de chances de se produire que l'enfant ne mène pas la vie des autres enfants de son âge. Le médecin qui, de plus en plus, a les moyens de contrôler et de maîtriser cette maladie a un rôle essentiel à jouer. Il lui faut à tout prix démythifier l'épilepsie. Mieux que quiconque, le médecin de famille est pour ce faire l'homme de la situation.

## Télévision et jeux vidéo

Les crises photo-induites (induites par une stimulation visuelle) sont en réalité plutôt rares et d'affirmation difficile : un EEG avec stimulation lumineuse intermittente (SLI) normal n'exclut pas cette éventualité, et inversement, la

présence d'une modification de l'EEG lors de la SLI n'est pas forcément la preuve d'une épilepsie avec crises photo-induites. En cas de doute sur la réalité de crises provoquées uniquement devant la télévision ou les jeux vidéo, mieux vaut demander avis à un neuropédiatre. Il faut savoir que les écrans plasma ou LCD sont les moins concernés. Sinon, en l'absence de certitude de crises photo-induites, il ne faut pas modifier les habitudes de télévision, jeux vidéo ou ordinateur autorisées par les parents.

## Épilepsie et vaccination

Aucune étude statistique correctement effectuée n'est venue apporter une preuve d'un lien de cause à effet entre vaccin et épilepsie. Il n'existe aucune preuve d'un quelconque rapport entre vaccination et épilepsie en dehors de la coïncidence entre l'âge de vaccination (avant 1 an) et l'âge de début, chez le nourrisson avant 1 an, des épilepsies les plus graves (comme le syndrome de Dravet).

En effet, les vaccins peuvent entraîner des réactions fébriles qui révèlent parfois les premières crises. Le risque de survenue d'une crise est majoré entre 2 et 4 jours après un vaccin DTCaP et entre 10 et 14 jours après un vaccin rougeole-oreillons-rubéole. Ces crises, avec fièvre ou non, doivent être considérées comme des crises fébriles. Ces dernières, en l'absence de vaccin, seraient sans doute survenues aux premières fièvres d'autre origine, virale par exemple. Une corrélation dans le temps n'est jamais une preuve de relation de causalité entre deux phénomènes. Les vaccins ne doivent pas servir de bouc émissaire, et cela ne doit pas remettre en cause le bien-fondé de la vaccination.

Cette augmentation de risque explique cependant sûrement que les enfants épileptiques sont moins bien vaccinés, ou avec beaucoup de retard.

En principe, les recommandations vaccinales chez un enfant épileptique bien équilibré sous traitement sont donc les mêmes que pour les enfants non épileptiques : seuls de très rares cas particuliers nécessitent un avis spécialisé.

### Surveillance de l'enfant épileptique

Un épileptique bien équilibré ne fait pas de crises.

Surveillance biologique :

- le taux de Dépakine® plasmatique efficace va de 40 à 80 mg/l (280 à 560  $\mu\text{mol/l}$ ) ;
- Demander le dosage en cas de :
  - échec thérapeutique ;
  - associations médicamenteuses.

Surveillance électroencéphalographique :

- le traitement de l'épilepsie est celui des crises et non de l'EEG, qui peut être normal alors que le sujet continue à faire des crises et inversement ;
- rassurant les parents dans certains cas, les inquiétant dans d'autres, l'EEG est une arme à double tranchant.

## Spasme du sanglot

Un enfant de 2 à 3 ans tombe, a peur ou est contrarié. Il pousse un cri, est en expiration forcée. Va-t-il reprendre sa respiration ? En général, oui ; parfois, non. Il devient bleu, ou très pâle, « se pâme » dit sa mère, c'est-à-dire perd connaissance, devient hypotonique. Parfois même, il a une réulsion oculaire, voire quelques mouvements cloniques. Il reprend très vite conscience spontanément ou alors même qu'on pratiquait des gestes aussi désordonnés qu'inopérants. Cette scène a-t-elle duré longtemps ? Très longtemps, aux dires de la mère ; très peu en fait. Parfois, le cri initial a été absent, mais le déroulement du phénomène a été identique. Tel est le spasme du sanglot.

Son diagnostic est clinique et uniquement clinique : c'est l'interrogatoire. L'incident est tellement clair, stéréotypé, qu'il ne souffre aucune discussion.

**Le diagnostic doit être donné à la mère, tout de suite, sans hésitation, sans réserve.**

**Pas d'examens complémentaires, pas de dosages de calcémie, de magnésémie, pas d'EEG, et surtout, ne pas prononcer le terme de « convulsion » ou le réfuter, l'écarter tout de suite, si par hasard la mère le prononce.**

Bien entendu, pas d'hospitalisation. On voit encore souvent de ces enfants amenés en urgence à l'hôpital et hospitalisés, disons-le très fort, à tort. Dans cette aventure, il faut rassurer très vite. L'avis péremptoire du médecin en qui l'on a confiance a plus de poids que tous les examens complémentaires parmi lesquels il s'en trouvera bien un qui, pour peu qu'on les multiplie, jettera le doute dans les esprits. Si le médecin – et cela peut lui être permis – a un doute, s'il n'ose pas affirmer, s'il a le sentiment de n'être pas cru, qu'il demande un avis, à condition que ce soit un avis clinique.

L'enfant qui a eu un spasme du sanglot en aura d'autres, à l'occasion d'une autre chute, d'une autre frayeur, d'une autre contrariété. Les parents doivent en être informés. Le problème devient – si ces incidents sont fréquents – plus d'ordre éducatif que d'ordre médical. Pour que cela ne se reproduise pas, on n'osera plus le contrarier. Et il est à l'âge de l'opposition, à l'âge où il est important de le contrarier à bon escient. C'est dire combien il faut pouvoir convaincre ses parents de l'innocuité de l'incident, même si celui-ci se répète facilement. Dans tous les cas, ces phénomènes paroxystiques disparaissent avec l'âge. Mais l'âge des rudiments de l'éducation sera aussi passé.

Que peut-on conseiller, outre le calme et l'indifférence ? Des sédatifs ? Sont-ils efficaces ? Pas toujours. Ils ont parfois l'intérêt de convaincre la mère que son enfant est simplement un peu nerveux et qu'il vaut mieux le calmer que lui céder. Le spasme du sanglot est aussi impressionnant que bénin. Il serait grave, aux yeux de la mère, de l'ériger en « convulsions » par une prescription chargée d'ambiguïté. Il serait tout aussi grave que la mère se sente culpabilisée par quelques paroles maladroites.

**À retenir**

Le spasme du sanglot est aussi impressionnant que bénin, il faut donc être prudent dans la prescription médicamenteuse afin de ne pas en faire auprès des parents une maladie grave. Mieux vaut convaincre de la bénignité que traiter.

## Malaise vagal

S'il est un diagnostic souvent porté, c'est bien celui de « malaise vagal ». Il est commode à retenir en l'absence d'explications claires devant un malaise de l'enfant, et ce quel que soit son âge. Les circonstances rapportées sont variables.

### Clinique

#### Chez le nourrisson avant 6 mois

Certes, devant un malaise fait de modification brusque et inattendue du tonus et de la collocation avec ou sans perte de connaissance ou apnée, on évoque (en milieu hospitalier) des apnées obstructives, un reflux gastro-œsophagien, une douleur aiguë (invagination intestinale aiguë), une hémorragie intra- ou péri-cérébrale, un équivalent convulsif, une infection respiratoire avec composante encéphalitique, une intoxication au monoxyde de carbone, un choc anaphylactique (allergie aux protéines du lait de vache). Cependant, l'hyper-tonie vagale peut être impliquée dans certaines de ces causes, authentifiée par des pauses sinusales supérieures à 1200 ms lors du déclenchement du réflexe oculocardiaque (ROC) et des décélérations brutales au ROC-Holter, qui reste indiqué en cas de malaises récidivants ou de malaise d'étiologie incertaine, bien qu'il n'y ait plus de traitement préventif puisque le diphémanil méthylsulfate (Prantal<sup>®</sup>) n'est plus disponible.

#### Chez le nourrisson, après 6 mois

On décrit un tableau proche du spasme du sanglot, lorsque coexistent une pâleur intense, une perte de connaissance avec reprise rapide de la conscience, et que ces épisodes se répètent entre l'âge de 6 mois et l'âge de 4 ans.

#### Chez l'enfant plus grand

Le « malaise vagal » est le plus souvent décrit comme une sensation de faiblesse généralisée, annoncée par des céphalées, une sensation de tête vide ou qui tourne et des douleurs à type de crampes abdominales. La perte de connaissance (ou évanouissement) est le signe principal ; le réveil est rapide mais le jeune enfant ou l'adolescent reste souvent fatigué pendant les heures qui suivent. Certains facteurs déclenchants sont souvent retrouvés : exposition à la chaleur, présence dans une foule, vomissement, position debout prolongée, peur, émotion vive, stress quelle qu'en soit la cause. Les symptômes rapportés sont remarquables par leur subjectivité mais

peuvent tout aussi bien être les signes révélateurs d'une hypoglycémie, incitant ainsi à une extrême prudence dans la retenue du diagnostic de malaise vagal. En cas de doute, faire un dosage de la glycémie, mais cela est difficile car il faudrait le faire au cours ou au décours immédiat du malaise. Le recours à la bandelette (Dextrostix<sup>®</sup>) pourrait alors être très utile.

### Quand faut-il explorer ces enfants ?

Dans la plupart des cas, un bon *interrogatoire*, un *examen clinique* rigoureux et parfois un *électrocardiogramme* éliminent les autres causes de malaises de l'enfant et de l'adolescent.

Certaines circonstances peuvent amener à proposer un *enregistrement Holter* de la fréquence cardiaque :

- la survenue de ces malaises lors d'épreuves sportives, ou à l'effort, qui évoquent une origine cardiaque et qui risquent de mettre en jeu la vie de l'enfant ;
- la répétition de ceux-ci et leur mauvaise tolérance physique ou psychologique ;
- l'existence d'un terrain familial d'hypertonie vagale symptomatique ;
- la persistance d'un doute quant au mécanisme de ces accidents aigus.

Chez le nourrisson, les indications du Holter sont, outre les malaises sévères des premiers mois de vie, les épisodes étiquetés « spasme du sanglot », lorsqu'ils sont sévères et répétés.

#### **Pour en savoir plus**

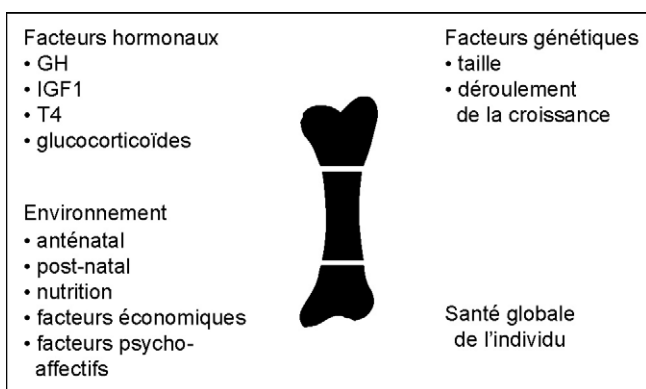
Arthuis M, Pinsard N, Ponsot G. Neurologie pédiatrique. Paris: Flammarion Médecine-Sciences; 1990. p. 163-227.

Roger J, Bureau M, Dravet C, Genton P, Tassinari CA, Wolf P. Les syndromes épileptiques de l'enfant et de l'adolescent. 3<sup>e</sup> éd. Paris: John Libbey; 2002.



# Croissance et puberté normales : éléments de surveillance

- › Tout enfant vu en consultation doit être pesé et mesuré.
- › Ces mesures doivent figurer sur le carnet de santé.
- › Cette règle simple de surveillance de l'enfant n'est pas encore suffisamment observée. Elle est pourtant essentielle car elle permet de construire une courbe, seule façon d'étudier la dynamique de la croissance et de détecter ses anomalies.



**Figure 19.1**  
Les facteurs qui régissent la croissance.

## Surveillance de la croissance

### Repères simples

Trois périodes peuvent être individualisées.

#### De 0 à 4 ans

Il s'agit d'une période de croissance rapide. L'enfant double sa taille de naissance :

- naissance : 50 cm ;
- 3 mois : 60 cm ;
- 9 mois : 70 cm ;
- 18 mois : 80 cm ;

- 2,5 ans : 90 cm ;
- 4 ans : 1 m.

Bien entendu, ces normes ne constituent que des moyennes, la croissance est surtout rapide au tout début. En effet, si l'enfant double sa taille de naissance entre 0 et 4 ans, la moitié, soit 25 cm, est prise pendant la première année et 10 de ces 25 cm sont pris les 3 premiers mois.

### De 4 ans au début de la puberté

La croissance est globalement linéaire : l'enfant prend de 5 à 6 cm par an, mais plus au début de cette période qu'à la fin.

### Puberté

Un ralentissement de la croissance est souvent constaté en phase prépubertaire, pendant laquelle l'enfant peut ne prendre que 3 cm pendant une année. Il y a une accélération pendant les 2 premières années de la puberté, un ralentissement, puis la croissance s'arrête.

Le gain de taille pubertaire est la différence entre la taille adulte et la taille au début de la puberté. Il est en gros de 25 à 28 cm chez le garçon, de 20 à 23 cm chez la fille. Cette croissance s'étale sur 5 années environ. L'accélération la plus nette a lieu effectivement pendant les 2 premières années, où les garçons prennent 9,5 à 10,5 cm par an, les filles 7,5 à 9 cm par an. Cette croissance linéaire du tronc et des membres s'arrête lorsque l'âge osseux atteint 15,5 ans chez les filles, 17,5 ans chez les garçons. Ensuite, le tronc gagne encore 2 cm étalés sur 2 ou 3 ans.

### Utilisation des courbes de croissance

Les courbes (figures 19.2 et 19.3) utilisées en France sont extrêmement pratiques, puisqu'elles permettent :

- d'apprécier la régularité de la croissance ;
- de chiffrer en déviations standard (DS) ou en percentiles les anomalies de la croissance et donc de décider de l'opportunité d'une exploration ;
- de repérer rapidement toute pathologie.

Ces courbes méritent de figurer dans tout dossier médical d'enfant.

Sur le plan théorique, on admet que la croissance est normale si les deux conditions suivantes sont réunies :

- d'une part, si la taille est située entre  $-2$  DS ou le 3<sup>e</sup> percentile et  $+2$  DS ou le 97<sup>e</sup> percentile ;
- d'autre part, si la courbe générale suit le même couloir (on dit aussi le même canal).

Cette deuxième notion est fondamentale : tout ralentissement ou toute accélération de la croissance se traduisant par un changement de couloir doit être prise en considération même si par ailleurs la taille est située entre  $-2$  DS ou le 3<sup>e</sup> percentile et  $+2$  DS ou le 97<sup>e</sup> percentile.

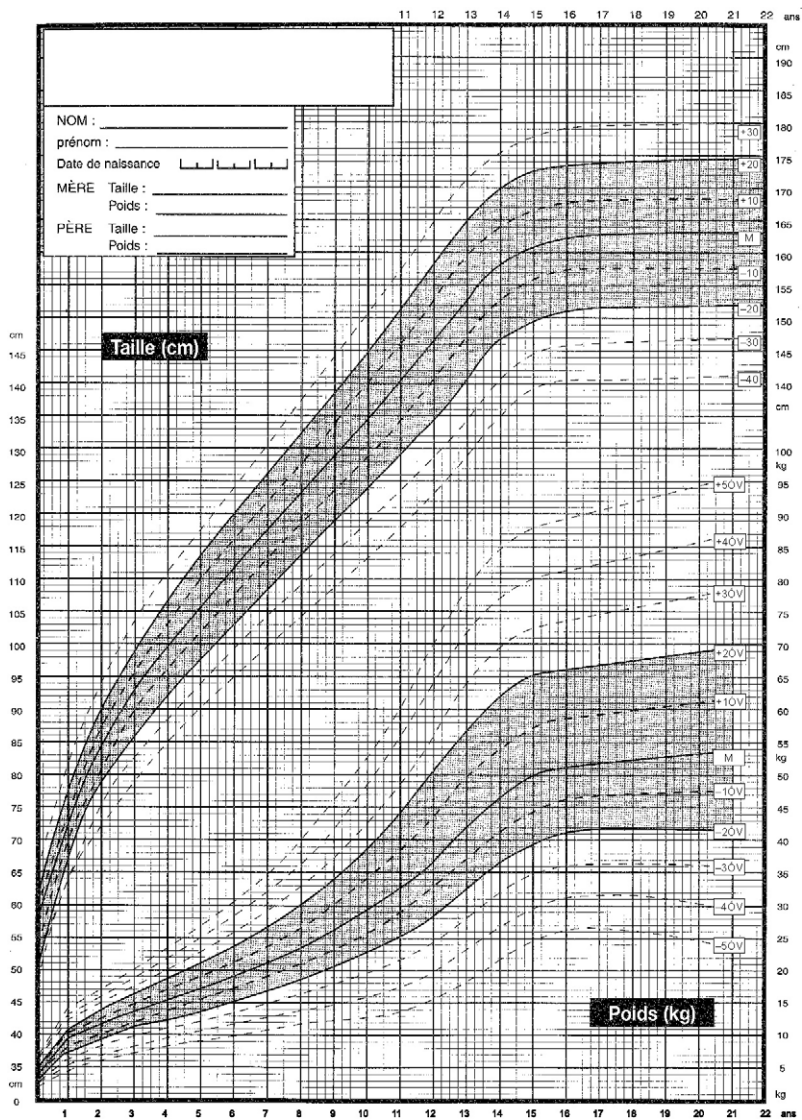


Figure 19.2

Croissance somatique des filles de la naissance à 3 ans.



## Étude de la maturation osseuse

Elle se fait simplement par l'estimation de l'âge osseux, que l'on peut très simplement évaluer par une radiographie du poignet et de la main gauche de face (Atlas de Greulich et Pyle).

Si cette étude est inutile devant une croissance normale telle qu'elle a été appréciée sur la courbe de croissance, en revanche, elle est indispensable chaque fois que l'on s'écarte des normes théoriques précédemment définies. L'estimation de la maturation osseuse est l'examen clé de la surveillance de la croissance et le prélude indispensable à toute discussion d'un trouble de croissance.

La maturation osseuse (l'âge osseux) compatible avec le démarrage de la puberté appréciée par l'apparition du sésamoïde du pouce est de 11 ans chez la fille, de 13 ans chez le garçon.

## Prédiction de la taille définitive

La *taille des parents* rend compte de la composante génétique dans la croissance de l'enfant. Elle permet de calculer une *taille cible* selon la formule :

$$\frac{\text{Taille du père (cm)} + \text{Taille de la mère (cm)} \pm 13}{2}$$

(+ 13 chez le garçon ; - 13 chez la fille)

Si la taille cible en donne une idée, elle n'a qu'une valeur de référence et n'est valable que dans les deux tiers des cas – et encore, quand le différentiel de taille entre les parents n'est pas trop important.

Beaucoup plus fiable est la comparaison de la taille avec la maturation osseuse grâce aux tables établies par Bayley et Pinneau. Il faut cependant toujours se garder d'être trop affirmatif, car ces méthodes restent de l'ordre de la prédiction et comportent un certain degré d'imprécision.

## Puberté

### Définition

La puberté recouvre l'ensemble des processus physiologiques qui conduisent un être humain à la capacité de reproduction grâce à la maturation des organes sexuels. Cette période est marquée par de profondes modifications physiques, dont le développement des caractères sexuels secondaires et une accélération très importante de la croissance qui conduit à la taille définitive.

### Facteurs régissant la puberté

Ils sont, comme pour la croissance, extrêmement complexes. Il suffit de les avoir simplement présents à l'esprit.

### Facteurs nutritionnels

Ils sont importants. On sait que dans les pays où sévit la malnutrition chronique, la puberté est plus tardive. On dit parfois que pour que les règles

apparaissent chez la fille, un poids critique doit être atteint ( $44 \pm 0,5$  kg). Enfin, on sait que tout ce qui altère une prise normale de poids (maladies chroniques, régimes inappropriés, anorexie mentale) retarde la puberté.

### Maturation générale de l'individu

C'est une notion essentielle et trop souvent oubliée. On admet qu'un des meilleurs index de maturation globale de l'individu est l'âge osseux.

L'*âge osseux* au moment où démarre la puberté est en moyenne de 11 ans chez la fille, de 13 ans chez le garçon, et ce quel que soit l'âge réel (encore appelé âge chronologique ; en effet, l'âge osseux ne correspond pas obligatoirement à l'âge chronologique).

Les *facteurs qui régissent cette maturation* sont sans doute multiples et assez mal connus. La nutrition joue sûrement un rôle, la génétique également. Il est des familles où les pubertés sont précoces, d'autres où elles sont plus tardives, et il faut tenir compte de cette notion dans la surveillance de la puberté.

### Facteurs endocriniens

Ils sont d'une très grande complexité et font intervenir une cascade hypothalamo-hypophyso-gonadique :

- la *sécrétion hypothalamique* (LH-RH) augmente progressivement chez le garçon comme chez la fille au fur et à mesure de la maturation sexuelle pubertaire ;
- la *sécrétion hypophysaire* est constituée de deux hormones : LH d'une part, FSH d'autre part ;
- les *stéroïdes sexuels* :
  - dans les deux sexes, il existe une activité corticosurrénale androgénique qui débute très tôt (environ 4 ans avant le début de la puberté) ;
  - les hormones gonadiques sont essentiellement constituées de testostérone chez le garçon, d'estradiol et de progestérone chez la fille ;
- l'*hormone de croissance* (GH) voit sa sécrétion accrue. Cette augmentation est contemporaine de celle des stéroïdes sexuels.

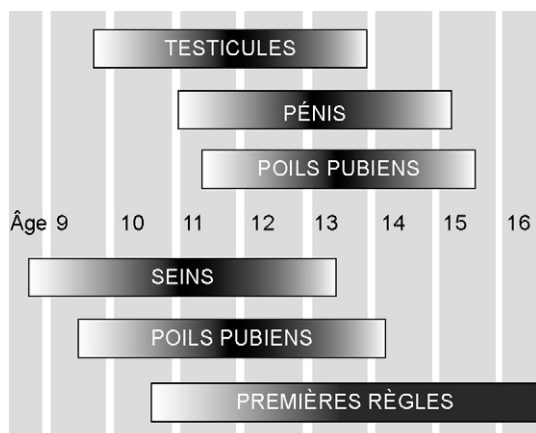
#### À retenir

La surveillance de la puberté est d'abord et avant tout clinique, éventuellement aidée d'une estimation de la maturation générale, c'est-à-dire de l'âge osseux.

### Surveillance clinique de la puberté

La surveillance d'une puberté normale est essentiellement clinique. Elle repose sur l'observation du développement des caractères sexuels secondaires (figure 19.4).

On utilise pour cela la classification de Tanner, cotant de 1 à 5 le développement des seins (S), de la pilosité (P), le développement des testicules (G),



**Figure 19.4**  
Calendrier d'apparition des caractères sexuels secondaires.

le stade 1 étant l'absence de développement du caractère considéré et le stade 5 son achèvement adulte.

## Puberté féminine

Chez la fille, le démarrage de la puberté survient en moyenne entre 10,5 ans et 11 ans (extrêmes : de 8 à 13 ans).

Les phénomènes de *maturation prépubertaires* ne sont pas cliniquement apparents, car la gonade féminine n'est pas accessible à l'examen clinique. Elle le serait éventuellement à l'échographie pelvienne, mais les ovaires ne sont pas toujours visibles et leur taille est difficile à apprécier.

Le *développement mammaire* est le premier signe apparent, sous forme d'un petit noyau sensible et palpable, rétromamelonnaire, uni- ou bilatéral (S2). Le passage de S2 à S5 se fait en 3 à 4 années.

La *pilosité pubienne* (P2) apparaît en moyenne 6 mois plus tard, vers 11,5 ans (extrêmes : de 9,5 ans à 14 ans). Le passage de P2 à P5 se fait en 3 ans.

La *pilosité axillaire* apparaît environ 12 à 18 mois après le début du développement mammaire.

La *vulve* subit des transformations non seulement de structure, mais aussi d'orientation, puisque de verticale au début de la puberté, elle devient horizontale en fin de puberté.

L'apparition des *règles* est un repère précieux dans l'évolution générale de la puberté. Les premières règles apparaissent vers 13 ans (extrêmes : de 11 à 15 ans), mais les véritables cycles n'apparaissent souvent que 18 mois à 2 ans après, voire plus. En réalité, les règles apparaissent en général 2 ans après les premiers signes cliniques de puberté, et généralement au début de la phase de ralentissement de la croissance.

## Puberté masculine

Chez le garçon, le démarrage de la puberté a lieu entre 12 et 13 ans (extrêmes : de 10 à 15 ans).

L'augmentation de *volume testiculaire* est souvent précédée par un stade prépubère qui se traduit essentiellement par une modification de consistance des testicules. Sinon, le début réel de la puberté masculine est marqué par l'augmentation de volume des testicules (G2) : le volume dépasse 4 ml ou la longueur 25 mm. Le passage de G2 à G5 s'étale sur 5 ans environ.

Les modifications de la *verge* et du *scrotum* sont décalées d'environ 1 an par rapport au développement testiculaire (13 ans).

La *pilosité pubienne* apparaît environ 18 mois après l'augmentation de volume des testicules (13,5 ans), avec des extrêmes allant de 11,5 ans à 15,5 ans. Le passage de P2 à P5 se fait en 4,5 ans environ.

Quant aux *éjaculations*, leur date d'apparition est difficile à apprécier et ne constitue pas un repère utile dans l'évolution pubertaire.

## Variantes de la normale

On a vu que des variations importantes peuvent exister dans l'âge de début de la puberté, puisque la notion d'âge maturatif (ou d'âge osseux) est plus importante que celle d'âge réel. Cette notion sera revue à propos de la pathologie.

### Chez le garçon

La gynécomastie pubertaire est fréquente dans la première année de la puberté. Uni- ou bilatérale, parfois douloureuse, elle est en général très limitée et régresse spontanément. Psychologiquement mal tolérée, elle ne pose de réels problèmes que si elle est importante ou ne disparaît pas, ce qui peut imposer une ablation chirurgicale.

### Chez la fille

Ce sont les pubertés dissociées. Il s'agit :

- du *développement prématuré des seins*, qui peut se voir très précocement, parfois avant 2 ans, avec un développement en volume égal ou supérieur à 3 cm, sans signification pathologique sous trois conditions :
  - absence de développement des autres caractères sexuels secondaires ;
  - pas d'accélération concomitante de la croissance ;
  - aucune accélération de l'âge osseux.

La puberté se déroule normalement à l'âge habituel, mais dans certains cas, une précocité pubertaire vraie apparaît. Une surveillance spécialisée s'impose.

- du *développement prématuré de la pilosité sexuelle*, beaucoup plus fréquent chez la fille que chez le garçon. La pilosité axillaire et/ou pubienne apparaît dans l'enfance et s'accroît plus ou moins rapidement, mais là aussi il n'y a aucune modification associée des organes génitaux et des autres caractères sexuels secondaires, il n'y a pas d'accélération de la croissance staturale ni modification de la maturation osseuse ;



- des *métrorragies isolées de la petite fille* : beaucoup plus rares, elles répondent aux mêmes critères ; il faut cependant éliminer une puberté précoce d'un syndrome de McCune-Albright (dysplasie fibreuse des os, taches cutanées) mais aussi un prolapsus urétral, un corps étranger ou une tumeur vaginale. Un avis spécialisé est cependant nécessaire afin de pratiquer des dosages hormonaux pour ne pas passer à côté d'un hyperandrogénisme pathologique.

## Croissance et puberté

On l'a vu, la croissance subit une accélération en début de puberté, et il est important de surveiller cette accélération, dont l'absence doit être *a priori* considérée comme un phénomène pathologique, notamment chez les enfants ayant un retard de croissance : certaines insuffisances hypophysaires partielles se démasquent parfois à cette époque.

### À retenir

La surveillance de la croissance et de la puberté doit être l'objet d'une attention toute particulière du médecin. Cette surveillance est simple : une toise, une courbe de croissance dans le dossier, des examens cliniques réguliers, complétés le cas échéant par une estimation de l'âge osseux, en sont les éléments nécessaires et généralement suffisants.

### Pour en savoir plus

Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> éd. Paris: Elsevier-Masson; 2011.

Job JC, Pierson M. Endocrinologie pédiatrique et croissance. 2<sup>e</sup> éd. Paris: Flammarion Médecine-Sciences; 1989, p. 1–45, p. 253–76.

Perelman R, Perelman S. Pédiatrie pratique III. Maladies des glandes endocrines. Paris: Maloine; 1994.

Ponté C, Weille J. Croissance normale, croissances pathologiques. Wissous: Typoform; 1997. p. 13–105.

# Pathologie de la croissance et de la puberté

- › Deux circonstances doivent faire considérer la croissance comme *a priori* pathologique :
- la taille s'écarte de la moyenne de plus de 2 DS (sur la courbe de croissance) ;
  - la vitesse de croissance est augmentée ou diminuée, ce qui se lit sur la courbe : celle-ci s'infléchit et change de couloir.

## Petites tailles et retards de croissance : éléments d'orientation diagnostique

### La petite taille n'est qu'un élément d'un tableau plus complet

Ce tableau comprend :

- les maladies du cartilage ou chondrodystrophies : elles sont rares et souvent génétiques ;
- les anomalies chromosomiques ;
- les maladies chroniques touchant un organe vital (insuffisance rénale, cardiopathie sévère) ;
- le retard de croissance intra-utérin, avec très petite taille pour le terme à la naissance.

### La petite taille est isolée

C'est le cas habituel, pour lequel on peut opposer deux situations.

### Vitesse de croissance ralentie

Cela évoque trois groupes de causes :

- les maladies endocriniennes, essentiellement le *déficit en hormone de croissance*, beaucoup plus rarement l'*hypothyroïdie* ou l'*hypercorticisme* ;
- voire une cause génétique, le *syndrome de Turner* chez la fille (le *syndrome de Noonan* en est l'équivalent chez le garçon), le syndrome SHOX (*short stature-homeobox*) ;
- les causes nutritionnelles : non pas les carences d'apport qui ne se voient plus en France, mais les *malabsorptions digestives* (intolérance au gluten, maladies inflammatoires chroniques de l'intestin).

## Vitesse de croissance normale

La vitesse de croissance est normale, mais la courbe est décalée par rapport à la normale. Deux tableaux de pronostic différent sont à individualiser.

### *Retard de l'âge osseux*

Celui-ci est égal (voire inférieur) à l'âge statural, c'est-à-dire l'âge qu'ont la moyenne des enfants de la taille de l'enfant considéré. Par exemple : un garçon de 12 ans mesure 1,37 m, taille moyenne des garçons de 10 ans ; son âge statural est ainsi de 10 ans, donc très inférieur à son âge réel. Dans la mesure où l'âge osseux constitue un excellent index de maturation, on parle dans ce cas de « retard global de maturation ». En principe, ces enfants auront une puberté différée (puisque celle-ci débute pour un certain niveau de maturation générale). Le pronostic est donc en principe bon. Ce sont simplement des enfants qui grandissent plus tard que les autres.

Il est fréquent dans ce type de situation de retrouver des cas familiaux analogues. Une réserve d'importance est néanmoins à faire, justifiant une surveillance très vigilante. Certains de ces enfants vont déclencher leur puberté plus rapidement que prévu sans pour autant accélérer leur croissance (voire en la ralentissant) et démasquent ainsi certains déficits (souvent partiels) en GH (*growth hormone* : hormone de croissance).

### *Pas de retard osseux*

L'enfant est de petite taille, mais son âge osseux est en rapport avec son âge réel. Dans ces conditions, la puberté n'a aucune raison d'être différée : il démarre sa puberté alors que sa taille est modeste ; la taille adulte est en règle réduite.

## Retards de croissance isolés

- Vitesse de croissance réduite :
  - endocrinopathies (+++), notamment déficit en GH ;
  - syndrome de Turner, gène *SHOX* ;
  - maladies nutritionnelles (+++), notamment intolérance au gluten.
- Vitesse de croissance normale :
  - âge osseux inférieur à l'âge réel : retard global de maturation, bon pronostic car puberté différée ;
  - âge osseux égal à l'âge réel : petite taille constitutionnelle, mauvais pronostic statural car puberté non différée.

Tout retard statural est d'autant plus préoccupant que la puberté est plus précoce.

## Indications des explorations spécialisées devant un retard de croissance

Ce sont essentiellement des explorations hormonales qui nécessitent le recours à des laboratoires spécialisés après avis spécialisé. En effet, les examens diffèrent selon l'orientation clinique. Quoi qu'il en soit, il est utile que le

patient consulte le spécialiste avec certaines données indispensables, comme la courbe de croissance, l'âge osseux, la taille des parents...

*Elles s'imposent sûrement :*

- si la vitesse de croissance est ralentie (ne jamais oublier chez la fille que cela peut être le premier signe d'un syndrome de Turner d'apparence asymptotique par ailleurs, envisager alors chromatine sexuelle et/ou caryotype) ;
- si la taille est inférieure à  $-2$  DS ;
- si la puberté apparaît plus précocement qu'on ne l'attendait ;
- si il n'y a pas d'accélération de croissance alors que la puberté a démarré ;
- si le pronostic définitif de taille semble mauvais ;
- si la pression familiale est importante.

*Elles ne s'imposent pas* si il s'agit d'un retard global de maturation. Dans ce cas, une surveillance clinique régulière (deux fois par an) suffit pour dépister éventuellement une cassure secondaire de la courbe de croissance, ou une puberté débutant plus précocement qu'on ne s'y attendait.

## Approches thérapeutiques

### Traitements spécifiques

C'est la correction d'un déficit endocrinien s'il existe (notamment d'un déficit en GH), l'exclusion de l'agent responsable d'une malabsorption digestive, le traitement d'une maladie chronique.

### Abstention thérapeutique

Elle est évidente devant une maladie squelettique, une maladie chromosomique ou un retard de croissance consécutif à une maladie anténatale.

### Propositions pour les retards de maturation et les retards constitutionnels

Ce sont les plus importants, puisqu'ils représentent à eux deux environ deux tiers des enfants vus pour retard de croissance.

*Devant un retard de maturation*, l'abstention est la règle puisque, on l'a vu, le pronostic définitif est bon. Mais ces enfants souffrent de leur état, et ce pendant des années. Il faut les voir régulièrement, les rassurer, leur expliquer inlassablement, et éventuellement les faire explorer sur le plan endocrinien si la pression familiale est trop grande.

*Devant une petite taille constitutionnelle*, on peut parfois être actif et efficace. En effet :

- certaines d'entre elles semblent en rapport avec des déficits partiels en GH, déficits qui peuvent bénéficier dans certains cas (vitesse de croissance inférieure à 3cm/an+déficit partiel aux dosages hormonaux) de thérapies substitutives par l'hormone de croissance synthétique. Cette prescription ne se conçoit et ne se décide qu'en milieu spécialisé ;
- de plus, des essais de freinage pubertaire par analogue LH-RH semblent dans certains cas donner des résultats appréciables : en différant la puberté, on retarde la soudure des cartilages de croissance, ce qui permet un gain de taille. Il faut savoir cependant qu'après freinage de la puberté, dans ces cas

de petites tailles constitutionnelles, le résultat n'est pas garanti car la poussée de croissance peut être inférieure à celle que l'on aurait obtenue naturellement. Comme il s'agit d'un traitement coûteux, il est nécessaire de s'entourer d'avis spécialisés.

Ces perspectives thérapeutiques sont un argument pour s'attacher plus que par le passé au retard de croissance. Il est vrai que l'arrivée sur le marché de l'hormone de croissance de synthèse produite par génie génétique et éliminant tout risque de contamination rend cette question d'un très grand intérêt, mais tous les enfants de petite taille ne peuvent en bénéficier.

Actuellement, sont reconnues en France comme indications de l'hormone de croissance (avec des doses précises en fonction de chaque pathologie qu'il est indispensable de respecter) :

- les déficits complets et certains déficits partiels ;
- le syndrome de Turner ; le gène *SHOX* ;
- les retards de croissance intra-utérins dont la taille reste inférieure à  $-2$  DS à 3 ans ;
- l'insuffisance rénale chronique ;
- le syndrome de Prader-Willi.

## Grandes tailles

Les excès de croissance sont moins fréquents que les petites tailles.

On peut les classer schématiquement en trois rubriques : les syndromes rares, les grandes tailles transitoires, les grandes tailles constitutionnelles.

### Syndromes rares

Le *gigantisme hypophysaire* par hypersécrétion de GH est lié à un processus tumoral de l'antéhypophyse. Il est tout à fait exceptionnel. Sur le plan sémiologique, il associe une accélération de la croissance staturale, des transformations morphologiques identiques à celles rencontrées dans l'acromégalie et des signes intracrâniens (la selle turcique peut être élargie et il faut rechercher des signes de compression des nerfs oculomoteurs).

Le *gigantisme cérébral* associe une encéphalopathie et un excès de croissance staturale, à début précoce, dans les premières années de vie. Son origine est inconnue et les taux de GH sont normaux.

Le *syndrome de Wiedemann-Beckwith* associe un gigantisme, une macroglossie, une omphalocèle et une hypertrophie des viscères. Son évolution est émaillée de crises d'hypoglycémie.

Le *syndrome de Marfan*, génétiquement transmis, est plus fréquent. Il associe une grande taille et une gracilité des membres, particulièrement au niveau des pieds et des mains (arachnodactylie). Le développement mental n'est pas altéré, mais ces individus sont menacés de luxation du cristallin, de scoliose et surtout de complications vasculaires atteignant l'aorte ascendante.

### Avances de croissance transitoires

Elles sont plus fréquentes et méritent d'être mieux connues. Il s'agit d'enfants qui ont une accélération transitoire de la croissance, suivie secondairement

d'une décélération : en définitive, leur taille à l'âge adulte n'est pas accrue et s'avère même, dans certains cas, réduite. Dans ces situations, l'accélération de croissance permet au médecin de repérer un contexte pathologique.

### **Nouveau-né de mère diabétique**

Il ne mérite ici qu'une simple mention. Actuellement, la prise en charge correcte des grossesses diabétiques permet d'éviter la macrosomie fœtale. En tout état de cause, la croissance postnatale est normale.

### **Obésité**

Elle s'accompagne pratiquement toujours, lorsqu'elle est précoce, d'une avance temporaire de la taille. Il s'agit d'un trouble nutritionnel pur qui n'affecte nullement la taille définitive. Le véritable problème et le véritable traitement sont ceux de l'obésité.

### **Hyperthyroïdie**

Elle est rare chez l'enfant avant la puberté et touche surtout les filles, mais lorsqu'elle survient, elle s'accompagne toujours d'une augmentation de la vitesse de croissance. Dans le même temps, la maturation osseuse augmente elle-même rapidement (on sait en effet que les hormones thyroïdiennes agissent préférentiellement sur la maturation osseuse). Parallèlement, les autres signes d'hyperthyroïdie permettent le diagnostic.

Il suffit de savoir que la sémiologie par rapport à l'adulte est enrichie d'une avance staturale et d'une avance de l'âge osseux. Le retour à la normale sur le plan de la croissance est obtenu par le traitement spécifique de l'hyperthyroïdie.

### **Pubertés précoces**

Elles sont étudiées dans ce chapitre (voir plus bas, « Pathologie de la puberté »). Dans le cadre de la croissance, il suffit simplement de savoir que toute hyperestrogénie chez la fille, ou toute hyperandrogénie chez le garçon, a pour première traduction une accélération spectaculaire de l'âge osseux et de la croissance. Mais la taille définitive risque fort d'être réduite en raison précisément de la maturation osseuse très rapide et de la soudure prématurée des cartilages de croissance.

### **Grandes tailles constitutionnelles**

Elles sont généralement familiales et bien qu'on les considère comme physiologiques, elles posent d'importants problèmes psychologiques. Il est donc essentiel de proposer un traitement.

- *Chez la fille*, ce traitement consiste à administrer précocement un traitement estrogénique ou, mieux encore, à instituer des cycles artificiels, voire à prescrire des analogues de la somatostatine. C'est cependant du ressort du spécialiste.
- *Chez le garçon*, où ce type de demande est beaucoup moins fréquent, l'utilisation précoce de testostérone voire, dans le syndrome de Marfan, d'une thérapeutique inhibant la sécrétion de la GH (octréotide : Sandostatine®), donne de très bons résultats.

- *Dans l'un et l'autre cas*, toute la difficulté réside dans le choix du moment où le traitement doit être débuté. Une étude comparée de la taille, de l'âge osseux et des tailles familiales permet, dans une certaine mesure, de faire une prédiction de taille définitive, et donc de décider du moment opportun de cette « puberté précoce thérapeutique ». Dans la pratique, il est bon d'aborder très tôt ce problème avec les parents (en tout cas, bien avant 10ans), pour les aider à réfléchir en leur signalant simplement qu'il existe une possibilité thérapeutique : un traitement bien conduit permet en principe une réduction de taille de 5cm chez la fille, de 10cm chez le garçon.

## Pathologie de la puberté

### Retards pubertaires

En principe, le terme de « retard pubertaire » est réservé aux enfants dont la puberté est différée d'au moins 2 ans par rapport aux âges considérés comme normaux (11 ans chez la fille, 13 ans chez le garçon). Cela revient à dire que le retard pubertaire se définit comme une absence de signes cliniques de puberté à 13 ans chez une fille, 15 ans chez un garçon.

S'il est vrai qu'au-delà de ces âges, des explorations doivent être envisagées, en deçà, une surveillance clinique est d'autant plus nécessaire qu'une telle situation est mal acceptée par les enfants comme par les parents.

Si, dans la plupart des cas, il ne s'agit que d'un retard simple (et de bon pronostic), il est souvent malaisé d'affirmer cet excellent pronostic, car les explorations endocriniennes sont dans ce domaine d'interprétation délicate.

Les retards pubertaires peuvent être classés en quatre catégories (tableau 20.1) : les retards secondaires, les insuffisances gonadiques, les insuffisances gonadotropes, les retards simples (ou retards globaux de maturation).

### Retards secondaires

Ils sont en principe de diagnostic facile. Il suffit de savoir que *toute pathologie chronique de l'enfance peut être source de retard pubertaire* (comme de retard de croissance). Ainsi en est-il des insuffisances rénales, respiratoires, ou d'affections de diagnostic plus difficile : l'intolérance au gluten et l'anorexie mentale.

### Intolérance au gluten

Elle peut, bien que rarement, se révéler tard par un retard pubertaire. Ce retard est toujours associé à un retard statural. Il faut savoir remarquer des signes

**Tableau 20.1**

#### Principales causes de retard pubertaire

Retards secondaires	Pathologie chronique
	Intolérance au gluten
	Anorexie mentale
Insuffisances gonadiques	FSH, LH ↑↑↑
Insuffisances gonadotropes	FSH, LH ↓↓↓
Retard simple	Âge osseux = âge statural

digestifs même frustes. Le diagnostic est assuré par la biopsie intestinale, le traitement par l'exclusion du gluten. Le pronostic est bon.

### *Anorexie mentale*

Si elle est d'un diagnostic aisé devant une aménorrhée primaire, elle reste de diagnostic tardif lorsque la puberté est précoce. On sait que l'anorexie est généralement niée par ces jeunes filles, mais la maigreur ne peut pas échapper au médecin.

### *Activité physique intense*

Récemment ont été rapportés des cas de puberté tardive chez les filles soumises à une *activité physique intensive* (comme l'entraînement pour le sport de haut niveau). Ces faits sont moins connus, mais le médecin se doit d'en informer les parents. Le sport est sain, mais il doit chez l'enfant être pratiqué avec bon sens et modération.

## **Insuffisances gonadiques**

Elles présentent un signe biologique commun : des taux très élevés d'hormones gonadiques hypophysaires (FSH et LH), qui peuvent être dosées dans les urines ou, mieux, dans le plasma. Les causes sont multiples.

### *Chez la fille*

La plus classique est la dysgénésie gonadique ou syndrome de Turner (caryotype XO).

Mais il existe des anomalies acquises : torsions d'ovaire bilatérales, traumatismes sur hernie de l'ovaire, radiothérapie et chimiothérapie pour maladies malignes.

### *Chez le garçon*

L'anorchidie par absence congénitale de testicule est très rare. En revanche, sont beaucoup plus fréquentes les anorchidies acquises (après torsion de testicule, accident lors d'une cure de hernie, radiothérapie et chimiothérapie).

### *Dans les deux sexes*

L'absence de gonades peut s'intégrer dans un syndrome polymalformatif.

Le traitement est celui des insuffisances gonadiques. Bien entendu, le traitement ne peut être que substitutif par testostérone retard chez le garçon, cycles artificiels chez la fille.

Le retentissement psychologique de telles situations lorsqu'elles sont connues de l'intéressé est considérable. Les conduites suicidaires sont à redouter. Il faut bien expliquer que la croissance, le développement des caractères sexuels secondaires seront normaux (on pose des prothèses testiculaires chez le garçon) et que, grâce à la procréation médicalement assistée, le désir d'enfant peut être parfaitement assouvi.

## **Insuffisances gonadotropes**

Liées à une insuffisance primitive et isolée de la sécrétion hypophysaire, elles sont beaucoup plus fréquentes chez le garçon que chez la fille. Les signes cliniques qui plaident en faveur d'un tel diagnostic sont les suivants :



- micropénis (verge de longueur inférieure à 4,5cm après désenfouissement) ;
- antécédent de cryptorchidie ;
- anosmie (on la rencontre dans un cas sur deux d'insuffisance gonadotrope).  
Enfin, surtout :
  - il n'y a pas de retard de croissance ;
  - l'âge osseux est plus près de l'âge réel que de l'âge statural.

### Retards simples de puberté

Ils sont de loin les plus fréquemment rencontrés. Ils touchent plus souvent les garçons que les filles et on peut retenir en leur faveur les éléments suivants :

- il existe des antécédents familiaux analogues (la moitié des cas) ;
- le volume testiculaire est plus important que chez les enfants impubères ;
- il existe un retard statural parallèle au retard pubertaire ;
- l'âge osseux est en retard et en rapport avec la taille.

Mais il arrive que la distinction entre insuffisance gonadotrope et retard simple de puberté ne soit pas aussi simple.

Or, elle est essentielle, puisque :

- dans un cas (retard simple), le pronostic est excellent, et la puberté seulement décalée dans le temps ;
- dans l'autre (insuffisance gonadotrope), le pronostic est mauvais, le traitement purement substitutif donnant des résultats médiocres.

Il va de soi que, lorsqu'il y a doute, des explorations approfondies doivent être entreprises (dosage de FSH et LH, épreuves de stimulation hypophysaire, dosages de stéroïdes sexuels). L'interprétation en est difficile et le diagnostic peut rester hésitant, surtout s'il s'agit d'une fille.

### Quelle attitude concrète faut-il proposer lorsqu'il y a retard pubertaire ?

La puberté survient normalement à 11 ans chez la fille, 13 ans chez le garçon. Dans la majorité des cas, le retard est banal et touche, tout à la fois, croissance et maturation osseuse. Aussi peut-on proposer :

- dans les 2 premières années de ce retard, une surveillance clinique étudiant la courbe de croissance et une surveillance régulière de l'âge osseux ;
- au-delà de 2 années, des explorations endocriniennes doivent être entreprises ;
- tout traitement par les androgènes ou les estrogènes doit être proscrit tant que des explorations n'ont pas été effectuées.

### Avances pubertaires

Théoriquement, on parle de puberté précoce avant l'âge de 8 ans chez la fille, de 10 ans chez le garçon. Cette ligne de démarcation est en fait très arbitraire, et il est parfois préférable de pécher par excès, au risque d'explorer pour rien des enfants dont la puberté est un peu plus précoce que les autres.

## Principaux signes des pubertés précoces

### *Développement des organes génitaux externes et des caractères sexuels secondaires*

- *Chez la fille* : développement des seins, pilosité pubienne, horizontalisation de la vulve.
- *Chez le garçon* : augmentation du volume testiculaire, de la dimension de la verge, pilosité pubienne.

### *Accélération de la croissance staturale*

Elle est constante et sous la dépendance de la sécrétion précoce d'estradiol chez la fille, de testostérone chez le garçon.

### *Accélération de la maturation osseuse*

Ces deux derniers éléments sont essentiels pour porter le diagnostic. Ils ne manquent jamais et peuvent même précéder les signes pubertaires de plusieurs mois.

## Principales causes de pubertés précoces

On distingue les pubertés précoces, vraies ou centrales, dont l'origine est au niveau de l'hypothalamus et de l'hypophyse, des pubertés périphériques ou fausses pubertés précoces, dont l'origine est la sécrétion précoce et inappropriée d'hormone mâle ou femelle, sans mise en route de l'hypophyse et qui peuvent être isosexuelles (dans le sens de la féminisation chez la fille, de la masculinisation chez le garçon) ou, plus rarement, hétérosexuelles (sexes opposés au sexe chromosomique).

### *Pubertés précoces centrales*

Elles sont les plus fréquentes et s'avèrent le plus souvent idiopathiques chez la fille, tumorales chez le garçon. Leur existence légitime une *exploration intracrânienne poussée*, en cas de précocité sexuelle (fond d'œil, champ visuel, scanner ou imagerie par résonance magnétique [IRM]). Le pronostic dépend de la cause (tumeurs chez le garçon), mais c'est le pronostic de taille qui est surtout en cause, avec un risque de petite taille adulte. Heureusement, les analogues de la LH-RH sont très efficaces.

### *Pubertés précoces périphériques (pseudopubertés précoces)*

Chez la fille, il s'agit généralement de tumeurs ovariennes plus souvent bénignes que malignes. La clé du diagnostic est obtenue par l'échographie pelvienne.

Chez le garçon, la sécrétion inappropriée d'hormone mâle peut être :

- d'origine testiculaire (tumeur testiculaire) ;
- d'origine surrénalienne (tumeur ou hyperplasie congénitale à révélation tardive) ;
- due à une tumeur non gonadique sécrétant de l'hCG.

**À retenir**

En pratique, on peut retenir que toute puberté précoce authentifiée par la triade « signes pubertaires, accélération de la croissance, accélération de la maturation osseuse » doit être explorée.

***Pubertés précoces partielles ou dissociées***

Elles sont rappelées ici pour mémoire et sont traitées dans le chapitre consacré à la physiologie.

Il s'agit des développements prématurés isolés, des seins chez la fille et/ou des pilosités pubiennes isolées.

Le diagnostic de puberté partielle dissociée, ayant pour corollaire l'abstention et la surveillance, ne doit être porté qu'à la double condition :

- que la croissance ne s'accélère pas ;
- que la maturation osseuse ne s'accélère pas.

Si ces deux conditions sont remplies, une simple surveillance clinique suffit.

***Pour en savoir plus***

Job JC, Pierson M. Endocrinologie pédiatrique. Paris: Flammarion Médecine-Sciences; 1989. p. 45–58.

Chaussain JL, Romer M, Bougnières P, Carel JC, éd. Pathologie gonadique et pubertaire. Actualités en hormonologie pédiatrique. Laboratoire Ipsen-Biotech. Publi-fusion; 1997.

Chaussain JL, Roger M, éd. Pathologie gonadique de l'enfant. Vol. 2. Actualités en endocrinologie pédiatrique. Paris: Publi-Fusion; 2001.

Chaussain JL, Roger M, éd. La puberté et ses anomalies. Actualités en endocrinologie pédiatrique. Paris: Publi-Fusion; 2002.

Ponté C, Weille J. Croissance normale, croissances pathologiques. Wissous: Typoform; 1997. p. 105–483.

- Ne parler d'énurésie primaire nocturne qu'après 6 ans, après avoir éliminé les autres causes de perte d'urine, où il existe des « fuites » d'urine diurnes.
- La prise en charge de l'enfant par lui-même est aussi importante que le traitement médicamenteux que l'on peut proposer.

L'énurésie est une situation fréquente en pédiatrie, mais il existe encore une certaine confusion dans ce domaine qu'il convient de clarifier tant du point de vue sémiologique que de l'attitude pratique.

## Définitions

L'acquisition de la propreté diurne est obtenue chez la plupart des enfants à l'âge de 3 ans, avec encore « normalement » quelques rares accidents : 90 % des enfants sont parfaitement secs le jour à 5 ans.

La propreté nocturne n'est acquise à 18 mois que chez 2 % des garçons, 6 % des filles, sans rapport avec l'éducation de la propreté diurne. À 3 ans, seuls trois garçons sur quatre sont secs la nuit, mais quatre filles sur cinq le sont. À 6 ans, encore 10 % des enfants (en règle des garçons) ne sont pas propres la nuit.

L'énurésie est *stricto sensu* l'acte d'uriner sur soi, et cela sans préjuger du mécanisme physiopathologique.

L'énurésie nocturne se définit comme une « miction active » complète, involontaire et inconsciente chez un enfant de plus de 5 ans, survenant pendant le sommeil :

- elle est dite *primaire* lorsqu'elle est constatée chez un enfant qui, jusque-là, n'a jamais été propre la nuit ;
- elle est dite *secondaire* lorsqu'elle survient après une longue période (plus de 6 mois) de propreté. Elle est alors souvent liée à un trouble psychoaffectif ;
- elle est dite *primaire et isolée* quand il n'y a aucune perte d'urine dans la journée.

## Énurésie primaire nocturne isolée

L'énurésie primaire nocturne isolée (ENPI) est fréquente, touchant pour certains auteurs jusqu'à 15 à 20 % des enfants de 5 ans ; elle diminue ensuite régulièrement de 10 à 15 % par année d'âge, mais touche encore 5 % des enfants à l'âge de 10 ans. Les garçons sont plus souvent concernés que les filles (deux à trois fois plus).

## À quel âge peut-on parler d'énurésie ?

Certains enfants acquièrent très tôt la propreté nocturne (vers 2 ans). Pour d'autres, il faut attendre 5 ans. Il est donc inutile de parler d'énurésie avant au moins 5 ans, ni même de proposer un traitement avant au moins 6 ans. En revanche, il est très regrettable que certains enfants ne soient vus pour ce motif que très tard : 10, 12, 14 ans parfois. Or plus une énurésie est ancienne, ancrée dans les habitudes, plus son traitement est difficile.

## Le pourquoi de l'énurésie

### Causes urologiques

Elles sortent du cadre de l'ENPI, car il existe une symptomatologie nocturne associée à des troubles mictionnels diurnes. Un interrogatoire bien conduit et un examen clinique simple permettent d'affirmer l'énurésie vraie. L'ENPI ne mérite aucune exploration urologique, à part peut-être une bandelette urinaire. L'association d'une énurésie nocturne à des symptômes diurnes ne permet pas de parler d'énurésie nocturne primaire et conduit à rechercher les autres causes de pertes d'urine traitées dans ce chapitre.

### Hérédité

Le fait qu'il y ait des familles d'énurétiques a pu conduire à considérer l'énurésie comme « héréditaire ». Il paraît plus raisonnable de voir dans ce phénomène une très grande tolérance de la famille devant un symptôme auquel elle est habituée. Cela explique, sans doute, le grand nombre d'énurétiques qui ne sont vus pour la première fois que très tard. Cependant, si le risque pour un enfant de 5 ans d'être énurétique est de 15 % dans la population générale, il est de 44 % si l'un des parents était atteint et de 77 % si les deux parents étaient énurétiques.

### Facteurs psychologiques

Tout a été dit sur ce sujet, de l'absence totale de facteur psychologique aux « satisfactions érotiques » et au complexe de castration. S'il est possible que certains enfants énurétiques, conduits chez le psychiatre parce que particulièrement rebelles, expriment ainsi des troubles psychologiques importants, il est certain que la très grande majorité des énurétiques vus par les généralistes et pédiatres n'ont pas de trouble psychologique.

Organiquement, l'enfant énurétique n'a aucune caractéristique particulière. Il en est de même intellectuellement.

**Il n'y a aucun « profil » psychologique type de l'enfant énurétique.**

La personnalité de ces enfants est, en fait, sous-tendue par la tolérance du symptôme :

- tolérance personnelle de ce trouble : certains sont humiliés, timides et de ce fait dissimulateurs, parfois opposants et agressifs, avec souvent une baisse

de l'estime de soi ; d'autres, au contraire, s'en moquent complètement, restant totalement indifférents ;

- tolérance sociofamiliale : il est des familles qui prennent bien les choses, minimisant le trouble. D'autres qui, au contraire, ne le supportent pas, rejetant cet enfant qui ne peut se rendre aux multiples invitations, ne peut partir en colonie, et reste « collé » à un milieu familial qui pourtant le juge et « l'exclut ».

C'est ainsi que l'énurétique peut être opposant, agressif ou timide, immature avec souvent une baisse de l'estime de soi. En conclure qu'il fait pipi au lit pour manifester son agressivité ou qu'il témoigne ainsi son désir de rester « bébé », c'est aller bien vite. Il vaut mieux voir dans ces comportements une conséquence de l'énurésie plutôt qu'une cause. La très grande majorité des énurétiques ont, plus tard, une adolescence et une vie d'adulte parfaitement normales.

### Sommeil de l'énurétique

Quasiment tous les parents d'enfants énurétiques font la même constatation. Ils n'arrivent pas à réveiller complètement leur enfant la nuit pour le faire uriner : il se lève, se laisse conduire aux cabinets mais ne se réveille pas. Certains de ces enfants ont un sommeil calme, d'autres, au contraire, sont agités, mais les uns et les autres ont un sommeil très profond, ce qui rend leur réveil très difficile.

**Les études électroencéphalographiques effectuées chez les enfants énurétiques montrent que le trouble apparaît pendant le sommeil à ondes lentes. Chez le sujet « normal », des contractions vésicales accompagnant la réplétion complète apparaissent au cours du sommeil paradoxal, amenant souvent le réveil pour uriner. Chez l'énurétique, des contractions du détrusor apparaissent lors du sommeil à ondes lentes, au cours du stade IV, et la miction apparaît alors que le tracé se modifie, prenant un aspect de stade II ou I, voire d'éveil cortical. Il y a donc « allègement » du sommeil au cours du stade où il devrait être le plus profond. L'organisation globale du sommeil n'est pas pour autant perturbée.**

Le « rêve d'uriner » n'est pas la cause de l'énurésie mais la conséquence de la perception, au cours du sommeil paradoxal qui suit la miction, de l'urine dans laquelle baigne l'enfant. Ainsi l'énurésie est-elle favorisée par un trouble du sommeil, apparaissant à une phase de sommeil profond perturbée par un rythme d'éveil cortical insuffisant pour maintenir le contrôle sphinctérien... ou réveiller complètement l'enfant ! Comme pour le somnambulisme et les terreurs nocturnes, il n'a jamais été observé de tracé paroxystique et l'énurésie primaire nocturne n'est pas un équivalent épileptique.

### Polyurie nocturne et capacité vésicale diminuée

Il existe chez certains enfants énurétiques une relative polyurie nocturne en rapport avec un défaut de sécrétion nocturne d'hormones antidiurétiques

(ADH). Chez l'enfant non énurétique, la diurèse diminue pendant le sommeil car il existe une augmentation de production nocturne d'ADH. Il semblerait que chez l'enfant énurétique, ce pic d'ADH ne se produise pas ou soit très diminué aboutissant à une polyurie nocturne ; il s'y associe souvent une insuffisance de la capacité fonctionnelle vésicale. Ceci pourrait être en rapport avec une hyperactivité nocturne du détrusor. A aussi été évoquée l'obstruction des voies aériennes supérieures dans le cadre d'un syndrome d'apnées obstructives du sommeil, qui pourrait être associé à une polyurie nocturne. Enfin, la constipation et l'encoprésie ne sont pas rares chez les enfants énurétiques. Le rectum anormalement plein comprime la vessie et génère alors des contractions du détrusor.

En réalité, la *physiopathologie de l'ENPI* s'articule surtout autour des trois éléments principaux que sont la diurèse nocturne, la capacité vésicale et la capacité d'éveil.

Il faut savoir par ailleurs :

- que 20 % des enfants présentant un TDAH (trouble de déficit d'attention avec hyperactivité) ont une énurésie et que 10 % des enfants énurétiques ont un TDAH ;
- que l'énurésie est fréquente aussi chez les enfants avec SAOS (syndrome d'apnées obstructives au cours du sommeil).

Très exceptionnellement, l'énurésie nocturne peut révéler une pathologie organique comme des valves postérieures de l'urètre, une vessie neurologique voire une tubulopathie primitive ou une uropathie par diminution de pouvoir de concentration urinaire. Ne pas l'oublier.

## Pronostic de l'énurésie

Le symptôme énurésie guérit toujours avec le temps, le taux de « guérison » spontanée est d'environ 15 % par an ; en revanche, les difficultés psychiques qu'elle a pu entraîner sont parfois plus difficiles à vaincre : c'est dire l'intérêt d'une prise en charge précoce. Ce n'est qu'exceptionnellement que l'énurésie révèle une névrose plus profonde.

## Prise en charge de l'énurésie

Elle comporte plusieurs « volets » qui ont tous leur importance.

### Attention au symptôme et étude de son retentissement sur l'enfant et la famille

La première consultation a pour but d'éliminer toute anomalie mictionnelle diurne, et d'étudier les composantes sociales, familiales et personnelles de l'enfant : c'est une consultation longue, mais fondamentale.

L'interrogatoire est un temps essentiel du diagnostic. Il constitue aussi le début obligatoire de la prise en charge. Il faut s'enquérir des habitudes de vie, de l'heure du coucher, du type de sommeil observé par les parents.

L'enfant tolère-t-il bien son symptôme ? Certains se présentent comme très ennuyés, d'autres affectent désinvolture ou désintérêt : ce n'est souvent qu'une façade et l'enfant souffre d'une situation où il n'est pas comme les

autres, où il ne peut participer comme les autres à certaines activités (aller dormir chez un ami, aller en colonie de vacances...).

La famille est parfois très tolérante (on pourrait même dire trop), ailleurs très exigeante. C'est l'occasion de rappeler que, pour l'enfant, c'est une situation préoccupante, mais aussi qu'il n'en est pas responsable.

L'examen clinique recherche l'absence de globe vésical, d'anomalie sacro-coccygienne et neurologique. Il démontre la normalité des organes génitaux externes : c'est essentiel pour rassurer l'enfant. Il faut faire une *bandelette urinaire* et pourquoi pas *demandeur la tenue d'un calendrier mictionnel sur 48 heures* (pour apprécier la capacité vésicale).

Cet interrogatoire et cet examen participent au traitement : l'enfant perçoit qu'il est entendu, compris, qu'il va être pris en charge, que ce problème est simple, bénin, qu'il va enfin en sortir. Cet interrogatoire permet aussi d'apprécier la motivation de l'enfant.

## Médicaments

L'énurésie guérit toujours : toute thérapeutique quelle qu'elle soit a donc des succès apparents, parfois temporaires, dont il est difficile d'apprécier l'effet placebo.

L'efficacité des imipraminiques (Tofranil® ou Anafranil®) en avait fait un médicament largement utilisé dans le traitement de l'énurésie nocturne isolée. Actuellement, ils doivent être abandonnés de première intention (Afssaps, 2006) à cause de leur toxicité (marge de thérapeutique étroite, risque létal) ; de plus, les effets secondaires comme l'anxiété, la dépression, la somnolence, l'irritabilité, voire la léthargie et les perturbations du sommeil sont fréquents dans 40 % des cas.

La desmopressine (Minirinmelt®), analogue de synthèse de l'arginine vasopressine (ADH), serait surtout efficace en cas de polyurie nocturne à capacité vésicale fonctionnelle normale, en augmentant la réabsorption d'eau au niveau du tube collecteur du néphron. Elle se présente maintenant sous la forme de lyophilisats oraux dosés à 60 µg, 120 µg et 240 µg. Le Minirinmelt® est indiqué chez l'enfant de plus de 6 ans. La dose d'attaque est de 120 µg à prendre le soir, 30 à 60 minutes avant le coucher, en respectant l'arrêt des boissons 1 heure avant la prise et durant toute la nuit. Cette posologie pourra être augmentée par paliers de 60 µg toutes les semaines en cas de succès partiel jusqu'à une dose optimale de 240 µg par jour (exceptionnellement 360 µg). Si le traitement est efficace, il faut le poursuivre 3 mois : il y a 50 % de répondeurs complets, 15 % de répondeurs partiels mais 35 % de sujets non répondeurs. Le taux de rechutes à l'arrêt du traitement varie de 20 à 40 % ; il peut alors être repris une fois selon les mêmes règles de prescription. En cas d'inefficacité, il est inutile de poursuivre le traitement.

L'oxybutynine (Driptane®, Ditropan®) est indiquée dans l'immaturité vésicale et non dans l'énurésie nocturne isolée. On peut la proposer s'il existe des symptômes diurnes, même très discrets, évocateurs d'une immaturité (ou instabilité) vésicale. On peut l'associer à la desmopressine en cas d'échec.



## Moyens physiques

Basés sur les réflexes de conditionnement, de type alarme sonore, Pipi-stop<sup>®</sup>, leur principe est fondé sur l'anticipation et la prise de conscience du besoin d'uriner ; c'est un traitement simple, sans danger, efficace, mais très peu prescrit en France. Ce traitement ne peut être indiqué que chez des enfants motivés et après 8 ans. Une évaluation par l'Anaes (devenue depuis Haute Autorité de santé [HAS]) en 2003 montre que leur efficacité est comparable à celle de la desmopressine après 3 mois de traitement et que les rechutes sont moins fréquentes à l'arrêt. Si le moniteur est efficace, il doit être utilisé tous les jours pendant 2 à 4 mois. Cependant, le prix de ces alarmes est élevé, elles ne sont pas remboursées, et pas toujours bien tolérées par les enfants et les familles. On peut les associer à la desmopressine en cas d'échec, sans réelle supériorité des résultats.

**Dans tous les cas, le choix du traitement doit tenir compte de la motivation, du mode de vie, des désirs de l'enfant, et doit donc être le plus acceptable possible pour lui et pour sa famille.**

Il faut revoir régulièrement l'enfant et sa famille pour apprécier les résultats du traitement précis et l'encourager.

## Prise en charge de l'enfant par lui-même

Certaines mesures générales indispensables permettent parfois de mettre fin à l'énurésie : boire régulièrement dans la journée (entre 7 et 18 heures), limiter les boissons le soir (surtout gazeuses et sucrées), éviter les dîners copieux et salés, bien vider sa vessie avant de se coucher, avoir un transit intestinal régulier et des mictions réparties régulièrement dans la journée avec une vidange complète de la vessie.

L'enfant doit réaliser qu'il n'est pas malade et participer à sa propre guérison. Il faut qu'elle le valorise, car même si l'énurésie est bien tolérée par la famille, l'enfant est dépendant de sa mère (couches, literie...). S'il participe aux changes des draps, cela ne doit pas être vécu comme une punition ; s'il porte des couches, cela ne doit pas être vécu comme une humiliation et il doit lui-même les jeter le matin. Il faut l'aider à conquérir son indépendance, son autonomie pour l'aider à « grandir ».

La tenue d'un carnet sur lequel l'enfant note lui-même chaque jour le résultat obtenu est un moyen simple et facilement accepté de la participation active au traitement. *L'enfant est responsable de son carnet*, il doit l'apporter lui-même au médecin à l'occasion des consultations ultérieures. Ce faisant, il devient l'interlocuteur direct du médecin.

Car il est tout aussi important de mettre la mère (et toute la famille) hors du jeu. Il est essentiel que la mère accepte de ne plus faire de remarques. Il faut essayer d'obtenir de la famille une indifférence totale vis-à-vis de ce problème ; bref, il faut que l'enfant vive en paix.

Ce faisant, le médecin, dans cette prise en charge, se comporte-t-il en psychothérapeute, apportant par là même des arguments à ceux qui

considèrent l'énurésie comme relevant de cette thérapie ? Il ne s'agit pas de discuter de façon théorique, mais bien de résoudre le problème qui est posé. L'important, en fait, est de supprimer un symptôme bénin puisqu'il guérit spontanément mais qui risque, par sa prolongation, d'entraîner effectivement des perturbations psychologiques.

Les causes d'échec identifiées sont surtout liées à l'intolérance des parents et/ou à l'absence de motivation de l'enfant.

## Psychothérapie

Elle n'a pas sa place dans les formes courantes, non associées à d'autres troubles du comportement, si ce n'est dans certains cas pour soutenir l'enfant, sa famille et les rassurer sur sa normalité, surtout s'il existe une encoprésie, des difficultés scolaires, une mésestime de soi invalidante ou un environnement familial problématique.

## Autres causes de perte d'urine (fausses énurésies)

Elles sont essentiellement au nombre de quatre : l'abouchement ectopique de l'uretère, les obstacles cervico-urétraux, le dysfonctionnement vésicosphinctérien, les troubles fonctionnels de la vessie. Elles sortent du cadre de l'énurésie, mais il faut savoir les éliminer par une étude sémiologique précise. Dans toutes ces affections, il y a certes une symptomatologie nocturne, mais aussi des troubles mictionnels diurnes, une prédominance féminine, et souvent des infections urinaires récidivantes.

## Abouchement ectopique de l'uretère

Dans la moitié des cas, il est découvert après l'âge de 5 ans :

- chez la fille, la traduction clinique est une incontinence permanente diurne et nocturne qui coexiste avec des mictions normales. Parfois elle ne s'exprime que par une culotte mouillée ou des pertes d'urine à l'orthostatisme ou à l'effort ;
- chez le garçon, il n'y a pas d'incontinence mais des poussées de fièvre à répétition traduisant des infections urinaires ;
- dans les deux sexes, échographie et urographie intraveineuse (UIV) sont les examens à privilégier.

## Obstacles cervico-urétraux

Ils entraînent une incontinence ou plus précisément des mictions par regorgement, mictions qui ne sont jamais complètes. Le maître symptôme est le globe vésical perceptible après la miction. L'étude clinique de la miction permet de noter les troubles du jet. Deux examens sont indispensables : l'UIV et la cystographie mictionnelle.

## Dysfonctionnements vésicosphinctériens

Ils comportent des fuites urinaires avec écoulement permanent, sans véritable miction, plus ou moins associées à une dysurie et à une encoprésie. Ils sont

chez l'enfant habituellement secondaires à une lésion congénitale (spina bifida notamment), beaucoup plus rarement à une lésion acquise (traumatisme ou tumeur). C'est pourquoi il faut systématiquement réaliser une imagerie par résonance magnétique (IRM) à leur recherche.

En cas d'anomalie, on parle de « neurovessie congénitale ». Si l'IRM est normale, on parle de « neurovessie non neurogène », de traitement difficile d'autant que les facteurs psychologiques sont ici au premier plan. Un bilan urodynamique et radiologique complet est nécessaire chez ces enfants.

Dans ces circonstances de maladies organiques, il n'est pas concevable de parler d'énurésie.

## Troubles fonctionnels de la vessie

C'est l'*immaturité vésicale*, souvent confondue avec l'énurésie nocturne, mais qui s'en distingue classiquement par sa prédominance féminine (8 % contre 1,5 % chez les garçons).

### Immaturité vésicale

Les *manifestations cliniques* sont essentiellement diurnes. Les troubles mictionnels sont caractérisés par des impériosités ; l'enfant tente de contrôler son sphincter strié par une contraction volontaire mais souvent retardée. Il peut y avoir de véritables urgences mictionnelles, un jet explosif et brutal, mais il y a aussi une pollakiurie, des petites fuites urinaires peu abondantes responsables de « culotte mouillée ». Certes, l'enfant peut réagir à ces besoins impérieux en courant vers des toilettes proches, d'autres vont se retenir le plus possible en cherchant par des manœuvres à augmenter leur pression urétrale – croisement de jambes, pression directe sur le méat urétral – et c'est dans ces formes que l'on peut voir des infections urinaires, voire des reflux vésico-urétéraux.

L'énurésie nocturne est souvent associée à ces troubles diurnes.

Il n'y a pas de dysurie (en dehors d'infection urinaire récidivante).

L'examen neurologique est normal.

Le *diagnostic* est essentiellement clinique (interrogatoire) et les examens complémentaires n'ont aucun intérêt dans les formes simples. Un bilan échographique ou radiologique à la recherche d'un reflux vésicorénal n'est nécessaire qu'en cas d'infection urinaire fébrile associée. Le traitement médical est très efficace, mais ne doit être prescrit qu'après l'âge de 5 ans. Il repose sur l'oxybutinine (Ditropan<sup>®</sup>, Driptane<sup>®</sup>), qui a surtout une action antispasmodique et une moindre action anticholinergique. En agissant sur le détrusor, elle diminue l'amplitude des contractions non inhibées de la vessie et augmente la capacité vésicale fonctionnelle, mais expose aux effets secondaires anticholinergiques (sécheresse de la bouche, troubles visuels, majoration d'une constipation...). La dose habituelle est en règle de 2 comprimés par jour en deux prises à partir de l'âge de 5 ans. L'effet se fait parfois attendre 2 à 3 semaines. Il est plus rapide sur les troubles diurnes que nocturnes.

### Autres troubles mictionnels

Le grand *diagnostic différentiel* de l'immaturité vésicale est la constipation et, devant un tableau d'instabilité vésicale avec impériosité mictionnelle et fuite

urinaire, il faut rechercher systématiquement une constipation sévère qui peut être à l'origine du même tableau clinique. La persistance de selles dures et la dilatation de l'ampoule rectale peuvent être à l'origine de contraction non inhibée du détrusor, mimant le tableau d'immatunité vésicale. S'il existe une rétention stercorale, il faut la traiter avant d'envisager le traitement classique de l'immatunité vésicale par l'oxybutinine.

Pour être complet, il faut citer aussi les troubles mictionnels en rapport avec des facteurs locaux irritatifs (vulvite, inflammation du méat, adhérences préputiales, constipation, cystite ou urétrite) qui répondent au traitement de la cause, mais aussi certaines énurésies psychogènes, liées à des troubles affectifs majeurs et souvent associées à une encoprésie.

Ainsi, l'énurésie primaire nocturne est facile à distinguer des maladies organiques vésicosphinctériennes susceptibles de donner des pertes d'urine. Elle est facile aussi à distinguer de l'immatunité vésicale : un interrogatoire simple et un examen clinique suffisent.

L'énurésie est une situation fréquente où la perturbation du sommeil est prédominante et les troubles psychologiques beaucoup plus souvent réactionnels au symptôme que préexistants.

La prise en charge, simple, repose sur une responsabilisation de l'enfant et l'administration d'imipramines.

### **Pour en savoir plus**

Aubert D, et al. Énurésie nocturne primaire isolée : diagnostic et prise en charge.

Recommandations par consensus formalisé d'experts. Prog Urol 2010;20:343-9.

Collectif. Dossier « Incontinence urinaire et énurésie ». Réalités pédiatriques 2003;86:9-22.

Collectif. Incontinence fécale et urinaire. Que retenir pour la pratique quotidienne ? Actualités Médecine et Enfance 1995;7.

Collectif. Troubles urinaires chez l'enfant. Pédiatrie pratique 2011;232:1-7.

Corbillon E, Xerri B, Poullié Al, Rumeau-Pichon C. Évaluation des systèmes d'alarme dans le traitement de l'énurésie nocturne primaire monosymptomatique. Paris: Anaes/HAS; 2003 [www.has-sante.fr/](http://www.has-sante.fr/).

Lenoir G, éd. Troubles mictionnels de l'enfant. Monographie. Rev Prat 1991;23:2275-311.

Lottmann H, Alova I. Énurésie de l'enfant. Encycl Méd Chir (Elsevier Masson SAS), Urologie, 18-207-E-10;2011.

# Troubles courants du comportement. Conseils éducatifs

- › Agitation, anxiété, dépression, tics, manifestations « hystériques », mensonge, vol, fugue, addictions, etc. sont de fréquents motifs de consultation qui perturbent la vie sociale et familiale de l'enfant, mais ne nécessitent que rarement un avis « spécialisé ».
- › Le médecin est souvent sollicité pour des conseils éducatifs, surtout pour l'utilisation des « écrans ».

Le médecin est sans cesse confronté à des difficultés comportementales de l'enfant : certaines sont mises en avant par les parents, d'autres lui sont présentées sous le masque d'une maladie organique. Il est important qu'il les prenne en charge tant les troubles du comportement de l'enfant sont sources de tension dans l'équilibre familial.

Sans qu'il soit possible, dans un qui se veut bref, d'envisager toutes les situations rencontrées, il est utile de donner quelques idées simples sur celles qui semblent les plus quotidiennes.

## Agitation

### Avant 3 ans

#### Âge physiologique de l'agitation

Dès que l'enfant se déplace, marche, il utilise cette motricité toute neuve à des activités apparemment anarchiques, incohérentes, sans but. Il s'agit d'un phénomène tout à fait physiologique que nombre de parents ne comprennent pas parce qu'ils n'y ont jamais réfléchi.

Pendant 1 an, souvent un peu plus, l'enfant a été tout entier dépendant. Il s'est éveillé sans doute mais l'élément moteur de l'indépendance, la marche, lui manquait. Et tout à coup, il échappe, il s'échappe...

Il est essentiel de faire comprendre aux parents que cette première expérience de la motricité est obligatoirement difficile pour eux : *l'enfant découvre, apprend le monde qui l'entoure*. Il touche à tout, mange n'importe quoi, met ses doigts partout, court mille dangers... Quoi de plus normal ?

## Décalage entre l'activité motrice et le langage

À 18 mois, il veut tout découvrir. Mais son langage est d'une extrême pauvreté : 8, 10 mots, 20 tout au plus. Or, cet extraordinaire décalage entre la motricité et le langage est source de tensions.

Il veut quelque chose, quelque chose de coloré, de brillant, de beau, de sonore, or son langage ne lui permet pas d'exprimer ce besoin, ce désir. Que fait-il alors ? Il agit sans s'expliquer et les parents qui ne connaissent pas l'explication ne comprennent pas l'action. Il faut donc leur enseigner la patience en leur faisant percevoir ce difficile mais réel décalage.

## Réaction d'opposition

En 1957, lors d'une réunion du Groupe français d'études de neuropsychopathologie infantile, une journée entière a été consacrée à ce qu'il est convenu d'appeler la réaction d'opposition : « les réactions d'opposition représentent un comportement banal chez l'enfant normal. Il n'y a guère d'enfant qui, au cours de son existence, n'ait présenté une opposition à l'une des activités qui lui sont proposées ou imposées ». Cette affirmation devrait s'inscrire dans tout système éducatif : l'opposition à l'autorité parentale est normale. C'est une constante qui va se retrouver à chacune des grandes étapes de l'œuvre éducative.

## Incompréhension des parents

Trop souvent, les parents ne comprennent pas ce qui se passe, mais il ne faut pas pour autant les condamner. S'ils ne comprennent pas, c'est simplement par ignorance de cette « physiologie ». Or, toute ignorance engendre l'angoisse et toute angoisse entraîne des réactions inopportunes, voire violentes.

Au médecin donc d'apprendre aux parents ce triple phénomène : *motricité toute neuve, pauvreté du langage, opposition, frustration, provocation parfois*, qui sont des constantes de la maturation physiologique entre 18 mois et 3 ou 4 ans. Il est clair que ce type d'explication évite bien des angoisses et donc bien des conflits.

## Persistance de l'agitation après 3 ans

Si la majorité des enfants vont progressivement se calmer, se discipliner au fur et à mesure que se réalise leur maturation intellectuelle et psychologique, d'autres vont rester des agités bien au-delà de 3 ans, âge souvent considéré comme charnière. Pourquoi cette situation ?

On peut lui reconnaître plusieurs causes.

## Retard mental

C'est une cause essentielle d'agitation, au point que, devant tout enfant agité, il faut évoquer cette possibilité étiologique. Cela est facile à comprendre : cet enfant n'a pas la maturité de compréhension, de langage de l'enfant « normal » du même âge. Il est de même incapable de contrôler ses réactions d'opposition.

## Déficit sensoriel

L'*amblyope* mais surtout le *malentendant* sont volontiers agités, ne s'intègrent pas aisément à l'école maternelle. Ils se rendent bien compte qu'ils « ne sont pas comme les autres » et leur réaction est souvent l'instabilité et l'agressivité vis-à-vis d'autrui. Cela peut se rencontrer chez tout enfant présentant un handicap physique.

## Troubles du sommeil

Une perturbation de la qualité du sommeil, qu'elle soit liée à un mode de vie inadapté ou à un syndrome d'apnées obstructives au cours du sommeil (SAOS) [voir le chapitre 23], peut bien sûr se traduire par une agitation excessive.

## Attitudes éducatives inopportunes

Elles peuvent être de diverses natures :

- l'enfant a besoin d'une vie calme, détendue. Les familles elles-mêmes tendues et agitées engendrent l'agitation chez l'enfant ;
- inversement, l'enfant a besoin que soient satisfaits ses besoins élémentaires de jeu et de dépense physique. Une éducation trop stricte, trop bien « réglémentée » est génératrice de tension ;
- enfin, certaines circonstances de la vie ne sont pas favorables à cette détente de l'enfant : parents séparés ou divorcés, conflits familiaux, habitat exigu et bruyant, travail parental fatigant... voire maltraitance.

## Agitation constitutionnelle

De même qu'il est des adultes en perpétuelle activité physique et/ou intellectuelle, il est des enfants plus agités, plus fatigants que d'autres. D'ailleurs, on trouve souvent une notion familiale, sans très bien savoir si l'enfant est victime de son environnement ou si cette hyperactivité est inscrite dans son capital génétique.

## Hyperactivité associée à un trouble déficitaire de l'attention

Toutes les situations précédemment citées doivent être distinguées de l'*hyperactivité associée à un trouble déficitaire de l'attention* : c'est une entité très particulière qui n'est souvent diagnostiquée que chez l'enfant d'âge scolaire (> 6 ans), devant l'association d'une *hyperactivité* motrice inappropriée, désordonnée, inefficace plus qu'excessive, d'une *impulsivité* provoquant des troubles du comportement, perturbant gravement l'intégration sociale, familiale, scolaire de l'enfant, d'un *déficit de l'attention* : impossibilité de se concentrer d'une manière durable et soutenue sur aucune activité, en particulier scolaire – l'enfant se laisse distraire par le moindre stimulus.

Tout enfant suspect de ce syndrome doit être confié à un pédopsychiatre qui confirmera ce diagnostic difficile (tant les erreurs d'interprétation sont grandes) en s'aidant des informations recueillies auprès des parents et des enseignants. Il décidera de le traiter ou non par un psychostimulant amphétaminique (Ritaline<sup>®</sup>, Concerta<sup>®</sup>) dont l'efficacité est en règle très spectaculaire, du moins au début, la psychothérapie venant en deuxième intention ou en association.

## Troubles spécifiques des apprentissages

Toutes les altérations des fonctions cognitives comme le retard de langage isolé, les dysphasie, dyslexie, dyscalculie, dyspraxie, etc. qui perturbent la communication ou les apprentissages scolaires peuvent générer de l'agitation : l'enfant veut y arriver, mais ne peut pas.

## D'autres pathologies

Comme les troubles anxieux, les troubles obsessionnels compulsifs (TOC), l'anxiété de l'enfant à haut potentiel, les troubles envahissants du développement, la dépression de l'enfant peuvent se traduire, s'accompagner, entretenir ou induire une agitation « réactionnelle ». Bref, toutes les situations dans lesquelles l'enfant a une mésestime de soi, un manque de confiance, est « mal dans sa peau ».

## Attitudes thérapeutiques

Il n'y a pas un traitement miracle mais une prise en charge globale d'un enfant et de sa famille tenant compte de ce qui vient d'être exposé sur « le pourquoi de l'agitation ».

Attention cependant : l'agitation n'est pas l'excitation ponctuelle liée à un événement heureux ou malheureux.

Il faut toujours expliquer le caractère le plus souvent normal, physiologique de cette situation avant 3 ans. Sans doute, plus l'enfant est grand, plus cette agitation devient pathologique. . . surtout si elle dure (plus de 6 mois ?).

**Les parents doivent avoir conscience que l'opposition n'est signe ni de bravade ni de perversité, mais qu'elle est une constante de l'enfance. . . et une constante indispensable. Il n'est pas de structuration de la personnalité sans opposition à la personnalité des autres.**

Il faut parfois essayer de rectifier les erreurs éducatives : demander aux parents de consacrer un certain temps (même bref) quotidien au jeu, s'assurer que l'enfant se dépense physiquement, éviter les couchers trop tardifs sont autant de mesures simples à ne jamais négliger.

Il faut parfois prescrire un « sédatif » à l'enfant. Sans doute s'agit-il d'une mesure quelque peu artificielle, mais un calme relatif est généralement le préalable à un dialogue fructueux avec les parents. Celui-ci ne devient possible que si les parents sont suffisamment détendus pour entendre.

Il faut enfin revoir l'enfant et ses parents. On est ainsi parfois étonné de constater combien la situation se détend alors que l'enfant reste un hyperactif. Le praticien, en agissant ainsi, est aussi psychothérapeute. . . mais c'est le propre de tout acte médical bien mené.

Bien sûr, chez l'enfant plus vieux, si la consultation a pu révéler une cause spécifique, son traitement s'impose, mais l'aide d'un pédopsychiatre ou d'un psychologue est souvent nécessaire.



## Anxiété

La prévalence de l'anxiété chez l'enfant et l'adolescent serait de 10 à 20 %, ce qui rend compte de la difficulté de cerner ce qu'est le phénomène anxieux chez l'enfant et de discerner si cette manifestation d'angoisse est « normale », participant au développement psychoaffectif de l'enfant, ou si elle est « pathologique », et dans ce cadre on parlera plus volontiers de « troubles anxieux de l'enfant et de l'adolescent ».

L'angoisse est indissociable du développement psychique normal. Plus l'enfant grandit, plus il est exposé à des problématiques, des découvertes auxquelles son psychisme n'est pas encore adapté. En effet, pour surmonter sa peur, l'enfant doit mobiliser toutes ses ressources, y compris psychiques : cela l'aide à se construire, à s'adapter. Il en est ainsi de la peur de l'étranger chez le bébé, qui témoigne de sa capacité à différencier son entourage familial de l'inconnu, de la peur du noir vers 18–24 mois, de la peur des gros animaux vers 3–4 ans, de la crainte de la mort vers 8 ans, etc.

Quand l'angoisse perturbe durablement la vie de l'enfant qui ne peut plus réaliser ses activités habituelles, retentissant sur l'environnement familial, scolaire, social, bloquant le développement de l'enfant, interférant avec son bien-être, l'empêchant d'accéder à l'autonomie, elle devient pathologique. Il est impossible ici de décrire tous les troubles anxieux de l'enfant. Ces derniers peuvent en effet s'exprimer dans de nombreux champs :

- *psychique* : anxiété de séparation et phobies spécifiques ou sociales, anxiété chronique généralisée ;
- *comportemental* : agitation, colère, certaines formes de déficit de l'attention ou d'instabilité psychomotrice ;
- *somatique* : plaintes diverses, troubles fonctionnels évoqués dans différents chapitres de cet ouvrage – douleurs abdominales, céphalées, entre autres –, conversion « hystérique » ;
- *relationnel* : inhibition, retrait, évitement ;
- *cognitif* : troubles de l'attention et de la mémoire, donc difficultés scolaires.

Les manifestations d'anxiété les plus fréquentes ou les plus marquantes sont :

- *l'angoisse de séparation* : anxiété excessive quand l'enfant est séparé des personnes auxquelles il est principalement attaché. Elle peut apparaître lors d'une séparation effective mais aussi anticipée : vacances, classe de nature voire simplement une invitation.
- *la phobie spécifique* : l'enfant éprouve une peur déraisonnée, excessive et durable devant une situation précise (insecte, animal, vue du sang, piqûre, tonnerre, etc.) et souvent même anticipe cette situation, ce qui conduit à des problèmes dans la vie courante (peur d'aller à l'école de crainte de rencontrer un chien). Cela se traduit par des pleurs, colères, agrippement à l'adulte, et se voit surtout entre 2 et 5 ans, puis entre 10 et 11 ans ;
- *la phobie sociale* : crainte marquée et persistante d'une ou plusieurs situations dans lesquelles l'enfant ou l'adolescent est confronté au regard d'autrui et craint de ne pas être à la hauteur, de « mal » se conduire. Toutes les situations d'interaction, même avec ses camarades, l'effraient ;

il les évite, ce qui réduit toutes relations, même avec ses proches. Il est conscient de son attitude et ne la critique pas. Cela apparaît surtout au début de l'adolescence, mais un mutisme extrafamilial dans l'enfance peut révéler une forme précoce de ce trouble ;

- l'*anxiété généralisée* : l'enfant et l'adolescent ont des préoccupations excessives concernant des activités ou événements divers (guerre, fin du monde, tremblement de terre), ils développent surtout de grandes inquiétudes sur leurs performances scolaires et sportives. Ils ont des obsessions de ponctualité, de conformisme et de perfection pour obtenir l'approbation qui les rassure. Ils n'arrivent pas en règle à contrôler ces problèmes. Cela se voit surtout à la fin de l'enfance ;
- l'*attaque de panique avec ou sans agoraphobie* : survenue brutale, imprévisible, mais récurrente d'attaques de panique avec crainte d'une éventuelle rechute devant une situation précise (comme la foule) : cela entrave très fortement la vie quotidienne, et touche plutôt les adolescents ;
- le *stress post-traumatique* : ce trouble apparaît avec une latence variable après un événement traumatisant (menace sur sa vie ou celle d'un proche) qui a suscité chez l'enfant peur, impuissance, horreur. Il peut aussi s'agir d'un accident ou d'une maladie grave.

Quoi qu'il en soit, les troubles anxieux conduisent souvent à l'isolement, au repli social, à la réduction des activités et des expériences : cela nuit donc à l'acquisition de l'autonomie de l'enfant.

Parfois, plusieurs troubles anxieux coexistent, et la séméiologie anxieuse peut s'enrichir avec l'âge. Il faut savoir que la *dépression* et l'*anxiété* coexistent dans environ 15 % des cas, ce qui interfère sur la clinique et l'évolution de chacune de ces deux pathologies.

La comorbidité de l'anxiété et du trouble de déficit d'attention avec hyperactivité (TDAH) ou de l'enfant à haut potentiel est relativement fréquente chez l'enfant, alors que chez l'adolescent, cette comorbidité s'exprime surtout dans les conduites addictives dont elle est un des facteurs de risque.

Il faut aussi évoquer la « *phobie scolaire* » ou, mieux, le « *refus scolaire anxieux* » : l'enfant, pour des raisons totalement irrationnelles, refuse d'aller à l'école et résiste avec une anxiété très vive quand on le force. Cela s'exprime lors du départ pour l'école, pour entrer dans la classe ou même avant par anticipation, voire la veille, par des plaintes somatiques variées. L'angoisse du matin s'exprime par une détresse émotionnelle intense simulant parfois une attaque de panique avec des réactions motrices violentes contre les adultes qui cherchent à contraindre l'enfant. Les jours fériés et les vacances sont sereins, l'enfant promettant même de retourner à l'école, de travailler, de rattraper son retard.

Le problème vient du fait que le plus souvent, soit spontanément, soit après de multiples essais de réassurance, de persuasion, de punition, les parents deviennent tolérants voire complices, faisant cautionner l'absentéisme scolaire par nombre de certificats médicaux et organisant la vie de l'enfant à la maison. La déscolarisation ainsi entretenue peut durer des semaines, voire des mois, pendant lesquels l'enfant se désocialise et peut même entrer dans la

dépression si elle n'existait pas précédemment. Les parents de ces enfants ont souvent eux-mêmes des profils anxieux particuliers.

Le refus scolaire est la complication la plus redoutable des troubles anxieux de l'enfant, sous-tendant tous les autres troubles anxieux plus ou moins intriqués : angoisse de séparation chez l'enfant, anxiété généralisée du plus grand (examen, performance), phobie sociale, phobie simple, peur de développer une attaque de panique. Son pronostic dépend de l'âge de survenue (plus grave chez l'adolescent), mais aussi de l'attitude familiale et de l'importance de la démotivation scolaire. Si l'enfant est vu tôt et sa famille compliant, une psychothérapie ambulatoire peut en venir à bout avec un aménagement scolaire. Sinon, l'hospitalisation en service de pédopsychiatrie est indispensable.

## Traitement

Le traitement de l'anxiété est compliqué tant les expressions comme l'âge d'apparition en sont différentes. Le médecin qui prend en charge l'enfant doit déjà savoir :

- la repérer devant des symptômes qui ne sont pas toujours évocateurs ;
- intégrer la répercussion de ce trouble dans la vie de l'enfant et de sa famille ;
- apprécier l'anxiété familiale (les enfants anxieux ont souvent des parents anxieux) et en tenir compte, d'autant que les parents minimisent parfois volontairement l'anxiété de leur enfant ;
- parfois, une simple écoute de l'enfant et de sa famille pendant quelques consultations au cours desquelles ils pourront exprimer leurs peurs pourra suffire ;
- les psychotropes (inhibiteurs de recapture de la sérotonine), très efficaces chez l'adulte, n'ont pas l'autorisation de mise sur le marché (AMM) dans les troubles anxieux de l'enfant (études en cours) ;
- les psychothérapies cognitivocomportementales sont très utiles, souvent associées à des thérapies familiales et à la prise en charge des comorbidités.

## Évolution

L'évolution à long terme est mal connue. Certains troubles régressent spontanément et totalement en quelques années. Certains enfants, adolescents puis adultes vivront avec des symptômes atténués et peu gênants dans la vie quotidienne, ou d'autres troubles anxieux apparaîtront. Mais 80 % des adultes avec des troubles anxieux en avaient avant 18 ans.

## Dépression

À plusieurs reprises, nous avons abordé dans la cause de différents symptômes la dépression de l'enfant. Il est vrai que l'expression clinique de l'état dépressif de l'enfant est extrêmement variée et qu'il faut savoir l'évoquer devant un enfant décrit par ses parents ou ses professeurs comme paresseux, rêveur, caractériel.

## Symptômes cliniques

En fait, c'est un enfant qui a changé de comportement. Il y a eu une rupture dans son histoire ; comme l'enfant ne sait pas l'exprimer, à l'inverse de l'adulte, il faut le repérer à travers ses mimiques : expression faciale triste, mimiques pauvres, sourire absent sinon rare, regard terne.

- Il ne s'intéresse plus à rien, n'a ni goût ni intérêt pour rien, n'a plus aucun plaisir dans ses activités habituelles : école, jeux, sport, loisirs. Il refuse d'y participer, cherche la solitude, le silence, fuit son entourage, s'enferme dans sa chambre. Il paraît en permanence fatigué, surtout au réveil. Il se traîne d'un endroit à l'autre, parle peu ou pas ou d'une voix monocorde, sans soutenir le regard. Il fuit, il s'échappe.
- Parfois, au contraire, il est agité, tripote des objets, ses cheveux, a des accès de colère ; on dit de lui qu'il est devenu « caractériel ».
- Mais, toujours, l'enfant déprimé ne peut maintenir son attention, ce qui conduit inéluctablement à une baisse des performances scolaires. Il se déprécie et se sent dévalorisé : « tout est nul, lui, le monde et l'avenir ».
- Il a souvent des troubles du comportement alimentaire, anorexie surtout, entraînant une perte de poids.
- Le sommeil est altéré : troubles de l'endormissement, insomnies, réveils précoces.
- Des plaintes somatiques fonctionnelles (maux de tête, douleurs abdominales) peuvent faire méconnaître le diagnostic comme l'existence de troubles anxieux.

Mais attention ; les filles ont tendance à « internaliser » leur état dépressif, les garçons l'« externalisent », l'expriment de façon plus explicite quel qu'en soit le mode.

On peut s'aider des tests projectifs ou de personnalité pour identifier ce trouble de l'humeur, mais aussi d'échelles d'évaluation comme l'échelle HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale), également utile dans l'anxiété.

## Cause de la dépression

On retrouve parfois un facteur déclenchant : divorce, deuil, séparation dans la famille, perte d'un camarade, maladie aiguë ou chronique de l'enfant lui-même ou chez une personne affectivement proche. Mais la dépression peut survenir sans événement perturbant, sans stress psychoaffectif.

## Traitement

La psychothérapie familiale et individuelle est nécessaire pour que l'enfant retrouve l'estime de soi et puisse exprimer ses sentiments. Plus l'enfant est jeune, plus le changement d'environnement est efficace.

Les antidépresseurs inhibiteurs de la recapture de la sérotonine (fluoxétine) à la dose de 10 à 20 mg par jour peuvent être utiles dans des situations sévères et durables, rebelles à la psychothérapie.

Quel que soit le traitement initié, il faut un long délai (plusieurs mois) pour en apprécier l'efficacité.

**Penser au diagnostic de dépression chez l'enfant devant une modification de son mode de vie, de son comportement, même en dehors de toute plainte exprimée.**

## **Troubles de conversion ou manifestations hystériques de l'enfance**

Les manifestations hystériques ou troubles de conversion sont fréquentes chez l'enfant. Encore faut-il savoir les reconnaître sous leurs multiples aspects.

### **Considérations théoriques**

Les définitions de l'hystérie sont multiples, mais il convient d'en fixer les limites. Selon A. Porot, l'hystérie est « une disposition mentale particulière, tantôt constitutionnelle et permanente, tantôt accidentelle et passagère, qui porte certains sujets à présenter des apparences d'infirmités physiques, de maladies somatiques ou d'états psychopathologiques ».

Si, chez l'adolescent et l'adulte, on rencontre assez volontiers cette « disposition mentale constitutionnelle et permanente » qui définit la névrose hystérique, état permanent, parfois latent, parfois à expressions somatiques explosives, chez l'enfant, en revanche, on observe plus fréquemment des phénomènes accidentels et passagers que l'on peut regrouper sous le vocable « troubles de conversion ». Ils ne sous-tendent pas dans tous les cas, loin de là, cet état permanent qui définit la névrose hystérique.

Une autre définition lapidaire (et sans doute incomplète) mérite d'être retenue. C'est celle de Babinski, qui qualifie l'hystérique de « simulateur de bonne foi ». Cette formule a l'énorme avantage de souligner le caractère inconscient des manifestations hystériques. Même si le médecin, qui a le sentiment d'être « manipulé » par son malade, tend parfois à le considérer comme un simulateur, il ne doit jamais oublier cette « *bonne foi* » soulignée par Babinski. La conversion n'est donc pas une simulation comme peut l'être la thermopathomimie (voir plus bas).

En fait, ce trouble se définit par la perte ou l'altération des fonctions physiques évoquant un trouble somatique mais qui ne peut être expliqué, après les investigations appropriées, par un syndrome organique.

Il représenterait 20 % des consultations en pédopsychiatrie. Très rare avant 6 ans, il touche plus souvent les garçons jusqu'à 10 ans, et trois fois plus les filles à l'adolescence.

### **Traits communs à toutes ces manifestations**

Ce sont des manifestations « *théâtrales* ». Ce côté théâtral se reconnaît à deux traits fondamentaux :

- le *spectaculaire* : dans la plupart des cas, les symptômes constatés ont un côté excessif, dramatique, caricatural ;

- la *nécessité d'un public* : il n'y a pas d'hystérie sans public complaisant et, comme le faisait remarquer L. Michaux, « n'est pas hystérique la représentation qui se prolonge après l'abaissement du rideau ». Chez l'enfant, cette notion de public est fondamentale. Le public est constitué par les parents qui, impressionnés par le symptôme, sont terriblement angoissés et imaginent toujours que leur enfant est atteint d'une maladie grave. Pour peu que le médecin s'angoisse lui aussi, multiplie investigations et traitements, le public devient important et les manifestations vont en s'aggravant.

La *suggestibilité* est importante. L'hystérique se donne en spectacle tout en subissant l'influence de l'entourage. Celui-ci peut lui dicter – à son insu – une aggravation ou au contraire une diminution de la symptomatologie. Cela explique en partie la très grande labilité des symptômes et l'importance que la fermeté peut avoir dans l'attitude thérapeutique.

L'enfant en tire des « *bénéfices secondaires* ». Tout enfant malade est l'objet d'une attention particulière de la part de son entourage. Il est « chouchouté » et il aime cette situation. L'enfant qui présente des manifestations hystériques l'est plus que tout autre. Or c'est tout à fait ce qu'il souhaite : « être le centre du monde ».

Dernière caractéristique propre à l'enfance, non constante mais très évocatrice lorsqu'elle existe : *l'enfant reproduit un symptôme qu'il a observé dans son entourage* ; les boiteries ou pseudoparalysies d'imitation sont ainsi fréquentes.

## Diversité des manifestations

### Manifestations paroxystiques

Ce sont les plus spectaculaires. Elles ne sont pas les plus fréquentes chez l'enfant.

Les *chutes* ne prêtent pas à confusion lorsqu'on y assiste : si impressionnantes soient-elles, elles sont freinées, non mutilantes. En revanche, la description qui en est faite par l'entourage peut prêter à confusion avec une épilepsie, d'autant que les mouvements désordonnés qui les accompagnent peuvent faire penser à des secousses cloniques. Mais il n'y a pas de morsure de langue, pas de perte d'urine, et la perte de conscience n'est jamais totale.

Les *grandes crises d'agitation* sont volontiers prises également par l'entourage pour des manifestations épileptiques. Mais elles ont un caractère beaucoup moins stéréotypé avec cris, pleurs, agitation désordonnée.

Les *formes dégradées, communément appelées « crises de nerfs »*, souvent déclenchées par une contrariété, une émotion, sont plus fréquentes.

### Manifestations permanentes (ou du moins à durée prolongée).

Chez l'enfant, il s'agit essentiellement de manifestations à *dominante motrice* : fausses paralysies et surtout troubles de la marche les plus divers (boiteries, marche en plongeant, marche genoux demi-fléchis ou au contraire avec membres inférieurs en extension, associées ou non à des troubles de l'équilibre).

Les manifestations *hypertoniques* pures sont plus rares, de même que les manifestations *sensitives ou sensorielles*.

Enfin, il arrive parfois d'observer des manifestations viscérales, notamment des *dyspnées*.

Il ne s'agit là que des manifestations les plus fréquemment rencontrées.

## Données de l'examen clinique

On ne saurait trop insister sur l'importance de l'examen clinique. Sans doute, devant la symptomatologie décrite précédemment, le médecin averti va-t-il penser à des manifestations de nature hystérique. Qu'il ne s'en tienne pas à cette première impression.

L'examen clinique complet, attentif, au besoin répété, est essentiel, et ce pour deux raisons :

- d'une part, il est indispensable pour l'enfant et sa famille. Ils l'attendent et en attendent un verdict. La crédibilité du médecin est en jeu ;
- d'autre part, on ne saurait trop mettre en garde le praticien sur le risque de méconnaître une affection organique. Il ne faut pas oublier en effet que des manifestations hystériques peuvent majorer une authentique maladie organique.

En fait, il existe toujours une totale discordance entre les symptômes observés et les signes objectifs constatés : les troubles de conversion sont une copie, mais une copie qui n'est jamais parfaite.

## Signification du trouble de conversion de l'enfance

Si l'on exclut de ce propos la « névrose hystérique » permanente, *les manifestations hystériques de l'enfance constituent un appel*. « L'hystérie est un langage », a-t-on dit. Des facteurs psychologiques sont impliqués dans la genèse de ce trouble, car une relation dans le temps est presque toujours retrouvée entre un stress psychoaffectif (conflit ou besoin psychique) et l'apparition, l'aggravation ou l'entretien de ce symptôme. L'enfant, en voulant être le centre du monde, cherche à attirer l'attention sur lui. La maladie est le refuge dans lequel il se complaît pour compenser un manque, un échec, une frustration. . . Ce trouble peut survenir chez tout enfant sans réel trouble de la personnalité. Seule l'analyse de la vie de l'enfant, du comportement de l'entourage, de sa scolarité, peut permettre de trouver la cause profonde et d'essayer d'y porter remède.

## Grands principes du traitement

Il est, du moins au début, pédiatrique. Mais d'emblée, quand le diagnostic est porté, le médecin doit refuser la multiplication des examens complémentaires, souvent malgré l'insistance des parents. Il doit agir à la fois sur l'enfant et sur l'entourage.

### L'enfant

Une attitude ferme, sans agressivité, est fondamentale, et il faut profiter de la suggestibilité de l'enfant pour lui annoncer les différentes étapes de sa « guérison ». L'enfant qui boite doit marcher : « Tu as mal, je le sais, mais

tu dois marcher de telle façon, de plus en plus loin chaque jour, de plus en plus vite. » Le médecin ne doit accepter aucune complaisance. Il doit exiger.

Mais il ne faut pas oublier que l'enfant est privé de ce bénéfice secondaire que lui procurait son état de malade. Il faut donc le laisser participer à sa propre guérison, il doit s'en sentir en partie l'instrument : le mérite de la guérison doit lui apporter le prestige dont il a besoin.

Enfin, il peut parfois être utile d'instituer un traitement médicamenteux sédatif ou tranquillisant, en évitant les benzodiazépines pour privilégier les neuroleptiques sédatifs.

### La famille

Il est illusoire de vouloir faire disparaître les manifestations tant que persiste le public complaisant. Dans ces conditions :

- soit, très vite, les parents rassurés après une information objective (en insistant sur le fait que leur enfant n'est pas un simulateur mais exprime ainsi une souffrance ou un besoin) adoptent vis-à-vis de leur enfant cette fermeté sans laquelle il n'y a pas d'issue possible ;
- soit (ce qui est généralement nécessaire) une séparation complète du milieu familial par une hospitalisation (où les visites sont interdites) est indispensable pour supprimer les bénéfices secondaires et instituer une psychothérapie. Les parents ne peuvent être rassurés que si le symptôme cède.

### Et l'avenir ?

Chez de nombreux enfants, dont le trouble de conversion a été déclenché par un mal-être passager, le pronostic est bon. Sans doute des rechutes peuvent-elles se voir sur le même mode ou un mode différent, mais la confiance qui s'est établie entre la famille et le praticien permet de retrouver l'équilibre compromis. Aussi, nombre de manifestations hystériques de l'enfance, même si leur expression clinique est impressionnante, entrent encore dans le cadre des troubles courants du comportement.

### Thermopathomimie

La thermopathomimie est fréquente. Il s'agit d'enfants qui font monter volontairement leur thermomètre et se font ainsi passer pour malades.

S'il semble y avoir quelque analogie avec l'hystérie, il ne faut pas s'y tromper : il s'agit ici d'un acte conscient, volontaire, calculé. Sans doute l'enfant cherche-t-il dans cette affaire un certain bénéfice – attirer l'attention sur lui, se faire dorloter – mais l'analogie ne va pas plus loin.

### Circonstances déclenchantes

Généralement, il s'agit d'un enfant d'âge scolaire, volontiers bon élève, qui présente au début une authentique maladie fébrile. On prête attention à lui, on le soigne, mais la guérison attendue ne survient pas dans les délais prévus ou si elle survient, la « rechute » apparaît à la reprise scolaire. Et très vite, les



parents anxieux et le médecin entrent à leur insu dans le cycle de la maladie. L'enfant, qui au début a peut-être agi par jeu sans véritable perversité, ne sait plus comment en sortir... et la thermopathomimie s'installe, revêtant alors le masque d'une fièvre de long cours.

### **Quand y penser ?**

D'abord, il faut savoir que la thermopathomimie est une des causes les plus fréquentes de fièvre prolongée chez l'enfant.

Ensuite, les données de l'examen clinique sont toujours rassurantes. Même si l'enfant se dit fatigué, son état général est bon et l'examen clinique est rigoureusement normal. Même en cas de fièvre annoncée comme élevée, la température cutanée reste fraîche.

Enfin, les examens complémentaires de routine sont tous normaux : numération globulaire formule sanguine, vitesse de sédimentation, examen cytot bactériologique des urines, radio de thorax. Et il faut savoir les limiter, sinon l'anxiété des parents s'accroît et l'enfant trouve argument dans cette anxiété qu'il ressent à se complaire dans sa situation de malade.

### **Que faire ?**

Il y a là pour le médecin une partie difficile à jouer, d'autant qu'il a lui-même l'angoisse de « passer à côté » d'un problème somatique.

#### **Vis-à-vis de l'enfant**

Il faut démontrer à l'enfant que l'on n'est pas dupe. Pour ce faire, une seule façon : le médecin doit contrôler lui-même la température à un moment où elle est soi-disant élevée. Il possède alors la preuve tangible qui lui permet d'affirmer : « Je sais que tu n'es pas malade et que tu fais monter ton thermomètre. » L'aveu est souvent difficile, mais un peu de fermeté tranquille lui permet d'y parvenir.

Il faut alors exiger de lui que cesse ce qui n'est au fond qu'un jeu. C'est facile à partir du moment où l'enfant a admis la vérité. Il est soulagé qu'on lui propose de sortir du système où il est enfermé.

#### **Vis-à-vis des parents**

Faut-il dire aux parents la vérité, toute la vérité ? Peu de parents sont capables de l'accepter avec sérénité et indulgence : ils n'aiment pas avoir été trompés.

Mieux vaut souvent s'en tirer par un pieux mensonge : « Il a été malade, a eu une maladie infectieuse prolongée... il est en train d'en guérir... peut-être est-il déjà guéri. »

Sans doute pourra-t-on arguer qu'en agissant de la sorte, le médecin s'en fait le complice. Mais la faute était-elle si grave ? Ne vaut-il pas mieux privilégier l'équilibre familial, dont l'enfant a tant besoin ?

#### **Conforter la guérison**

Il est toujours utile de revoir l'enfant et sa famille assez rapidement afin de s'assurer que tout est réellement rentré dans l'ordre, que l'anxiété a disparu... et que l'épisode est progressivement oublié.

## Tics . . .

### Sémiologie

#### Principaux caractères des tics

Douze à 24 % de la population d'âge scolaire présenterait des tics transitoires.

Ce sont des mouvements brusques, inopportuns, stériles, involontaires mais conscients. Chacun de ces qualificatifs a son importance.

La *brusquerie*, la *rapidité* sont des caractères fondamentaux : il n'y a pas de tics lents, ce qui permet aisément de les distinguer d'autres mouvements anormaux.

Le qualificatif « *inopportun* » signifie qu'ils se produisent au moment où il ne faudrait pas, gênant l'enfant.

Leur caractère *stérile* est simple : le tic ne sert à rien, c'est un mouvement sans finalité. Il survient en dehors de tout acte volontaire mais il est tout à fait *conscient* : l'enfant sait qu'il a « son tic », il peut même le contrôler partiellement et pour un certain temps, mais ce contrôle « volontaire » va lui échapper.

À ces principaux caractères qui ont été très bien définis par S. Lebovici, il faut en ajouter un qui est de constatation fréquente : la possibilité que l'enfant a d'exercer un certain contrôle sur ses tics a pour conséquence que ceux-ci peuvent disparaître lorsque l'enfant est montré au médecin. Comme le dit M. Eck, « le tic abondant en salle d'attente se raréfie parfois jusqu'à disparaître dans le cabinet de consultation ».

#### Différents types de tics

Les *tics moteurs simples* sont des mouvements brefs qui n'impliquent typiquement qu'un seul groupe musculaire, par exemple clignement d'œil, secousse de la tête, haussement d'épaules.

Les *tics moteurs complexes* sont des mouvements soudains qui impliquent soit un groupe de mouvements simples, soit une séquence de mouvements davantage coordonnés. Ils n'ont aucun but et peuvent avoir l'apparence de mouvements volontaires (toucher, frapper, humer, sauter).

Les *tics vocaux simples* incluent des sons et des bruits tels que grognements, aboiements, jappements, reniflements et éclaircissements de gorge.

Les *tics vocaux complexes* sont des vocalisations de syllabes, phrases. Ils comprennent notamment l'écholalie (répétition des mots entendus), la palilalie (répétition de ses propres mots).

Le *tic transitoire* est défini par la présence de tics durant 4 semaines à 12 mois. Le *tic moteur ou vocal chronique* est défini par des tics durant plus de 12 mois, et qui sont soit uniquement moteurs, soit (plus rarement) uniquement vocaux.

Certains paraissent déclenchés par une affection bénigne : reniflement après une rhinite, aboiement après une laryngite, clignement des yeux après une conjonctivite. . . Plus souvent, ils surviennent sans raison ; la cause déclenchante n'a, en elle-même, pas grand intérêt. D'ailleurs, le mouvement lui-même ne mérite pas qu'on s'y attarde. Le tic peut changer de

forme, disparaître pour réapparaître ailleurs. Il s'agit d'une véritable « maladie des tics ».

Le *syndrome de Gilles de la Tourette* (SGT) est défini par le TSSG (Tourette Syndrome Classification Study Group) et par le DSM-IV-TR par les critères suivants :

- début avant l'âge de 21 ans (TSSG) ou avant l'âge de 18 ans (DSM-IV-TR) ;
- présence de tics moteurs multiples ;
- au moins un tic vocal à un moment quelconque de l'évolution ;
- les tics surviennent à de nombreuses reprises au cours de la journée, presque tous les jours ou de façon intermittente pendant plus d'une année, durant laquelle il n'y a jamais eu d'intervalle sans tics de plus de 3 mois consécutifs (DSM-IV-TR) ;
- les tics ne sont pas dus aux effets normaux d'une substance (par exemple des stimulants) ou à une autre maladie.

De nombreux troubles peuvent être associés à ce syndrome : des comportements obsessionnels compulsifs (les véritables TOC sont plus rares) apparaissant surtout au début de l'adolescence, le TDAH qui le précède de 2 à 3 ans dans la moitié des cas, l'anxiété, la dépression, des troubles du sommeil. . .

Bien que l'évolution du SGT à long terme soit très variable, le plus souvent, les tics s'améliorent en fin d'adolescence ou au début de l'âge adulte. La période la plus intense se situe souvent entre 8 et 12 ans, avant une baisse progressive des symptômes.

## Signification des tics

Dans l'immense majorité des cas, les tics constituent un symptôme isolé chez un enfant ne présentant pas apparemment de troubles spécifiques. Cependant, ils sont typiquement exacerbés durant les périodes d'attente, de contrariété émotionnelle (anxiété, excitation, colère) ou de fatigue. Ils tendent à s'estomper lorsque la personne est absorbée dans une activité, concentrée, ou endormie.

Ce qui est dangereux dans le tic, ce n'est pas son origine (qui, sans doute, traduit une forte tension intérieure), mais les réactions qu'il suscite dans l'entourage familial ou scolaire. Et l'enfant souffre parfois profondément de ces réactions et des injonctions qu'il reçoit : « Cesse ton tic, ne fais pas ton tic. . . » Même des tics légers peuvent être difficiles à gérer et s'avérer socialement gênants, et les enfants présentant les symptômes les plus sévères peuvent se désocialiser. Les tics les plus sévères peuvent être douloureux, gênants et engendrer de l'irritabilité, de l'agressivité voire des crises de rage, ou un risque de dépression ou de comportements antisociaux. Il faut cependant rappeler que beaucoup de personnes atteintes de tics mènent une vie normale.

Ce n'est que très exceptionnellement que le tic s'intègre dans un contexte psychopathologique beaucoup plus vaste qui ne peut échapper au praticien.

## Traitement des tics

Comme dans tous les troubles mineurs du comportement, le médecin doit combattre le symptôme, les réactions inopportunes de l'entourage, et

intégrer cette petite aventure dans la vie familiale et scolaire de l'enfant. Il est bien sûr judicieux de rechercher des difficultés familiales, scolaires, etc. : troubles du sommeil, de l'alimentation, fléchissement des résultats scolaires, divorce. . .

Il faut dédramatiser la situation :

- ne pas reprocher à l'enfant d'avoir des tics ;
- ne pas lui répéter sans cesse de se retenir ;
- ne pas les lui faire remarquer ;
- bien sûr, ne pas le punir, ne pas l'humilier.

Les moqueries, les sarcasmes ne font qu'augmenter les tics de l'enfant dont la sensibilité est à fleur de peau.

Les techniques de relaxation peuvent donner de bons résultats.

Le *traitement médicamenteux* est parfois indispensable, surtout dans les formes chroniques et dans le SGT.

Les tranquillisants (phénothiazines) sont de bons palliatifs ; le clonazépam (Rivotril<sup>®</sup>) est parfois utilisé en association avec un neuroleptique ou la clonidine (Catapressan<sup>®</sup>).

Les benzodiazépines sont peu voire pas du tout efficaces sur les tics, mais peuvent calmer l'anxiété.

Les neuroleptiques sont certes efficaces, mais leurs effets indésirables peuvent limiter leur utilisation.

Parmi tous les médicaments proposés, le plus efficace est l'halopéridol, qu'il faut utiliser en dosage faible (0,05–0,075 mg/kg/24 heures en deux ou trois - prises), pendant 2 à 3 mois, en réévaluant régulièrement l'efficacité du traitement. Les résultats sont constants et durables, à condition de savoir le poursuivre longtemps. Mais ses effets indésirables lui font souvent préférer le pimozide (Orap<sup>®</sup>, Opiran<sup>®</sup>) ou le penfluridol (Sémap<sup>®</sup>).

Il ne faut pas chercher à obtenir obligatoirement une disparition totale des tics ; une franche diminution en fréquence et en intensité suffit à obtenir la détente indispensable de l'entourage.

Le silence de l'entourage est en effet fondamental. Il faut à tout prix obtenir qu'on ne parle plus jamais du tic. Il est clair en effet que plus on parle à l'enfant de son tic, plus celui-ci a tendance à s'exagérer. Que les parents soient excédés, c'est facile à comprendre, mais il faut leur faire admettre que ce mouvement est involontaire même s'il est conscient, et que leur enfant est malheureux tout autant de leurs réactions que de ses tics. Or, ce silence ne peut réellement être obtenu que si le symptôme régresse (d'où l'intérêt du médicament).

La vie de l'enfant peut et doit alors être attentivement explorée à la faveur de ce calme retrouvé. Comment sont organisés sa journée, sa semaine, ses congés ? N'y a-t-il pas une difficulté scolaire méritant qu'on s'y intéresse ? On l'a vu, même si le tic n'a pas signification de trouble psychologique profond, il est le reflet d'une tension intérieure probablement intense. Le médecin, en écoutant, conseillant, peut atténuer cette tension et donc ses effets.

Ainsi, les tics constituent un symptôme bénin, transitoire, qui ne devient sévère que par les réactions qu'ils engendrent. Le SGT nécessite cependant une attention et une prise en charge particulière intégrant une psychothérapie de soutien.

## ... et TOC

Le TOC chez l'enfant est peu connu et mal repéré, alors qu'un dépistage et un traitement précoce éviteraient bien des souffrances et des conséquences parfois définitives dans l'épanouissement et l'adaptation psychosociale de l'enfant atteint. Le délai moyen est de 2,5 ans entre le début du trouble et la demande de soins.

La prévalence du TOC en pédiatrie varie de 2 à 4 %. En général, plus d'un tiers des TOC observés chez l'adulte jeune débutent avant l'âge de 15 ans, le pic (21 %) étant situé entre 10 et 15 ans.

Les cas très précoces (début avant l'âge de 8 ans) frappent surtout les garçons. La précocité du TOC est souvent associée à une comorbidité plus élevée avec des mouvements anormaux (tics complexes ou mouvements choréiformes...) ou des troubles des conduites avec ou sans déficit de l'attention. À l'âge postpubertaire, les sentiments de honte et de culpabilité contribuent à une dissimulation des symptômes. La banalisation par l'entourage familial et sa tolérance vis-à-vis des TOC rend le diagnostic plus tardif, et ce d'autant que les parents de premier degré ont souvent eux-mêmes souffert de ce trouble.

Devant un enfant consultant pour anxiété, échec scolaire, des troubles inexplicables du comportement, un changement sans raison des habitudes ou des loisirs, il faut entre autres envisager et rechercher un TOC.

## Aspect clinique

Les TOC de l'enfant sont très proches dans leur expression clinique, de ceux de l'adulte, qui répondent aux critères suivants :

- la présence d'obsessions et/ou de compulsions (symptômes spécifiques), presque tous les jours sur une période d'au moins 2 semaines ;
- les symptômes sont reconnus par le sujet comme le produit de ses propres pensées. Ils sont répétitifs, désagréables et reconnus, à un moment donné, comme exagérés ou absurdes. Ils sont souvent contrés par des efforts de résistance du sujet ;
- les symptômes sont à l'origine de sentiments de détresse ou de perte excessive de temps (exemple : au moins une heure par jour) ou interfèrent de façon significative avec le fonctionnement mental.

La majorité des enfants atteints ont des obsessions et des compulsions multiples. Les obsessions touchent la propreté, les catastrophes, le besoin de symétrie (ou d'exactitude), le doute, l'apparence, les thèmes scrupuleux, religieux ou sexuels.

Les compulsions concernent les rituels de lavage, de vérification, de calcul mental, de répétition (va-et-vient, réécrire, relire...), de rangement, de toucher... Les formes « obsessionnelles pures » sont rares.

Les cas « compulsifs purs » sont nettement plus fréquents chez les enfants que chez les adolescents et les adultes jeunes.

Il est important de ne pas confondre le TOC avec des comportements ritualisés de l'enfant (exemple : des choses qui doivent être faites « comme ça », des rituels du coucher, le bureau rangé ainsi et pas autrement, chaque

chose toujours à la même place . . .) qui surviennent dans l'enfance et sont plus tard remplacés par des loisirs, des collections et des intérêts focalisés . . . alors que le TOC s'en distingue par la perte de temps excessive qu'il entraîne, le contenu des symptômes et surtout la sévérité du handicap personnel et social qu'il génère.

## Comorbidité

Le TOC de l'enfant est rarement isolé et est très souvent associé à d'autres troubles : tics complexes (SGT), troubles anxieux, troubles à type de conduites perturbatrices, troubles de l'apprentissage et troubles de l'humeur ; des mouvements anormaux de type choréiforme existent chez un tiers des TOC de l'enfant.

## Traitement

Le traitement du TOC de l'enfant est affaire de spécialiste, d'autant qu'il faut rechercher son retentissement et personnel et familial, toutes les comorbidités dont il faut intégrer la prise en charge. Les TOC répondent bien à un inhibiteur de la recapture de la sérotonine comme la sertraline, mais une thérapie cognitivo-comportementale peut être proposée de première intention si le TOC est modéré.

## Évolution

L'évolution du TOC chez l'enfant et l'adolescent est comparable à l'évolution décrite chez l'adulte. Il semblerait que seuls 4 % des enfants n'avaient plus de trouble psychiatrique dans une étude prospective ayant suivi des enfants sur une période allant jusqu'à 7 ans. D'autres études montrent une évolution sociale de mauvais augure, les facteurs prédictifs d'un mauvais pronostic étant une faible réponse au traitement initial, une histoire familiale psychiatrique et une comorbidité avec les tics chroniques.

## Mensonge, vol, fugue, conduites addictives

Le mensonge, le vol, la fugue ou certaines conduites addictives ne doivent pas être intégrés *a priori* dans une organisation pathologique particulière, mais comme étant le témoin de la maturation progressive de l'enfant, en particulier la discrimination progressive entre fantasmes et réalités, dépendance et indépendance, soi et non-soi. Tout se voit, depuis une quasi-normalité (processus de développement normal) jusqu'à des conduites pathologiques diverses, voire graves.

Quoi qu'il en soit, si ces conduites ne semblent pas avoir de signification pathologique particulière lorsqu'elles surviennent de façon intermittente ou isolée, leur répétition ou leur reproduction dans le temps, leur association peuvent constituer les premiers signes de ce qui deviendra à l'adolescence une organisation pathologique manifeste (D. Marcelli).

## Mensonge

Deux composantes sont caractéristiques du mensonge : sa fréquence, et sa fonction quasi vitale (« il ment comme il respire »).

Tous les enfants mentent ; mentir permet à l'enfant d'acquiescer peu à peu la certitude que son monde imaginaire interne lui reste personnel. Initialement, l'enfant fait mal la distinction entre la réalité et son monde. Cependant, il perçoit assez vite dans le monde matériel qui l'entoure le vrai du faux. Toutefois, cette distinction n'est vraiment établie que vers 6-7 ans. À cet âge, l'enfant intègre mieux les diverses valeurs sociales ou morales. Si mentir lui permet de se protéger, dire la vérité s'intégrera peu à peu dans une conduite sociale où l'estime de soi et la reconnaissance viendront au premier plan. Il faut savoir cependant que, chez l'enfant, la distinction entre le vrai, le faux, la vérité et le mensonge est progressive. Ce n'est souvent qu'après 8 ans que le mensonge acquiert sa dimension intentionnelle. Avant 6 ans (Piaget), il y a peu de distinction entre mensonge, activité ludique et fabulation.

Sur le plan clinique, on distingue classiquement trois types de mensonge qui sont détaillés ci-après.

### Mensonge utilitaire

Il correspond très directement au mensonge de l'adulte : l'enfant ment et veut en tirer un avantage ou s'éviter un désagrément, une punition (dissimulation ou falsification de la note scolaire). Devant ce type de mensonge, le comportement de l'entourage, des parents déterminera l'évolution. Être trop laxiste, inattentif ou crédule risque d'en encourager le développement ; au contraire, une attitude rigoureuse et moralisatrice à l'excès peut provoquer le recours de l'enfant à cette conduite de plus en plus mensongère.

Il faut donc le relever mais ne pas trop insister, pour permettre à l'enfant de ne pas perdre la face, mais aussi pour lui en faire comprendre l'inutilité. Les parents doivent donner l'exemple, ils ne doivent pas eux-mêmes mentir à l'enfant pour ne pas dévaloriser leur propre parole. Si le mensonge devient un mode de communication privilégié entre parents et enfant, on peut alors voir apparaître d'autres comportements déviants (fugue, vol...).

### Mensonge compensatoire

C'est en fait la recherche d'une image que le sujet croit inaccessible ou perdue. S'attribuer des exploits scolaires, sportifs, amoureux, s'inventer une famille plus riche, plus savante, etc., relève d'une rêverie banale, normale du moins dans la petite enfance, et lorsqu'elle occupe une place dans l'imaginaire de l'enfant, il faut la considérer comme banale jusqu'à 6 ans. Sa persistance témoigne souvent d'un trouble psychopathologique plus marqué.

### Affabulation

L'affabulation constitue une des conduites caractéristiques de l'enfant psychotique. Un avis spécialisé sera alors utile. La mythomanie est le degré extrême de cette rêverie affabulatoire. L'enfant gravement mythomane est souvent confronté à des carences extrêmement graves, qu'il s'agisse de

carences affectives ou de carence dans la lignée parentale, d'incertitudes d'identification. La prise en charge de tels enfants nécessite là aussi l'aide du pédopsychiatre.

## Vol

Le vol est la conduite délinquante la plus fréquente de l'enfant (70 % des délits de mineurs). Sa fréquence augmente avec l'âge et on l'observe beaucoup plus chez le garçon que chez la fille. On ne peut parler de vol avant que l'enfant n'ait acquis la notion de propriété. Comme pour le mensonge, la notion de vol réclame un développement suffisant du concept de propriété, de bien, de mal, de limite entre soi et l'autre. Ainsi, ce n'est qu'à l'âge où la socialisation commence à prendre un sens pour l'enfant (6-7 ans) que le vol peut être ainsi qualifié, non seulement par les parents ou le médecin mais par l'enfant lui-même. Bien sûr, toutes sortes de vols existent, depuis la friandise dérobée à la maison par le petit enfant jusqu'au vol organisé en bande chez l'adolescent. Les parents doivent néanmoins savoir qu'il n'existe pas d'enchaînement inéluctable et l'adage « qui vole un œuf vole un bœuf » n'a pas de véritable fondement. Un enfant qui vole de façon accidentelle ne deviendra pas forcément un voleur.

Il y a une progression dans le lieu du vol, qui est d'abord domestique, à la maison (friandises, monnaie), en s'attaquant d'abord à la famille, à la fratrie ; ensuite, le cercle s'élargit aux voisins et amis, à l'école, au club sportif, enfin à la rue et aux magasins.

Les objets volés sont souvent anodins au début, et correspondent aux besoins classiques de l'enfant (bonbons, nourriture, petits jouets). Ils peuvent vite devenir plus utilitaires (argent, objets convoités : disques, livres, CD, voire vélo, mobylette, etc.). Certains objets sont utilisés, d'autres sont soigneusement cachés, avec un sentiment d'angoisse et de crainte d'être découvert. Il existe une situation paradoxale : l'enfant peut abandonner l'objet de manière visible, comme s'il cherchait une manière d'être découvert ou dénoncé. Il existe même des vols généreux, où l'objet dérobé est distribué aux autres.

Le comportement de l'enfant est fonction de l'âge. Au début, le malaise et le sentiment de faute sont limités et l'enfant s'approprie l'objet sans sentiment de culpabilité. Puis le comportement évolue, et l'on peut observer soit une grande anxiété devant le geste qui une fois réalisé soulage l'enfant, soit au contraire une absence de tension et de culpabilité, l'enfant dérobant l'objet comme s'il s'agissait d'une revendication juste ou du comblement d'un manque. Parfois l'enfant ou l'adolescent ne parle pas de vol mais d'« emprunt ». Dans certains cas, il s'agit même de provocation, voire d'un rite d'initiation à l'entrée dans une bande, si ce n'est une véritable compétition entre adolescents (vol sportif). Si le vol s'inscrit dans un groupe, il faut lui donner une dimension antisociale.

La signification du vol est parfois difficile à appréhender. Une carence affective, un abandon intrafamilial, une séparation parentale, une extrême rigueur ou une démission éducative totale peuvent générer chez l'enfant cette conduite de vol.



## Quel conseil donner ?

C'est, comme dans tout, une question d'équilibre :

- essayer de ne pas donner à une conduite plutôt banale une signification pathologique, avec une rigueur excessive qui fait de l'enfant voleur un suspect permanent : cela risque de conduire l'enfant dans une conduite répétitive ;
- à l'inverse, une trop grande complaisance, voire une tolérance donnée à l'enfant l'impression qu'il est autorisé ou parfois excusé ; on peut alors entrer dans de véritables situations antisociales.

Si l'on considère que l'enfant voleur souffre d'une carence initiale réelle ou fantasmatique, la réaction parentale au premier vol peut déterminer son organisation psychologique ; l'enfant peut ainsi chercher des limites, la revendication d'une affection ou d'une autorité. Il faut alors savoir lui répondre en gardant à l'esprit que, dans d'autres situations, le vol est une conduite fréquente vers la délinquance et un comportement antisocial. Dans ce cas, la culpabilité est complètement déniée : c'est la faute de la société. Le médecin confronté à ce type de problème doit donc tenir compte de toute la logique familiale, sociale et culturelle pour faire la part des choses entre une banale recherche affective et une conduite pathologique qui nécessitera une prise en charge spécialisée.

## Fugue

Comme pour le vol, il est difficile de parler de fugue avant que l'enfant n'ait une claire conscience de son domicile. Un enfant qui s'égare au marché, dans un magasin ou sur la plage n'est pas un fugueur. On ne parle de fugue qu'après 6–7 ans.

Un enfant qui fugue n'a souvent aucun but : il erre autour du domicile, se cache dans des lieux environnants, va dans des endroits de prédilection, un centre commercial, un cinéma où il traîne, indécis et désœuvré. Souvent, il cherche à se faire prendre ou récupérer par les parents ou les voisins. Dans d'autres cas, la fugue a un but précis : quitter un endroit détesté ou redouté pour en rejoindre un autre (rejoindre une nourrice, des grands-parents) ; cela se voit surtout chez l'enfant de 11–12 ans. Plus l'enfant est grand (surtout à l'adolescence), plus la fugue a une signification sociale (fugue pour aller faire une virée avec des copains) ; c'est dans ce cas qu'on peut constater des comportements antisociaux, vols, violence.

L'enfant fugueur a souvent subi des ruptures dans sa vie : divorce, séparation des parents, abandon, carences affectives, placements multiples, déménagements, facteurs d'autant plus importants que l'enfant est jeune. Ce sont souvent des enfants impulsifs qui réagissent à une tension insurmontable pour eux par la fugue. Dans d'autres cas, la fugue est longuement préparée ou imaginée pour exprimer une souffrance ou une demande que les adultes ne comprennent pas ou se refusent à entendre.

La *fugue de l'école* est très fréquente et différente, car il s'agit souvent d'enfants qui ont des difficultés scolaires, qui sont en situation d'échec et qui manifestent ainsi leur refus de ce statut. Les fugues scolaires répétées s'accompagnent fréquemment d'un contexte anxieux qui peut marquer l'entrée dans une véritable phobie scolaire.

Il n'y a pas de traitement spécifique de la fugue ; il faut cependant expliquer aux parents les attitudes qui peuvent induire ce phénomène, en particulier l'interdit chez l'adolescent.

La répression devant une première fugue par interdiction de sortie, surveillance ou enfermement dans la chambre risque de révéler chez l'enfant une conduite de répétition « pathologique » où il trouve un bénéfice à mobiliser sa famille, la police ou la gendarmerie, cherchant ainsi à se voir confirmer l'attachement de ses parents chaque fois qu'il en doute.

## Conduites addictives

Il faut savoir que la population entre l'enfance et la préadolescence (de 9–10 ans à 13–14 ans) est la plus concernée dans la consommation de certaines drogues, de certains produits déviés de leur usage naturel (solvants), de tabac et d'alcool.

La consommation d'alcool devient un véritable phénomène social car elle est évidente dans de très nombreux pays différents. L'âge de consommation est de plus en plus précoce : certains enfants de 6 à 10 ans boivent régulièrement de la bière à table, des manifestations d'ivresse apparaissent dès l'âge de 10 ans avec de fréquentes récurrences (3 % des lycéens affirment avoir été ivres au moins trois fois avant 16 ans). Ce phénomène touche surtout les garçons et se retrouve très souvent dans des milieux difficiles (mère seule, père alcoolique, inadaptation à l'école ou à la maison). Les mêmes difficultés conditionnent la consommation des autres drogues, en se méfiant de la banalisation qui est faite actuellement du « joint » que l'on considère comme peu dangereux en comparaison des autres « drogues » (alcool, solvants...).

S'il s'agit d'un phénomène ponctuel, en groupe, ou pour faire comme les autres, une attitude non tolérante mais compréhensive et explicative peut être observée devant l'enfant. Mais si cet enfant ou préadolescent ne peut se passer de sa drogue quelle qu'elle soit, il faut rechercher, là aussi, carences affectives ou conduites antisociales, qui nécessitent alors une prise en charge adaptée – en sachant les difficultés que cela pose, en particulier dans les milieux défavorisés, où l'engrenage consommation-défonce-achats de produits relativement coûteux conduit à une délinquance évidente.

## Le praticien face aux conseils éducatifs

Le médecin est très souvent amené à donner des conseils éducatifs soit parce qu'ils lui sont demandés, soit parce qu'il s'aperçoit, à l'occasion d'une visite ou d'une consultation, que certaines attitudes des parents sont inadéquates.

Il n'est pas question ici d'envisager les multiples questions qui peuvent être posées, mais simplement de sélectionner quelques-unes d'entre elles parmi les plus fréquentes concernant les enfants en bas âge.

## Quelques grands principes

Les parents sont souvent très partagés et déroutés devant des avis contradictoires et des modes divergentes. Devant ce désarroi, le médecin peut essayer de donner quelques conseils de bon sens.

### Fermeté

C'est le premier exercice de l'autorité. Elle est indispensable et les parents doivent l'apprendre même si ce n'est pas toujours naturel.

L'enfant, par sa nature, veut obtenir tout, tout de suite, et c'est normal : quand il est petit, tout ce qui lui paraît beau, tout ce qui lui paraît nouveau, tout ce qui brille est source de convoitise. Plus tard, il en sera de même si son éducation ne lui a pas apporté cette notion essentielle : il faut savoir attendre. La frustration entre dans le processus de développement.

Il est bon de conseiller aux parents de savoir refuser, c'est-à-dire :

- de faire souvent attendre l'objet convoité ;
- de refuser franchement si c'est nécessaire ;
- mais de donner parfois tout de suite si cela est justifié ;
- et de toujours garder son calme : la fermeté n'exclut jamais la douceur et l'affection. Cela demande beaucoup de sérénité et de retenue.

**Une des plus grandes preuves d'amour que l'on puisse donner à un enfant est de savoir lui dire « non ».**

### Punition

Il faut que les parents apprennent à punir, à gronder. C'est parfois nécessaire, ne serait-ce que pour écarter certains dangers. L'important est que ce ne soit pas permanent : les punitions n'ont de chances d'être efficaces que si elles sont suffisamment rares pour être exemplaires.

### Récompense

La récompense est, elle aussi, indispensable dans l'éducation.

La récompense conditionnelle est à éviter. « Tu auras un jouet si... » n'est pas une bonne formule.

La récompense doit être vécue par l'enfant comme un acte spontané de la part de quelqu'un qui lui témoigne ainsi et de façon tangible son affection. Cela peut être la récompense à distance de la bonne action. Cela peut aussi être un acte pour faire plaisir, sans raison autre que « on a envie de lui faire plaisir ».

## Une question souvent posée : l'apprentissage de la propreté

Cette acquisition n'est qu'un des multiples aspects de la maturation psychomotrice, mais l'âge en est très variable d'un enfant à l'autre. Les parents

doivent surtout comprendre que la propreté ne s'apprend pas : elle s'acquiert.

### **Il faut que les parents comprennent quelques principes**

La propreté ne peut apparaître avant un certain degré de maturation neurologique. Ce n'est qu'au cours de la 2<sup>e</sup> année de la vie que la maîtrise du sphincter anal, puis vésical dans un second temps, va apparaître. À partir de ce moment, l'enfant a la possibilité d'acquiescer la propreté. Mais il faut aussi qu'il en ait la volonté : il peut encore longtemps trouver des satisfactions dans le fait de souiller ses couches.

### **Quand faut-il conseiller la mise sur le pot ?**

Compte tenu de ce qui vient d'être dit, jamais avant 1 an.

Certaines mères mettent leur enfant très longuement sur le pot, bien avant 1 an. Sans doute cela est-il suivi d'effet, mais cette attitude est beaucoup trop rigide. Elles doivent attendre la propreté comme elles attendent le sourire ou les premiers pas.

Il est raisonnable de *conseiller le pot vers 15–18 mois, en précisant* :

- que la mère doit marquer sa satisfaction si cet exercice est suivi d'effet ;
- mais qu'elle ne doit pas marquer sa déception, voire son énervement, dans le cas contraire.

### **Que faire devant les colères ?**

Les colères sont fréquentes à partir de 2 ans, et la période des grandes colères peut durer jusqu'à 4 ans. Les parents sont souvent désarmés. Que peut-on leur dire ?

C'est l'occasion de *rappeler que cet âge est celui de l'opposition et que celle-ci fait partie de la maturation normale*. Sans doute y a-t-il des enfants plus capricieux et coléreux que d'autres, et c'est l'occasion aussi de rappeler que *chaque enfant a sa propre personnalité*.

Il faut également *insister sur le caractère inéluctable des conflits*. Mais à cet âge, l'expression verbale est encore très pauvre et l'enfant ne peut résoudre ses premiers conflits qu'en se mettant en colère ; celle-ci doit être comprise comme un moyen d'expression et non un mode d'agressivité. Il n'est pas anormal que l'enfant en bas âge conteste, qu'il exprime son mécontentement (il le fera tout au long de l'enfance), mais, tant qu'il est petit, la colère est souvent le seul moyen dont il dispose.

#### **Quelle attitude conseiller devant une colère ?**

- Préconiser les petits moyens : gant de toilette humide, bains. . .
- Conseiller aussi la mise à l'écart pour que l'enfant « reprenne son souffle ». Beaucoup d'enfants ne font des colères que s'ils ont un public. Or le public c'est l'entourage, ce sont les parents. D'où l'intérêt de cette mise à l'écart ou de manifester une totale indifférence. Ce n'est pas facile mais. . . il n'y a pas de comédien sans public et pas de meilleur public que les parents.

- Rappeler aux parents qu'il est fondamental qu'ils sachent garder leur sang-froid et comprennent que la colère opposée à la colère n'est jamais une bonne solution. Ce que l'enfant cherche avant tout dans cette épreuve de force, c'est à être compris. Le calme, le sourire sont de bons moyens de lui faire percevoir qu'il l'a été.
- En tout état de cause, céder au caprice, à la colère n'est jamais une bonne solution. Les parents ont besoin d'avoir le dernier mot. Il faut les y aider et les inciter à laisser passer la colère et à négocier dans un second temps la réconciliation, réconciliation dont l'enfant a un intense besoin.
- Et si la vie est momentanément insupportable, on peut être amené à prescrire un sédatif qui permettra peut-être plus facilement la désescalade et le passage du cap difficile. Cela ne doit toutefois en aucun cas être une attitude systématique de première intention.

## Jeu et rôle des parents dans l'activité de jeu

Jouer est une activité indispensable à l'enfant. Très vite, dès les premiers mois, il commence à manipuler les objets : il aime ce qui brille, ce qui est coloré, ce qui fait du bruit. Plus le temps passe (tableau 22.1), plus le jeu va tenir de place dans sa vie. Que peuvent donc faire les parents pour choisir ou proposer des jouets ?

### Les jeux beaucoup plus que les jouets

Trop souvent, l'enfant évolue dans un univers de jouets sans que les parents se rendent réellement compte qu'il a surtout besoin de « jouer avec

**Tableau 22.1**  
Choix des jouets

À 6 mois	C'est l'âge des formes et des couleurs
À 1 an	Les jouets à pousser, à rouler vont exercer l'aptitude globale de l'enfant aux mouvements ; les jouets en peluche vont prendre une grande importance affective
À 18 mois	Ce sont les premiers jeux d'adresse : les cubes, les jeux à emboîter, à assembler, bref les premiers jeux dits éducatifs
À partir de 2 ans	Trois types de jeux peuvent être envisagés : <ul style="list-style-type: none"> <li>– ceux qui imitent les activités des parents : le téléphone, la voiture, la dinette, la poupée. . .</li> <li>– les jeux de mouvements : le ballon, par exemple</li> <li>– surtout les jeux d'imagination, ceux qui ne nécessitent souvent pas de réel jouet comme support</li> </ul>
Et à tout âge. . .	Le jeu préféré, le confident, celui qui fait partie de la famille, qui a un nom et une présence. . . Il est peut-être le plus vieux et le plus laid, mais il est aimé : il faut que les parents le respectent

quelqu'un ». Or c'est un très bon moyen dont le médecin dispose pour faire percevoir aux parents que leur enfant a besoin de leur temps :

- quand les parents, l'un ou l'autre, abandonnent toute activité pour jouer, la joie de l'enfant est immense et les parents y trouveront eux-mêmes une intense source de joie ;
- c'est, les parents doivent le comprendre, le meilleur moyen dont ils disposent pour se mettre à la portée de l'enfant, pour pénétrer dans ce domaine merveilleux de l'enfance et, partant, de mieux saisir la personnalité de leur enfant ;
- enfin, c'est le prélude à ce que devra être plus tard le besoin de dialogue et d'échange entre parents et enfants : en participant aux activités et aux préoccupations du petit enfant, les parents préparent l'avenir et probablement même l'adolescence.

Il est important que le médecin s'implique dans ce domaine. Qu'il sache conseiller aux parents de se constituer une règle de conduite, de se fixer eux-mêmes les temps de contact personnel qu'ils vont consacrer à leur enfant chaque jour, chaque semaine, chaque mois... Le temps dont ils peuvent disposer varie beaucoup selon leurs activités, leur rythme de vie, le nombre d'enfants.

**Que les parents sachent, surtout, que ce n'est pas la quantité, mais surtout la qualité du temps offert qui compte.**

## Enfant et usage des écrans

### Télévision

L'opinion des parents est souvent très partagée devant ce problème, allant du laxisme à l'anarchie les plus complets, aux interdits les plus systématiques. Que peut-on leur dire ?

#### *La télévision fait partie de l'univers de l'enfant*

Puisque la télévision fait partie de l'univers des parents, pourquoi ne ferait-elle pas également partie de celui de l'enfant ? Tout petit, il est déjà fasciné par tout ce qui bouge, par ces images colorées. Il n'est donc ni possible ni même raisonnable de la lui interdire « pour le principe ». Tout au plus peut-on essayer d'en limiter la fascination.

#### *La télévision garderie*

Beaucoup de parents ont tendance à laisser regarder la télévision « pour avoir la paix ». Ont-ils réellement tort ?

Sans doute oui, si c'est une attitude systématique.

Certainement pas si elle est utilisée à bon escient. On sait très bien qu'à certaines heures, lorsque la mère est très occupée à des tâches ménagères (la préparation des repas, par exemple), il est difficile de surveiller les enfants pleinement. Mieux vaut les laisser regarder la télévision que les laisser faire des bêtises, car qui dit bêtises dit risques d'accident.

### *La télévision attitude éducative ?*

Chez l'enfant en bas âge, assurément pas, c'est se donner une fausse bonne conscience que de l'affirmer. Sans doute existe-t-il quelques émissions enfantines. Mais on sait très bien que l'enfant est surtout fasciné par la publicité. . . Où est l'enrichissement culturel ?

### *La télévision activité familiale*

Le très gros danger de la télévision, c'est qu'elle est trop souvent un moyen d'exclusion du cercle familial, et l'enfant a un besoin intense de ce cercle.

Si les parents souhaitent que l'enfant ne soit pas trop envahi par la télévision et ses images, il serait bon d'abord qu'eux aussi s'imposent une discipline, qu'ils sachent eux-mêmes ne pas se laisser envahir.

Il faut aussi qu'ils trouvent de temps en temps l'émission qu'ils vont regarder avec lui : l'émission pour enfants, le dessin animé. . . Ils éprouveront beaucoup de plaisir dans cette joie partagée. La télévision est un moyen qui peut être utilisé pour donner à l'enfant ce dont il a le plus besoin : le temps.

### **Jeux vidéo**

L'engouement pour les jeux vidéo est tel que le médecin est souvent confronté aux questions que se posent les parents. Ces jeux sont en effet plus attractifs que les classiques jeux de société que les plus âgés des parents ont pu connaître et apprécier, bien servis en cela par une publicité particulièrement bien ciblée. Bref, ils font partie du quotidien de tous les enfants, qui en parlent beaucoup entre eux et sont à l'affût de toutes les nouveautés. Il est donc difficile de les ignorer.

Ce sont des jeux et comme tous les jeux, ils ont des effets positifs dans la construction de l'enfant, de sa personnalité, de sa socialisation, de son sens de la compétition. Ils peuvent l'aider à développer ses compétences dans de nombreux domaines : gestion de l'inattendu, traitement rapide d'informations variées et nombreuses, maîtrise du risque, acceptation de l'échec, persévérance. Certains thérapeutes les utilisent même pour traiter certaines difficultés scolaires ou sociales.

Mais ce tableau pourrait paraître idyllique si l'on n'évoquait certains effets pervers :

- non pas tant la violence : certes, la violence faite vendre et facilite l'interactivité, mais s'il existe un lien entre l'agressivité et la surconsommation de jeux violents, il faut plutôt accuser la démission des parents et la carence affective qui conduit les enfants à passer des heures devant les écrans ;
- ni l'obésité : s'il est bien connu qu'il y a un rapport entre le surpoids et le temps passé devant les écrans, c'est en réalité le manque d'activités sportives chez des enfants prédisposés qui en est responsable ;
- ni la perturbation de la scolarité : en réalité, ce sont surtout les enfants en difficulté scolaire pour des troubles d'attention qui consomment les jeux vidéo ;
- le problème est le dosage, car la pratique des jeux vidéo est très chronophage et peut perturber toute autre activité.

L'enfant pris dans son jeu n'a plus conscience du temps qui s'écoule : si la consommation de jeux vidéo, par sa durée, conduit à des colères violentes en cas de limite ou de refus des parents, s'il se cache pour jouer, s'il renonce pour cela à une sortie ou un autre loisir, si, au pire, il manque la classe pour jouer, c'est que l'on entre dans l'addiction avec son risque d'isolement social.

**Interdire : non ; contrôler : oui.**

**Le rôle des parents est là aussi déterminant. Il ne leur est pas interdit non plus de participer à ces jeux en sollicitant éventuellement une critique constructive.**

## Ordinateur et Internet

Tout ce que nous venons d'évoquer peut s'appliquer aussi à l'ordinateur et aux jeux vidéo quels que soient les supports utilisés.

Bien entendu, l'ordinateur peut être considéré comme un remarquable instrument de culture et d'éducation tant il existe de supports dans ce domaine, ou de sites accessibles par Internet. Cependant, et malheureusement le plus souvent, les enfants les utilisent pour des jeux vidéo dont l'agressivité et le peu d'intérêt dans le développement de l'imaginaire sont très discutables, sans compter l'énerverment qu'ils peuvent provoquer. Et malheureusement, tout ce temps passé devant la console ou l'écran de l'ordinateur s'est écoulé au détriment de la lecture ou d'activités ludiques familiales.

### *Internet et protection des enfants et adolescents*

Les parents se sentent souvent dépassés et démunis devant l'usage que leurs enfants et adolescents font d'Internet. Le pédiatre se doit d'être parfaitement informé des avantages et inconvénients de cet outil qui envahit de plus en plus l'univers familial afin de leur fournir des informations raisonnées.

### **Avantages**

Les avantages sont certes attractifs :

- source d'information pratiquement illimitée ;
- disponibilité et facilité de consultation ;
- aide indéniable pour faire des recherches ou des devoirs ;
- mode de communication rapide et peu coûteux (par courriel et lien vidéo) ;
- accès très facile pour les handicapés à beaucoup de ressources qui ne pourraient être mises à leur disposition autrement ; ils peuvent de plus communiquer avec des camarades sans divulguer leur invalidité ;
- fantastique source de divertissement pour les enfants.

### **Risques et dangers**

Ils sont réels.

Les risques :

- utilisation pendant de trop longues périodes. L'accoutumance peut réaliser une véritable addiction, qui peut conduire les enfants et adolescents à en faire un usage illimité ;



- perturbation voire occultation du travail scolaire (chat sur messageries, blogs, courriels) ;
- temps excessif passé à naviguer sur la Toile pouvant nuire (comme la télévision ou les jeux vidéo) à la socialisation normale entre pairs et avec la famille, et aussi entraîner des troubles du sommeil ;
- emploi excessif favorisant l'inactivité et, peut-être, l'obésité.  
Les dangers (non exhaustif) :
  - le (copier/coller) favorise le plagiat, surtout dans les travaux scolaires ;
  - il y a une insuffisance voire une absence totale de contrôle de la qualité de l'information fournie et donc des risques, entre autres, pour la santé liés à l'application de renseignements erronés ;
- Internet peut véhiculer des idées ne convenant ni aux enfants ni aux adolescents, comme :
  - la promotion d'une perte de poids et de régimes inadaptés ;
  - la publicité mensongère et/ou l'escroquerie, le développement d'un sentiment de besoin et d'envie d'acquérir des biens matériels, et donc la tentation d'acquérir (ou de voler) des cartes de crédit pour payer des services en direct.

### **Internet et pornographie**

Les mineurs peuvent accéder accidentellement ou délibérément à des sites pornographiques. De plus, les prédateurs peuvent directement et à leur insu s'adresser à des mineurs par l'intermédiaire des sites de « chat » et les courriels non supervisés. Les inhibitions normalement ressenties en situation réelle sont facilement levées dans l'inconscience de ce monde virtuel, ce qui peut inciter aux échanges sexuels.

### **Internet et violence**

Internet peut inciter à la haine ou à la violence par l'intermédiaire de sites visant un groupe précis, comme les femmes, les homosexuels, des groupes religieux ou ethniques. Cette violence peut être exacerbée par les jeux vidéo, les paroles de chansons et l'intimidation en direct, mais aussi mise en situation par l'accès facile à du matériel dangereux ou à des informations sur la fabrication d'armes.

Internet peut également être utilisé par des intimidateurs de l'école afin de ridiculiser une victime, de propager de la haine à son égard ou d'exercer un chantage sur elle.

**Tout cela peut avoir des effets particulièrement néfastes sur les valeurs familiales, culturelles ou morales que les parents ou la société veulent transmettre aux enfants et adolescents qui sont des proies faciles.**

### *Rôle du médecin*

Les médecins doivent s'informer de l'impact de tous les médias (dont Internet) sur le développement psychosocial des enfants.

Les médecins doivent s'informer, lors de chaque consultation, de l'usage que font leurs jeunes patients des différents médias qui sont à leur disposition,

du temps qu'ils y consacrent, de la perception qu'en ont leur parents et des limites (ou non) qu'ils leur ont fixées, surtout chez les familles ou enfants à risque (agressifs ou vulnérables).

Les médecins doivent conseiller aux familles d'adopter certaines règles :

- découvrir et explorer Internet en famille et insister sur sa valeur éducative ;
- inciter les enfants à critiquer et à analyser ce qu'ils voient et font sur Internet pour leur apprendre à distinguer l'imaginaire de la réalité, surtout en ce qui concerne les relations sexuelles, la violence et la publicité, et ainsi leur mettre en garde sans systématiquement interdire ;
- ne pas installer d'ordinateur (comme un téléviseur ou une console de jeux vidéo) dans la chambre ;
- l'unité centrale, avec accès et mots de passe communs, code parental et limites de temps programmées, devrait être située dans une pièce commune ;
- temps limité à moins de 1 heure par jour : les familles devraient envisager des moyens plus actifs et plus créatifs de passer du temps ensemble !
- éviter l'utilisation de l'ordinateur comme dérivatif, substitut d'enseignement ou « gardien » électronique.

Les mêmes règles sont applicables par les personnes en charge des enfants en l'absence des parents, et au domicile des parents séparés.

Un document réalisé par l'AFPA (Association française de pédiatrie ambulatoire) en collaboration avec le P<sup>r</sup> Serge Tisseron est téléchargeable sur le site [www.afpa.org](http://www.afpa.org) et peut être remis aux parents.

## **Du bon usage des écrans chez les enfants : la règle du « 3-6-9-12 » (AFPA et S. Tisseron, 2011)**

### *Conseil n° 1 : pas de télévision avant 3 ans, avec discernement après 3 ans*

Les jeunes enfants grandissent aujourd'hui dans des familles où la télévision est souvent allumée, sans que les parents se rendent compte que cela perturbe leur développement. Le temps passé par les bébés devant la télé, y compris les programmes des chaînes qui leur sont spécialement dédiées, les éloigne en effet de la seule activité vraiment utile à leur âge : interagir spontanément avec leur environnement grâce à leurs cinq sens. Jouer, toucher, manipuler les objets, se familiariser avec l'espace en trois dimensions est fondamental pour leur développement.

À cet âge, l'enfant a besoin de se percevoir comme acteur. Devant un écran de télévision, il est seul face à une communication sans échange, appauvrissant ses interactions, incité à devenir simple spectateur du monde. Une importante consommation précoce de télévision favorise ultérieurement la passivité.

Si certains parents assurent calmer leur bébé en le plaçant devant la télévision, ce dernier est en fait captivé par le rythme (volontairement) rapide des images, couleurs et sons d'une intensité largement supérieure aux stimulations sensorielles habituelles de la vie quotidienne. Rien n'y fait sens pour lui. Il est intérieurement bouleversé. À l'apparente tranquillité de l'enfant correspond

en fait une forte agitation interne, qui peut d'ailleurs se manifester dès que l'écran s'éteint.

Plus tard, les jeunes enfants habitués trop tôt à la télévision peuvent avoir tendance à reproduire les comportements stéréotypés de leurs héros sans pour autant prendre du recul sur la situation et apprendre de leurs erreurs comme ils l'auraient fait grâce au jeu autonome.

Il est aussi à craindre que les enfants ne développent une relation d'attachement aux modèles de la télévision semblable à celle qu'ils ont avec les adultes qui les entourent. Ils ne se sentiront sécurisés que si un écran est allumé près d'eux, ou s'ils possèdent l'objet reproduisant le personnage que leurs programmes habituels mettent en avant : ils se transforment en tyrans prescripteurs des achats familiaux.

Aussi les pédiatres recommandent-ils d'éviter au maximum l'exposition à la télévision avant 3 ans, même s'il s'agit d'une chaîne qui leur est spécialement dédiée. Après 3 ans, ils encouragent les parents à impliquer davantage leurs enfants dans le choix du programme, pour une durée préalablement définie par l'adulte, et à les inciter à une analyse critique face au comportement du personnage télévisé. Ils rappellent également que la télévision ne doit pas investir tous les lieux de vie, en particulier la chambre des enfants.

### *Conseil n° 2 : pas de console de jeu personnelle avant 6 ans pour favoriser la créativité*

Lors de sa croissance, l'enfant développe son imagination en créant de ses propres mains, notamment par le dessin, le modelage et le jeu avec d'autres. Il en est tout autrement lorsque l'enfant s'initie trop tôt aux automatismes de la console de jeu, aux dépens du développement de sa motricité fine et de sa créativité.

Les écrans peuvent être un support occasionnel de jeu en famille, voire d'apprentissages accompagnés, mais à cet âge, jouer seul sur une console personnelle devient rapidement compulsif.

### *Conseil n° 3 : Internet accompagné à partir de 9 ans pour préserver son enfant*

Les pédiatres préconisent aux parents d'attendre l'âge de 8–9 ans avant d'initier leur enfant à Internet. Avant de pouvoir naviguer sur la Toile, l'enfant doit assimiler certaines notions qui lui seront nécessaires pour éviter les pièges du Web. Il existe une vraie fragilité psychologique pour cette tranche d'âge. Seuls les parents sont en mesure de sortir l'enfant du brouillage des repères qu'il risque à cet âge (flou sur les notions de sphère privée – intimité – et publique, entre la réalité et la fiction, de temps, etc.).

L'accompagnement sur le Net est essentiel pour que l'enfant intègre trois notions fondamentales :

- tout ce que l'on y met peut tomber dans le domaine public ;
- tout ce que l'on y met y restera éternellement ;
- tout ce que l'on y trouve est sujet à caution : certaines données sont vraies et d'autres fausses.

### **Conseil n° 4 : Internet seul à partir de 12 ans avec prudence**

Le jeune adolescent peut commencer à « surfer » seul sur la Toile, à condition d'avoir compris et assimilé les règles précédentes. Néanmoins, il est nécessaire d'adopter certaines règles d'usage, de convenir ensemble d'horaires prédéfinis de navigation, de mettre en place un contrôle parental, et de ne pas laisser l'enfant avoir une connexion nocturne illimitée à Internet depuis sa chambre.

L'utilisation excessive de l'écran pour le jeu disparaît généralement dès la fin de l'adolescence. Une diminution des relations sociales et des résultats scolaires doit cependant alerter les parents. La mise en place d'une communication familiale sur le contenu des jeux vidéo (et la nature des programmes télé) afin de comprendre au mieux les attitudes de son enfant est indispensable.

## **Conclusion**

Deux points doivent être mis en exergue, que les parents oublient souvent : le premier est la personnalité propre de l'enfant, le second est l'époque, l'environnement, le milieu dans lequel il vit.

## **Personnalité propre de l'enfant**

Les parents ont d'abord rêvé un « enfant imaginaire », souvent même avant de l'avoir conçu. De plus, chacun des parents, plus ou moins confusément, voudrait le voir à sa propre image. Or l'enfant, leur enfant est un autre, il a son aspect physique, il a aussi son caractère, sa personnalité, ses goûts qui ne sont pas ceux dont les parents avaient rêvé.

Toute consultation d'enfant doit être une occasion discrète ou affirmée de faire voir l'enfant comme autre.

## **Le monde dans lequel il vit**

Les parents sont, et c'est normal, marqués par l'éducation qu'ils ont reçue. Ils s'y réfèrent en permanence soit pour faire un peu de la même façon, soit, plus souvent, pour faire différemment. Cette attitude n'est nullement condamnable, à condition qu'une dimension ne soit pas oubliée : le monde, même en une génération, a beaucoup changé, et l'enfant vit dans un monde que ses parents n'ont pas connu lorsqu'ils avaient son âge.

Il faut que le médecin sache en termes simples, avec des exemples tirés de la vie courante, leur faire méditer cette maxime éternelle de Confucius : « Rappelle-toi que ton fils n'est pas ton fils, mais le fils de son temps. »

### **Pour en savoir plus**

Collectif. Société hypermoderne, société bouleversée : quels effets sur les enfants ? Médecine et enfance 2008; 28: 1.

Eck M. Neuropsychiatrie infantile. Paris: Baillière; 1973.

Le Heuzey MF, éd. Psychopathologie. In: Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> éd. Paris: Elsevier Masson; 2011.

Marcelli D. Enfance et psychopathologie. 8<sup>e</sup> éd. Paris: Masson, coll. Les âges de la vie; 2009.

- › D'abord, bien classer les troubles du sommeil : tous ne perturbent pas le sommeil.
- › Les causes organiques, médicales sont rares.
- › Le traitement se discute au cas par cas et la prescription d'un somnifère n'est pas nécessairement la bonne réponse.
- › Le sommeil de l'adolescent a ses spécificités.
- › Ne pas oublier le syndrome d'apnées obstructives du sommeil.

## Sommeil normal

Toute prise en charge par le médecin d'un trouble du sommeil nécessite de connaître préalablement la physiologie normale du sommeil.

Les *enregistrements polygraphiques*, qui permettent d'étudier simultanément plusieurs paramètres (électroencéphalogramme [EEG], respiration, tonus musculaire, mouvements oculaires...), ont montré que chez l'adulte, le sommeil était fait de cycles (quatre à cinq) comportant chacun une phase de sommeil dit à ondes lentes de profondeur croissante, puis une phase de sommeil paradoxal où l'activité électrique corticale, très importante, contraste avec la profondeur de l'endormissement et l'atonie musculaire : c'est la phase du rêve. Chez l'enfant, ces mêmes cycles existent mais ils ne sont pas, du moins dans les premiers mois, organisés de la même façon dans le temps. Pendant les 3 premiers mois, ces cycles surviennent par périodes répétées au long de la journée, entrecoupées de phases d'éveil essentiellement rythmées par la sensation de faim ou de satiété.

*La durée du sommeil est de 23 heures en moyenne à la naissance, de 16 à 18 heures à 3 mois.* Progressivement, les cycles de sommeil vont se fondre en un bloc que les contraintes sociales doivent amener à concilier avec la nuit.

Le nouveau-né passe progressivement d'un rythme ultradien (alternance de veille et sommeil toutes les 3–4 heures) à un rythme circadien de 24 heures. Les cycles de sommeil ne sont vraiment en place que vers 4–5 mois. Ainsi, le rythme jour-nuit s'installe normalement et naturellement avant l'âge de 6 mois, avec une grande variabilité d'un enfant à l'autre, puisque certains nourrissons peuvent l'acquérir dès la 3<sup>e</sup> ou la 4<sup>e</sup> semaine.

De 3 mois à 3 ans, la durée totale du sommeil diminue lentement. Elle est de 14–16 heures à 1 an, de 12–14 heures à 3 ans (dont 2 heures de sieste). Le sommeil n'est plus modulé par des causes purement instinctives (faim, satiété) mais par la découverte progressive du monde extérieur et en particulier de la mère, qui à 9 mois est perçue comme une personne à part entière dont l'enfant est dépendant et dont la séparation est source d'insécurité et

d'angoisse. À partir de cette date, tous les facteurs d'environnement prennent de plus en plus d'importance. Cette période est marquée par des difficultés d'endormissement entraînant les rites du coucher.

À partir de 3 ans, le sommeil se rapproche de plus en plus de celui de l'adulte et à l'adolescence, la durée totale du sommeil est de 8 à 10 heures, avec des variations individuelles parfois de 6 heures (petit dormeur) à 11 heures (gros dormeur), la réduction de ce temps de sommeil se faisant aux dépens du sommeil lent profond tandis que le sommeil paradoxal reste stable. L'angoisse peut engendrer des troubles de l'endormissement jusque vers 6 ans, âge où disparaissent en règle les rites du coucher. Le sommeil commence à prendre pour l'enfant la même valeur que chez l'adulte, il est influencé par les mêmes facteurs. Dès lors, les troubles du sommeil peuvent apparaître chez des sujets émotifs ou anxieux à l'occasion de conflits familiaux ou de difficultés scolaires.

## Genèse des troubles du sommeil chez l'enfant

Chez l'enfant comme chez l'adulte, le sommeil est régi par des systèmes étroitement liés au système d'éveil : le couple éveil-sommeil doit avoir un équilibre parfait. La rupture de cet équilibre crée un phénomène de privation. Une diminution quantitative ou qualitative du sommeil entraîne une « dette de sommeil ». Si la cause n'est pas supprimée, cette dette s'accroît et entraîne une hyperstimulation du système d'éveil : l'enfant qui dort mal devient instable, cette instabilité psychomotrice favorise le système d'éveil aux dépens du système de sommeil ; celui-ci se réduit encore dans sa qualité et sa quantité ; on est en présence d'un état d'autostimulation (soit par stimulation du système d'éveil, soit par perturbation du système de sommeil) : c'est l'insomnie.

Ce phénomène rend compte de la plus grande partie des troubles du sommeil de l'enfant que sont les dyssomnies (troubles de l'endormissement, insomnies vraies, voire hypersomnies). Les parasomnies répondent à un autre mécanisme.

## Évaluer le trouble du sommeil

Pour apprécier l'éventualité d'un trouble du sommeil, il faut surtout s'attacher aux signes évoquant une privation, un *manque de sommeil*, qui affectent plus ou moins vite le comportement diurne de l'enfant :

- un enfant fatigable, irritable, capricieux, anormalement hyperactif, impatient, « énervé », grognon, avec des rythmes de sieste perturbés, des difficultés d'endormissement, manque probablement de sommeil ;
- un enfant dont le comportement diurne est strictement normal tandis que ses parents s'inquiètent d'un temps de sommeil trop court, de siestes trop brèves, n'est pas en manque de sommeil, et n'a donc probablement pas de troubles du sommeil.

Il faut bien entendu évaluer la « plainte » des parents et donc apprécier le retentissement de ce trouble sur leur comportement qui, du fait de leur

privation de sommeil, leur fatigue et leur énervement, ne peut qu'accroître ce trouble.

## **Analyser et classer les troubles du sommeil**

Ceci est très important pour comprendre le trouble et proposer la meilleure attitude thérapeutique.

### **Dyssomnies**

#### **Troubles de l'endormissement**

C'est un phénomène banal, habituel, sans signification pathologique si ce n'est la façon dont il est ressenti par l'entourage. Deux notions essentielles doivent toujours être présentes à l'esprit : il est impossible d'imposer l'endormissement à un enfant dont le cerveau n'est pas prêt au sommeil (forcer à dormir un enfant en activité d'éveil normal ou stimulé est tout à fait illusoire). À l'inverse, il ne faut pas méconnaître les signes du besoin de sommeil et ainsi manquer la phase d'endormissement au moment de sa survenue naturelle. C'est ainsi que les troubles de l'endormissement, si naturels soient-ils, sont souvent induits, maintenus ou majorés par une attitude parentale inadaptée. Un bon endormissement se prépare, se négocie : il y faut des concessions.

#### *Causes propres à l'enfant*

Certaines sont organiques. Elles sont citées ici pour mémoire : toux chronique, obstruction nasale, etc.

En général, à partir de 9 mois, c'est l'appréhension de quitter la présence affective de la mère et le monde rassurant du jour qui crée une opposition au coucher, un état de tension stimulant l'activité d'éveil. C'est en fait un trouble de séparation qui peut être induit ou majoré par un événement traumatisant dans la vie familiale ou de l'enfant lui-même. Il peut s'agir aussi d'une relation fusionnelle mère-enfant (qui traduit souvent une dépression maternelle), voire – et déjà tôt – de l'absence de règles établies sur le plan éducatif (enfant roi) : il existe alors souvent des réveils nocturnes.

Les peurs lors du coucher débutent vers 3 ans et peuvent durer jusqu'à 6 ans : peur de l'obscurité, peur des animaux, des fantômes... L'objet de cette peur est souvent dépendant d'un événement récent, d'un livre, d'un film, d'une histoire peut-être mal expliquée. Il est d'ailleurs difficile de faire la part du réel et de la comédie, car cette « peur » est parfois utilisée pour tenter de « veiller » avec des parents.

C'est en tout cas pour lutter contre ces angoisses que s'installent au même âge les rites du coucher, qu'il faut connaître et savoir respecter : recherche d'une position du corps, succion du pouce, nécessité pour s'endormir de tenir ou sucer un objet précis...

**Ces rites sont normaux, utiles : il ne faut pas chercher à les faire disparaître par la contrainte.**

### *Causes extérieures à l'enfant*

Elles sont nombreuses et méritent d'être connues :

- l'excitation des jeux collectifs stimule l'éveil, et ce d'autant plus qu'ils se prolongent dans la soirée. Il faut savoir calmer l'enfant par des activités plus paisibles pour le préparer au sommeil ;
- les moqueries suscitées par les mimiques que présente un enfant luttant contre le sommeil en public peuvent induire une opposition au coucher ;
- la télévision est actuellement un adversaire redoutable à l'endormissement des enfants fascinés par ces images mouvantes colorées et sonores. Pourquoi aller se coucher alors que les parents, eux, installés devant le petit écran, sont peu enclins à s'en détacher ? Les parents cèdent-ils ?... Le moment propice à l'endormissement est alors passé ;
- enfin, s'il peut paraître évident qu'un logement trop petit, la promiscuité, le bruit (des voisins, de la radio, de la télévision...) peuvent jouer un rôle fondamental, les conditions de travail ne sont pas toujours prises en compte. En effet, il n'est pas rare, pour ne pas dire fréquent, qu'une maman retarde le coucher de son nourrisson ou de son enfant car le père rentre tard et souhaite ou exige de voir son enfant à son retour, ou inversement, mais l'heure de l'endormissement est passée et il devient alors difficile de coucher l'enfant. Le même problème peut se poser lors de dîners à la maison (auquel l'enfant excité participe à tort) ou à l'extérieur (où l'on amène l'enfant qui n'est plus dans son environnement habituel).

### *Que faut-il faire ?*

Il faut sûrement expliquer le caractère normal, banal de ces difficultés. Il faut aussi souligner sans culpabiliser les erreurs éducatives souvent méconnues qui ont pu les majorer. Il faut surtout insister sur les conditions d'un bon endormissement : respect des rites du coucher, création d'un climat propice fait d'amour, de tendresse : il faut que les parents apprennent à leur enfant à aimer ce moment si agréable. Si le trouble paraît sévère ou lié à des problèmes familiaux, il est utile d'envisager une consultation spécialisée.

### **Insomnie**

C'est un trouble qui concerne de 20 à 40 % des enfants de moins de 3 ans. Elle est de loin la perturbation la plus fréquente et touche les enfants jusqu'à 3 ou 4 ans. Comme les troubles de l'endormissement qui en sont un élément, ce n'est pas une maladie primitive du sommeil, mais beaucoup plus un problème lié à l'environnement.

### *Les causes varient avec l'âge*

Avant 6 mois, il n'y a pas de véritables troubles du sommeil. Il s'agit plutôt d'un trouble du rythme veille-sommeil souvent lié à des problèmes digestifs bénins : pleurs inexplicables du nourrisson (coliques ?), reflux gastro-œsophagien, allergie aux protéines du lait de vache, qui cèdent plus ou moins vite, spontanément ou sous l'effet d'un traitement adapté. Mais si les troubles persistent (et donc la plainte parentale), il faut évoquer une perturbation de la relation mère-enfant dans le cadre d'une dépression du post-partum.

Jusqu'à 2 à 3 mois, en effet, les réveils nocturnes sont normaux, instinctifs et rythmés par la sensation de faim. À cet âge, les pleurs nocturnes sont le plus



souvent la traduction d'un besoin alimentaire, le réendormissement rapidement obtenu après une prise de lait. Mais dès cet âge, il est des insomnies induites par la rigidité maternelle. Le non-respect des rythmes propres à l'enfant vis-à-vis de l'alimentation en est l'exemple le plus frappant. *La rigueur horaire excessive est néfaste* : réveiller l'enfant qui dort pour le faire boire, le laisser pleurer quand il a faim, lui donner la nuit lorsqu'il se réveille un repas inconsistant (eau sucrée) sont des faits d'observation courante qu'il est facile de corriger par une bonne information.

*Entre 3 et 9 mois*, l'insomnie est plus rare et les *causes organiques* sont à rechercher en priorité (troubles digestifs, obstruction nasale. . .).

*Mais c'est à partir de 9 mois* que l'*insomnie vraie* s'installe, témoignant de la dette de sommeil : après une journée agitée, l'endormissement est long, les réveils nocturnes fréquents, le réveil très matinal. Ces journées difficiles, ces nuits écourtées ne font qu'accroître la tension familiale et le trouble du sommeil est entretenu, sinon majoré.

Habituellement, ce sont les facteurs qui stimulent le système d'éveil qui en sont responsables. Certains enfants sont de petits dormeurs, de petits anxieux, de petits instables. N'en est-il pas de même des adultes ? Certains *troubles « relationnels »* sont parfois en cause, qui viennent créer l'anxiété : la séparation ou la mésentente parentale, l'éloignement de la mère, une naissance dans la famille sont autant de facteurs souvent retrouvés.

Les *erreurs éducatives* ont leur place dans la genèse de ces insomnies (changements fréquents de lit, de chambre, de domicile, vie familiale désordonnée et peu propice à un paisible épanouissement de l'enfant). Il faut en particulier insister sur la mauvaise habitude de donner au nourrisson ou à l'enfant du lait ou de l'eau la nuit, souvent pour qu'il s'endorme, ou de le prendre dans le lit parental – solutions bien faciles (à cause des voisins, de la fratrie) mais néfastes à long terme. Chacun dans son lit !

Enfin, l'*environnement* joue parfois un rôle de premier plan : logement inadapté, bruyant, insalubre, promiscuité. . .

Mais il arrive que le système de sommeil soit lui aussi perturbé. Et à cet âge, ces perturbations sont essentiellement d'ordre médicamenteux : on connaît bien le rôle néfaste de certains antiépileptiques (phénobarbital, hydantoïne), mais on connaît moins les *perturbations du sommeil* que peuvent induire certains médicaments prescrits « pour calmer et faire dormir » : tranquillisants (méprobamate, Équanil® ; benzodiazépines ; phénothiazines ; neuroleptiques [alimémazine, Théralène®]. . .). Paradoxe ? Sans doute, mais paradoxe apparent quand on connaît la physiologie du sommeil et que l'on prend en compte les modifications que ces thérapeutiques induisent dans les diverses phases du sommeil. Il faut néanmoins nuancer ces considérations, car il y a des susceptibilités individuelles : tel traitement très efficace sur le sommeil d'un enfant peut avoir l'effet inverse chez un autre.

### *Que peut-on faire ?*

Il faut bien sûr avant tout *analyser la situation* afin de préciser la ou les causes. En effet, il peut s'agir de causes médicales (obstruction nasale, douleurs abdominales, poussées dentaires, allergie alimentaire, intolérance au lait, reflux

gastro-œsophagien...)). Elles sont facilement retrouvées. Il faut sinon bien étudier le mode de vie, la personnalité des parents, mais surtout apprécier la tolérance parentale du trouble. La tension familiale créée par ces insomnies entretient souvent l'insomnie, voire la stimule. Il faut enfin *essayer de corriger les erreurs des parents*.

Cela demande du temps et de la coopération de leur part : excédés, fatigués, sont-ils accessibles aux conseils ? Pas toujours. Et *le recours au médicament* est souvent indispensable, parfois à contrecœur de la part du médecin comme des parents. Il ne guérira pas ce qui n'est pas une maladie, mais permettra aux parents dont l'enfant dormira enfin de récupérer, de se détendre, de se rassurer. Ils comprendront et accepteront alors mieux de corriger telle ou telle attitude inadéquate. Il est difficile de conseiller un médicament, tant la tolérance individuelle est grande. Telle molécule efficace chez un enfant ne l'est pas dans le même contexte chez un autre, ou est moins bien supportée. Il est parfois nécessaire d'effectuer plusieurs essais, d'autant que certains de ces produits (voir plus haut) peuvent perturber le sommeil. Mais quel soulagement quand on trouve le bon...

### Prescription d'un somnifère

Ce n'est pas forcément la bonne réponse ; en effet, il ne faut pas masquer la cause du trouble du sommeil par la prise banalisée d'un « sirop pour dormir », d'autant que certains somnifères peuvent avoir un effet paradoxal et entretenir voire accentuer le trouble du sommeil.

Certains n'ont qu'un effet transitoire. Il ne faut jamais les prescrire avant l'âge de 1 an. S'ils sont nécessaires (essentiellement pour permettre aux parents de « récupérer » et ainsi d'être plus accessibles aux conseils qu'on peut leur prodiguer et à leur réalisation pratique), il faut les prescrire en cures courtes, 15 jours à 3 semaines, en prévenant les parents de leur potentiel effet paradoxal (en effet, ces molécules peuvent perturber le sommeil de certains enfants) et en effectuant un sevrage progressif.

Parfois une *psychothérapie* peut être indiquée, pour l'enfant, et même aussi pour les parents. Tout dépend de leur personnalité et de leur acceptation du trouble.

Enfin, si la tension familiale est insupportable, une *brève séparation* de l'enfant peut être indiquée. Il en est qui n'ont d'insomnies que chez leurs parents !

Les troubles du sommeil peuvent cependant exister dans des pathologies neurologiques et/ou psychiatriques plus graves, à ne pas méconnaître : trouble envahissant du développement, épilepsie, voire certaines maladies génétiques.

### Parasomnies

Ce sont des troubles du sommeil qui n'entraînent aucune plainte de la part du sujet atteint. Le trouble est en fait signalé par l'entourage. Les parasomnies

regroupent un certain nombre de troubles du sommeil de l'enfant qui ont des points communs :

- un caractère familial fréquent ;
- une survenue paroxystique, automatique ;
- l'impossibilité presque totale de réveiller l'enfant pendant la crise ;
- l'amnésie rétrograde totale ;
- un caractère transitoire ;
- un excellent pronostic à long terme ;
- la possibilité d'associations chez le même enfant.

Le somnambulisme, la somniloquie, les terreurs nocturnes, l'énurésie primaire nocturne sont les troubles les plus fréquents. Bien que transitoires et d'excellent pronostic, ce sont de véritables maladies du sommeil.

L'*énurésie* ayant déjà été étudiée précédemment (voir le chapitre 21), il faut insister sur les terreurs nocturnes et le somnambulisme.

### *Terreurs nocturnes*

Elles sont très fréquentes, mais en règle passagères. On les voit surtout chez les enfants, garçons ou filles (60 %), d'âge préscolaire (entre 3 et 6 ans). Par la suite, elles sont beaucoup plus rares. La description d'une crise de terreur nocturne est assez stéréotypée : début brutal dans la première moitié de la nuit, 1 à 3 heures après le coucher. L'enfant s'assied brusquement dans son lit, crie, hurle. Il a les yeux grand ouverts, il est polypnéique, tachycarde, couvert de sueur, et a parfois des gestes de défense. Il est impossible de le rassurer car il ne répond à aucune sollicitation.

L'épisode dure quelques minutes (1 à 20 minutes) puis l'enfant se rendort aussi brutalement, profondément épuisé. Il n'y a qu'un épisode par nuit et aucun souvenir le lendemain.

**Ces terreurs nocturnes, très rares après 6 ans, disparaissent totalement à la puberté. Elles sont sans gravité, n'ont aucune composante névrotique ni psychotique. Il ne s'agit pas d'équivalents comitiaux et l'EEG est inutile. Seules leur survenue tardive et leur association avec d'autres troubles neuropsychiques peuvent faire craindre une affection neuropsychiatrique.**

Il faut les différencier des cauchemars, rêves certes terrifiants, mais réveillant l'enfant qui, reconnaissant alors son entourage, est rassuré – ce qu'il n'empêche qu'il puisse avoir quelques difficultés à se rendormir. Il se souvient de son rêve.

On en rapproche les *états confusionnels* fréquents chez les enfants de moins de 5 ans, survenant aussi en début de nuit, qui peuvent se répéter au cours de la même nuit et survenir même au cours d'une sieste. Le début est plus progressif, l'enfant grogne, pleure, s'agite et veut sortir de son lit. Il peut paraître éveillé : en fait, il dort et repousse la personne qui cherche à le consoler. Ces accès peuvent durer de quelques minutes à plus de 1 heure.

### *Somnambulisme*

C'est une activité motrice de déambulation inconsciente durant le sommeil, souvent accompagnée d'autres activités spontanées et coordonnées, avec amnésie au réveil, qui n'a aucun caractère pathologique mais peut être dangereuse par ses conséquences. La *somniloquie*, qui lui est très souvent associée, en est l'équivalent verbal ; 15 % environ des enfants d'âge scolaire (de 5 à 12 ans) ont un accès de somnambulisme, mais en réalité seuls 4 à 5 % de cette population présentent plusieurs accès mensuels. Les garçons sont plus touchés que les filles. On retrouve souvent des antécédents familiaux. L'énurésie y est fréquemment associée. Comme les terreurs nocturnes, l'accès de somnambulisme apparaît brutalement de 1 à 3 heures après l'endormissement. L'enfant se lève et marche, le regard fixe, se cognant souvent, sans pour autant se réveiller. Il peut faire des gestes incohérents mais surtout, et c'est là le *danger du somnambulisme, manipuler des objets coupants ou contondants, des appareils dangereux, voire se défenestrer*, ce qui traduit bien l'automatisme de cette activité motrice. Il reste tout à fait indifférent à toutes sollicitations pendant l'accès. Spontanément ou docilement reconduit par ses parents, il se recouche, s'endort profondément, incapable par la suite de raconter ce qui s'est passé, même s'il se réveille en dehors de son lit.

**Les accès de somnambulisme se répètent souvent selon le même mode chez le même enfant, ce qui permet parfois *a priori* d'en évaluer le danger.**

**Comme les terreurs nocturnes, le somnambulisme disparaît à la puberté, n'a aucun caractère pathologique, n'a rien de comitial ni de neuropsychiatrique en dehors de son association à d'autres troubles du comportement.**

Certes, le somnambulisme cède spontanément mais, si les accès sont fréquents et surtout à risque, il est préférable de traiter et, dans ce cas, le clobazam (Urbanyl<sup>®</sup>) ou le clonazépam (Rivotril<sup>®</sup>) sont efficaces et anodins, tous les soirs, régulièrement pendant au moins 2 mois, à diminuer progressivement ensuite.

**Fait important : terreurs nocturnes et somnambulisme n'altèrent pas la qualité du sommeil.**

Ces parasomnies ont parfois des facteurs favorisants : stress, anxiété, fièvre, privation de sommeil, rythme veille-sommeil irrégulier.

D'autres parasomnies sont fréquentes, apparaissant lors de la transition veille-sommeil. Elles persistent rarement au-delà de 4 ans, apparaissent en règle lors de la première et de la deuxième année, lors de l'endormissement.

Ce sont essentiellement ce qu'on appelle des rythmies du sommeil (*jactatio capitis, head-bonging, head-rocking, body-rocking* des Anglo-Saxons), constituées de mouvements répétitifs et stéréotypés intéressant surtout les muscles de la tête et du cou, très fréquents et bénins. L'abstention thérapeutique est la règle.

On y rattache le bruxisme (grincement des dents pendant le sommeil), qui apparaît en règle après la poussée des incisives.

## Et l'adolescent ?

L'adolescent a des spécificités qu'il faut connaître. Naturellement, l'adolescent a peu de difficultés à rester éveillé le soir, mais il a du mal à se lever le matin (besoin du réveil ou des parents) et montre des variations spontanées de l'heure du réveil selon les jours de la semaine (école ou week-end).

Faute de temps cependant – car il est « très » occupé : scolarité, sorties, activités diverses (ordinateur, jeux vidéo, téléphone portable, lecture, sport) – l'adolescent néglige souvent son sommeil : dormir n'est pas une priorité et il a tendance à faire ce qui lui plaît plutôt qu'à écouter les besoins que lui dicte son organisme, et encore moins les conseils que l'on peut lui prodiguer. Il est donc souvent en privation, en manque de sommeil. De nombreuses interactions liées à une mauvaise hygiène de vie compliquent encore le tableau : abus d'alcool, de cigarettes, voire de drogues.

Il faut toujours rechercher l'existence de troubles du sommeil chez l'adolescent, car ils peuvent révéler un désordre psychologique temporaire compréhensible dans cette période de mutation, ou le début d'une pathologie durable, en particulier la dépression, qui est la plus fréquente. Le retard diagnostique peut être à l'origine de difficultés scolaires et sociales d'un adolescent considéré comme paresseux et non motivé parce qu'il est somnolent. . .

## Insomnie

Il est décrit que 13 % des garçons et 17 % des filles se plaignent de mal dormir. Certes, cela peut être dû à une mauvaise hygiène de vie mais dans cette période difficile, attention, car l'anxiété et la dépression sont souvent sous-jacentes. Il peut y avoir de véritables phobies du coucher conduisant à des abus de consommation de somnifères. Si l'insomnie qui précède systématiquement les examens est fréquente et en général peu problématique, en revanche l'insomnie chronique est le plus souvent liée à une anxiété pathologique qui s'exacerbe avec le temps qui passe. Si une prise en charge comportementale peut aider, une psychothérapie associée est souhaitable, car on peut s'inquiéter de la structure sous-jacente et des risques de décompensation sur un mode névrotique ou psychotique. L'insomnie qui réveille systématiquement le jeune en seconde partie de la nuit est, comme chez l'adulte, très évocatrice d'une dépression.

## Syndrome de retard de phase

En fait, une des grandes difficultés de l'adolescent est le réveil, car le sommeil est décalé, avec un endormissement toujours au-delà de 2 heures du matin, parfois beaucoup plus tard, 5 h 30 ou 6 heures du matin, le réveil spontané survenant tard dans la matinée, voire en début d'après-midi.

Ce trouble du sommeil est le plus fréquent de l'adolescent : tout simplement, il a envie de vivre le soir. Alors que toute la famille dort, il se sent libre et tranquille seul dans sa chambre, un peu « hors du temps ». Parfois, cependant, cela s'inscrit dans une véritable conduite d'opposition aux parents. Crise d'adolescence exacerbée, conflits familiaux, rupture scolaire, le risque de dérapage est grand. D'autant que, dans ce contexte, l'anxiété pathologique et la dépression ne sont pas loin : elles se surajoutent dans les deux tiers des cas. Les somnifères sont sans intérêt et peuvent conduire à de véritables intoxications.

Le traitement nécessite une adhésion forte des deux parties (l'adolescent et ses parents). Il repose surtout sur la chronothérapie : décalage progressif des horaires de sommeil de plus en plus tard, faisant vivre la personne sur une période artificielle de 27 heures. Au bout de 6 à 7 jours, les horaires de sommeil sont recalés entre 23 heures et 7 heures. La phase suivante du traitement impose une consolidation de ces horaires dans un respect très rigoureux pendant 6 semaines. On peut aussi proposer une avancée très progressive de l'heure du coucher de 10 minutes tous les 3 jours.

## Hypersomnie

Certains adolescents présentent de véritables hypersomnies, certes rares mais souvent et longtemps méconnues.

La *narcolepsie* débute à l'adolescence, parfois dans l'enfance. Elle atteint aussi bien la fille que le garçon. Sa prévalence est rare (0,05 %). Le retard diagnostic est fréquent. Elle se traduit par des accès de sommeil incoercibles dans la journée, une cataplexie (perte de tonus d'un bras, des jambes ou du cou au cours d'une émotion ou du rire), des hallucinations incoercibles, des comportements automatiques sans souvenir, des paralysies angoissantes du réveil. Les siestes sont très récupératrices.

L'*hypersomnie idiopathique* est une autre cause d'hypersomnie qui est proche de la narcolepsie, mais qui se caractérise par l'absence de cataplexie et la notion fréquente de pathologie familiale.

## Syndrome de Kleine-Levin

Cette pathologie rare et de cause inconnue touche quasiment toujours le garçon :

- accès de sommeil, ou plutôt de torpeur, au cours desquels il reste allongé, somnolent, pendant quelques heures à quelques jours, et qui se répètent plusieurs fois par an ;
- avec des troubles du comportement alimentaire (hyperphagie) et comportementaux (agressivité) parfois sévères ;

- aucun examen ne permet de l'affirmer, ce qui est toujours difficile pour le jeune et sa famille ;
- ce syndrome évolue habituellement vers la guérison à la fin de l'adolescence.

## **Syndrome d'apnées obstructives du sommeil**

Le syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS) est caractérisé par une obstruction prolongée des voies aériennes supérieures, complète ou intermittente, mais qui interrompt la ventilation au cours du sommeil et perturbe le déroulement normal et sa qualité.

### **Fréquence**

Elle est estimée entre 1 et 3 % des enfants de moins de 6 ans (pour 9 à 12 % de ronflements) ; le SAOS est particulièrement fréquent entre 3 et 6 ans sans prédominance de sexe.

### **Diagnostic**

Essentiellement clinique, il repose sur la recherche de symptômes diurnes et de symptômes nocturnes.

### **Symptômes diurnes**

La somnolence diurne (hypersomnie) est beaucoup moins fréquente que chez l'adulte. Elle n'est pas toujours reconnue de première intention chez des enfants qui manifestent essentiellement des troubles du comportement (agressivité, timidité ou retrait, ou hyperactivité associée à des siestes brutales et sans raison, fléchissement des performances scolaires, modification de l'appétit, tristesse, apathie, etc.).

### **Symptômes nocturnes**

Ils sont essentiellement caractérisés par :

- l'existence d'un ronflement plus ou moins important, plus ou moins permanent, associé à une respiration paradoxale et buccale ;
- des apnées avec une reprise respiratoire bruyante ;
- une position de sommeil anormale : assise, à genoux, ou tête en hyperextension ;
- des signes de rétraction, comme des malformations thoraciques avec thorax en entonnoir ou en crinoline ;
- une hypersudation et un sommeil agité.

#### **En pratique**

Devant ces symptômes, il faut rechercher une infection des voies aériennes supérieures, un reflux gastro-œsophagien, des vomissements faciles, une dysphagie, des otites à répétition, une voix nasonnée.

Chez les enfants plus âgés ou adolescents, les signes cliniques sont plus proches de ceux de l'adulte : céphalées matinales, somnolence anormale, mais parfois énurésie secondaire ou difficultés scolaires.

## Examen clinique

Il recherche :

- une hypertrophie adénoïdoamygdalienne qui existe et explique les symptômes chez près de trois enfants sur quatre ;
- une anomalie nasale ou oropharyngée, maxillofaciale, entraînant une obstruction des voies aériennes supérieures ;
- des anomalies du développement staturopondéral : retard staturopondéral, cassure pondérale, plus rarement obésité.

### En pratique

Les investigations paracliniques comme l'enregistrement polysomnographique nocturne et les investigations radiologiques, ORL, maxillofaciales, éventuellement un examen cardiovasculaire sont à discuter cas par cas.

## Traitement

Il repose sur :

- l'adénoïdoamygdalectomie s'il existe une hypertrophie amygdalienne ;
- la chirurgie réparatrice des anomalies maxillofaciales, qui nécessite un avis spécialisé et n'est à envisager que lorsque la croissance est terminée ;
- les dispositifs d'avancement mandibulaire, qui ne sont pas non plus envisagés chez l'enfant avant la fin de la croissance.

### À retenir

Conduite à tenir devant des troubles du sommeil chez l'enfant :

- bien évaluer les difficultés de sommeil de l'enfant en appréciant son retentissement sur l'enfant lui-même et sur sa famille ;
- analyser et classer les troubles du sommeil ;
- savoir que dans la très grande majorité des cas, la prescription d'un somnifère n'est pas une réponse.

### Pour en savoir plus

Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> édition. Paris: Elsevier Masson; 2011.

Collectif. L'enfant et son sommeil. Médecine et enfance 2004;24(2):55-82.

Marcelli D. Enfance et psychopathologie. 8<sup>e</sup> éd. Paris: Masson, coll. Les âges de la vie; 2009.



- S'intéresser à la scolarité à chaque consultation de l'enfant, quel que soit le motif de la consultation.
- Ne pas hésiter à demander des tests psychométriques et un bilan orthophonique.
- Les causes des difficultés scolaires sont variées, souvent intriquées.

Le développement d'une scolarité harmonieuse doit être une des préoccupations permanentes du médecin qui prend en charge un enfant, et ce, quelles que soient les raisons pour lesquelles l'enfant lui est amené.

## Motifs de la consultation

Il est possible que l'enfant soit amené chez le médecin parce qu'il ne travaille pas à l'école, la demande pouvant venir des parents ou même des enseignants. En vérité, cette situation est assez rare, ou du moins assez rarement exprimée de façon aussi nette. En effet, même dans le cas où l'inquiétude de la famille est liée à l'échec scolaire, l'enfant est présenté au médecin sous une autre étiquette : il est « fatigué », il est « nerveux », il est « paresseux ». Dans la plupart de ces cas, même si les parents pressentent le problème, ils se le masquent et le masquent au médecin, espérant plus ou moins confusément que le verdict de celui-ci sera : « C'est le foie, le côlon ou les glandes », et que tout sera résolu par un médicament approprié.

Bien souvent, l'enfant est de bonne foi, amené au médecin pour un symptôme dont l'organicité n'est pas mise en doute par la famille : douleurs abdominales, céphalées, pâleur, maladie qui traîne. Même si les parents ont parfaitement conscience de l'existence d'une situation d'échec scolaire, ils y voient la conséquence et non la cause du symptôme allégué, et ne pensent pas spontanément à signaler le fait au médecin.

C'est dire que *toute consultation d'enfant d'âge scolaire doit comporter – quel que soit le motif de la consultation – une enquête même rapide sur la scolarité* : en quelle classe est-il ? La réussite scolaire est-elle satisfaisante ? Quel est son comportement à l'école ?

Il ne faut en effet jamais oublier que les conséquences des difficultés scolaires peuvent largement dépasser le stade de l'école : les troubles de l'apprentissage peuvent être responsables d'une baisse de l'estime de soi, de tensions intrafamiliales ou de comportements inadaptes à l'école ou à la maison.

## Principales causes de difficultés

Elles sont très nombreuses. Il est néanmoins possible de les classer, même si l'on sait que leur intrication est fréquente. La réussite scolaire nécessite en effet deux facteurs fondamentaux : la *motivation* et les *compétences* innées ou acquises par l'éducation. L'échec scolaire peut donc être lié soit à un défaut de compétences (de causes instrumentales) provoquant un manque de moyens, soit à un défaut de motivation (de causes en règle psychologiques) empêchant d'utiliser correctement ces moyens.

L'enjeu, devant un enfant présentant des « difficultés scolaires », consiste à déterminer le plus objectivement possible la cause de ce dysfonctionnement.

L'enfant a-t-il :

- un déficit instrumental, une déficience des outils indispensables aux apprentissages ?
- un problème « psychoaffectif » qui l'empêche d'utiliser à bon escient des capacités pourtant satisfaisantes ?

Il faut également tenir compte des facteurs somatiques et des « erreurs » pédagogiques, en sachant que plusieurs facteurs sont souvent intriqués.

## Facteurs somatiques

Ils sont, on l'a vu, fréquemment invoqués à tort par la famille. Il ne faudrait pas, cependant, les méconnaître.

### Maladie

La maladie chronique est heureusement rare chez l'enfant. En revanche, la répétition de maladies, même bénignes, est une cause fréquente d'absentéisme scolaire, donc d'échec. Plus que la maladie elle-même et que l'asthénie postinfectieuse qu'elle engendre, c'est l'absence à l'école qui est l'élément déterminant.

Il est très fréquent de voir des enfants, chez lesquels jusque-là tout se passait bien à l'école, « décrocher » à la suite d'une maladie infectieuse banale. Que s'est-il donc passé ? Il a été malade, a manqué 8 ou 10 jours ; dès qu'il est retourné en classe, il s'est dit fatigué, s'est plaint de douleurs des jambes, du ventre, de la tête ; les parents inquiets ont interrompu à nouveau la fréquentation scolaire. Le médecin, perplexe, est inconsciemment entré dans leur jeu... et le temps a passé. Les parents, l'enfant, le médecin se sont « installés dans la maladie ». On avait simplement négligé un point fondamental : *un enfant, surtout s'il travaillait bien, redoute, s'il manque quelque temps, la réintégration scolaire.*

**Le rôle du médecin dans ce type de situation est important et ce rôle est surtout d'ordre prophylactique. Il faut à tout prix éviter que ne s'organise une maladie indûment prolongée, il faut être avare d'arrêts scolaires, il faut enfin penser à l'angoisse du retour à l'école, plutôt qu'à l'asthénie après la maladie.**

## Hygiène de vie

L'enfant qui se couche tard, dort mal, de même que celui dont l'organisation matérielle de la journée est compliquée ou celui qui ne peut pas satisfaire ses besoins élémentaires de dépense physique, a souvent des difficultés à l'école. Il y est inattentif ou agité, et le travail est assez médiocre.

Il n'est pas toujours facile d'améliorer ce type de situation, surtout lorsque cette mauvaise hygiène de vie est liée à des conditions de logement défectueuses, aux horaires de travail des parents, à l'éloignement de l'école. *Mais, plus souvent qu'on ne le pense, c'est à une carence d'information des parents sur la vie normale d'un enfant qu'on a affaire.* Et là, le médecin de famille est d'une aide précieuse, lui qui connaît les gens, les voit vivre chez eux et commettre des erreurs, parfois faciles à corriger.

## Déficits « instrumentaux »

### Déficits sensoriels

Les malentendants, les amblyopes ont de toute évidence quelques raisons d'échouer à l'école. À l'heure actuelle, ces déficits sont généralement dépistés à l'âge préscolaire. Néanmoins, il faut y penser : un sourd partiel peut être étiqueté indiscipliné, paresseux. Si le médecin a un doute, un examen audiométrique s'impose.

Il faut néanmoins savoir qu'une hypoacousie de moins de 30 dB n'explique pas un échec scolaire, et qu'une difficulté isolée à la lecture ne relève pas d'un trouble visuel. Le malentendant, l'amblyope ont toujours des troubles du comportement associés, réactionnels à leur déficit sensoriel.

### Déficit intellectuel

C'est une cause à laquelle le médecin pense toujours, c'est celle qui préoccupe tout parent dont l'enfant ne réussit pas : « Est-il intelligent ? » En consultation, le médecin peut bien entendu se faire une idée de l'existence d'un tel déficit : un retard de langage, un raisonnement peu logique peuvent l'orienter. Mais qu'il se méfie : il est de faux débiles, des enfants inhibés, immatures, des enfants dont le seul déficit est celui du langage ; seul un bon examen psychométrique effectué par un psychologue compétent doit être pris en compte. Il permet non seulement de chiffrer le QI (quotient intellectuel), mais aussi d'apprécier le contexte affectif, la maturité, la façon dont est vécue l'aventure scolaire par l'enfant et sa famille. C'est un examen difficile, mais dont on ne peut se passer devant une difficulté scolaire qui ne trouve pas ailleurs d'explication évidente. Cela reste cependant un examen complémentaire et, à ce titre, il doit être interprété, discuté, confronté à ce que le médecin lui-même sait de l'enfant et de sa famille.

Le déficit intellectuel repéré, le rôle du médecin est loin d'être fini. Il lui faut trouver une solution qui est fonction de l'importance du déficit, du milieu familial, du lieu d'habitation (classe de perfectionnement, classe d'adaptation, externat médicopédagogique). Mais, quelles que soient les difficultés rencontrées, l'enfant débile léger ou moyen dit « éduicable » ou « semi-éduicable » doit être pris en charge dès que possible, faute de quoi

des troubles de comportement graves vont très vite se surajouter au déficit intellectuel.

### Langage

Il peut être gêné par un trouble de l'articulation (zézaiement, chuintement), par un retard isolé de la parole (prolongation du parler « bébé »), par un retard propre du langage (pauvreté du vocabulaire, difficulté de construction des phrases), voire par une dysphasie.

Ces *anomalies*, parfois constitutionnelles, parfois secondaires à l'environnement culturel, *doivent être dépistées et traitées au plus tôt*, avant l'entrée au cours préparatoire. Un *bilan orthophonique*, permettant éventuellement de poser l'indication d'une rééducation, doit être demandé dans ces cas. Faute de quoi l'échec de lecture, et par conséquent l'échec scolaire, est inéluctable.

### Organisation psychomotrice

Les difficultés de l'organisation du schéma corporel, les perturbations gestuelles ou de l'acquisition du graphisme, l'existence de troubles de l'orientation temporo-spatiale, du tonus et de l'équilibre sont également à dépister précocement. Elles sont très souvent remarquées par les institutrices d'école maternelle et sont à analyser par un bon bilan psychomoteur. L'éducation telle qu'elle est faite en maternelle peut parfois suffire. Dans certains cas, des rééducations spécifiques sont à entreprendre.

La question de l'attitude à adopter vis-à-vis de l'*enfant gaucher* est souvent posée au médecin. Il est certain qu'en France, non seulement l'écriture, mais de très nombreux gestes de la vie courante ne sont conçus que pour les sujets droitiers. Il est donc tentant de « contrarier » les gauchers, d'autant que nombre d'enfants qualifiés de gauchers sont en réalité des ambidextres. Un essai loyal de graphisme de la main droite est à faire à l'école maternelle, avec la collaboration des enseignants. En cas d'échec évident, mieux vaut ne pas insister, laisser l'enfant écrire de la main gauche et l'aider dans les difficultés qu'il rencontre inmanquablement lors de son apprentissage.

### Troubles spécifiques des apprentissages : les « dys... »

Il existe des altérations spécifiques de certaines fonctions cognitives isolées responsables de troubles sévères des apprentissages : si 80 % des enfants ont toutes les capacités pour faire leur apprentissage à l'école, 20 % ont des difficultés pour lire, écrire ou compter. Elles sont dites isolées car il n'y a ni carence affective, ni carence éducative, pas de retard mental, de pathologie neurologique avérée, d'anomalies sensorielles ni de trouble envahissant du développement.

#### *Dyslexie*

La dyslexie, la plus connue (10 %) des troubles spécifiques des apprentissages, est une difficulté durable d'apprentissage du langage écrit, donc de la lecture et de l'acquisition de son automatisme chez des enfants normalement intelligents, normalement scolarisés, indemnes de troubles sensoriels. Elle touche 10 % des enfants d'âge scolaire.

Les troubles se manifestent précocement par des fautes particulières et rebelles dans la reconnaissance des symboles graphiques, d'où omissions, confusion, inversion, substitution de lettres, de syllabes ou de mots.

Des difficultés de cet ordre, surtout celles qui concernent la confusion des lettres, étant normalement observées chez la plupart des enfants apprenant à lire, le diagnostic de dyslexie, s'il est parfois soupçonné par l'enseignant devant certaines fautes évocatrices, ne peut cependant être licitement affirmé qu'après un temps suffisant de scolarisation dans de bonnes conditions, en général l'année du cours préparatoire. Au terme de ce délai, la dyslexie devient, en effet, patente chez un enfant de 7-8 ans devant la persistance et, souvent, la majoration des fautes précitées ; la lecture reste maladroite, chaotique, cependant que les mêmes défauts, tout naturellement transposés, viennent handicaper l'écriture, la dyslexie se doublant constamment d'une *dysorthographe*.

Il convient de soumettre l'enfant à des tests de lecture par un orthophoniste et de s'assurer par un examen médical complet de la normalité de l'intelligence et de l'absence de troubles sensoriels.

**L'origine n'est pas d'ordre scolaire (erreur pédagogique) ni d'ordre psychoaffectif. La dyslexie est liée à des anomalies minimales des régions cérébrales dévolues au langage. Un gène localisé sur le chromosome 6 pourrait être impliqué. Si des problèmes psychoaffectifs peuvent se rencontrer, ils sont secondaires à l'échec scolaire et au sentiment de dévalorisation.**

Ces enfants bénéficient d'une rééducation spécifique dite orthophonique qui doit être précoce, patiente, prolongée. Les dyslexies légères ainsi prises en charge sont corrigées. Dans le cas d'une dyslexie majeure, le recours à des classes spécialisées serait souhaitable. Ce type de structure existe dans plusieurs pays de l'Union européenne. En France, elles sont, pour l'instant, exceptionnelles.

### *Dysphasie*

La dysphasie (1 %) est un trouble spécifique, sévère et durable du développement du langage :

- spécifique : le trouble touche uniquement le langage oral. L'enfant ne présente pas, à l'origine, de trouble intellectuel, sensoriel (surdité, cécité...), moteur, psychologique ou psychiatrique, ni de lésion cérébrale ;
- sévère : le langage ne se développe pas de façon normale, les troubles dépassent le retard simple de langage (c'est-à-dire le fait que le langage se mette en place, mais de manière décalée dans le temps) ;
- durable : la dysphasie est un trouble structurel (qui touche à la structure innée du langage, en lien avec un dysfonctionnement des structures cérébrales mises en jeu lors du traitement de l'information langagière). L'installation du langage est très lente, le langage de l'enfant garde à des degrés variables la marque du trouble initial.

### *Dyscalculie*

La dyscalculie (1 %) est un trouble sévère et durable des compétences numériques et des habiletés arithmétiques. Elle concerne la construction du nombre, des opérations, et plus largement la structuration du raisonnement et l'utilisation des outils logiques et mathématiques.

### *Dyspraxie*

La dyspraxie (7 %) est un trouble de l'acquisition de la coordination motrice avec anomalie de la planification et de l'automatisation des gestes volontaires. Une dyspraxie est donc un trouble spécifique du développement moteur, il y a altération du développement de la coordination motrice. Les anomalies peuvent toucher tout ou une partie des gestes.

Il existe deux types d'approche quant à la description des troubles :

- une approche générale, centrée sur la notion de coordination avec les troubles de l'acquisition de la coordination (TAC). Il s'agit d'une maladresse à la réalisation des gestes (retard psychomoteur, maladresse à la manipulation d'objet, difficultés en sport, en écriture. . .) ;
- une approche cognitive, qui prend en compte non seulement l'exécution du mouvement, mais aussi la maîtrise de son objectif. Le trouble de la réalisation gestuelle est secondaire à des difficultés dans la programmation, l'agencement, l'assemblage, et l'organisation spatiotemporelle des gestes volontaires. On parlerait alors davantage de dyspraxie.

Dans les deux cas, ces troubles entraînent des difficultés importantes dans la scolarité et dans les activités de la vie quotidienne (habillage, repas, sport, dessin, écriture. . .) [tableaux 24.1 et 24.2].

## **Deux situations particulières**

### *Enfant intellectuellement précoce*

L'enfant intellectuellement précoce (EIP) ou à haut potentiel (que l'on préfère aux mots « précoce » ou « surdoué ») est un enfant dont le QI est supérieur à 130. Cela concerne 3 à 5 % des enfants, soit 1 à 2 par classe. Ce sont souvent des enfants uniques ou aînés. Les filles ayant plus de facilités à se fondre dans le moule, la majorité sont des garçons (2 pour 1 fille). Si beaucoup d'enfants

**Tableau 24.1**

Dénomination des classes primaires

6 ans	11 <sup>e</sup>	CP
7 ans	10 <sup>e</sup>	CE1
8 ans	9 <sup>e</sup>	CE2
9 ans	8 <sup>e</sup>	CM1
10 ans	7 <sup>e</sup>	CM2

**Tableau 24.2****Principales causes de difficultés scolaires**

Facteurs somatiques	Répétition des maladies, cause d'absentéisme Déficits sensoriels : vue, audition Mauvaise hygiène de vie : l'enfant a besoin de mouvements, d'air, de jeux
Déficits « instrumentaux »	Déficits sensoriels Déficit intellectuel Troubles du langage à rééduquer Troubles psychomoteurs Dyslexie, dysorthographe, dyscalculie, dyspraxie, dysphasie Enfant intellectuellement précoce Instabilité
Difficultés « affectives »	« Désinvestissement scolaire » : l'enfant ne s'intéresse à l'école que si parents et enseignants s'intéressent à sa scolarité Excès de pression Instabilité Anxiété Dépression
Erreurs pédagogiques	Les plus fréquentes sont : – les changements répétés et sans raison d'établissement scolaire – le forcing scolaire – certains défauts du système éducatif

ayant des dispositions intellectuelles remarquables sont bien intégrés dans le système scolaire, constituant le cortège des enfants brillants qui tirent les classes, il apparaît nettement que nombre d'entre eux ont des difficultés, sont et donc confrontés à l'échec scolaire.

On considère qu'un enfant à haut potentiel sur deux est en grande difficulté scolaire en fin de troisième. Il est donc fondamental de dépister ces enfants le plus tôt possible afin de prévenir ces difficultés en accompagnant ces enfants et leur famille.

En effet, si être EIP c'est avoir de remarquables capacités de rapidité et de traitement de l'information, ce qui permet à l'enfant d'analyser et de comprendre beaucoup plus rapidement que les autres enfants du même âge ; si être EIP c'est avoir de grandes capacités de mémorisation ; si être EIP c'est être exceptionnellement curieux, poser des questions de plus en plus difficiles pour l'entourage, pouvoir pratiquer des activités pendant un laps de temps très long, être insatiable, toujours en demande, et être très exigeant, il existe un *grand revers de la médaille*.

En effet, être EIP ne présente pas que des avantages. La moitié des enfants à haut potentiel présentent des troubles de l'apprentissage, car ils ont une

compréhension trop intuitive, un décalage important entre les compétences verbales et les attitudes pratiques, des difficultés face à l'effort, un manque de méthode dans le travail : c'est ainsi que ces enfants ont paradoxalement des difficultés scolaires.

Et il existe chez ces enfants un *syndrome dit dyssynchronique* entre le développement intellectuel et la maturation affective, ce qui entraîne souvent des difficultés relationnelles avec les adultes qui ont tendance à les considérer comme des petits adultes, à exiger plus d'eux, et à ne pas accepter qu'ils se comportent comme les autres enfants de leur âge. Cette dyssynchronie peut aussi entraîner de grandes difficultés avec les pairs, ce qui est un point essentiel, tant sont importants les apprentissages effectués entre enfants d'une même classe.

Le syndrome dyssynchronique est souvent associé à la dépression et à l'anxiété qui s'expriment par un sentiment de solitude, de dévalorisation, par un retrait social, une perte d'intérêt, un manque général de motivation ; c'est ainsi que peut très vite apparaître un échec scolaire.

Un accompagnement spécialisé est donc indispensable à la prise en charge de ces enfants intellectuellement précoces, avant qu'ils ne soient en difficulté scolaire, afin qu'ils puissent suivre un cursus normal et devenir des élèves « comme les autres ».

### ***Enfant « agité » avec trouble de l'attention***

L'instabilité, l'agitation de l'enfant peuvent engendrer d'importantes difficultés scolaires ainsi que des difficultés d'intégration sociale et familiale. Nous en avons évoqué les principales causes dans le chapitre « trouble du comportement ». Il ne faut jamais oublier que toute difficulté scolaire, toute perte d'estime de soi peut entraîner une « instabilité ».

Insistons de nouveau sur le TDAH (trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité) de l'enfant dès 5-6 ans : 3 à 5 % de la population prépubère serait concernée par ce syndrome qui associe à l'hyperactivité un déficit de l'attention et une grande impulsivité cause d'échec scolaire. Il faut confier ces enfants à un pédopsychiatre concerné qui évalue l'enfant, parfois à l'aide de grilles comme le test de Conners, car il peut bénéficier entre autres d'un traitement médical, le méthylphénidate (Ritaline® ou Concerta®), dont l'efficacité est remarquable.

Il faut y penser devant l'association :

- d'une inattention :
  - il fait des fautes d'étourderie, a des oublis, ne prête aucune attention aux détails ;
  - il a de grosses difficultés d'organisation et d'attention dans les tâches scolaires ou ludiques ;
  - il n'écoute pas les consignes et ne peut s'y conformer ;
  - il se laisse perturber par toute stimulation extérieure.
- d'une hyperactivité :
  - il remue souvent les mains ou les pieds, se tortille sur sa chaise, court et grimpe partout, ce qui témoigne d'une grande impatience motrice ;
  - il est très bruyant dans les jeux ;



- on le dit « monté sur ressorts ».
- d'une impulsivité :
  - il répond à une question avant qu'elle ne soit complètement posée ;
  - il a du mal à attendre son tour, interrompt les autres ou cherche à s'imposer.

En plus du traitement médicamenteux, un soutien psychologique peut être proposé à l'enfant pour améliorer son estime de lui, des conseils peuvent être prodigués aux parents (guidance parentale) et aux enseignants (aménagements pédagogiques) pour faciliter la réintégration sociale de ces enfants et les aider à surmonter ce handicap.

Il faut tenir compte des associations possibles avec d'autres déficits instrumentaux.

### À retenir

La scolarité harmonieuse de l'enfant doit être un souci permanent du médecin.

Toute consultation d'un enfant d'âge scolaire doit comporter quelques questions sur ce problème.

Tout enfant « malade » doit retourner à l'école très vite : le médecin doit faire la chasse à l'absentéisme scolaire.

## Difficultés dites « affectives »

Le terme « affectif » est sans doute impropre, car il sous-entend un trouble de la relation parents-enfant, qui n'est pas toujours en cause, loin de là. Il est en tout cas inutile de prononcer ce verdict devant les parents, sous peine de les culpabiliser et de se voir retirer leur confiance. Or le praticien attentif et patient peut beaucoup dans ce domaine.

### Absence de motivation, « désinvestissement scolaire »

Sous ce terme, on entend l'enfant qui se désintéresse progressivement de l'école, y devient agité ou opposant, se décourage de ses échecs successifs par une sorte de dynamique de l'échec. Il faut toujours se demander à ce propos : « Pourquoi, habituellement, un enfant travaille-t-il à l'école ? » Désir d'apprendre, émulation ? Sans doute ; mais aussi, surtout dans les débuts de la scolarité, désir de faire plaisir aux parents, à la maîtresse.

Les parents qui se désintéressent de la chose scolaire (il en est) ou qui mettent au contraire trop de pression, une maîtresse rigide qui « prend l'enfant en grippe » (il en est) sont parfois les responsables inconscients d'une absence de motivation et donc d'échecs répétés. Le médecin doit savoir repérer ce type d'enfant, car les solutions existent : expliquer aux parents leurs erreurs insoupçonnées, conseiller un changement de classe, indiquer une aide pédagogique (des leçons particulières, tant décriées !), obtenir parfois un redoublement de classe.

## Anxiété

Elle a très souvent des manifestations d'allure somatique : douleurs abdominales, nausées, vomissements, pollakiurie.

Elle peut aboutir à un véritable refus d'aller à l'école de la part d'un enfant en proie à une panique irrépressible : c'est la *phobie scolaire*.

Plus souvent, elle se manifeste par une timidité excessive, une inhibition totale devant l'enseignant. Là aussi, le dialogue des parents et des enseignants, les tranquillisants, les entretiens du médecin avec l'enfant sont utiles. On aura parfois la surprise, à la faveur d'un encouragement, d'une bonne note, de voir se dénouer une situation apparemment bloquée.

Dans tous ces cas, le rôle du médecin est de préciser si ces troubles du comportement sont ou non l'expression de variations normales du développement affectif de l'enfant ou de réactions à un conflit familial ou scolaire qu'il peut aider à résoudre. Bien entendu, il est des perturbations psychologiques profondes avec des troubles de la personnalité qui vont nécessiter un abord psychiatrique des problèmes : elles sont rares.

## Dépression de l'enfant

Concept mal connu mais fréquent (4 %) des enfants), la dépression est une « perturbation durable de l'humeur », mais sa symptomatologie est variable et spécifique à chaque tranche de vie.

Une baisse du rendement scolaire est retrouvée chez plus de 70 % des enfants dépressifs, liée au ralentissement moteur, à la perturbation de l'attention et de la mémoire, à l'insomnie, à l'anxiété qui les caractérisent.

## Erreurs pédagogiques

Le procès de telle ou telle méthode d'apprentissage de la lecture, de telle forme d'enseignement des mathématiques dites « modernes » est très souvent, trop souvent, fait par les parents dont les enfants échouent. Il est certes de bonnes et de moins bonnes méthodes, de bons et de moins bons enseignants, mais les erreurs pédagogiques les plus fréquentes viennent des parents eux-mêmes.

## Changements d'établissement

Ils sont parfois inévitables et liés à la mobilité de la profession des parents. Ils sont parfois effectués de façon délibérée par ceux-ci. Certains sont souhaitables (et le médecin peut être amené à les conseiller). Beaucoup sont inopportuns.

Le changement de camarades (les petits amis, c'est fondamental dans la vie d'un enfant), d'enseignants, de méthodes sont sources d'angoisse. Qui n'a pas redouté, lorsqu'il était enfant, cette impression affreuse de la première journée dans une école inconnue, du premier exercice dont on n'a pas compris le sens (parce qu'il était la suite logique de l'année précédente que l'on n'a pas vécue ici) ?

Il faut mettre en garde les parents contre ces changements, les déconseiller, sauf exception, quand ils sont inévitables, être attentif à toute insertion dans une école inconnue. Certains échecs n'ont pas d'autre cause.

### « Forcing » scolaire

On a vu combien pouvait être néfaste le désintérêt des parents pour la scolarité de l'enfant. Les exigences excessives, la volonté de vouloir à tout prix gagner une année, faire sauter une classe, fabriquer un fort en thème sont également sources d'échec : l'enfant s'essouffle, a peur d'échouer, échoue, panique, échoue encore. Le cercle vicieux de la dynamique de l'échec est créé.

### Échecs inhérents au système éducatif lui-même

On ne peut les nier, ne serait-ce que par l'attention trop minime que l'on a prêtée jusqu'à présent aux rythmes scolaires (dans la journée, la semaine ou l'année) auxquels l'enfant pourrait être soumis. Ce système est en pleine réforme. Trop de procès d'intention lui ont été faits pour que l'on puisse juger de sa valeur. Il est important, en tout cas, que le médecin suive ce problème de près, qu'il s'informe, qu'il soit vigilant. Toute réforme, quelle qu'elle soit, porte en elle-même des germes insoupçonnés d'échecs, mais aussi de succès.

### La spirale négative

Bien entendu, toutes les causes invoquées sont souvent intriquées, se répercutant l'une sur l'autre : des troubles du comportement (dépression, instabilité) peuvent être une cause d'échec scolaire, mais aussi de démotivation et donc d'autres troubles du comportement. Un échec scolaire lié à des troubles des apprentissages peut aussi conduire à démotiver l'enfant ou à provoquer des troubles du comportement, etc. Il faut donc tenir compte de toutes ces interactions négatives dans la prise en charge d'un enfant en échec scolaire.

### Quels conseils donner au praticien pour faire face aux difficultés scolaires ?

Les conseils à donner sont les suivants :

- y penser, y penser toujours est déjà un élément important ;
- essayer, en fonction de quelques données exposées plus haut, d'analyser les situations qui lui sont connues. Le médecin de famille, qui a toute la confiance, est le mieux placé pour juger ;
- ne pas hésiter à demander les examens complémentaires, très précieux, que sont les tests psychométriques et le bilan orthophonique.

Il faut se convaincre de la gravité pour l'enfant de l'échec scolaire. C'est celui-ci qui fabrique les inadaptés, les asociaux, les délinquants. Certains échecs sont difficiles à traiter, beaucoup sont inévitables, tous constituent un domaine important de la médecine préventive.

**Pour en savoir plus**

Benoît J, Berquin P, Bertot V, Blanc JP, Denni-Krichel N, Ducros A, et al. Difficultés et troubles des apprentissages chez l'enfant à partir de 5 ans. Guide pratique. Paris: [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr) et SFP; 2009.

Evrard P, Farriaux JP. Le pédiatre en difficulté devant les difficultés scolaires. XXXI<sup>e</sup> congrès de l'Association des pédiatres de langue française. Paris, 1995. Arch Pédiatr 1996;3(1).

Farriaux JP, Rappoport D. Les troubles de l'apprentissage scolaire. Paris: Doin; 1995.

Revol O. Même pas grave. l'échec scolaire ça se soigne ! Paris: JC Lattès; 2006.

Société française de neurologie pédiatrique. Démarche diagnostique des troubles de l'apprentissage scolaire. Arch Fr Pédiatr 1994;1:374–6.

➤ Préparer le voyage :

- vérifier les vaccinations usuelles ; prévoir les vaccinations selon la destination ;
- s'inquiéter des maladies locales (paludisme...) et prescrire le traitement prophylactique ;
- donner les conseils d'hygiène et de prévention des diarrhées ;
- attention au soleil.

L'enfant, comme l'adulte, voyage de plus en plus à l'occasion de vacances ou de migrations temporaires de la famille. Il change de pays, souvent de continent. Les parents ont besoin de conseils, leur attitude oscille fréquemment entre une totale inconséquence et une angoisse parfaitement immotivée. Une information claire, objective doit leur être donnée, appuyée sur une bonne connaissance de la pathologie géographique et des mesures à prendre avant le départ, ainsi que sur la conduite à tenir pendant le séjour et sur la surveillance à exercer au retour.

## Avant le départ

### Renseignements indispensables

Avant le départ, il est indispensable que les parents soient parfaitement informés sur :

- la situation sanitaire du ou des pays visités ;
- la saison, la durée et le lieu précis du séjour ;
- les conditions exactes d'hébergement ;
- le type de voyage envisagé (circuit, villégiature) ;
- enfin, la médicalisation de l'environnement (proximité d'une grande ville).

En fonction de ces renseignements, il faut s'informer auprès de centres d'information aux voyageurs spécialisés :

- les services de maladies infectieuses et tropicales, ainsi que les laboratoires de parasitologie des CHU et CHR ;
- les sites Internet :
  - ministère chargé de la Santé et des Sports : <http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/voyageurs/index.htm> ;
  - ministère des Affaires étrangères, site « conseil aux voyageurs » : [http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs\\_909/index.html](http://www.diplomatie.gouv.fr/fr/conseils-aux-voyageurs_909/index.html) ;
  - Cimed (Comité d'informations médicales) : <http://www.cimed.org> ;
  - Institut Pasteur (Centre médical) : <http://cmip.pasteur.fr> ;

- Institut de veille sanitaire (InVS) : [http://www.invs.sante.fr/le\\_point\\_sur\\_recommandations\\_voyageurs/index.html](http://www.invs.sante.fr/le_point_sur_recommandations_voyageurs/index.html) et <http://www.invs.sante.fr/international/edito.htm> ;
- Organisation mondiale de la santé : [www.who.int](http://www.who.int) ;
- Centers for Disease Control and Prevention : <http://emergency.cdc.gov>.

Ces centres (dont la liste n'est pas exhaustive) donnent tous les renseignements utiles sur les risques inhérents aux pays visités, à la saison, au type de séjour.

## Mesures préventives, vaccinations

### Pour tous les enfants, quelle que soit la destination

Il est nécessaire de vérifier d'abord la qualité des vaccinations obligatoires ou conseillées en France.

Il est indispensable de « mettre à jour » ces vaccinations (et celles des parents...), puisque le prochain départ en est l'occasion, en se référant aux recommandations officielles (voir le chapitre 5) [tableau 25.1]. Ces vaccins n'ont pas perdu leur intérêt : des épidémies de diphtérie surviennent toujours dans les pays d'Europe orientale et ont été signalées en Afrique du Nord. Une épidémie de poliomyélite, dont un cas mortel, est survenue récemment aux Pays-Bas. Tétanos, diphtérie, poliomyélite, rougeole en particulier restent endémiques dans la plupart des pays intertropicaux.

Les méningites à *Haemophilus influenzae*, avant 4 ans, sont plus fréquentes en Afrique de l'Ouest qu'en Europe.

La vaccination contre le *virus de l'hépatite B* constitue un problème à part, car la couverture vaccinale en France est mauvaise. Les pays tropicaux (en Afrique et en Asie essentiellement) sont des zones d'endémie élevée, très supérieure à ce qui est observé en France. Certes, la contamination s'effectue essentiellement par voie sanguine ou sexuelle ; toutefois, les contaminations intrafamiliales des enfants sont rapportées avec des fréquences variables mais parfois fortes en pays de grande endémie. Le départ en pays méditerranéen ou tropical est l'occasion de réaliser ou de compléter cette vaccination.

Pour la *rougeole*, pour les nourrissons qui doivent voyager dans tous les pays de l'ancien monde, y compris en Europe, vu les poussées épidémiques actuelles, cette vaccination peut être pratiquée dès l'âge de 6 mois, avec une dose de vaccin rougeoleux monovalent entre les âges de 6 et 8 mois. Les enfants ayant reçu le vaccin rougeoleux monovalent devront recevoir ultérieurement les deux doses de vaccin trivalent (rougeole-rubéole-oreillons), conformément au calendrier vaccinal.

### En fonction de la situation épidémiologique de la zone visitée

La vaccination contre la *fièvre jaune* est la principale. Elle est indispensable pour tout séjour en zone endémique, même en l'absence d'obligation administrative. Cette zone correspond à l'Afrique intertropicale et à l'Amérique du Sud, de Panama à la Bolivie. Chez les enfants, la vaccination peut être pratiquée dès l'âge de 9 mois. Si le nourrisson doit séjourner en milieu rural ou en forêt ou si une épidémie sévit dans la région visitée, il pourra être vacciné

**Tableau 25.1**
**Vaccinations de l'enfant**

Vaccins	Recommandations générales	Âge minimum d'utilisation	Schéma vaccinal	Présentation ou dosage pédiatrique	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
<b>Fièvre jaune</b>	Exigible dans le cadre du RSI à partir de l'âge de 1 an Mais recommandé dès l'âge de 9 mois	<b>6 mois</b>	1 injection au minimum 10 jours avant le départ Durée de protection : 10 ans	Non	Possible dès l'âge de 6 mois en cas d'épidémie, ou de séjour dans une zone rurale ou forestière d'endémie	Tout séjour en zone d'endémie
<b>Encéphalite japonaise</b>	Pas d'indication pour les enfants et adolescents avec le vaccin disponible actuellement					
<b>Encéphalite à tiques</b>		<b>1 an</b>	3 injections à : m0, m1–m3, m5–m12 Durée de protection : 5 ans	Oui		Séjour en zone rurale ou forestière en région d'endémie de mars à novembre
<b>Infection invasives à méningocoques (IIM)</b>						
<b>Vaccin contre les IIM C conjugué</b>	Recommandation du calendrier vaccinal	<b>2 mois</b>	<b>Nourrisson âgé de moins de 1 an</b> : 2 injections à m0–m2 Rappel dans la 2 <sup>e</sup> année de vie <b>Enfant âgé de 1 an et plus</b> : 1 dose	Non		En cas de séjour : – en zone d'endémie au moment de la saison sèche (décembre-juin), dans des conditions de contact étroit avec la population locale – dans une zone où sévit une épidémie
<b>Vaccin contre les IIM A + C</b>		<b>2 ans</b>	1 injection au minimum 10 jours avant le départ Durée de protection : 3 ans <b>Chez l'enfant âgé de plus de 2 ans</b> : 1 injection au minimum 10 jours avant le départ	Non	Si une protection contre les IIM de <b>sérogroupe A</b> est nécessaire, le vaccin pourra être administré dès l'âge de <b>6 mois</b> Pour une protection contre les IIM de sérogroupe C, chez l'enfant âgé de moins de 2 ans, il est préférable d'utiliser un vaccin méningococcique C conjugué	

**Tableau 25.1**  
**Vaccinations de l'enfant (suite)**

Vaccins	Recommandations générales	Âge minimum d'utilisation	Schéma vaccinal	Présentation ou dosage pédiatrique	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
<b>Vaccin contre les IIM ACYW135</b>	Obligatoire pour le pèlerinage à La Mecque	<b>Vaccin ACYW135 non conjugué : 2 ans</b>	1 injection Durée de protection : 3 ans	Non		
		<b>Vaccin ACYW135 conjugué : 11 ans</b>	1 injection			
<b>Hépatite A</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : groupes à risque	<b>1 an</b>	1 injection 15 jours avant le départ Rappel : 6–12 mois après jusqu'à 3 ans ou 5 ans plus tard selon la spécialité	Oui	Recommandé pour les séjours dans un pays où l'hygiène est précaire, quelles que soient les modalités et la durée du voyage	Tout séjour dans un pays où l'hygiène est précaire
<b>Rougeole, rubéole, oreillons (RRO)</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : – à l'âge de 9 mois pour les enfants entrant en collectivité – à l'âge de 12 mois	<b>6 mois (rougeole)</b>	<b>De 6 à 8 mois :</b> – 1 injection de vaccin monovalent rougeole – 2 injections de RRO à partir de l'âge de 12 mois (espacées d'au moins 1 mois et avant 24 mois) <b>De 9 à 11 mois :</b> – 1 injection de RRO – 1 injection de RRO entre 12 et 15 mois	Non	Il est recommandé de vacciner contre la rougeole dès l'âge de 6 mois tous les enfants qui doivent voyager, quelle que soit la destination Pour les adolescents n'ayant reçu qu'une dose de vaccin RRO dans la petite enfance, une 2 <sup>e</sup> dose de RRO est recommandée	



**Tableau 25.1**

**Vaccinations de l'enfant (suite)**

Vaccins	Recommandations générales	Âge minimum d'utilisation	Schéma vaccinal	Présentation ou dosage pédiatrique	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
			<b>De 12 mois à 24 mois :</b> – 1 injection de RRO à 12 mois – 1 injection entre 13 et 24 mois			
<b>Tuberculose</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : groupes à risque	<b>Naissance</b>	<b>De la naissance à 2 mois :</b> 0,05 ml de BCG ID sans IDR préalable <b>De 3 à 12 mois :</b> 0,05 ml de BCG ID après IDR négative <b>De 12 mois à 15 ans :</b> 0,1 ml de BCG ID après IDR négative, 1 injection 6–8 semaines avant le départ	Oui		Séjour de plus de 1 mois dans un pays de forte incidence tuberculeuse
<b>Fièvre typhoïde</b>		<b>2 ans</b>	1 injection 15 j avant le départ Durée de protection : 3 ans	Non	La protection conférée par la vaccination n'est que de 50 à 80 % Elle ne se substitue pas aux mesures d'hygiène universelles	Séjour dans des conditions d'hygiène précaires
<b>Hépatite B</b>	Recommandations du calendrier vaccinal	<b>Naissance</b> En cas de séjour prévu dans un pays de forte ou	Enfants non vaccinés antérieurement : schéma de 3 injections :	Oui	Le schéma 2 doses (0–6 mois) proposé aux adolescents entre 11 et 15 ans ne s'applique pas	Tout séjour Particulièrement en cas de séjour prolongé dans zone d'endémie avec

Tableau 25.1

## Vaccinations de l'enfant (suite)

Vaccins	Recommandations générales	Âge minimum d'utilisation	Schéma vaccinal	Présentation ou dosage pédiatrique	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
		de moyenne endémie	m0–m1 et rappel 6 à 12 mois plus tard		en cas de séjour en zone de forte endémie <b>Schéma en cas de départ imminent</b> : m0, m1, m2 et rappel 1 an après la 1 <sup>re</sup> injection	contact étroit avec les enfants locaux
<b>Rage</b>	Dès l'âge de la marche	<b>Pas de limite d'âge</b>	3 injections à j0, j7, j21–28 Rappel 1 an plus tard	Non	Risque important en zone d'endémie pour les jeunes enfants particulièrement exposés aux risques de morsures et de contacts mineurs passés inaperçus	Séjour en situation isolée dans un pays à haut risque
<b>Grippe saisonnière</b>	Recommandations du calendrier vaccinal : groupes à risque	<b>6 mois</b>	<b>De 6 à 35 mois</b> : – 2 injections de 0,25 ml à 1 mois d'intervalle en primovaccination – 1 injection de 0,25 ml en rappel annuel <b>De 3 à 8 ans</b> : – 2 injections de 0,5 ml à 1 mois d'intervalle en primovaccination – 1 injection de 0,5 ml en rappel annuel <b>≥ 9 ans</b> : – 1 injection annuelle de 0,5 ml		Débuter la vaccination au début de la saison grippale Le vaccin adapté à l'hémisphère sud n'est disponible que sur ATU nominative	Enfant à risque Tout séjour

**Tableau 25.1****Vaccinations de l'enfant (suite)**

Vaccins	Recommandations générales	Âge minimum d'utilisation	Schéma vaccinal	Présentation ou dosage pédiatrique	Particularités liées au voyage	Recommandations selon le type de séjour
<b>Vaccins combinés du voyage</b>						
<b>Typhoïde-Hépatite A</b>		<b>16 ans</b>	– 1 injection – 1 injection de vaccin hépatite A 6 à 12 mois (jusqu'à 3 ans) plus tard	Non		Séjour dans des conditions d'hygiène précaires en zone d'endémie
<b>Hépatite A-Hépatite B</b>		<b>1 an</b>	Schéma : 0-1 mois Rappel à 6 mois	Oui	Ne convient pas en cas de départ imminent	Séjour dans un pays où l'hygiène est précaire, si l'enfant n'a pas encore été vacciné contre l'hépatite B

RSI : Règlement sanitaire international ; ID : intradermique ; IDR : intradermoréaction ; ATU : autorisation temporaire d'utilisation.  
*Recommandations sanitaires pour les voyageurs 2011, Bulletin épidémiologique hebdomadaire n° 18/19 du 17 mai 2011.*

dès l'âge de 6 mois. C'est un vaccin à virus vivant atténué réservé aux centres agréés de vaccination internationale (Stamaril®). La primovaccination doit être effectuée 10 jours avant le départ ; valable 10 ans, elle peut être associée aux vaccinations DTPolio, rougeole, BCG, typhoïde.

La vaccination contre l'*encéphalite japonaise* n'est pas recommandée systématiquement aux voyageurs devant se rendre dans les zones où circule le virus (seuls sont concernées les personnes âgées de plus de 18 ans devant y séjourner plus de 30 jours).

La vaccination contre l'*encéphalite à tiques* est recommandée pour tous les voyageurs devant séjourner en zone rurale ou forestière d'endémie en Europe centrale, orientale et septentrionale, du printemps à l'automne. C'est un vaccin à virus inactivé qui nécessite trois injections à m0, entre m1 et m3 puis entre m5 et m12, avec un premier rappel dans les 5 ans suivant la troisième dose. Il existe une présentation pédiatrique, administrable dès l'âge de 1 an (Ticovac® enfant).

La vaccination contre les *infections invasives à méningocoque* est recommandée aux personnes se rendant dans une zone d'endémie (notamment la ceinture de la méningite en Afrique subsaharienne) au moment de la saison sèche, favorable à la transmission du méningocoque (habituellement hiver et printemps) ou dans toute autre zone où sévit une épidémie, dans des conditions de contact étroit et prolongé avec la population locale :

- pour les enfants âgés de 6 mois et plus en cas d'épidémie due au méningocoque de sérotype A, avec le vaccin méningococcique polysaccharidique A + C ;
- pour les enfants âgés de 2 mois et plus en cas d'épidémie due au méningocoque de sérotype C, avec le vaccin méningococcique C conjugué ;
- pour les enfants âgées de 2 ans et plus en cas d'épidémie due au méningocoque de sérotype W135 ou Y, avec le vaccin méningococcique polysaccharidique A, C, Y, W135.

Dans tous ces cas, la vaccination se fait avec une dose au moins 10 jours avant le départ. Le vaccin conjugué doit être préféré chez les enfants de plus de 11 ans en attendant l'extension de son autorisation de mise sur le marché (AMM) avant cet âge.

La vaccination contre le virus de l'*hépatite A* est recommandée pour les enfants devant séjourner dans un pays où l'hygiène est précaire, particulièrement ceux qui souffrent d'une maladie chronique du foie. Le vaccin peut être administré à partir de l'âge de 1 an (il existe une présentation pédiatrique : Havrix 720®, une injection 15 jours avant le départ et un rappel 6 à 12 mois plus tard).

Si l'on veut en profiter pour rattraper l'absence de vaccination contre l'hépatite B, il existe un vaccin combiné contre l'hépatite A et l'hépatite B dans une présentation pédiatrique (Twinrix® enfant) avec un schéma m0, m1, m6-12 et une durée de protection d'au moins 10 ans.

La vaccination contre la *fièvre typhoïde* est recommandée pour les enfants dont le séjour est prolongé ou dans de mauvaises conditions, dans des pays où l'hygiène est précaire. Le vaccin (Typhim®, Typherix®) peut être administré

à partir de l'âge de 2 ans avec une injection 15 jours savant le départ. La durée de protection est de 3 ans.

La vaccination contre la *rage* est recommandée pour les enfants dont le séjour est prolongé ou aventureux et en situation d'isolement dans un pays à haut risque (pays en développement, à l'exception de quelques îles). Elle est recommandée en particulier chez les jeunes enfants dès l'âge de la marche.

C'est un vaccin à virus inactivé, qui se fait en trois injections à j0, j7, j21 ou j28, avec un rappel 1 an plus tard. La durée de protection est de 5 ans.

La vaccination préventive ne dispense pas d'un traitement curatif (sérovaccination), qui doit être mis en œuvre le plus tôt possible.

### La pharmacie indispensable

Avant de partir, il faut se constituer une pharmacie qui doit contenir :

- l'*antipaludéen* indiqué dans la zone de voyage concernée, un répulsif contre les moustiques ;
- des *antipyrétiques et antalgiques* adaptés (de préférence paracétamol) en évitant les suppositoires ;
- une *solution de réhydratation* orale en faisant attention à l'eau utilisée sur place, un *antiémétiques*, un *antidiarrhéique* antisécrétoire (racécadotril) ;
- un antiseptique cutané type *chlorhexidine*, un gel ou une solution hydro-alcoolique pour l'hygiène des mains, un collyre antiseptique ;
- crème solaire, crème pour brûlures, lait hydratant ;
- de quoi désinfecter les biberons, l'eau de boisson ;
- un thermomètre incassable ;
- des épingles de sûreté, une pince à épiler, des pansements stériles ;
- bien sûr, le traitement de fond (et des poussées) d'une *maladie chronique* si l'enfant en est porteur ;
- voire, selon l'avis du médecin, un antihistaminique, un anti-inflammatoire stéroïdien, un antibiotique à large spectre, une crème antibiotique (Mupiderm®) en cas de surinfection cutanée, et de l'azithromycine en cas de diarrhée invasive (glairosanglante) pendant le séjour.

Des ordonnances types peuvent être consultées sur le site de la Société française de pédiatrie.

### Pendant le séjour

Sur place, la prophylaxie, surtout du paludisme, l'hygiène alimentaire et corporelle, la surveillance des loisirs doivent permettre d'éviter les dangers majeurs.

### Prophylaxie du paludisme à *Plasmodium falciparum*

Le paludisme à *Plasmodium falciparum*, le seul potentiellement mortel, est un risque commun à la plupart des pays de la zone intertropicale que seule la prise régulière d'antipaludéens permet de prévenir.

Le choix d'une *chimioprophylaxie* doit tenir compte des zones visitées (classées en groupe 1, 2 et 3 selon la fréquence de la résistance à la chloroquine et au proguanil), de l'intensité de la transmission, des conditions et de la durée du séjour, de l'âge et du poids de l'enfant voyageur, de ses antécédents pathologiques, d'une possible interaction avec d'autres médicaments, d'une précédente intolérance aux antipaludiques. Les différentes zones peuvent changer de classement (à consulter sur les sites qui y sont consacrés).

## Chloroquine

Les comprimés de chloroquine (Nivaquine®) à 100 mg, malgré leur amertume, ont une action plus fiable que le sirop, et il faut en donner :

- avant 1 an : 1,5 mg/kg par jour, soit 25 mg un jour sur deux ;
- de 1 à 3 ans : 25 mg par jour ;
- de 3 à 6 ans : 50 mg par jour ;
- de 6 à 12 ans : 75 mg par jour ; après 12 ans, comme pour l'adulte, 100 mg par jour, soit 1 comprimé, 5 jours sur 7.

La prise est à débiter le jour de l'arrivée dans la zone à risque, et à poursuivre 4 semaines après avoir quitté la zone impaludée.

## Proguanil

Le proguanil (Paludrine®), 3 mg/kg par jour, recommandé chez l'enfant de moins de 2 ans dans les zones de chimiorésistance modérée, doit toujours être associé à la chloroquine (comprimés à 100 mg) :

- avant 1 an : un quart de comprimé par jour, soit 25 mg/j ;
- de 1 à 4 ans : un demi-comprimé par jour ;
- de 5 à 8 ans : trois quarts de comprimé par jour ;
- de 9 à 12 ans : un comprimé par jour ;
- à partir de 12 ans, comme l'adulte : un comprimé et demi par jour.

## Savarine

La Savarine® (proguanil + chloroquine) ne se prescrit qu'après 15 ans.

## Malarone

La Malarone®, à débiter la veille du départ et à poursuivre jusqu'à 1 semaine après le retour :

- forme adulte (250 mg atoquavone/100 mg proguanil) : adulte et enfant de plus de 40 kg ;
- forme enfant (62,5 mg atoquavone/25 mg proguanil) :
  - de 11 à 20 kg : 1 comprimé par jour ;
  - de 21 à 30 kg : 2 comprimés par jour ;
  - de 31 à 40 kg : 3 comprimés par jour.

## Méfloquine

La méfloquine (Lariam®) est efficace contre toutes les espèces de *Plasmodium*, en particulier *P. falciparum* chloroquino- et multirésistant. Il ne faut l'utiliser que dans les zones de forte chloroquinorésistance et pour des séjours de

courte durée (< 3 mois), chez des enfants de plus de 15 kg. Les comprimés sont dosés à 50 et 250 mg.

Pour les enfants de plus de 15 kg, il faut donner 5–7,5 mg/kg en une seule prise hebdomadaire. La prophylaxie par la méfloquine doit débuter au moins 10 jours avant la zone à risque afin d'apprécier sa tolérance sur déjà deux prises, et doit être poursuivie 3 semaines après avoir quitté la zone d'endémie.

### Doxycycline

La doxycycline (monohydrate de doxycycline : Doxypalu<sup>®</sup>, comprimés à 50 ou 100 mg ; Granudoxy<sup>®</sup> Gé, comprimés sécables à 100 mg), 100 mg par jour chez les sujets de plus de 40 kg, 50 mg/kg en dessous, est contre-indiquée avant l'âge de 8 ans. La prise est à débiter le jour de l'arrivée dans la zone à risque et à poursuivre 4 semaines après avoir quitté la zone impaludée. L'observance journalière est impérative compte tenu de la courte demi-vie de la molécule dans le sang.

### Traitement présomptif

Tout accès fébrile inexplicé survenant 7 jours ou plus après l'arrivée en zone d'endémie nécessite de consulter immédiatement un médecin. S'il n'est pas rapidement joignable, il faut d'emblée instituer un traitement de l'accès palustre dont le plus classique, en l'absence d'antécédents personnels et familiaux de troubles du rythme cardiaque, est l'halofantrine (Halfan<sup>®</sup>), 24 mg/kg par 24 heures en trois prises (h1, h6, h12), soit trois fois 8 mg/kg séparés de 6 heures, et une ordonnance doit être fournie aux parents avant le départ, précisant la dose à administrer. Sinon, on peut utiliser le Lariam<sup>®</sup>, 25 mg/kg un seul jour en trois prises (12,5 mg/kg, 7,5 mg/kg, 5 mg/kg, séparées de 6 heures) si l'enfant pèse plus de 15 kg.

Tout symptôme fébrile au retour des tropiques doit être considéré *a priori* comme pouvant être d'origine palustre, et nécessite une consultation en urgence. Environ 3 % des paludismes à *P. falciparum* sont observés au-delà de 2 mois suivant le retour.

### Protection contre les piqûres de moustiques

Aucun moyen préventif n'assure à lui seul une protection totale. Les moustiques qui transmettent le paludisme appartiennent au genre Anophèles et piquent habituellement entre le coucher et le lever du soleil. Les moustiques peuvent aussi transmettre la dengue, le chikungunya, mais aussi des encéphalites, ainsi que des filarioses lymphatiques. Il faut donc insister sur les moyens de protection contre les piqûres de moustiques :

- se protéger contre les piqûres d'insectes avec des répulsifs (toutefois déconseillés chez les enfants de moins de 30 mois) [tableau 25.2] pour les activités diurnes ;
- porter des vêtements imprégnés de perméthrine et couvrants (vêtements légers et amples, manches longues, pantalons et chaussures fermées) le soir ;
- dormir sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide de type pyréthrinéoïde (deltaméthrine ou perméthrine) ;

**Tableau 25.2**  
Produits anti-moustiques

Âge	Substance active	Concentration efficace/anophèle	Durée, efficacité	Produit (liste indicative)
≥ 6 mois	Citriodiol (P-menthane-3-8-diol)	20–30 %	3–5h	Mosi-guard <sup>®</sup> spray Spray Anti mosquitoes <sup>®</sup> Biovectrol <sup>®</sup> naturel
≥ 12 mois	IR 3535 (N-butyl-N-acétyl-3-éthylaminopropionate)	20 %	2–4h	Prébutix ZT <sup>®</sup> lotion, gel 5/5 Tropic <sup>®</sup> lotion (≥ 3 ans) Duopic lotion <sup>®</sup> Akipic <sup>®</sup>
≥ 6 mois	Deet* (diéthyltoluamide)	10 %	1 h	Mouskito Tropic <sup>®</sup>
≥ 24 mois		20–35 %	2–4 h	Repel Insect <sup>®</sup> adulte Biovectrol <sup>®</sup> tropiques
≥ 12 ans		20–50 %	2–6 h	Pikpa <sup>®</sup>
≥ 24 mois	Icaridine (KBR 3023)	20–30 %	4–6 h	Insect Écran <sup>®</sup> enfant ou tropic spray

\*Sauf si antécédents de convulsions. Diminue l'efficacité des crèmes solaires (1/3).



- dans les habitations, les insecticides en bombe ou en diffuseur pourront être utilisés et, à l'extérieur ou dans une pièce aérée, des serpentins fumigènes.

### **Prophylaxie du paludisme : recommandations du Groupe de pédiatrie tropicale de la Société française de pédiatrie pour les enfants de moins de 10 ans**

- Protection sous une moustiquaire imprégnée d'insecticide pyréthriné, pour les enfants avant l'âge de la marche ou lors du sommeil.
- Pour les enfants non protégés par une moustiquaire :
  - port de vêtements amples et couvrant le maximum de peau, imprégnés d'un insectifuge quel que soit l'âge de l'enfant ;
  - sur la peau, application d'un insectifuge.

Il n'existe pas de chimioprophylaxie de la trypanosomiase humaine africaine. La prudence commande d'écarter l'enfant des galeries forestières, gîtes des mouches tsé-tsé, plutôt que de se fier à l'action préventive de la pentamidine (Lomidine®) dont l'efficacité est relative et les complications graves.

## **Affections intestinales**

Les diarrhées sont très fréquentes pendant les séjours à l'étranger, surtout dans les pays chauds. Il n'y a pas de chimioprophylaxie à la fois efficace et dénuée de risques. Une ordonnance doit donc être fournie aux parents de toutes les thérapeutiques usuelles (voir le chapitre 6), à administrer, en cas de problème, pour éviter la déshydratation. L'avenir viendra peut-être de vaccinations spécifiques.

## **Hygiène**

### **Alimentation**

Elle doit être normale et équilibrée. Chez le nourrisson, l'allaitement maternel est particulièrement recommandé. Il constitue une source irremplaçable de nutriments stériles et adaptés, quel que soit l'environnement.

La confection des biberons réclame un soin particulier. Les laits maternisés ou, après 4 mois, les « laits de suite » sont à préférer aux formules plus anciennes. Ils sont disponibles dans la plupart des pays, au moins dans les grandes villes. Dans une même catégorie, les différentes marques sont interchangeables. La *stérilisation des biberons* doit être rigoureuse en toutes circonstances. La principale difficulté vient de l'utilisation de l'eau de dilution. Le conditionnement de bouteilles encapsulées est très difficile à assurer de façon parfaite et expose à des contaminations bactériennes fréquentes. L'eau de ville, si elle est très javellisée, peut être mal tolérée. L'usage d'une eau ordinaire sûre, après filtrage, est souvent préférable. En cas d'incertitude, il faut faire bouillir l'eau (il convient de prolonger l'ébullition 15 minutes et de fouetter

l'eau ensuite avec une fourchette pour l'aérer, à l'abri de la poussière et des mouches).

*La ration hydrique en climat chaud doit être augmentée et à régler sur la soif de l'enfant.* Chez l'enfant plus grand, il est absurde de se limiter aux produits importés dont le prix et la qualité peuvent prêter à discussion. Les ressources locales sont suffisantes.

**Attention à l'eau ! Ne boire que de l'eau décapsulée devant soi et se méfier des glaçons (risque de typhoïde, d'hépatite). L'eau locale peut être désinfectée par 1–3 gouttes/l d'eau de Javel ou 10 gouttes/l de permanganate de potassium.**

Il faut éviter les laitages crus non pasteurisés, les crudités dont on ne connaît pas le mode de préparation et les produits congelés, car une anomalie de conservation est toujours possible. Il faut mettre en garde le grand enfant contre les crèmes glacées et sorbets du commerce local, sources de certaines épidémies de salmonellose ou de giardase, et contre la consommation excessive de sodas et de boissons sucrées.

## Hygiène générale

Le climat chaud et humide, à l'origine d'hypersudation, peut provoquer des sudamina ou « bourbouille » qui se surinfectent facilement. Mieux que le talc, c'est la douche, éventuellement plusieurs fois par jour, qui permet de les éviter.

Chez le nourrisson, les fortes chaleurs, au début du séjour, sont parfois mal tolérées. Le « *coup de chaleur* » est toujours à redouter ; en cas de crainte ou devant des symptômes évocateurs (malaises, apathie), il faut lui proposer de l'eau à boire régulièrement, au mieux avec des solutions de réhydratation orale.

L'hyperthermie maligne est exceptionnelle. Les sorties aux heures chaudes sont exclues (recommandations de l'Organisation mondiale de la santé [OMS]). Il faut protéger l'enfant du soleil (chapeau, vêtements, crème écran si nécessaire).

La climatisation est utile pour le petit enfant, surtout en climat chaud et humide, à l'heure de la sieste ou au début de la nuit. Cependant, une adaptation progressive au climat où il devra vivre plusieurs mois est souhaitable et on a accusé la climatisation d'être responsable de nombreuses infections des voies respiratoires.

Les vêtements légers et amples, en coton (pas de synthétiques), sont souhaitables.

Les œufs de mouches, responsables de myiases cutanées, sont éliminés par le repassage du linge sur les deux faces.

**Il est déconseillé de marcher pieds nus par crainte de tétanos, de plaies vite infectées et, en zone boueuse, d'ankylostomiase.**

Dans bien des régions, les *moustiques*, à la tombée de la nuit, représentent un phénomène désagréable. C'est aussi la source du paludisme et d'autres maladies transmissibles. Il est indiqué de protéger plus particulièrement les nourrissons, qui sont piqués plus que les autres. La climatisation chasse les insectes. Les grillages aux fenêtres, s'ils sont étanches et bien utilisés, sont efficaces. La moustiquaire autour du berceau ou du lit est indispensable. Il existe de très efficaces lotions répellentes.

Bien sûr, les mesures de photoprotection sont indispensables (voir le chapitre 15).

## Loisirs

On rappellera aux parents que le danger principal des voyages est constitué par les accidents, en particulier les accidents de la circulation.

La chaleur et l'habitude favorisent l'envie de *se baigner*. Mais les bains en eau douce (lac, rivière) exposent à la bilharziose et doivent être interdits. Les bains de mer ne présentent pas le même risque, mais la « barre » est d'autant plus à craindre qu'elle est moins spectaculaire... Si le danger des requins, méduses ou physalies ne doit pas être exagéré, il faut se renseigner et en tenir compte. Par ailleurs, les dispositifs de sécurité destinés à prévenir les risques de noyade chez les jeunes enfants autour des piscines publiques ou privées sont quasiment inexistantes et imposent une très grande vigilance.

Les excursions en brousse ne sont pas *a priori* compatibles avec la présence de nourrissons. Lors de tout voyage en voiture, il faut se méfier de l'effet étuve et ne jamais laisser l'enfant, fenêtres fermées, dans le véhicule à l'arrêt. C'est dans ces circonstances que l'on peut voir des ascensions thermiques brutales et incontrôlables avec convulsions et troubles de la conscience. Durant tout voyage, une réserve d'eau est obligatoire.

**Un voyage avec de très jeunes nourrissons dans les pays tropicaux et dans des conditions précaires doit être évité.**

## Au retour

L'enfant ramène souvent le souvenir très présent d'une vie aux rythmes et aux espaces différents. Mais il peut encore être soumis à une pathologie acquise sous les tropiques et qui s'extériorisera plus tard.

*De principe, la prophylaxie antipalustre doit être poursuivie régulièrement selon le médicament utilisé.* Si le séjour a été prolongé, un « bilan de santé » est souvent demandé par les parents. Il peut, en général, se limiter à une numération avec formule leucocytaire pour déceler une anémie latente ou une hyperéosinophilie, et à un examen des selles en laboratoire de parasitologie spécialisé.

Dans le cas où une contamination est redoutée, ou si l'on rapporte durant le séjour des symptômes évocateurs, même avec un examen normal, une recherche orientée est justifiée (bilharzioses, filarioses).

Plus tard, et parfois longtemps après le retour, un symptôme qui ne trouve pas rapidement d'explication simple peut révéler une « maladie exotique » ou être rapporté au séjour tropical. Avant de demander des examens complémentaires très spécialisés, il est nécessaire de définir les modalités du séjour, de vérifier la répartition géographique actuelle des affections évoquées et de préciser leurs caractéristiques épidémiologiques.

Le séjour bref ou prolongé, rural ou urbain, n'expose pas aux mêmes risques. La saison humide favorise la pullulation des moustiques et leur rôle de vecteurs. Les conditions de vie, le contact avec les mares, la forêt, les rivières dont l'infestation par les mollusques hôtes de bilharzies, les mouches vecteurs de la trypanosomiase, de la filariose ou de l'onchocercose est connue ou probable, sont importants à relever. La pathologie, les diagnostics portés et les traitements prescrits ou faits entrent dans la discussion diagnostique.

La répartition géographique des maladies est maintenant, pour les principales, bien définie. Les rapports réguliers de l'OMS permettent de préciser ou de corriger les limites classiques et d'éviter de discuter un diagnostic là où il est impossible.

La connaissance de l'épidémiologie permet surtout celle de l'incubation des maladies évoquées. On ne discutera guère un paludisme à *P. falciparum* si le retour a eu lieu depuis plus de 8 semaines. Mais des mois, sinon des années après le séjour, une fièvre paludéenne à *Plasmodium vivax*, ovale ou *malariae* est possible.

Il est cependant absurde de qualifier de palustre une hyperthermie, même avec des frissons, sans en faire la preuve parasitologique. Une infection urinaire haute peut ressembler étrangement à un paludisme. À l'inverse, l'incubation ou la phase de latence clinique d'une bilharziose ou d'une filariose peut être très longue.

Une anguillulose peut persister des années. L'incubation d'affections plus redoutables comme le *kala-azar* ou la *trypanosomiase* est classiquement de quelques semaines, mais elle peut dépasser 1 an.

### À retenir

L'enfant, comme ses parents, voyage de plus en plus, et ce quel que soit son âge. Avant de se rendre en pays tropical les parents s'informent habituellement sur les précautions à prendre, les risques encourus.

Le praticien doit pouvoir répondre à cette demande, qui comporte trois volets :

- avant le départ, des renseignements doivent être pris auprès d'organismes spécialisés sur les risques inhérents aux pays visités. Des mesures vaccinales doivent être prises ;
- sur place, des mesures obligatoires doivent être prises concernant la chimioprophylaxie du paludisme, l'hygiène corporelle, l'alimentation, le traitement de la fièvre et des diarrhées aiguës ;
- au retour, la prophylaxie antipaludéenne doit être poursuivie tandis qu'un contrôle de l'état de santé de l'enfant est souhaitable.

## Autres voyages et modes de transport

L'enfant qui voyage ne va pas que dans des pays « tropicaux ». Voici donc quelques conseils à prodiguer aux parents.

- *Il peut aller aux sports d'hiver.* L'altitude choisie doit cependant être adaptée à l'enfant : de 4 mois à 2 ans, il peut supporter 1800 mètres ; s'il a moins de 4 mois, il vaut mieux éviter de dépasser 1000 mètres. Il faut monter progressivement pour ne pas provoquer d'otalgie barotraumatique, faire d'autant plus attention au froid que le nourrisson est petit, et bien sûr prendre toutes les mesures de photoprotection adaptées même en l'absence de soleil.
- Les *voyages en voiture* nécessitent des dispositifs de retenue homologués en fonction du poids. Ils doivent être effectués dans le calme, sans tabac, de préférence la nuit pour de longs trajets, en s'arrêtant régulièrement pour que les enfants (et parents) se dégourdissent ou grignotent. L'idéal est d'avoir un véhicule climatisé pour maintenir une température constante. Sinon, et s'il fait très chaud, prévoir des boissons fraîches.
- Le *mal des transports* est fréquent entre 3 et 8 ans et peut transformer le voyage de l'enfant et de sa famille en véritable calvaire. Aucun médicament n'est efficace quand les symptômes apparaissent. Pour le prévenir, et *a fortiori* bien sûr si l'un des enfants y est sensible, il faut rouler à vitesse constante, sans à-coups ni virages fréquents, et donc privilégier les heures de circulation fluide ainsi que l'autoroute. Le manque de sommeil comme les odeurs nauséabondes (tabac) sont à éviter, de même que le bruit, l'énervement, les disputes ou l'agitation. Le véhicule doit être aéré, au mieux climatisé. L'enfant doit porter des vêtements amples et faire des repas légers mais riches en sucre. Chez l'enfant de plus de 2 ans, on peut prescrire de la Nautamine<sup>®</sup>, de la Dramamine<sup>®</sup> ou du Nausicalm<sup>®</sup> (une demi-heure avant le départ, répétable 6 heures après si besoin), ou encore des médicaments homéopathiques sans limite d'âge, comme la très connue cocculine. Parfois, le mal des transports est lié à une grande angoisse qui peut nécessiter un « anxiolytique ». Ces médicaments sont aussi valables pour le mal de mer ou de l'air.
- Les *voyages en avion*, de plus en plus fréquents et longs, posent aussi quelques problèmes avec des enfants. Si la pressurisation est adaptée à tout âge, au décollage et surtout à l'atterrissage peuvent apparaître des otalgies barotraumatiques que l'on peut tenter de prévenir par la succion de la tétine ou du biberon chez le nourrisson, par une gomme à mâcher chez le plus grand. L'air est très sec, il faut donc boire souvent. Les rhinopharyngites et les otites ne sont pas une contre-indication à condition qu'elles soient traitées et que toute douleur ait disparu.

### Pour en savoir plus

Recommandations sanitaires pour les voyageurs. BEH 2011;18/19. Réactualisé chaque année et téléchargeable : [www.invs.sante.fr/beh/](http://www.invs.sante.fr/beh/).

- Il n'y a aucune justification à laisser souffrir un enfant.
- Il faut savoir évaluer et reconnaître la douleur et la traiter avec les moyens appropriés, en lui accordant la même importance qu'au traitement de la cause.

Pendant des années, la réalité de la douleur chez l'enfant, et donc sa prise en compte, ont été victimes de l'ignorance, de l'incompréhension, de l'indifférence, voire d'un certain refus ou rejet du personnel soignant. On ne concevait même pas qu'un nouveau-né puisse souffrir.

On a heureusement pris conscience que la douleur n'avait aucune vertu, ni initiative, ni rédemptrice, ni maturative, ni formatrice, ni éducative, et qu'il fallait donc la prendre en compte comme toute autre pathologie, et ce d'autant que nous disposons maintenant de suffisamment de moyens pour soulager les enfants, surtout dans les pathologies courantes que l'on peut être amené à voir en consultation.

Il est vrai que si la douleur est maintenant reconnue dans la plupart des services spécialisés, traitant de pathologies lourdes et graves où tout est mis en œuvre pour limiter le plus possible cette souffrance, que l'on sait inutile mais encore dommageable sur le plan physique et psychique, il n'en est pas toujours de même en pathologie dite « ambulatoire ». Les douleurs engendrées par les « petites » affections ne sont généralement pas prises en charge, et cela pour de multiples raisons :

- douleurs considérées comme un accompagnement inévitable de la maladie et non comme un symptôme à part entière ;
- douleurs jugées comme un signe indispensable au diagnostic et donc « à respecter » ;
- ignorance des possibilités thérapeutiques ;
- peurs des antalgiques de paliers II et III.

Toutes les situations douloureuses doivent donc être prises en compte. Mais avant de traiter la douleur, il faut la reconnaître et l'évaluer.

## Reconnaissance et évaluation de la douleur

### Reconnaître la douleur

Ce n'est pas toujours facile, car son expression est différente selon l'âge de l'enfant, selon qu'il s'agit d'une douleur aiguë, récente ou d'une douleur chronique, selon la mémoire que l'enfant peut avoir de cette douleur antérieurement ressentie, selon son émotivité personnelle et celle de l'environnement familial.

Une *douleur aiguë récente, brutale* se manifeste surtout par des symptômes d'ordre émotionnel : cris, pleurs, agitation, grimaces, retraits, modifications de la fréquence cardiaque ou respiratoire, sudation, changements de coloration et de comportement. Cette symptomatologie n'est pas spécifique (tenir compte de l'anxiété personnelle et familiale), ni proportionnelle à l'intensité de la douleur. Toutefois, un enfant douloureux a souvent un faciès évocateur : front plissé, sourcils froncés, paupières serrées, avec accentuation des sillons nasolabiaux. L'ensemble du visage est comme resserré, contracté.

La *douleur qui dure, prolongée récurrente ou chronique* (que l'on voit peut-être moins souvent en pratique quotidienne), entraîne en quelques heures l'apparition de symptômes dits de douleur « prolongée ». Disparaissent alors les expressions voyantes pour laisser la place à des postures antalgiques et à un certain degré d'atonie psychomotrice :

- les attitudes antalgiques sont des réactions de défense corporelles à la douleur, visibles donc au repos (position antalgique) et dans le mouvement, l'enfant essayant de protéger la zone douloureuse ;
- l'atonie psychomotrice s'installe en quelques heures ou quelques jours chez les petits, l'enfant cesse de pleurer, se replie sur lui-même, et semble renoncer à exprimer sa douleur. Les mouvements sont lents et rares, comme s'il s'économisait. L'enfant manifeste peu d'émotions, l'impression est celle d'un désintéressé général, le faciès est figé, peu mobile, peu attirant, inexpressif, et lors de tentatives de communication, la réponse est faible. L'enfant se replie sur lui-même. Ces symptômes qui peuvent évoquer un état plutôt dépressif ont la particularité de disparaître rapidement lorsque le traitement analgésique est efficace.

*Il existe bien entendu des tableaux trompeurs.* Un état stuporeux proche du coma vigile peut s'installer chez un bébé (moins de 6 mois) en cas de douleurs profondes et importantes (invagination intestinale aiguë). Une douleur très violente, « syncopante », peut entraîner un malaise : « malaise du nourrisson » ou malaise « vagal » du grand enfant. Un grand enfant peut masquer sa douleur par une grande maîtrise de lui-même.

C'est la raison pour laquelle le médecin doit écouter et croire ce que disent les parents ; leur témoignage a à ce moment une valeur sémiologique irremplaçable, ils connaissent leur enfant et ont souvent une juste intuition de sa souffrance. Il faut cependant se méfier des parents qui cherchent à diminuer les plaintes de leur enfant dans un système éducatif et culturel incitant leur enfant à faire preuve de courage, de même, au contraire, que des parents tellement anxieux devant la douleur de leur enfant et leur incapacité à le rassurer qu'ils en majorent les symptômes, voire les aggravent.

## Évaluer la douleur

L'« évaluation » de la douleur – terme qui dit bien la difficulté d'évaluer la douleur chez l'enfant – est *fondamentale* pour ajuster la prise en charge.

Chez l'enfant de plus de 5 ans, de très nombreuses techniques d'évaluation existent comme l'échelle visuelle analogique (EVA), une règlette avec un curseur que l'enfant déplace entre deux extrêmes selon l'intensité vécue de sa douleur, ou la localisation de sa douleur sur un dessin en essayant d'établir

un degré d'intensité. On peut aussi apprécier le retentissement sur la vie quotidienne, en particulier lorsque la douleur se prolonge, car cette douleur perturbe alors les activités journalières (manger, dormir, s'amuser, marcher, courir, télévision, travail scolaire, etc.).

Chez les enfants de 0 à 5 ans, l'évaluation de la douleur est essentiellement basée sur l'observation et les renseignements fournis par la famille, en interprétant la qualité du sommeil, la sociabilité, le jeu, les pleurs, la consolabilité, l'observation des pleurs et des cris, de l'expression du visage. . .

- Existe-t-il une position antalgique ?
- Comment est le tonus postural ?
- Existe-t-il une motricité spontanée ou non ?
- Comment le nourrisson réagit-il à l'examen clinique ? Est-il agité ou non ?
- Le contact peut-il s'établir ?
- A-t-il besoin de réconfort, etc. ?

On peut bien entendu se référer à l'échelle DEGR (Douleur Enfants Gustave Roussy), support solide et reconnu, mais aussi à l'échelle EDIN (Échelle douleur et inconfort du nouveau-né) ; toutes deux sont facilement disponibles.

Toutes ces mesures de reconnaissance et d'évaluation de la douleur ne sont pas toujours très objectives. Elles permettent au moins de reconnaître l'existence de la douleur, de l'interpréter et de choisir le plus rapidement possible l'antalgique adapté afin que l'enfant retrouve au plus vite ses activités journalières.

Les différentes échelles d'évaluation de la douleur sont disponibles sur le site [www.pediadol.org](http://www.pediadol.org).

## Les différents types de douleur

L'anamnèse et l'examen clinique permettent de distinguer :

- les *douleurs nociceptives*, liées à une hyperstimulation des voies de transmission, en rapport le plus souvent avec une lésion tissulaire, mécanique ou inflammatoire, sans topographie neurologique et sans anomalie à l'examen clinique : ce sont les plus fréquentes en pratique courante ;
- les *douleurs neuropathiques*, qui intéressent un territoire systématisé lié à une atteinte d'une racine ou d'un tronc nerveux et qui ont des accès paroxystiques sur un fond permanent, souvent associées à un déficit sensitif, des paresthésies. L'enfant a fréquemment du mal à les décrire ;
- les *douleurs médies par le sympathique*, qui s'accompagnent de manifestations vasomotrices : vasodilatation (œdème, rougeur, chaleur) alternant parfois avec des phases de vasoconstriction (marbrures, sensation de froid). Ce sont des douleurs profondes (brûlure, striction), avec des troubles de la sensibilité que l'enfant a du mal à décrire ;
- les *douleurs psychogènes*, diagnostic d'exclusion chez un patient à contexte psychopathologique particulier. La description de la douleur est en règle riche, imprécise, variable dans le temps.

## Médicaments de la douleur

Ils sont détaillés dans le tableau 26.1.



**Tableau 26.1**  
**Médicaments de la douleur par paliers**

Palier I	Palier II	Palier III
Antalgiques périphériques	Antalgiques centraux faibles	Antalgiques centraux forts
Acide acétylsalicylique Paracétamol AINS Saccharose MEOPA Crème anesthésique	Codéine Nalbuphine Chlorhydrate de tramadol	Chef de file : la morphine

## Antalgiques de palier I

Ils permettent de traiter une grande majorité des douleurs nociceptives rencontrées en pratique quotidienne.

### Paracétamol

Le paracétamol<sup>1</sup> est l'antalgique de référence et de première intention. C'est la molécule actuellement la mieux adaptée à tous ces problèmes de pédiatrie ambulatoire, car son efficacité est parfaitement démontrée, à condition :

- de le prescrire à la bonne posologie : 60 mg/kg par 24 heures, ce qui représente 15 mg/kg toutes les 6 heures, en privilégiant la voie orale à la voie rectale, dont la réponse est plus aléatoire ;
- de le prescrire en continu pendant les 24–48 premières heures (sans attendre le rebond de la douleur) ;
- de le prescrire en monothérapie. Les associations avec les autres antalgiques de palier I n'apportent rien en pratique.

Sa *tolérance* est excellente. Les allergies au paracétamol sont plus qu'exceptionnelles. Il n'y a aucun risque de gastrite, de modification de l'hémostase qui limite dans certains cas la prescription des autres antalgiques de palier I.

Sa *toxicité* est très faible, l'hépatotoxicité n'apparaît que pour des doses dix fois supérieures aux doses thérapeutiques (150 mg/kg en une prise) et il faudrait plusieurs jours de doses répétées supérieures à 80 mg/kg par 24 heures pour qu'elle se manifeste. Attention cependant aux associations médicamenteuses contenant du paracétamol, comme de nombreuses spécialités « décongestionnantes » prescrites en ORL.

### AINS et aspirine

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) peuvent être employés seul ou associés (mais en alternance) au paracétamol, car, en l'absence de contre-indication, ils peuvent contribuer au soulagement par leur effet anti-inflammatoire. Mais il ne faut jamais les associer entre eux. Les effets indésirables surviennent rarement en utilisation courte ; attention cependant

1. Les spécialités contenant du paracétamol et de l'aspirine figurent dans le chapitre 11.

à l'allergie à l'aspirine, aux rares problèmes gastriques ; surtout, penser à l'allongement du temps de saignement qu'ils entraînent à des degrés divers.

L'ibuprofène à la dose de 20 ou 30 mg/kg par 24 heures, en quatre prises, a l'autorisation de mise sur le marché (AMM) à partir de 3 mois.

Le kétoprofène (Toprec® sirop 1 mg/ml) a les mêmes vertus (2 mg/kg/24 h en quatre prises).

Ils se présentent tous avec une pipette graduée en poids très facile d'utilisation, et représentent actuellement les AINS de choix après le paracétamol.

Il en existe bien d'autres, comme l'acide nifluniqué (Nifluril®), en suppositoire enfant, qui a l'AMM à partir de 6 mois, à la dose de 40 mg/kg par 24 heures ; l'acide tiaprofénique (Surgam®) en comprimés à 100 mg, à la dose de 10 mg/kg par 24 heures, qui a l'AMM chez les enfants de plus de 4 ans et 15 kg ; mais aussi le naproxène (Apranax®) en sachets à 250 mg : 10 mg/kg par 24 heures en deux prises, avec une AMM pour les enfants de plus de 5 ans et de plus de 26 kg.

## **Antalgiques de palier II**

### **Codéine**

Toute douleur non soulagée par le palier I nécessite le recours au palier II, qui est très insuffisamment employé en pédiatrie. L'association au paracétamol est la plus systématique.

Trois spécialités contenant de la codéine sont maintenant disponibles chez le jeune enfant en France.

Le sirop de codéine 2 à 4 mg/kg par 24 heures (Codenfant®) a l'AMM chez l'enfant de plus de 1 an et se prescrit à la dose de 1 mg/kg toutes les 6 heures. Deux autres spécialités auparavant réservées à l'adulte bénéficient d'une AMM ou d'une extension d'AMM chez l'enfant : le Codoliprane® Enfant en comprimés sécables de 400 mg de paracétamol associé à 20 mg de phosphate de codéine, qui a l'AMM chez l'enfant de plus de 6 ans et de 14 kg en quatre prises à la dose de 1 mg/kg par 24 heures maximum, et l'Efferalgan Codéine®, comprimé effervescent sécable de 500 mg de paracétamol associé à 30 mg de phosphate de codéine, qui a l'AMM chez les enfants de plus de 15 kg et peut être prescrit dans les mêmes conditions.

La codéine est un agoniste opioïde pur de faible puissance (dix fois moins puissant que la morphine), qui a une activité antitussive identique à celle de la morphine.

Ses *effets indésirables* sont une constipation fréquente, des nausées et vomissements possibles en début de traitement, de même qu'une certaine sédation, une somnolence bizarre. Le surdosage entraîne dépression respiratoire, myosis et somnolence ; l'antidote est la naloxone intraveineuse.

Les *contre-indications* sont représentées par une détresse respiratoire sévère, une toux productive, une hypertension intracrânienne, une détresse neurologique ou un abdomen aigu avant le diagnostic. L'asthme est une contre-indication relative seulement au cours de la crise. Il faut contre-indiquer l'association avec d'autres opiacés ou dépresseurs du système nerveux central.

**La codéine est d'une grande simplicité d'emploi et comporte une ample marge de sécurité ; largement utilisée à l'étranger, elle apporte en ambulatoire une solution antalgique qui faisait très largement défaut chez le jeune enfant. Pourquoi ne l'emploie-t-on pas plus souvent ?**

## Nalbuphine

La nalbuphine est un antalgique morphinique parentéral, très largement utilisé en hospitalisation, et depuis 1999 disponible en ville. Elle peut être prescrite dès l'âge de 18 mois en intraveineuse, voire en sous-cutané à la dose de 0,2–0,3 mg/kg toutes les 4 à 6 heures (Nubain<sup>®</sup> ampoules injectables 2 ml = 20 mg, posologie 0,8–1,2 mg/kg/24 h). Elle est bien sûr à réserver aux douleurs très intenses, en particulier les fractures. Son utilisation est limitée aux cas d'urgence (traumatologie).

## Chlorhydrate de tramadol

Le chlorhydrate de tramadol (Topalgic<sup>®</sup>) est commercialisé sous forme de gouttes pédiatriques à la dose de 1 mg/kg trois fois par jour et à adapter à la réponse thérapeutique et à la tolérance, jusqu'à 3–5 mg/kg quatre fois par jour (1 goutte = 2,5 mg). Les effets secondaires les plus fréquents sont ceux de la classe des opiacés.

## Antalgiques de palier III : morphine

C'est l'antalgique le plus puissant, préconisé en pédiatrie, à utiliser en cas de douleurs intenses ou rebelles aux antalgiques de niveau plus faible. C'est une prescription qui ne peut se faire « en ville » qu'en toutes lettres et sur carnet à souches ou ordonnances sécurisées. Son utilisation est bien souvent réservée à des cas particuliers, en général en accord et sur les conseils d'un service spécialisé.

Cela dit, la morphine orale (Oramorph<sup>®</sup>) sur une dose de départ de 1 mg/kg par 24 heures, à adapter à la douleur et aux effets indésirables, reste le recours pour les douleurs sévères à extrêmes. On peut l'utiliser toutes les 4 heures à la dose unitaire de 0,1 à 0,2 mg/kg ; ses contre-indications sont l'insuffisance respiratoire décompensée, l'abdomen aigu, l'enfant de moins de 6 mois.

La crainte de la toxicomanie est une phobie qui n'est pas scientifiquement prouvée : le risque réel est nul pour un traitement de quelques jours. Dans ce cas, le syndrome de sevrage est exceptionnel et il est prudent de respecter une décroissance sur quelques jours.

## Autres médicaments de la douleur

### Antispasmodiques

Ils sont très utilisés lors des douleurs viscérales, car les morphiniques sont contre-indiqués avant le diagnostic. Ils sont efficaces devant un abdomen

aigu, associé au paracétamol. Ils ne peuvent jamais empêcher la palpation d'une défense survenant ultérieurement en cas de doute chirurgical. Il en existe de très nombreux, utilisables chez l'enfant en bas âge.

### **Anesthésie locale par crème anesthésiante (lidocaïne, prilocaïne à 5 %) [Emla®]**

Cette crème a complètement modifié le climat de soins en pédiatrie. Qu'elle soit prescrite sous forme de crème ou de patch, elle permet une anesthésie sur une profondeur de 3 à 5 mm proportionnelle au temps de pose (respectivement plus de 1 heure et 2 heures), dans un délai optimal de 90 à 120 minutes. L'anesthésie dure ensuite 2 heures. Elle est utilisable chez le nouveau-né à terme au-delà de 37 semaines. On peut l'employer pour de très nombreux gestes (ponction veineuse, artérielle, prélèvement capillaire, vaccination, petite chirurgie superficielle, exérèse de molluscum, traitement de verrues, biopsie de peau, etc.).

### **Saccharose ou sérum glucosé à 30 %**

Le saccharose ou sérum glucosé à 30 % associé à la succion diminue voire supprime la douleur provoquée chez l'enfant de moins de 3 mois. Il est efficace 2 minutes après la prise et pendant 5 minutes. On peut bien sûr répéter cette méthode à la dose de 1 ml de 2,5 à 3 kg, de 2 ml à 3 mois ou plus de 3 kg.

### **Meopa**

Le MEOPA (mélange équimolaire d'oxygène et protoxyde d'azote) est surtout utile en milieu hospitalier (sutures, ponctions). Il permet une anesthésie de surface et une sédation de 30 à 60 minutes.

## **Situations cliniques en pratique quotidienne**

Quel que soit l'âge, la douleur est un des symptômes les plus fréquents en pédiatrie. Elle peut être spontanée, brutale, aiguë, révélatrice d'une affection l'accompagnant ou la compliquant. En d'autres cas, elle est provoquée, et donc prévisible, liée à un geste thérapeutique ou diagnostique invasif causé par un acte chirurgical. Heureusement, la plupart de ces douleurs sont accessibles aux antalgiques de niveau I, dont la prescription doit être très facile en pédiatrie, en respectant leurs contre-indications et leurs effets secondaires potentiels, et en rapport avec l'affection causale ou l'enfant.

## **Douleur aiguë (en règle, nociceptive)**

### **Dans la sphère ORL**

La pathologie infectieuse est souvent très douloureuse. Au premier rang, l'otite aiguë, dont l'otalgie est parfois si forte qu'elle entraîne une insomnie et des pleurs incessants ; la fièvre étant quasi constante, la prescription d'antipyrétique antalgique va de soi. Les angines, qu'elles soient bactériennes ou virales, sont volontiers d'autant plus dysphagiques que

l'enfant est grand. Contrairement à l'adulte, les sinusites de l'enfant sont rarement douloureuses, ou du moins la douleur est rarement au premier plan.

### En stomatologie

Les poussées dentaires sont certes accusées de tous les maux, mais elles sont parfois très douloureuses, surtout la nuit (les parents le savent bien), et justifient donc la prescription d'un antalgique. Les stomatites aphteuses (primo-infection herpétique ou autres), les glossites sont souvent très algiques, spontanément ou lors des prises alimentaires, ce qui peut entraver toute nutrition. En plus des soins locaux, les antalgiques sont donc indispensables.

### En pathologie infectieuse

Tout état grippal est volontiers douloureux (céphalées, courbatures, myalgies, etc.) et justifie, même en l'absence de fièvre, la prescription d'antalgiques. Les arthrites, les ostéites, les ostéomyélites sont si douloureuses qu'elles sont souvent révélées par une boiterie, voire une impotence fonctionnelle absolue. Les antalgiques ne doivent pas être négligés au profit des thérapeutiques beaucoup plus lourdes qu'elles nécessitent. Il est vrai que dans ces cas, les enfants sont hospitalisés et il est souvent nécessaire de les traiter par des antalgiques de palier II.

La synovite aiguë transitoire de hanches (le rhume de hanches), dont la symptomatologie se résume le plus souvent à une boiterie et à une douleur localisée, bénéficie d'un traitement par antalgique seul et/ou anti-inflammatoires dans la plupart des cas, la mise en traction étant exceptionnelle. Les arthrites inflammatoires classiques sont certes douloureuses, mais rares en pathologie pédiatrique.

### En traumatologie

Contusions, plaies, sutures, entorses, luxations, tendinites, torticolis, fractures, pronations douloureuses, brûlures, hématomes... sont des incidents qui font partie de la vie quotidienne des enfants ; tous induisent des douleurs qui peuvent justifier la prescription d'antalgiques adaptés.

Les douleurs abdominales sont extrêmement fréquentes en pédiatrie, qu'il s'agisse de douleurs aiguës ou de douleurs chroniques qui se répètent. Fonctionnelles ou organiques, le diagnostic n'est pas toujours facile à faire. Quoi qu'il en soit, s'il faut bien sûr résoudre le problème de la cause (parfois en urgence), il faut aussi soulager l'enfant. Il en est de même des céphalées, qu'elles soient liées à une infection aiguë, à un traumatisme, une migraine, une trop grande tension, une hyperémotivité.

Signalons aussi : les apophysites, les ostéochondrites, les épiphysites vertébrales, sources à des âges variés de syndromes douloureux très nettement améliorés par la prescription d'antalgiques. Quant aux douleurs dites « de croissance », dont la nature est mal déterminée, et même discutée par certains, leur traitement ne peut être que symptomatique.

### Douleur neuropathique

Il faut contrôler la douleur et éviter les accès paroxystiques.

Le traitement de fond repose sur les antidépresseurs tricycliques à la dose de 0,3 mg/kg en augmentant progressivement, en fonction du contrôle de la douleur, jusqu'à 1 mg/kg, à donner de préférence le soir : amitriptyline (Laroxyl<sup>®</sup>) 1 mg par goutte ou clomipramine (Anafranil<sup>®</sup>) 10 mg par comprimé.

Les poussées peuvent nécessiter des anticonvulsivants : le clonazépam (Rivotril<sup>®</sup>) 0,1 mg/kg par jour en deux à trois prises, qui agit aussi sur la composante anxieuse souvent associée, ou la gabapentine (Neurontin<sup>®</sup>) à dose croissante de 5 à 30 mg/kg par jour en 1 à 2 semaines, qui est actif aussi sur le fond.

Il n'est pas toujours facile d'obtenir l'adhésion des parents à de tels traitements.

## Douleurs provoquées donc prévisibles

Les douleurs provoquées sont essentiellement en rapport avec des gestes thérapeutiques (pansements de brûlures ou de plaies variées, de plus en plus pratiqués en ambulatoire) ou diagnostiques (endoscopies bronchiques ou digestives, par exemple). La douleur est prévisible, il faut donc penser à prescrire à l'enfant un antalgique avant le geste et éventuellement dans les heures qui suivent. C'est le cas aussi de certaines injections intramusculaires ou sous-cutanées, en particulier les vaccinations, qui, si elles peuvent provoquer de la fièvre ou de violentes réactions douloureuses au point de piqûre, justifient la prescription d'un antipyrétique/antalgique si ces effets surviennent dans les heures qui suivent. Enfin, ces douleurs provoquées et prévisibles surviennent après tout acte chirurgical quel qu'il soit. C'est bien sûr le cas de la « petite chirurgie » (phimosis, exérèse de nævus, de kystes, de verrues, sutures), des ponctions lombaires osseuses, etc., mais aussi de la chirurgie plus lourde (amygdalectomie, appendicectomie, extraction dentaire), pour laquelle certains auteurs préconisent même d'emblée le passage à des antalgiques de palier II. Dans tous ces cas, il est évidemment nécessaire d'éviter les antalgiques susceptibles d'avoir des conséquences sur l'hémostase.

Pour la réalisation de petits gestes, il faut rappeler tout l'intérêt des autres moyens comme le saccharose, la crème anesthésiante Emla<sup>®</sup> ou le MEOPA.

Le recours à un antalgique (de palier I, qui calme parfaitement la plupart de ces douleurs nociceptives) est donc justifié dans de très nombreux cas. Cependant, cet usage ne doit pas être systématique. Certaines douleurs, en particulier post-traumatiques, sont d'intensité modérée et peuvent être simplement atténuées par le caractère rassurant de l'entourage familial ou scolaire qui, par des mots gentils, une attitude apaisante, un câlin, un massage, peut vite les faire oublier.

Quel que soit le médicament choisi pour traiter la douleur, en démarrant toujours par le palier I, il faut bien entendu l'utiliser en dose adéquate et surtout *en continu, sans attendre le rebond de la douleur*.

L'inefficacité du palier I après réévaluation de la douleur doit conduire systématiquement à la prescription du palier II (codéine). Ce n'est qu'en cas d'inefficacité d'un traitement bien conduit, ce qui est exceptionnel en pratique ambulatoire, que l'on peut recourir à la morphine, éventuellement après avis spécialisé.

**Ne laissons plus souffrir les enfants, nous en avons les moyens.*****Pour en savoir plus***

Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> éd. Paris: Elsevier-Masson; 2011.

Dommergues JP, Fournier-Charrière E. Douleurs et urgences chez l'enfant. Laboratoire Théraplix-Rhône-Poulenc. Paris: Arnette Blackwell; 1995.

Twycross A, Moriarty A, Betts T. Prise en charge de la douleur chez l'enfant. Une approche multidisciplinaire. Paris: Masson, coll. Abrégés; 2002.

- C'est une véritable maladie nutritionnelle, responsable de graves complications engageant le pronostic vital à long terme.
- La prise en charge d'un enfant obèse est difficile et souvent décevante.
- La prévention de l'obésité est tout à fait justifiée chez l'enfant.

La prévalence de l'obésité infantile a augmenté d'environ 50 % tous les 10 ans dans les pays industrialisés : actuellement, en France, plus de 10 % des enfants sont en surcharge pondérale, et un très grand nombre de ces enfants resteront obèses à l'âge adulte (20 à 50 % avant la puberté, 50 à 70 % après). Ainsi l'obésité est-elle devenue la plus fréquente des pathologies nutritionnelles dans les pays « riches » ; c'est une véritable maladie engageant le pronostic vital à long terme, qui survient le plus souvent sur un terrain prédisposé. C'est un véritable problème de santé publique nécessitant une prise en charge efficace par l'ensemble du corps médical.

Cependant, depuis 10 ans, la prévalence de l'obésité stagne dans la plupart des pays industrialisés, dont la France : une des explications en serait que la totalité des enfants génétiquement prédisposés ayant été exposés à l'environnement obésogène sur tout le territoire, leur recrutement stagne. En 2006, la prévalence estimée du surpoids incluant l'obésité était de 18 % chez les enfants de 3 à 17 ans, dont 3,5 % présentaient une obésité. Les prévalences du surpoids et de l'obésité sont supérieures en France dans les populations défavorisées. Mais le dépistage des sujets à risque et l'incitation à mieux se nourrir et à bouger portent peut-être aussi leurs fruits.

**L'obésité est en effet le plus souvent le résultat d'interactions de facteurs génétiques et de facteurs environnementaux.**

Le surpoids et l'obésité commune (par opposition aux obésités secondaires) sont certes le résultat d'un déséquilibre de la balance énergétique entre les apports et les dépenses, cependant la genèse en est complexe et multifactorielle. Il existe une prédisposition au surpoids et à l'obésité d'origine génétique, modulée par une éventuelle influence épigénétique environnementale.

## Facteurs génétiques

Si quelques très rares cas d'obésité infantile majeure et précoce sont dus à des mutations dans des gènes de protéines impliquées dans le contrôle de la prise



alimentaire (mutation sur le gène de la leptine ou de son récepteur hypothalamique), dans la grande majorité des cas, l'obésité a une hérédité polygénique. Plusieurs gènes de susceptibilité peuvent être impliqués entre eux et avec des facteurs environnementaux. Ainsi une baisse de l'activité physique peut-elle favoriser la survenue de l'obésité sur un terrain prédisposé.

## Facteurs environnementaux

L'hyperphagie, la surconsommation de graisses et de sucres rapides, le grignotage, la baisse de l'activité physique, la sédentarité, le stress, les troubles psychoaffectifs (dépression surtout chez la fille, manque de sommeil, hyperphagie boulimique, abus sexuels dans l'enfance ou l'adolescence), les difficultés socioéconomiques familiales et un cadre de vie défavorable, le manque de sommeil sont des facteurs qui peuvent favoriser l'apparition d'une obésité d'autant plus que le terrain est génétiquement prédisposé. Sont invoqués aussi :

- surpoids et obésité parentale, notamment de la mère au début de la grossesse ;
- prise de poids excessive, tabagisme maternel, diabète maternel pendant la grossesse ;
- excès ou défaut de croissance foétale (macrosomie/hypotrophie) ;
- gain pondéral accéléré dans les 2 premières années de vie, d'autant plus important que la période de gain pondéral accéléré est longue ;
- handicap (moteur ou mental).

## Clinique

La consultation d'un enfant conduit par ses parents pour une surcharge pondérale demande une étude longue et méthodique. Elle concerne l'enfant dans sa globalité : l'enfant et sa famille, son environnement, l'école, les loisirs, etc.

C'est une consultation très longue ; le premier contact (sans tomber dans l'empathie) est très important pour la suite. Il vaut mieux la repousser à une autre date si le temps manque, ou la faire en deux temps.

## Affirmer d'abord l'obésité et en apprécier l'importance

Le surpoids et l'obésité se définissent par un excès de poids pour la taille : on parle de *surpoids* (incluant l'obésité) lorsque l'indice de masse corporelle (IMC) [rapport du poids en kg sur la taille en m<sup>2</sup>] est supérieur au 97<sup>e</sup> percentile des valeurs établies dans les courbes, en fonction de l'âge et du sexe, qui figurent dans les nouveaux carnets de santé. L'obésité concerne seulement les enfants dont l'IMC est supérieur ou égal à la courbe qui mène à 20 ans à l'indice d'IMC 30 (seuil IOTF-30).

Il faut donc constituer la courbe de croissance staturopondérale, la courbe de l'évolution de l'IMC à partir des données du carnet de santé. On peut ainsi préciser l'âge de début de la surcharge pondérale et chercher quel événement familial ou personnel a pu éventuellement la déclencher (deuil,

déménagement, séparation des parents, naissance dans la famille, entrée à l'école, etc.). On constate souvent que l'obésité entraîne une accélération modérée de la croissance en taille.

Il faut de plus mesurer le périmètre abdominal, excellent reflet de l'excès de graisse abdominale, facteur de risque accru de complications cardiovasculaires et métaboliques si le rapport tour de taille sur taille est supérieur à 0,5.

### **Éliminer une cause à cette obésité**

Dans la très grande majorité des cas, l'examen clinique permet d'affirmer que l'obésité de l'enfant est primitive, il s'agit donc d'une obésité commune. Cependant, un ralentissement de la croissance staturale ou l'existence d'un syndrome dysmorphique ou d'un retard mental poussent à rechercher une cause organique.

S'il existe un ralentissement de la croissance staturale, il faut rechercher une pathologie endocrinienne : il peut s'agir d'un hypercorticisme, d'un déficit en hormone de croissance ou bien d'une hypothyroïdie.

Si l'obésité s'associe à une dysmorphie ou à un retard mental, on peut évoquer de très nombreux syndromes, en particulier :

- le syndrome de Prader-Willi : hypotonie au cours des premiers mois de la vie, faciès particulier et surtout retard statural, acromicrie, retard mental modéré, hypoplasie des organes génitaux et hypogonadisme ;
- le syndrome de Bardet-Biedl : arriération mentale, polydactylie, rétine pigmentaire et hypogonadisme.

Ces patients doivent être pris en charge par des spécialistes.

### **Complications**

Il faut de plus chercher les complications, ou du moins informer l'enfant et sa famille des complications qui peuvent accompagner ou survenir au cours de cette obésité dans le court, le moyen ou le long terme.

C'est malheureusement souvent cet étalage de complications qui permet de faire prendre conscience à l'enfant et à sa famille de la gravité de cette maladie.

#### **Complications orthopédiques**

La plus fréquemment retrouvée est le genu valgum. Les anomalies de la statique vertébrale peuvent être aggravées par la surcharge pondérale, une complication classique, mais rare est l'épiphysiolyse de la tête fémorale, qui nécessite souvent une cure chirurgicale.

#### **Complications respiratoires**

Il n'est pas rare de retrouver un asthme d'effort chez les enfants obèses. Il faut savoir y penser devant un enfant qui refuse d'effectuer des exercices physiques prolongés, ou se plaint de ne pouvoir les effectuer.

Les apnées du sommeil sont souvent mésestimées, ou potentiellement graves sur le plan de la qualité du sommeil et des performances scolaires, mais aussi à long terme sur le plan cardiovasculaire.

L'hypertension artérielle est en fait souvent surestimée, car les brassards ne sont habituellement pas adaptés à la corpulence de l'enfant.

### **Complications digestives**

Les adolescents obèses peuvent présenter des lithiases biliaires ; si une stéatose hépatique existe chez près d'un quart des enfants obèses, elle n'a généralement aucune expression clinique et n'est souvent révélée que par l'étude des transaminases.

### **Complications métaboliques et endocriniennes**

Elles sont en fait souvent révélées par des examens complémentaires spécialisés, et n'ont en général aucun signe clinique.

La tolérance au glucose et le diabète de type II sont de moins en moins exceptionnels chez l'enfant. En revanche, l'insulinodépendance existe dans plus de la moitié des cas, responsable d'un acanthosis nigricans (pigmentation gris noirâtre sur une peau épaissie et quadrillée localisée principalement aux aisselles, au cou et aux régions génitoretocales).

Un tiers des enfants obèses présentent une dyslipidémie avec diminution du HDL-cholestérol et une hypertriglycéridémie qu'il faut rechercher systématiquement, car elle peut nécessiter des mesures diététiques appropriées.

Une hyperandrogénémie est parfois notée chez les filles obèses, dont la puberté débute souvent plus précocement, alors qu'elle est parfois retardée chez le garçon.

### **Conséquences psychosociales**

Les conséquences psychosociales méritent une attention particulière. En effet, la grande majorité de ces enfants font l'objet d'une discrimination manifeste, en particulier sur le plan scolaire et dans la vie de tous les jours. Les railleries et les moqueries dont ils sont souvent victimes favorisent le repliement sur eux-mêmes et peuvent les conduire à trouver un refuge dans la sédentarité, l'isolement et... la nourriture. Le laxisme parental ou à l'inverse le caractère obsessionnel, le contrôle permanent de l'alimentation, la pression sur les mesures diététiques qui ont pu leur être imposées concourent à une perte de l'estime de soi, et à une désorganisation psychique qui peuvent entraîner de réelles difficultés scolaires parfois responsables d'un véritable cercle vicieux.

C'est dire l'importance que peut avoir le soutien psychologique de ces enfants dans la prise en charge thérapeutique.

### **Risques à long terme**

L'obésité de l'enfant augmente les risques de morbidité et de mortalité par affections cardiovasculaires à l'âge adulte, indépendamment de la persistance de l'obésité au-delà de l'enfance. Des lésions artérielles préathérosclérotiques peuvent se constituer rapidement chez l'enfant obèse.

Le risque de cancer colorectal à l'âge adulte est également majoré chez ces enfants, toujours indépendamment de l'évolution ultérieure du poids, probablement en rapport avec les erreurs diététiques auxquelles se soumettent ces enfants.

Ne perdons pas de vue la difficulté de l'intégration sociale de ces enfants en surcharge pondérale voire obèses à l'âge adulte. La société a en effet un regard peu complaisant vis-à-vis de ce problème.

## Prise en charge

*Il n'y a pas lieu de réaliser des examens complémentaires* à la recherche de complications chez un enfant présentant un surpoids :

- sans obésité ;
- sans signe clinique évocateur d'une comorbidité ou d'une étiologie ;
- sans antécédent familial de diabète ou de dyslipidémie.

Au cours de la consultation, le médecin :

- recherche tous les facteurs environnementaux, culturels et ethniques ;
- fournit aux parents et à l'enfant les informations sur les risques à court et à long terme ;
- apprécie la perception qu'ont l'enfant et sa famille de ce surpoids ;
- apprécie sa motivation et celle de sa famille.

Au terme de cette consultation, il faut envisager une stratégie thérapeutique : l'obésité résultant, à l'échelle individuelle, d'un déséquilibre de la balance énergétique chez un enfant présentant un ou plusieurs facteurs de risque, l'approche thérapeutique doit tendre à aider l'enfant ou l'adolescent et sa famille à lutter progressivement contre ce déséquilibre entre apports (alimentation) et dépenses énergétiques (activité physique), en prenant en compte les aspects psychologiques et sociaux.

Le but est donc de corriger les erreurs diététiques, de favoriser l'activité physique et d'assurer un soutien psychologique, afin d'améliorer la qualité de vie et de prévenir les complications. Il faut parler à l'enfant et à sa famille avec tact, en choisissant des mots adaptés pour éviter de blesser, de vexer, de fâcher, et de dramatiser. Il faut au contraire expliquer, rassurer, déculpabiliser, le but étant d'obtenir leur adhésion (enfant et parents) au projet thérapeutique. Il faut bien expliquer à l'enfant (et à ses parents) que l'objectif est de ralentir la croissance de la courbe d'IMC, d'en réduire la pente et donc :

- si l'enfant est en cours de croissance, de stabiliser le poids alors que la croissance en taille se poursuit ;
- si la croissance se termine, de stabiliser le poids, voire d'en perdre lentement.

## Correction des erreurs diététiques

Un interrogatoire détaillé doit apprécier le régime spontané de l'enfant (lui demander de tenir sur quelques jours un carnet sincère de ce qu'il mange à chaque repas, du grignotage, de ses activités physiques, du temps passé devant les écrans) : il peut être utile, pour faire un bilan précis, de demander une consultation auprès d'un diététicien.

Spontanément, l'enfant obèse fait très souvent des erreurs quantitatives et qualitatives. Les apports caloriques sont en règle générale très supérieurs aux besoins pour l'âge, bien que des apports quantitatifs normaux soient retrouvés chez certains enfants.

Les erreurs qualitatives sont aussi très fréquentes, caractérisées par un grignotage d'autant plus néfaste qu'il survient entre le goûter et le dîner, par un excès d'abord lipidique et en sucres rapides (gâteaux, bonbons, sucreries, viennoiseries, sodas, boissons sucrées, etc.).

Le but n'est pas de proposer à l'enfant, dans un premier temps, un régime hypocalorique sévère, mais de corriger les erreurs qualitatives et quantitatives : abolir le grignotage, harmoniser la répartition quotidienne des repas et équilibrer l'alimentation en réduisant les apports lipidiques et glucidiques au profit des glucides lents.

Il faut donc réaliser une véritable rééducation alimentaire et non instituer un régime amaigrissant. Un des éléments du régime est de rééduquer les goûts de l'enfant et de le déshabituer progressivement du sucré. Les produits allégés et les édulcorants doivent être bannis, car ces produits auraient plutôt tendance à favoriser le maintien d'une appétence particulière pour le goût sucré (voir le chapitre 4). Cette prise en charge diététique doit permettre d'obtenir un changement durable dans les habitudes alimentaires de l'enfant ou de l'adolescent et de son entourage dans le respect de l'environnement culturel économique et social.

### **Favoriser l'activité physique**

Il faut promouvoir l'activité physique, encourager la marche, limiter les activités sédentaires et demander la pratique d'une activité sportive. Marcher au moins 30 minutes par jour est tout aussi important que difficile à obtenir. Il vaut mieux utiliser les activités quotidiennes « obligatoires » comme le trajet à l'école, monter les escaliers plutôt que prendre l'ascenseur, faire quelques courses à pied plutôt que d'utiliser le métro ou les transports en commun, etc. L'idéal serait d'obtenir 60 minutes d'activité physique par jour intégrant certes la marche, le sport, mais aussi les jeux (ballon, roller...) et les loisirs (danse, piscine...).

Les heures passées devant la télévision, les jeux vidéo ou les ordinateurs sont des activités sédentaires dont la responsabilité dans le développement et le maintien de l'obésité est maintenant clairement démontrée. Demander que l'enfant pratique une activité sportive en plus de celles proposées par l'école, en privilégiant les sports collectifs plutôt qu'un sport individuel, offre un dérivatif à la nourriture tout en permettant à l'enfant de s'intégrer dans un groupe.

### **Offrir un soutien psychologique**

Il est souvent indispensable, pour accompagner l'enfant tout au long de sa prise en charge thérapeutique, de lui offrir un soutien par un psychologue ou un pédopsychiatre.

Ce soutien poursuit plusieurs objectifs :

- tout d'abord, comprendre les raisons qui ont pu pousser l'enfant à se réfugier dans la nourriture, qu'il s'agisse de deuil, séparation, naissance, modification des structures familiales, traumatisme psychique ou physique, etc., de façon à l'aider à mieux les supporter ;

- mais aussi l'aider et l'accompagner tout au long de cette prise en charge thérapeutique, pour évaluer et stimuler les motivations de l'enfant et de l'environnement familial ;
- prendre en charge les éventuels troubles du comportement associés ou engendrés par l'obésité (instabilité, échec scolaire, conflits familiaux, etc.) et ainsi maîtriser les sentiments de frustration que peuvent engendrer les modifications du régime et du mode de vie ;
- enfin aider l'enfant à avoir une meilleure estime de lui-même, pour mieux s'intégrer dans le milieu familial et scolaire.

Il faut revoir l'enfant régulièrement, lui fixer des échéances raisonnables, éventuellement lui faire tenir une courbe de poids qu'il envoie régulièrement au médecin en attendant une réponse de sa part, éviter que l'environnement familial ne devienne trop obsessionnel, etc. C'est donc une thérapie longue et difficile.

En cas d'échec, il est souvent utile de confier ces enfants à des services ou à des centres spécialisés.

En cas de difficultés, ces enfants peuvent être pris en charge dans les REPOP (réseaux de prévention et prise en charge de l'obésité en pédiatrie, <http://www.repop.fr/>).

## Résultats

Dans le court terme, c'est-à-dire sur une période de 1 à 2 ans, les résultats sont d'autant meilleurs que la prise en charge a été précoce, l'enfant et la famille motivés et le suivi prolongé, mais l'existence d'une obésité parentale, des origines culturelles dans lesquelles l'alimentation tient une place importante sont des facteurs de mauvais pronostic (méditerranéenne, africaine).

Cependant il faut avouer que dans le long terme, c'est-à-dire lorsque les enfants deviennent adolescents et jeunes adultes, les résultats sont très décevants. Près de la moitié des enfants obèses deviendront des adultes obèses, soit parce qu'ils n'ont pas pu assurer une compliance thérapeutique suffisamment prolongée, soit parce qu'ils n'ont jamais pu vraiment adhérer au traitement quelle qu'en soit la cause.

Les résultats médiocres justifient la mise en place précoce de mesures préventives.

## Prévention

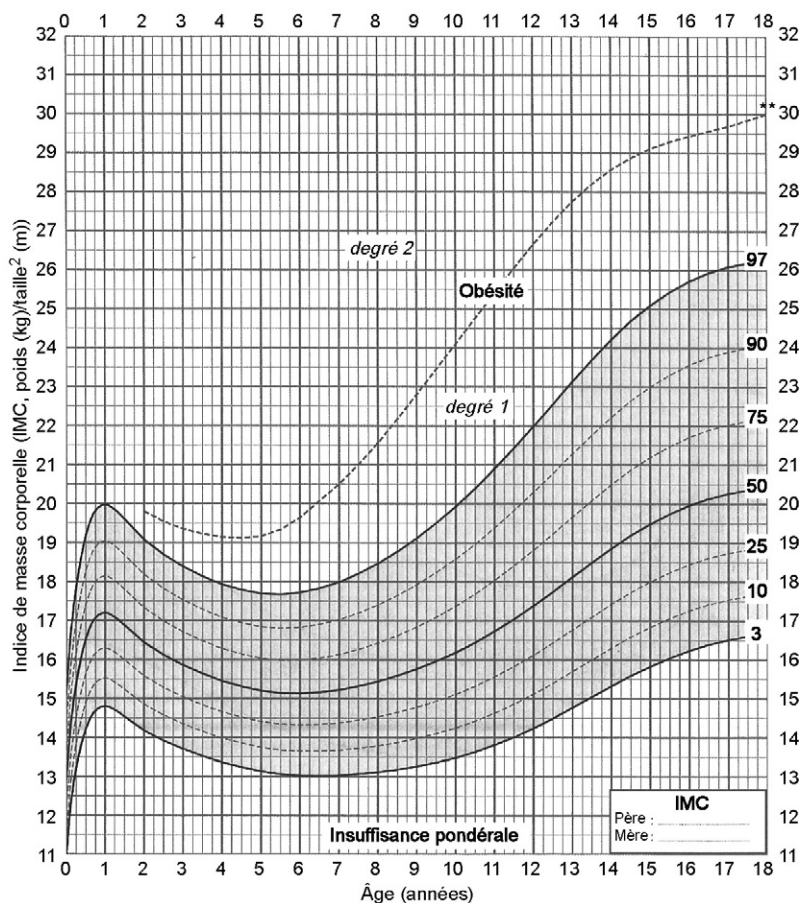
Bien entendu, la prévention doit agir au niveau de la population générale, reliée par des organismes publics. Des efforts sont faits dans les écoles en matière d'information alimentaire, mais peut-être les informations sont-elles insuffisantes au niveau des familles, en particulier dans les milieux défavorisés.

À l'échelon individuel, la prévention repose sur le dépistage précoce des enfants à risque de survenue d'obésité, suivi de mesures préventives, et c'est là le rôle majeur du médecin « de famille ».

Nom: \_\_\_\_\_

Prénom: \_\_\_\_\_

Date de naissance: \_\_\_\_\_



Courbe graduée en percentiles, établie en collaboration avec MF Rolland-Cachera (INSERM) et l'Association pour la Prévention et la prise en charge de l'Obésité en Pédiatrie (APOP) et validée par le Comité de Nutrition (CN) de la Société Française de Pédiatrie (SFP).

\* Données de l'étude séquentielle française de la croissance du Centre International de l'Enfance (Pr Michel Sempé) – Rolland-Cachera et coll. Eur J Clin Nutr 1991; 45:13-21

\*\* Seuil établi par l'International Obesity Task Force (IOTF) – Cole et coll. BMJ 2000; 320:1240-3

Source: [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr)

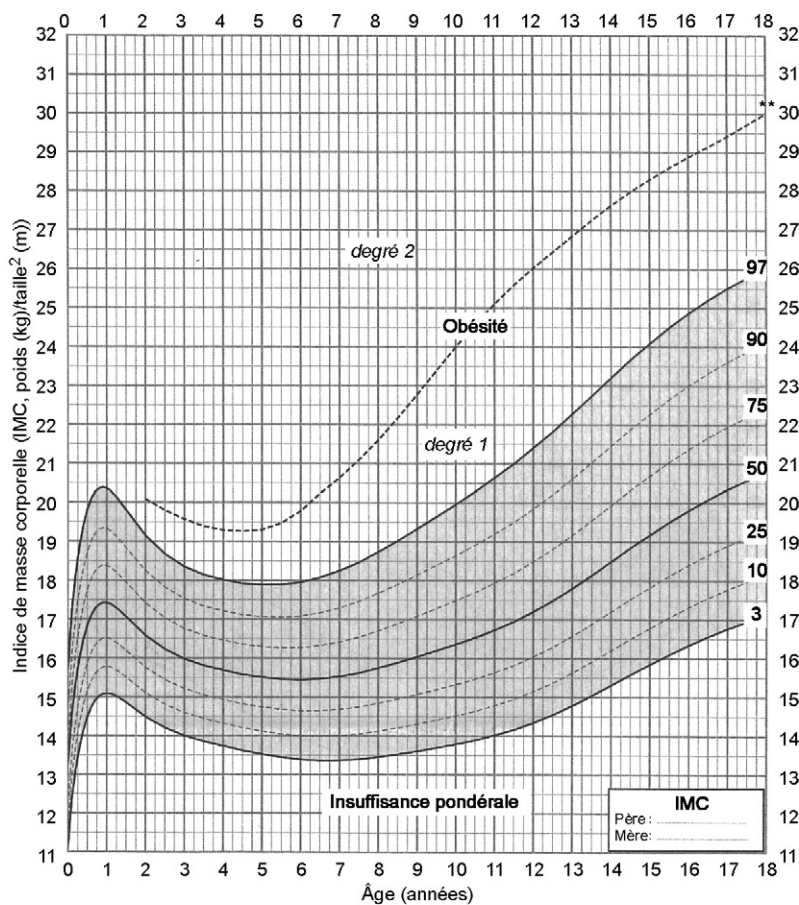
**Figure 27.1**

Courbe de Corpulence chez les filles de 0 à 18 ans.

Nom: \_\_\_\_\_

Prénom: \_\_\_\_\_

Date de naissance: \_\_\_\_\_



Courbe graduée en percentiles, établie en collaboration avec MF Rolland-Cachera (INSERM) et l'Association pour la Prévention et la prise en charge de l'Obésité en Pédiatrie (APOP) et validée par le Comité de Nutrition (CN) de la Société Française de Pédiatrie (SFP).

\* Données de l'étude séquentielle française de la croissance du Centre International de l'Enfance (Pr Michel Sempé) - Rolland-Cachera et coll. Eur J Clin Nutr 1991; 45:13-21

\*\* Seuil établi par l'International Obesity Task Force (IOTF) - Cole et coll. BMJ 2000; 320:1240-3

Source: [www.sante.gov.fr](http://www.sante.gov.fr)

**Figure 27.2**

Courbe de Corpulence chez les garçons de 0 à 18 ans.



## Dépistage des enfants à risque

Deux éléments dans la surveillance régulière de l'enfant doivent retenir l'attention :

- l'existence d'une obésité parentale : les enfants de parents obèses ont des risques indiscutables de devenir eux-mêmes obèses. Plus de un enfant obèse sur deux a au moins l'un de ses parents obèses. Pour un enfant donné, le risque de devenir obèse est multiplié par 3 lorsque l'un des parents l'est, et par 8 lorsque les deux le sont. Ceci doit pousser à surveiller de très près l'évolution de l'IMC ;
- la courbe de l'IMC (carnet de santé et figures 27.1 et 27.2) a deux intérêts :
  - si un nourrisson d'environ 1 an a déjà une surcharge pondérale, il faut surveiller si la courbe d'IMC chute rapidement après 1 an, et ce d'autant que ses parents sont eux-mêmes en surcharge. L'absence de diminution ou une diminution trop lente, voire surtout la poursuite de l'ascension sont autant de facteurs de risque ;
  - la précocité de l'âge du rebond de l'IMC est probablement le meilleur facteur prédictif d'obésité : dans la population générale, l'âge moyen du rebond de l'IMC (âge précédant son ascension jusqu'à l'âge adulte) est de 6 ans, alors que chez l'enfant obèse, il apparaît presque toujours entre 3 et 6 ans, même si les enfants ne sont en général pas encore obèses. Quel que soit l'âge, un changement rapide de couloir vers le haut doit alerter.

## Mesures préventives

La *prévention de l'obésité* repose sur des mesures éducatives concernant :

- l'alimentation : les mauvaises habitudes sont prises très tôt. Il faut donc surveiller le rythme des repas, leur qualité, leur quantité, bannir le grignotage, éduquer le goût de l'enfant, éviter la monotonie des repas... Les parents doivent donner l'exemple : attention au mimétisme ;
- l'activité physique ;
- la sédentarité (télé, jeux vidéo, etc.).

Ces mesures n'ont pas forcément fait leurs preuves, mais ne peuvent être que bénéfiques.

### Pour en savoir plus

Borys JM, Treppoz S. L'obésité de l'enfant. Paris: Masson; 2004.

HAS. Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent. Recommandations pour la pratique clinique. Actualisation des recommandations 2003. Paris: HAS; 2011. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr).

Tounian P. L'obésité de l'enfant. Paris: John Libbey Eurotext; 2007.

- L'enfant migrant a les mêmes problèmes de santé que les autres.
- S'y ajoutent des facteurs sociaux, économiques, culturels, linguistiques, qui sont souvent responsables d'échecs scolaires et de difficultés d'intégration.

Depuis une vingtaine d'années, le nombre d'étrangers vivant en France s'est stabilisé, et si les grandes communautés étrangères restent les mêmes (pays de l'Europe du Sud, Maghreb), certaines communautés ont émigré plus récemment (Turquie, Cambodge, Laos, Vietnam, mais aussi Amérique du Sud, Europe de l'Est, Yougoslavie, etc.).

On estime qu'en 2007, environ 5 millions d'immigrés résident en France métropolitaine, dont 1,5 million ont obtenu la nationalité française ; ils représentent 8,1 % de la population. Les immigrés originaires d'Afrique et d'Asie sont plus nombreux sur le territoire qu'en 1999 (42 % d'origine Africaine dont 30 % du Maghreb et 13,6 % d'Asie) ; c'est l'inverse pour ceux issus des anciens courants migratoires, d'Espagne et d'Italie. Dans la population immigrée, hommes et femmes sont désormais aussi nombreux : l'immigration à dominante féminine liée au regroupement familial a succédé après 1974 à l'immigration de main-d'œuvre à majorité masculine. Grâce aux nouveaux arrivants, la population immigrée n'a pas vieilli entre 1999 et 2007, contrairement aux non-immigrés. Le nombre d'immigrés a augmenté de 18 % depuis 1990 contre 7 % pour l'ensemble de la population métropolitaine. Une fraction importante de cette hausse est intervenue entre 1999 et 2004–2005. Le niveau de formation s'est nettement élevé pour les immigrés, tout comme pour l'ensemble de la population. En particulier, par rapport à 1982, quatre fois plus d'immigrés détiennent un diplôme de l'enseignement supérieur. Enfin, quatre immigrés sur dix résident en Île-de-France, un sur dix en Rhône-Alpes et un sur dix en Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Il faut savoir que les phénomènes de regroupement amplifient les inégalités de répartition : ainsi, dans certaines écoles de la banlieue parisienne, le pourcentage d'enfants étrangers peut atteindre 30 à 40 % alors que les sociologues reconnaissent qu'au-delà de 15 à 20 %, des phénomènes liés au racisme peuvent apparaître. Il faut ajouter à ces chiffres le nombre d'enfants naturalisés français, qui sont des migrants de seconde génération et dont les problèmes restent malgré tout relativement proches de ceux des migrants.

Enfin, une des grandes caractéristiques de ces mouvements migratoires est son rapport avec de profonds problèmes économiques, toutes les migrations ayant en général comme but la recherche de travail et de meilleur niveau de vie.

C'est pourquoi, dans l'ensemble, les familles migrantes sont de niveau socioéconomique défavorisé, ce qui n'est pas sans incidence sur la morbidité de la population infantile. Les migrations d'origine politique se font en général dans les milieux plus favorisés.

C'est la raison pour laquelle tout médecin qui prend en charge des enfants issus de telles familles doit tenir compte non seulement de ce milieu socioéconomique défavorisé, mais des ruptures dont l'enfant migrant est victime concernant les changements linguistiques, les changements culturels, les changements climatiques, la séparation avec une partie de la famille, en particulier la génération des grands-parents, la rupture avec les pairs (copains, camarades de classe) – tout ceci, répétons-le, dans des conditions socioéconomiques le plus souvent médiocres.

## **Facteurs agissant sur l'enfant**

L'enfant migrant est, comme tout enfant, modelé par des facteurs habituels qui sont son sexe, l'origine rurale ou urbaine de ses parents, sa place dans la fratrie, la taille de la famille, mais d'autres éléments conditionnent particulièrement ces enfants.

### **Nationalité de ses parents**

Sur le plan culturel, il est plus facile de s'intégrer pour un Nord-Américain que pour un Turc.

### **Âge d'arrivée en France**

Il est évident que plus l'enfant est jeune, plus vite il s'adaptera aux normes culturelles du pays d'accueil. Cela est d'autant plus vrai qu'il est né en France, qu'il n'est pas migrant mais issu de l'immigration.

### **Le passé dans le pays d'origine**

Il ne faut jamais oublier que l'enfant est victime de la migration ; il n'en est ni l'acteur, ni le décideur ; cela se fait parfois dans des conditions dramatiques (famine, fuite d'un système politique dangereux, peut-être rejoint-il un père qui était déjà émigré depuis longtemps, etc.).

### **Situation sociale de ses parents**

Elle est bien entendu liée elle-même à la cause de la migration et à l'origine ethnique. Le fils d'un diplomate saoudien, d'un manoeuvre berbère ou d'un étudiant marocain n'auront pas les mêmes difficultés en France, bien qu'ils se heurtent tous aux divergences profondes de deux systèmes culturels, et parfois même à un certain « racisme ».

### **Dynamique familiale**

Du fait que l'enfant migrant s'adapte mieux en France que ses parents, acquérant plus rapidement la maîtrise de la langue et le fonctionnement des « institutions », le rôle prépondérant du père et son autorité dans une

société majoritairement méditerranéenne sont rapidement mis à bas. En effet, très vite, c'est l'enfant qui devient au sein de la famille le porte-parole indispensable pour les démarches administratives, médicales, etc., concurrençant ainsi le rôle du père de famille, ce qui est en général très mal vécu par ce dernier, mais aussi par les enfants déçus par cette défaillance involontaire. La scolarisation des enfants crée un fossé profond entre les parents et leurs enfants du fait de l'acquisition du savoir, et de cette tendance plus naturelle à l'intégration.

## Santé de l'enfant migrant

### Pathologies habituelles

Les enfants migrants sont soumis comme les autres à toutes les pathologies habituelles de la petite enfance. Il est évident que les conditions socioéconomiques dans lesquelles les enfants vivent en général les rendent plus fréquentes, plus graves, nécessitant plus souvent l'hospitalisation du fait de l'impossibilité d'assurer le traitement et la surveillance dans leur milieu familial, qu'il s'agisse de pathologies ORL, digestives ou infectieuses. Le médecin consulté pour toutes ces pathologies doit s'assurer de la bonne compréhension du diagnostic, de la prescription et de sa réalisation, bien expliquer les éléments de surveillance ou qui peuvent apparaître, éventuellement à l'aide d'un interprète (parent, ami, voisin, autre enfant plus grand) afin d'éviter toute évolution défavorable si l'hospitalisation n'est pas *a priori* nécessaire. Il faut insister aussi sur la difficulté de prise en charge de certaines pathologies chroniques comme le diabète (avec des cultures nutritionnelles à l'opposé des consignes diététiques), la nécessité et la compréhension des mesures de surveillance et de consultation régulières ainsi que de la prévention.

### Infections particulières

On rencontre plus facilement chez les enfants migrants :

- la tuberculose ;
- le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) ;
- l'hépatite B et ses conséquences ;
- les pathologies cardiovasculaires, plus rares (surtout les cardiopathies rhumatismales) ;
- le rachitisme, de moins en moins fréquent ;
- les pathologies accidentelles, très fréquentes (brûlures, intoxication par les produits ménagers, intoxication par des modes de chauffage défectueux, intoxication médicamenteuse, etc.) ;
- les autres pathologies : il y aurait plus souvent chez ces enfants des maladies du sang et des organes hématopoïétiques, des maladies ostéoarticulaires, et bien entendu toute la pathologie liée aux anomalies de l'hémoglobine (thalassémie, drépanocytose, etc.) en fonction de l'ethnie ;
- les diarrhées « de retour » qui sont parfois redoutables après des vacances dans le pays d'origine, le plus souvent Maghreb. Il est fondamental que le médecin explique aux parents avant leur départ comment traiter les

diarrhées qui peuvent se produire dans le pays d'origine afin d'éviter ces hospitalisations fréquentes au retour en France pour déshydratation et dénutrition, ou pour diarrhées chroniques dont les traitements sont longs, difficiles, et très coûteux.

Enfin, il faut souligner les *erreurs diététiques* dans la nutrition des enfants migrants, liées bien entendu à l'incompréhension des explications et consignes, mais aussi à des habitudes culturelles différentes. Et ceci malgré le fait que les mères d'enfants migrants allaitent plus souvent et plus longtemps leurs enfants que les femmes françaises traditionnelles.

## Vaccination des enfants migrants

Si l'enfant ne dispose d'aucun carnet de vaccination, s'il n'a aucune trace cutanée de BCG et si son taux d'anticorps antitétanique est nul, s'il n'a pas eu l'hépatite B, il faut considérer qu'il n'a jamais été vacciné (voir le chapitre 5).

Le *Bulletin épidémiologique hebdomadaire* (BEH) n° 14-15 du 10 avril 2012 a établi un calendrier de rattrapage des vaccinations recommandées de base pour les enfants à partir de 1 an, pour les adolescents et pour les adultes jamais vaccinés, reproduit dans le tableau 28.1.

## Enfant migrant et école

C'est un des plus gros problèmes auxquels se heurtent à la fois les professionnels de santé, les éducateurs et les membres du corps enseignant.

En effet l'enfant migrant est très tôt, très vite, en situation d'inadaptation, en échec scolaire. Le retard moyen est de 1 à 2 ans, et il existe une surreprésentation par rapport à la population générale de ces enfants migrants dans les filières « parallèles ».

La *première difficulté* à laquelle se heurte l'enfant migrant est d'ordre linguistique. En effet, l'enfant est obligé d'adopter une langue différente de sa langue maternelle, et bien entendu, si cette langue n'était pas parfaitement maîtrisée quand débute la scolarité, l'incompréhension perturbe énormément les acquisitions, ce d'autant que la différence de langage peut aussi gêner l'intégration sociale auprès des pairs, voire provoquer un certain rejet.

Les *autres difficultés* sont surtout :

- l'absence de soutien familial pour le travail scolaire. Souvent, les parents n'ont pas été scolarisés, ne peuvent les aider, ils ne comprennent pas forcément les enjeux et la complexité du système français. Cela est différent s'il existe un aîné qui peut encadrer ses frères et sœurs ;
- la non-reconnaissance de sa culture, parfois même son rejet, en dehors même des problèmes de langue, est un élément de ségrégation peu propice à l'intégration scolaire.

Le parcours scolaire étant très difficile, il n'est pas étonnant que certains de ces enfants le refusent ou capitulent. Cela explique le nombre de jeunes migrants, voire de deuxième génération, qui sortent de l'école à 16 ans sans savoir ni lire ni écrire.

**Tableau 28.1**

Extrait du calendrier vaccinal 2009 (BEH n° 14-15, 10 avril 2012) : calendrier de rattrapage des vaccinations recommandées de base pour les enfants à partir de 1 an, les adolescents et les adultes jamais vaccinés

Âge des personnes jamais vaccinées	Personnes concernées	Nombre de doses	Schémas de vaccination et délais minimum entre les doses	Rappel suivant
<b>1–5 ans</b>				
Diphtérie (D), tétanos (T), polio, coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	4	0, 2 mois, 8–12 mois	6–7 ans (ou $\geq 2$ ans après le premier rappel)
<i>Haemophilus influenzae b</i> (Hib)	Tous	1		
Hépatite B	Tous	3	0, 1 ou 2 mois	6 mois
Pneumocoques (vaccin Pn7)	Enfants âgés de 12 à 23 mois	2	0, 2 mois (intervalle d'au moins 2 mois entre les doses)	
Rougeole(R), rubéole (R), oreillons (O)	Tous	2	0, 1 mois	
<b>6–10 ans</b>				
DT Polio, coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	4	0, 2 mois, 8–12 mois	11–13 ans (ou $\geq 2$ ans après le premier rappel)
Hépatite B	Tous	3	0, 1 ou 2 mois, 6 mois	
RRO	Tous	2	0, 1 mois	
<b>11–15 ans</b>				
DT Polio, coqueluche acellulaire (Ca)	Tous	3	0, 2 mois, 8–12 mois	Tous les 10 ans : dTPolio, 1 dose avec Ca

**Tableau 28.1**

Extrait du calendrier vaccinal 2009 (BEH n° 14-15, 10 avril 2012) : calendrier de rattrapage des vaccinations recommandées de base pour les enfants à partir de 1 an, les adolescents et les adultes jamais vaccinés (suite)

Âge des personnes jamais vaccinées	Personnes concernées	Nombre de doses	Schémas de vaccination et délais minimum entre les doses	Rappel suivant
<b>Hépatite B</b>	Tous	2	0, 6 mois	
<b>Papillomavirus (HPV)</b>	Toute jeune fille à 14 ans, à 15 ans selon critères	3	0, 1 ou 2 mois, 6 mois	
<b>RRO</b>	Jusqu'à 17 ans d'âge	2	0, 1 mois	
<b>≥ 16 ans</b>				
<b>dTPolio (d)<sup>1</sup>, 1<sup>re</sup> dose avec Ca<sup>2</sup></b>	Tous	3	0, 2 mois, 8-12 mois	Tous les 10 ans : dTPolio
<b>Papillomavirus (HPV)</b>	Jeunes femmes de 16 à 23 ans selon critères	3	0, 1 ou 2 mois, 6 mois	
<b>RRO</b>	De 18 à 29 ans d'âge	1		
<b>RRO</b>	Femmes de 29 ans à 45 ans	1		

<sup>1</sup> dTPolio : vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite avec une charge réduite d'anatoxine diphtérique (d) ;

<sup>2</sup> dTcaPolio : vaccin combiné diphtérie, tétanos, poliomyélite et coqueluche avec des doses réduites d'anatoxine diphtérique (d) et d'antigènes coquelucheux (ca).

## Adolescence de l'enfant migrant

Aux difficultés scolaires et aux problèmes propres à tous les adolescents se rajoutent le biculturalisme. On peut alors voir plusieurs possibilités :

- l'exaltation de la culture d'origine ;
- l'assimilation totale ;
- la marginalisation par rejet de toutes cultures, voie ouverte à la toxicomanie, au recours à la bande (et donc à la délinquance), qui devient alors le troisième support culturel ;
- la mixité harmonieuse des deux cultures, beaucoup plus rare, qui s'exprime dans les groupes de théâtre, de musique, les clubs sportifs, les associations, etc.

### À retenir

Tout médecin qui prend en charge un enfant « migrant » doit tenir compte dans son approche médicale, mais aussi dans la surveillance de son développement, de tous ces phénomènes sociaux, économiques, du bilinguisme, du biculturalisme, des difficultés scolaires, et ainsi peut-être apporter une petite pierre au chemin menant vers l'intégration des différentes cultures qui font la richesse d'un pays.

### Pour en savoir plus

Chouanière-Briançon D. Enfance et migration. In: Manciaux M, Lebovici S, editors. L'enfant et sa santé. Paris: Doin; 1987. p. 801–4.

Marcelli D. Enfance et psychopathologie. 8<sup>e</sup> éd. Paris: Masson; 2009.



- Les causes organiques sont rares.
- Il faut penser aux perturbations des rythmes de vie et à la dépression.

« Docteur, mon enfant est fatigué », « il est crevé », « il se traîne »... Il n'est pas une journée de consultations sans que cette plainte soit formulée. C'est un motif de consultation fréquent (10 à 25 %) qu'il n'est pas toujours facile de résoudre rapidement tant les parents sont convaincus qu'il peut y avoir derrière ce symptôme une pathologie plus ou moins sérieuse.

## Définition

*Stricto sensu*, la fatigue est un symptôme moteur et/ou intellectuel plus ou moins exprimé qui se traduit par l'incapacité de maintenir une force initiale pendant un effort continu. L'usage en France fait cependant souvent confondre asthénie et fatigue. Ces définitions très imprécises le sont autant que la durée du symptôme, son degré, son importance, qu'il est bien difficile d'évaluer.

Il faut donc d'abord que le médecin tente de décoder ce que les parents ou l'enfant plus grand consignent sous ce vocable, leur compréhension et leur perception de ce symptôme. Ce mot est-il utilisé par l'enfant pour se décharger d'une tâche, ne pas faire une activité sportive, son travail, etc., souvent d'ailleurs par mimétisme (quel parent n'a jamais prononcé ce mot devant son enfant pour ne pas répondre immédiatement à sa demande ?), ou existe-t-il vraiment une fatigue symptôme d'un état pathologique physique ou mental ?

## Symptomatologie

Le petit nourrisson exprime la fatigue essentiellement par une modification du comportement alimentaire, une perte d'intérêt aux jeux ou au contact avec la famille. Il peut s'agir d'un tableau de somnolence ou à l'inverse d'un état d'excitation non calmé par le repos.

À l'école maternelle, l'institutrice peut signaler un comportement d'isolement, de passivité ou de repli faisant parfois évoquer un équivalent dépressif mineur.

À l'école primaire, c'est souvent la baisse du rendement scolaire, volontiers accompagnée de céphalées, de douleurs abdominales, de troubles du sommeil, voire de pertes de connaissance brèves qui font évoquer pour les parents et l'enseignant la notion de fatigue.

Enfin l'adolescent manifeste la fatigue dans un tableau très imprécis de passivité, de repli sur lui-même, de désintérêt des événements familiaux, de lassitude, de somnolence diurne, et bien sûr aussi de réduction des performances scolaires.

## Causes de la « fatigue »

Il est souvent très difficile, lors de la première consultation, de départager les causes organiques et les causes fonctionnelles.

Ce sont les données de l'anamnèse et de l'examen clinique qui permettront de faire le tri, parfois complétées par des examens complémentaires simples.

Devant un enfant dont le motif de consultation est la fatigue, le médecin doit :

- en préciser les modalités de début et les signes associés :
  - la « fatigue » est-elle d'apparition récente, voire brutale ou progressive, installée en une à plusieurs semaines ?
  - la survenue de la fatigue est-elle contemporaine d'une fièvre, d'une infection des voies aériennes supérieures ou inférieures, de céphalées, de myalgie, d'arthralgie ?
  - et/ou d'une perturbation de la durée du sommeil, quelle qu'en soit la cause ?
  - la fatigue est-elle associée à une anorexie, une anxiété, des douleurs abdominales, des céphalées, des pertes de connaissance, un essoufflement à l'effort ?
- rechercher dans les antécédents une maladie chronique (asthme, mal équilibre, cardiopathie), des épisodes infectieux ORL permanents ou à répétition ;
- s'inquiéter de l'existence ou non d'un conflit familial apparent ou latent, du mode de vie de l'enfant et de sa famille ;
- s'intéresser au retentissement du symptôme sur la vie à la maison, la durée, l'importance et la qualité du sommeil et sur les performances scolaires. Existe-t-il des troubles de la concentration, de la mémoire, y a-t-il chute du rendement scolaire, cela entraîne-t-il un absentéisme ? Les performances physiques sont-elles perturbées, qu'il s'agisse des jeux ou des sports ?
- et enfin demander des examens complémentaires qui ne doivent pas être systématiques mais orientés selon la clinique, parmi lesquels une numération globulaire formule sanguine, une CRP (protéine C réactive), des transaminases, une radiographie des poumons, un test tuberculinique (Tubertest®) et des examens sérologiques, essentiellement virus Epstein-Barr (EBV), hépatite, *Mycoplasma pneumoniae*, toxoplasmose, cytomégalo virus.

## Causes organiques

C'est toujours avec cette arrière-pensée que les parents viennent consulter, alors que ce sont les moins fréquentes. Bien sûr, un enfant, quel que soit son âge, peut être fatigué en raison d'une maladie aiguë (infections respiratoires récidivantes, maladies infectieuses virales comme la mononucléose infectieuse, infections à *M. pneumoniae*), de quelques parasitoses (toxoplasmose)

ou de leur convalescence. Mais parfois cette maladie a été asymptomatique. On évoque aussi le rôle dans la fatigue chronique du syndrome d'apnées obstructives au cours du sommeil (SAOS) [voir le chapitre 23]. Une fatigue peut malheureusement révéler une maladie métabolique, hématologique ou cancéreuse, ce qu'il ne faut jamais oublier, car c'est souvent à ces maladies que les parents pensent en priorité.

### **Causes fonctionnelles**

Elles représentent plus des deux tiers des causes de fatigue chronique. Le plus souvent, l'enfant est fatigué à cause des perturbations du rythme de vie qui lui sont imposées. Les parents évoquent souvent le manque de sommeil ; il faut cependant savoir qu'il y a une grande variabilité des besoins de sommeil selon les enfants, avec parfois des différences de 2 à 3 heures. Il existe, comme chez l'adulte, des petits et gros dormeurs, des enfants du matin ou des enfants du soir. Mais à tous les âges, l'inadaptation des rythmes biologiques de l'enfant aux contraintes environnementales et familiales, qu'il s'agisse de contraintes professionnelles, scolaires, sportives, culturelles (lecture) ou ludiques (télévision, Internet, jeux vidéo), peut induire un état de fatigue le plus souvent par accumulation de retards et donc de dette de sommeil. Les rythmes scolaires souvent accusés ne fatiguent pas un enfant. C'est là encore l'inadaptation de son rythme de vie aux rythmes scolaires qui en est la cause. L'inadaptation de ces rythmes est d'autant plus difficile à percevoir que l'enfant est petit, beaucoup plus facile chez l'adolescent dont le rythme hebdomadaire de sommeil est plus irrégulier.

### **Environnement psychologique**

Il faut penser qu'à tout âge, la fatigue de l'enfant ou des symptômes que les parents regroupent sous le terme de fatigue (sommolence diurne, enfant qui se traîne d'un canapé à l'autre, qui ne s'intéresse plus à rien, perd l'appétit, a du mal à s'endormir ou présente des troubles du sommeil) peut être le seul symptôme d'un *état dépressif* parfois lié à des situations conflictuelles familiales ou à une dépression parentale, mais aussi à la pression que peuvent mettre l'école ou les parents sur les résultats scolaires et même parfois malheureusement les résultats sportifs. Les intrications entre état dépressif et troubles du sommeil sont bien connues.

### **Syndrome de fatigue chronique**

Le syndrome de fatigue chronique est très rare en pédiatrie : c'est une asthénie, à début précis, intense, non liée à l'effort ni atténuée par le repos et durable (plus de 6 mois), à laquelle peuvent être associés des critères mineurs comme des douleurs pharyngées, une sensibilité ganglionnaire, des céphalées, des arthralgies et des myalgies en l'absence de maladie psychiatrique évidente majeure. De nombreuses hypothèses ont tenté de l'étayer, qu'il s'agisse d'hypothèses infectieuses (EBV), d'hypothèses immunopathologiques ou même endocriniennes. Bien que, dans les critères de ce syndrome, toute maladie psychiatrique évidente soit normalement exclue, ces enfants ont souvent des symptômes de souffrance psychologique, des

troubles du comportement, de la concentration, une mauvaise estime de soi, conduisant à un isolement social – certes moins forts que chez les enfants dépressifs. Ils ont moins de retentissement que les enfants déprimés dans leurs relations sociales et dans leur fonctionnement scolaire. Ce syndrome de fatigue chronique, à la différence de celui de l'adulte, est d'excellent pronostic, puisqu'il guérit dans 90 % des cas chez l'adolescent.

***Pour en savoir plus***

Bourrillon A. Pédiatrie pour le praticien. 6<sup>e</sup> éd. Paris: Elsevier Masson; 2011.  
Bourrillon A, Arsan A. L'enfant fatigué. Arch Pédiatr 2002;9(Suppl 2):203–7.

## Du bon usage des examens complémentaires

- › L'examen complémentaire n'est que le complément de l'examen clinique.
- › On doit toujours répondre à la question : « Qu'attend-on de cet examen ? »
- › La réflexion doit précéder et non suivre la demande d'examen.
- › La consultation est l'acte médical par excellence : l'examen complémentaire ne vient qu'après.

L'*étudiant*, pendant plusieurs années, a vécu la vie hospitalière, a vu tous les jours revenir pour chacun de ses malades les examens complémentaires qu'il a consciencieusement inventoriés, répertoriés, classés, épinglés dans un volumineux dossier qui s'est de jour en jour alourdi. Beaucoup étaient normaux, certains n'étaient pas interprétables ; ceux-là avaient été demandés par qui ? On l'avait oublié. Il a acquis la conviction que tout cela était indispensable, même s'il n'a pas osé demander pourquoi. Et au terme de ses études médicales, il est persuadé (ou presque) de la primauté des examens complémentaires sur l'examen clinique. Quand il voit un malade, il pense déjà au bilan qu'il va demander, avant même que son interrogatoire ne soit terminé.

Le *praticien* qui exerce seul, loin du support hospitalier, et qui, à travers ses lectures, les séances d'enseignement postuniversitaire qui lui sont proposées, au retour à domicile du malade hospitalisé qui a eu – le courrier l'atteste – de multiples examens complémentaires, a tendance, et c'est normal, à adopter une attitude analogue. La solitude de son exercice professionnel le rend prudent : mieux vaut multiplier les examens pour éviter l'erreur médicale que la société moderne ne lui pardonnerait pas. Mieux vaut « se couvrir ».

Le *malade*, vrai ou supposé, le bien-portant qui se sait malade en puissance et qui est friand de la chose médicale, est ébloui par les prouesses techniques qui lui sont relatées dans la presse, à la radio ou à la télévision. Il est convaincu de la nécessité absolue, impérieuse de ce nouvel examen, de ce bilan, de ce *check-up*. Il lui arrive même d'être fier du nombre d'examen qui ont été pratiqués ; il serait déçu et retirerait sa confiance au médecin qui lui aurait refusé « des examens ».

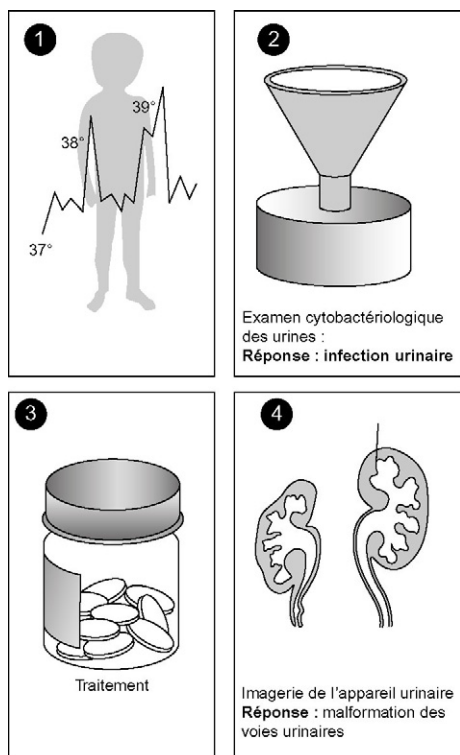
## Que peut-on attendre des examens complémentaires ?

Mais d'abord, qu'est-ce qu'un examen complémentaire ?

Le terme est simple : il est le *complément de l'examen clinique*.

Cette vérité est pourtant battue en brèche par l'observation quotidienne. Ne voit-on pas souvent l'avis clinique du plus compétent mis en doute alors qu'on ne discute même pas le résultat d'un laboratoire qu'on ne connaît pas ? Pourquoi ? Sans doute parce que le premier a émis son avis oralement et que le second a transmis un document écrit. Et pourtant. . .

On voit se dessiner chez les plus jeunes une curieuse démarche intellectuelle : on examine le malade, on demande des examens. . . puis on réfléchit, alors que la démarche logique essentielle, celle qui ne devrait souffrir aucune exception, est de *réfléchir avant et pas seulement après les examens complémentaires*. Sans doute cette attitude est-elle le fruit d'un enseignement médical mal digéré. . . à moins qu'il ne soit mal dispensé.



**Figure 30.1**

**Les examens complémentaires devant des poussées de fièvre inexpliquées : examens opportuns.**

## Bons motifs d'examens complémentaires

Ils sont nombreux, variés et dépendent souvent des différentes formes d'exercice de la médecine (figure 30.1).

### Soins

Devant un malade, trois questions nous sont posées. Qu'a-t-il ? Est-ce grave ? Que faut-il faire ? En d'autres termes : diagnostic, pronostic, traitement.

L'examen complémentaire, dans cette optique, doit être demandé dans trois circonstances :

- s'il est nécessaire pour établir le diagnostic, ou du moins les orientations diagnostiques ;
- s'il permet de porter un pronostic ou de dépister une complication qui impliquerait une attitude thérapeutique différente ;
- si l'évolution de la maladie nécessite une surveillance de l'efficacité thérapeutique.

Prenons un exemple de pratique pédiatrique : un enfant a des poussées de fièvre à répétition. Il est vu à l'occasion de l'une d'elles. L'examen clinique est normal, mais le médecin se méfie d'une infection urinaire et demande un examen d'urine (étape diagnostique). Cet examen authentifie l'infection urinaire. Il prévoit une échographie rénale (étape diagnostique avec une composante pronostique : y a-t-il chez cet enfant une malformation des voies urinaires ?). Sa démarche est irréfutable. Des examens ont été demandés. Ils étaient indispensables. Même s'ils ont été répétés et onéreux, ces examens sont la rançon d'une médecine de qualité.

**L'important est qu'à chacune de ces étapes le médecin ait pu répondre aux questions : « Que puis-je attendre de cet examen ? » et : « En quoi son résultat va-t-il modifier mon attitude ? »**

### Dépistage

Nous vivons une médecine de prophylaxie. C'est un bienfait.

Quand, pour un enfant, le praticien demande un cliché de bassin, une recherche de protéinurie, une audiométrie ou un examen ophtalmologique, il participe à une œuvre collective préventive. Il faut cependant se méfier de ces « bilans de santé systématiques » qui comprennent souvent de multiples examens complémentaires. Dans ce type de médecine, l'examen complémentaire doit rester le complément de l'examen clinique. Le bilan de santé, le *check-up* le mieux fait comportent avant tout un interrogatoire et un examen clinique, faute de quoi ils n'ont aucun sens.

### Recherche

Indispensable, elle oblige souvent à multiplier les examens complémentaires. Mais il est de vraies et de fausses recherches.

La vraie, la noble, l'utile recherche est le fait d'équipes soudées, structurées, travaillant avec des protocoles précis, longuement et patiemment discutés ;

la clinique y a sa part, comme dans tout domaine de la médecine. Elle est, en pratique, le fait d'un petit nombre. C'est ainsi que se développent, dans les centres hospitaliers, les laboratoires d'explorations fonctionnelles, les départements de pharmacologie clinique. Ils n'auront leur pleine efficacité que si les cliniciens savent garder la maîtrise des indications. Mais dans l'exercice quotidien de la médecine, la recherche n'a guère sa place.

## Mauvais motifs

Les motifs précédemment invoqués ont un objectif précis, qui peut être individuel (cet enfant a-t-il une infection urinaire, ses hanches sont-elles normales ?) ou collectif (bilans de santé, recherche bien conduite). Mais *chaque fois que l'objectif d'un examen complémentaire ne peut être précisé, il faut admettre qu'il n'a pas de raison d'être.*

Cela dit et ponctuellement, peut-on reprocher à un médecin d'avoir prescrit un examen dont le résultat est normal mais qui aura permis de rassurer les parents, voire le médecin lui-même ?

À cet égard, la médecine hospitalière n'a pas toujours valeur d'exemple. Que d'exams inutiles ! Que d'exams dont personne ne regarde les résultats ! Dans une enquête effectuée il y a déjà plusieurs dizaines d'années aux États-Unis, à la Mayo Clinic (qui nous est présentée comme le modèle hospitalier), il s'est avéré que près de 30 % des examens complémentaires effectués n'avaient été vus par personne ! Mais, même si on ne cherche pas à critiquer à tout prix notre médecine hospitalière, une constatation s'impose : arrivent souvent dans les hôpitaux des malades posant des problèmes difficiles ou atteints d'affections complexes. Il est donc inévitable que les examens complémentaires y soient plus nombreux. Dans des situations plus simples, le raisonnement devrait être le même qu'en médecine ambulatoire.

Le praticien ne peut plus prendre exemple sur l'hôpital : le recrutement hospitalier n'est pas représentatif d'une population ; le praticien n'y envoie pas la majorité de ses patients.

## Examens complémentaires en pédiatrie quotidienne

Il serait dangereux et présomptueux de proposer une liste d'exams complémentaires pour le médecin de famille et une autre pour le médecin hospitalier. Ce serait renoncer définitivement à toute médecine libérale.

Mais le médecin généraliste ou pédiatre, qui exerce en ville ou à l'hôpital et se trouve confronté aux patients de tous les jours, fait le même type de médecine.

Le nombre d'exams complémentaires dont il a réellement besoin est très limité ; la numération globulaire formule sanguine, la vitesse de sédimentation ou la CRP (protéine C réactive), l'examen cyto bactériologique des urines, la recherche de protéinurie et d'hématurie, les radiographies du thorax et du bassin, les tests psychométriques et orthophoniques constituent une batterie d'exams complémentaires qui permettent de régler la majorité des problèmes pédiatriques.



Tout le reste n'est que problème ponctuel : tel enfant a besoin d'une radiographie digestive, tel autre d'une radiographie du crâne, celui-ci mérite une échographie rénale, celui-là un électroencéphalogramme, un scanner ou une imagerie par résonance magnétique. Il est des après-midi entiers de consultation d'enfants où aucun examen complémentaire n'est réellement indispensable.

## Interprétation des résultats

Tout examen complémentaire mérite discussion, tout examen mérite interprétation.

On nous a toujours appris – et nous l'avons souvent oublié – que lorsque le résultat d'un examen complémentaire était en contradiction avec l'examen clinique, il était indispensable de réfléchir avant de conclure. La critique, la discussion, éventuellement la confrontation sont toujours fécondes.

Mais il est un autre point qui mérite d'être soulevé, même s'il peut apparaître quelque peu polémique. C'est la *qualité du laboratoire* et sa *compétence pour l'examen demandé*, la *qualité de l'opérateur pour l'imagerie*, etc. C'est pourquoi, dans la mesure du possible, il faut adresser l'enfant à des opérateurs (quelle que soit leur discipline) formés, intéressés et concernés par la pédiatrie.

Quoi qu'il en soit, pourquoi, au nom de quel principe, le praticien se verrait-il critiqué et le laboratoire jamais contesté ? Pourquoi, au nom de quoi, le généraliste serait-il incompetent et le spécialiste – radiologiste, électroencéphalographiste – infallible ? Celui qui a vu le malade, l'a interrogé, l'a consciencieusement examiné, et finalement en assume la responsabilité, a droit à la parole, d'autant plus que, si erreur il y a, elle lui sera imputée. Qu'il se montre donc tel qu'il est, le maître du jeu, et se permette la critique, si celle-ci lui paraît légitime.

### Quelques règles d'or

La philosophie de l'attitude du seul responsable du malade qu'est le médecin peut se résumer, en ce qui concerne les examens complémentaires, à quelques règles d'or :

- un examen complémentaire ne doit être demandé que lorsqu'on est en droit, en fonction de l'orientation clinique, d'en attendre quelque chose, c'est-à-dire une modification de son attitude ;
- le médecin, qui connaît ses limites, doit aussi apprendre à connaître celles de son laboratoire, de son radiologiste, de tous ceux à qui il confie ses patients pour examens complémentaires ;
- il ne peut jamais lui être reproché de n'avoir pas fait effectuer l'examen qui lui aurait permis d'arriver immédiatement à la solution d'un problème complexe ;
- mieux vaut revoir son patient que de pratiquer à l'aveugle des examens souvent inutiles et infiniment plus coûteux pour la société que l'acte médical par excellence qu'est la consultation.

## Coût des examens

La médecine coûte cher, très cher, cela nous est rappelé tous les jours, et les références médicales opposables, les conférences de consensus, les bonnes pratiques médicales, les recommandations des sociétés savantes, de l'Afssaps, de l'Afssa, de la Haute Autorité de santé, etc. sont des tentatives louables de modérer les ardeurs de chacun dans la boulimie d'examens complémentaires. Le développement des technologies, l'apparition d'examens de plus en plus sophistiqués donnent parfois le vertige. Aussi est-il plus que jamais nécessaire que le praticien complète son information dans ce domaine et réfléchisse à quelques points fondamentaux :

- tout examen a un coût. Il faut que le médecin, lorsqu'il le demande, connaisse ce coût. C'est une discipline à laquelle nous n'avons plus le droit de nous soustraire ;
- les examens complémentaires les plus récents ont souvent pour but de se substituer aux examens que nous demandions autrefois. Il faut savoir abandonner les autres et ne pas additionner les examens ;
- plus que jamais, il faut apprendre à procéder par étapes, à demander dans un premier temps le ou les examens d'orientation qui, s'ils sont normaux, permettent de ne pas aller plus loin ;
- le médecin praticien ne doit pas devenir l'esclave de la technologie et des examens complémentaires. Ceux-ci sont à son service. Lui doit rester le maître d'œuvre.

Liste non exhaustive.

## Enfant handicapé

- UNAPEI (Union nationale des associations de parents et d'enfants inadaptés)  
15, rue Coysevox, 75018 Paris  
Tél. : 01 44 85 50 50  
Fax : 01 44 85 50 60  
[www.unapei.org](http://www.unapei.org)  
E-mail : [public@unapei.org](mailto:public@unapei.org)
- APF (Association des paralysés de France)  
17-21, boulevard Auguste-Blanqui, 75013 Paris  
Tél. : 01 40 78 69 00  
Fax : 01 44 85 50 60  
[www.apf.asso.fr](http://www.apf.asso.fr)
- Association française des hémophiles  
6, rue Alexandre-Cabanel, 75015 Paris  
Tél. : 01 45 67 77 67  
Fax : 01 45 67 85 44  
[www.epsilon-sante.fr](http://www.epsilon-sante.fr)  
E-mail : [afh@calva.net](mailto:afh@calva.net)
- Association Vaincre la mucoviscidose  
Reconnue d'utilité publique  
Siège national : 181, rue de Tolbiac, 75013 Paris  
Tél. : 01 40 78 91 91  
Fax : 01 45 80 86 44  
[www.aflm.org](http://www.aflm.org)  
E-mail : [info@vaincrelamuco.org](mailto:info@vaincrelamuco.org)

## Enfant maltraité

- SNATEM (Service national d'accueil téléphonique pour l'enfance maltraitée)  
11, boulevard Brune, 75014 Paris  
Tél. : 01 40 44 45 22  
Numéro Vert : 08 00 05 41 41 ou 119
- UNAF (Union nationale des associations familiales)  
28, place Saint-Georges, 75009 Paris  
Tél. : 01 49 95 36 00  
Télécopie : 01 40 16 12 76  
[www.unaf.fr](http://www.unaf.fr)

- Enfance et partage  
2-4, cité Ameublement, 75011 Paris  
Numéro Vert : 08 00 05 12 34 (appel gratuit)  
Tél. : 01 55 25 65 65  
Fax : 01 55 25 65 66  
[www.enfance-et-partage.org](http://www.enfance-et-partage.org)

## **Douleur**

- Association Sparadrap : [www.sparadrap.com](http://www.sparadrap.com)

## **Drogue**

- Sur le site [www.paris-capital.com](http://www.paris-capital.com), toutes les associations
- Drogue Infos Service : Numéro Vert : 08 00 23 13 13
- Croix Rouge Écoute : Numéro Vert : 08 00 85 88 58

## **Sida**

- Sur le site [www.paris-capital.com](http://www.paris-capital.com), toutes les associations
- Sida Infos Service : Numéro Vert : 08 00 84 08 00 (répond 24 heures sur 24 aux questions sur le sida, le sexe, la drogue, les maladies sexuellement transmissibles. . .)

## **Croissance**

- « Grandir » : Association des parents d'enfants ayant des problèmes de croissance  
38, rue René-Boulangier, 75010 Paris  
Tél. : 03 25 70 05 08  
Fax : 03 25 70 05 08  
E-mail : [grandir@wanadoo.fr](mailto:grandir@wanadoo.fr)  
[asso.grandir.pagesperso-orange.fr](http://asso.grandir.pagesperso-orange.fr)

## **Actualités pédiatriques et recommandations**

- SFP : Société française de pédiatrie, [www.sfpediatricie.com](http://www.sfpediatricie.com)
- AFPA : Association française de pédiatrie ambulatoire, [www.afpa.org](http://www.afpa.org)
- Anses : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, [www.anses.fr](http://www.anses.fr)
- Afssaps : Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé, [www.afssaps.fr](http://www.afssaps.fr)
- HAS : Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé, [www.anaes.fr](http://www.anaes.fr)
- InVS : Institut de veille sanitaire, [www.invs.sante.fr](http://www.invs.sante.fr)
- HCSP (anciennement HCSPF) : Haut Conseil de la santé publique, [www.hcsp.fr](http://www.hcsp.fr)
- Médecine et enfance : [www.medecine-et-enfance.net](http://www.medecine-et-enfance.net)
- Pédiatrie pratique : [www.pediatrie-pratique.com](http://www.pediatrie-pratique.com)

- Infovac : [www.infovac.fr](http://www.infovac.fr)
- CRAT : Centre de référence sur les agents tératogènes, [www.lecrat.org](http://www.lecrat.org)

## **Maladies rares**

- Orphanet : [www.orpha.net](http://www.orpha.net)

# Index

$\gamma$ -globulines

– varicelle, 231

17-OH-progestérone, 163

## A

Abdomen

– douleurs, voir Douleurs abdominales

– échographie, 161, 178, 180

– météorisme, 132

– ondulations péristaltiques, 160

– radiographie, voir Radiographie de l'abdomen sans préparation

– tumeur, 182

Abouchement ectopique

de l'uretère, 345

Absentéisme scolaire, 31, 394

Accident(s)

– domestique(s), 29

– éducation des parents, 10

Accommodation, troubles, 304

Aciclovir, 280

Acide

– acétylsalicylique, voir Aspirine

– clavulanique, 246

– nalidixique, 298

Addis, compte, 234, 239

Adénite mésentérique, 180

Adénoïdectomie, 142, 218, 392

Adénopathie(s), 284

Adénophlegmons, 197

Adhérence préputiale, 347

Adjonctions obligatoires, 60

Adolescence, 10, 13, 16

– angoisse de la normalité, 14, 19

– apport de vitamine D, 3

– consultation

– – gynécologique, 20

– – règles fondamentales, 16

– diabète, 21

– épiphysiolyse, 255

– examen, 19

– information, 20

– maladie chronique, 21

– préadolescents, vaccination, 114

– scoliose, 256

– secret médical, 18, 20

– vaccination

– – contre l'hépatite B, 114

Adresses utiles, 461

Aérateurs transtympaniques, 220

Âge osseux, 323, 326, 330, 336, 338

Agents intraluminaux, 136

Agitation

– amblyope, 351

– handicap, 351

– hypoacousie, 351

– hystérie, 358

– psychomotrice, 29

– – constitutionnelle, 351

– – persistante, 350

AINS, 426

– antiprostaglandines, 182

– fièvre, 192, 193

Albuminémie, 137

Albuminurie

voir aussi Protéinurie

Albustix, voir Bandelettes réactives

Alimémazine, 360

Alimentation, 1

– allergie, 385

– au 1<sup>er</sup> âge, 8

– forcing, 157, 171, 177, 182

– migraine, 299

– voir aussi Régime alimentaire

– voyages, 417

Allaitement artificiel

– avantages, 52

– choix du lait, 58

– inconvénients, 53

Allaitement maternel, 417

– alimentation, 49

– apport de vitamine D, 2

– avantages, 46

– constipation du nourrisson, 148

– contraception, 51

– contre-indications, 47

– diarrhée prandiale du nourrisson, 130

– durée, 52

– entérocolites non spécifiques, 141

– incidents pour la mère, 49

– incidents pour le bébé, 50

- inconvéniens, 47
- sevrage, 52
- surveillance, 48
- Allaitement mixte, 52
- Allergie
  - alimentaire, 62, 385
  - aux protéines du lait de vache, 139
  - dermatite atopique, 273
  - pénicilline, 293
- Amaigrissement
  - déshydratation, 130
  - sténose du pylore, 160
  - voir aussi Courbe de poids
- Amblyopie, 275
  - dépistage, 9
- Amibiase, 140, 181
- Amoxicilline, 286
  - acide clavulanique, 246
- Ampicilline, 293
- Amygdalectomie, 218
- Amylasémie, 284
- Anafranil®, voir Clomipramine
- Analogue de la LH-RH, 331
- Androgènes, 324, 336
- Androstènedione, 163
- Anémie
  - à hématies falciformes, voir Drépanocytose
  - anorexie, 169
  - diarrhée chronique, 137
  - rectorragies, 155
- Angine, 212, 285
- Angoisse
  - de l'adolescent, 14
  - scolaire, 402
- Anguillulose, 420
- Ankylostomiase, 418
- Anomalie
  - du développement statur pondéral, 392
  - maxillofaciale, 392
  - nasale, 392
  - oropharyngée, 392
- Anorchidie, 335
- Anorectite, 155
- Anorexie
  - diarrhée, 134
  - fièvre, 168
  - infection urinaire, 169
  - mentale, 22, 335
  - prévention, 170
  - psychogène, 171
- Anosmie, 336
- Antalgiques, 255, 285, 304
- Antétorsion fémorale exagérée, 260
- Antibiotiques, 286
  - diarrhée, 141
  - éruption, 293
- Anticonvulsivants, et fièvre, 194
- Anticorps
  - antigliadine, 138
- Antidépresseur, 303
- Antiépileptiques, 312, 385
- Antigène HBs, 114
- Anti-inflammatoires non stéroïdiens, voir AINS
- Antipaludéens, 413
- Antipyrétiques, 255
  - AINS, 192
  - aspirine, 193, 263
  - paracétamol, 191
- Antitussifs, 231
- Antrite latente, 140
- Anus
  - fissure, 148, 151
  - sténose, 148
- Anxiété, 353, 402
- Apathie, 150
- Apnées obstructives du sommeil, syndrome, 391
- Appendicectomie, 180
- Appendicite, 132
  - aiguë, 158
  - subaiguë, 180
- Arachnodactylie, 332
- Arthralgie(s), 254
  - douleurs abdominales, 185
- Arthrite, 199
  - aiguë, 254, 263
  - chronique systémique, voir Still, maladie
  - *Haemophilus influenzae*, 113
- Articulé dentaire, 5
  - mastication, 5
- Ascaridiose, 179, 181
- Aspégic, voir Aspirine
- Aspirine, 255, 263, 426
  - allergie, 193
  - fièvre, 193, 194
  - toxicité, 193
- Assise, position, 27
- Association
  - des paralysés de France, 461
  - « Enfance maltraitée », 461
  - française des hémophiles, 461
  - « Grandir », 462
  - Vaincre la mucoviscidose, 461
- Asthme, 159
- Atrophie villositaire, intolérance au gluten, 138
- Attitude scoliotique, 256
- Audiogramme, 239
- Autisme
  - repérage, 35

- Avlocardyl, voir Propranolol  
 Axe hypothalamo-hypophysio-gonadique, 324
- B**
- Bacille  
 – de Calmette et Guérin, voir BCG  
 – pyocyanique, 133  
 Bactériurie, 242  
 Bandelettes réactives  
 – glycémie, 318  
 – hématurie, 233, 241  
 – protéinurie, 233, 237  
 BCG, vaccination, 110  
 – dermatite atopique, 124  
 Benzodiazépine, 360, 385  
 Berger, maladie, 239  
 Besoins  
 – énergétiques, 45, 65, 75, 90  
 – théoriques, 75, 100  
 Bilan orthophonique, 179, 186, 393, 397, 458  
 Bilharziose, 181, 419, 420  
 Biopsie  
 – intestinale, intolérance au gluten, 335  
 – rectale, maladie de Hirschsprung, 148  
 – rénale, 233, 235, 238  
 BK, 110  
 Boiterie(s), 253, 254, 255, 263, 358, 359  
 – arthrite aiguë, 254  
 – épiphysiolyse, 255  
 – fébrile, 253, 263  
 – infection ostéoarticulaire, 253, 263  
 – ostéomyélite, 253, 263  
 – psychogènes, 254  
 – traumatique, 254  
 Bradycardie, 150  
 Bronchiolite, 223  
 Bronchite, 159, 224, 309  
 Bronchopneumonie, 283  
 Brucellose, 199  
 Brûlures rétrosternales, 184  
 Bruxisme, 389
- C**
- Calcémie, 162  
 Calcifications intracrâniennes, 308  
*Campylobacter*  
 – diarrhée, 132  
 – jejuni, 140  
*Candida albicans*, 269  
 Candidose, 269  
 Cantines scolaires, 98  
 Carbamazépine, 313  
 Cardiopathie(s), 329  
 – congénitale, 9, 169  
 – valvulaire, 205  
 Carence, 100  
 – diarrhée chronique, 137  
 – martiale, voir Fer, carence  
 Carie dentaire, prévention, 3  
 Carnet  
 – de santé, 2, 10, 127, 138, 319, 327  
 – – introduction des farines, 138  
 – – surveillance de la croissance, 2, 319  
 – – vaccination, 127  
 – – voir aussi Courbe de croissance, Courbe de poids  
 – énurésie, 344  
 Cartilage de conjugaison, 264  
 Caryotype, 331  
 Cauchemar, 387  
 Cécité, 300  
 Cellulite à *Haemophilus influenzae*, 113  
 Céphalées, 176  
 – algie vasculaire de la face, 302  
 – chroniques, 297  
 – critères de l'International Headache Society, 301  
 – d'effort, 298  
 – douleurs abdominales, 183  
 – fièvre, 298  
 – hématome extradural, 298  
 – hématome sous-dural, 298, 303  
 – HTA, 298  
 – hypertension intracrânienne, 298, 303  
 – intoxication aiguë, 298  
 – malformation vasculaire cérébrale, 298  
 – méningite, 297  
 – migraine, 298, 305  
 – récentes, 305  
 – récidivantes, 305  
 – sinusite, 298  
 – traumatisme crânien, 298  
 – tumeur intracrânienne, 297, 303  
 – virale, 298  
 – vomissements, 182, 298  
 Certificats de santé du 9<sup>e</sup> et du 24<sup>e</sup> mois, 8  
 Cervicovaginites, 246  
 Cétose  
 – de jeûne, 134  
 – diabète de l'adolescent, 21  
 Chambres d'inhalation, 232  
 Chimio prophylaxie  
 – paludisme, 420  
 – scarlatine, 286  
 Chimiothérapie, et puberté, 335  
 Chirurgie  
 – maladie de Hirschsprung, 148



- ORL courante, 218
  - urgences, vomissements et, 166
  - Chlore sudoral, dosage, 139
  - Chlorhydrate de tramadol, 428
  - Chloroquine, 414
  - Choc
    - hypertermie, 190
  - intolérance aux protéines du lait de vache, 139
  - Choléra, vaccination, 109
  - Cholestérolémie, 234
  - Chondrodystrophie, 329
  - Chromosomes, anomalies, 329, 331, 335
  - Chutes, 311
    - hystérie, 358
    - voir aussi Épilepsie Traumatismes
  - Cisapride, 153, 159
  - Classes primaires, 398
  - Classification de Tanner, 324
  - Clobazam, 388
  - Clomipramine, énurésie, 343
  - Coca-Cola®
    - diarrhée, 134
    - vomissements, 166
  - Colère, 372
  - Coliques du nourrisson, 61
  - Colite, 180
  - Colite ulcéreuse, 141
  - Côlon
    - irritable, syndrome, du nourrisson, 129
    - polype, 155
  - Colopathie bénigne du nourrisson, voir
  - Côlon irritable du nourrisson, syndrome
  - Colostomie, 148
  - Complément sérique, glomérulonéphrite, 239
  - Comportement, troubles, 9
  - Conduites addictives, 370
  - Confidentialité, et consultation de l'adolescent, 18, 20
  - Constipation, 61, 246, 347
    - banale, 150
    - diarrhée, 148
    - douleurs abdominales, 178
    - hypothyroïdie, 150
    - maladie de Hirschsprung, 150
  - Consultation de l'adolescent
    - gynécologique, 20
  - Contraception, 20
    - orale, et vaccination contre la rubéole, 109, 291
  - Convulsion(s)
    - EEG, 307, 308, 312
    - hyperpyrétique, 307, 309, 310
    - hypoglycémie, 311
    - méningite, 309, 311
    - vaccination, 311
    - versus épilepsie, 310, 312
    - – voir aussi Épilepsie
  - Convulsions(s)
    - état de mal convulsif, 190
  - Coproculture, indications, 132, 136, 141, 146
  - Coprolithe appendiculaire, 179
  - Coqueluche, 279
    - vaccination, 109, 115, 288
  - Corticoïdes
    - application cutanée, 273
    - varicelle, 280
  - Coup de chaleur, 418
  - Courbe
    - de croissance, 327, 329, 332
    - de poids
      - – diarrhée, 142, 144
      - – intolérance au gluten, 144
      - – sténose du pylore, 160
  - Créatininémie, 162, 170
  - Cri(s)
    - de joie, 28
    - rare et rauque, 150
  - Crise(s)
    - d'agitation, hystérie, 358
    - d'asthme, voir Asthme
    - d'épilepsie, 307, 315
    - de l'adolescence, 14
    - de nerfs, 307, 358
    - drépanocytaires, 185
  - Crohn, maladie, 141
  - Croissance, 1, 93
    - association « Grandir », 462
    - courbe, 329, 333
    - excès, 332
    - hormone, 324, 329
    - – déficit, 329
    - – hypersécrétion, 332
    - – synthétique, 331
    - retard, 327
    - – intra-utérin, 329, 332
  - CRP, 245, 458
    - douleurs abdominales, 178
  - Cryptorchidie, 336
  - Cycles artificiels, insuffisance gonadique, 335
  - Cycline, 298
  - Cystite, 180, 241, 347
  - Cystographie, 246, 345
  - Cystoscopie, 246
- D**
- Dantrium®, voir Dantrolène
  - Dantrolène, 304
  - Débilité, 350, 395
  - Déglutition, troubles, 150

- Démarche en rotation
  - externe, 260
  - interne, 260
- Déni de la maladie chronique, chez l'adolescent, 22
- Dents
  - carie, prévention, 3
  - infection, 201
  - plaque dentaire, 3
- Dénutrition, 140
- Dépakine<sup>®</sup>, voir Valproate de sodium
- Dépistage
  - amblyopie, 9
  - anomalies des membres, 7
  - cardiopathies congénitales, 7, 9
  - HTA, 9
  - hypothyroïdie systématique, 150
  - luxation de la hanche, 9
  - strabisme, 9
  - surdité, 9
  - uropathies malformatives, 7
- Dépression, 22, 355, 402
- Dérangement
  - rachidien, 258
- Dermatite atopique, 271
  - BCG, 124
  - complications, 272
  - vaccination, 124
- Dermatose(s), vaccination, 110
- Dermite
  - en W, 268
  - en Y, 269
- Dermocorticoïdes, 274
  - eczéma, 274
- Déshydratation, 129
  - diarrhée, 130
  - fièvre, 192
  - risque, voir Risque de déshydratation
- Désinvestissement scolaire, 401
- Desmopressine, 343
- Destrostix, voir Bandelettes réactives
- Développement
  - du langage, 9
  - psychomoteur, 1, 9
  - – étapes, 25
  - – premier âge, 8
- DHA (déhydroépiandrostérone), 163
- Diabète
  - et adolescence, 21
  - grossesse, 333
  - hypoglycémie, 311
  - insulino-dépendant, 311
  - macrosomie foetale, 333
- Diarrhée
  - acide, 140
  - anorexie, 134
  - antibiotiques, 141
  - au retour d'un pays tropical, 132
  - carence martiale, 137
  - constipation, 148, 181
  - déficits immunitaires, 141
  - éruption cutanée, 131
  - fausse diarrhée, 130
  - fièvre, 129
  - glairo-sanglante, 129
  - grasseuse, 138
  - intolérance, 139
  - nourrisson, 61, 137
  - otite, 131
  - parasitaire, 142
  - vomissements, 129, 134
  - voyages, 132, 136, 417
- Diazépam, 304
  - convulsions hyperpyrétiques, 309
- Difficultés scolaires, 31, 179, 186
- Digitaline, vomissements, 162
- Ditropan<sup>®</sup>, voir Oxybutinine
- Diversification, 64
  - biscuits, pain, 72
  - eau, sel, sucre, 72
  - farine(s), 68
  - lait et produits laitiers, 67
  - légume(s) et fruit(s), 69
  - matière(s) grasse(s), 72
  - menus types, 74
  - viande, poisson, œuf(s), 71
- Diverticule de Meckel, 155, 180
- Doliprane<sup>®</sup>, voir Paracétamol
- Dompéridone, 159
- Douleur(s)
  - à la défécation, 150
  - abdominale(s)
    - – causes psychologiques, 179, 185
    - – céphalées, 182
    - – école, 185
    - – épilepsie abdominale, 183
    - – fonctionnelles, 175
    - – gastrite, 183
    - – invagination intestinale, 158
    - – migraine, 183, 299, 300
    - – œsophagite, 159, 184
    - – périombilicale, 175, 185
    - – tumeur abdominale, 184
    - – ulcère gastro-duodénal, 183
    - – vomissements, 183
  - abdominale(s) chroniques et/ou récidivantes
    - – adénite mésentérique, 180
    - – constipation chronique, 178
    - – drépanocytose, 185
    - – fièvre, 179, 180, 185
    - – forcing alimentaire, 182

- infection urinaire, 180
  - intolérance au lactose, 185
  - pâleur, 176
  - parasitoses, 181
  - péripubertaire, 182
  - retour d'un séjour en pays tropical, 181
  - syndrome du côlon irritable, 142
  - aiguë, 429
  - articulaires, *voir* Arthralgies
  - de la hanche, 254
  - évaluation de la douleur, 423
  - faciale, 303
  - lombaire, 241
  - médicaments de la douleur, 425, 427, 428, 429
  - antalgiques de palier I, 426
  - antalgiques de palier II
  - chlorhydrate de tramadol, 428
  - codéine, 427
  - nalbupfène, 428
  - antalgiques de palier III
  - morphine, 428
  - autres médicaments de la douleur
  - antispasmodiques, 428
  - Emla<sup>®</sup>, 429
  - mictionnelles, 245
  - orbitaire, 300, 303
  - osseuse, 253
  - périorbitaire, 303
  - provoquées, 431
  - uropathie, 180
  - *voir aussi* Céphalées
  - Drépanocytose, 185, 238
  - Driptane<sup>®</sup>, *voir* Oxybutinine
  - Drogue
  - Infos Service, 462
  - *voir aussi* Toxicomanie
  - Duodénum, sténose, 161
  - Dysfonctionnement vésicosphinctérien, 345
  - Dysgénésie gonadique, 335
  - Dysménorrhée, 182
  - Dyspepsie des farineux, 142
  - Dysphagie, 197
  - Dysplasie
  - bronchopulmonaire, 227
  - de hanche, 258, 261
  - Dyspnée, 359
  - Dyssomnies, 383
  - Dyssynergie vésicosphinctérienne, 245
- E**
- Eau
  - voyages, 417
  - ECBU
  - chez le nourrisson, 242
  - protéinurie, 234, 237, 242
  - ECG, malaise, 318
  - Échec scolaire, 393, 394, 401
  - Échographie, 238, 345
  - abdominale
  - douleurs abdominales, 178, 180
  - sténose du pylore, 161
  - de la hanche, 9, 252
  - des voies urinaires
  - infection urinaire, 345
  - uropathie, 238, 345
  - École
  - angoisse, 185, 402
  - douleurs abdominales, 185
  - épilepsie, 313
  - maternelle, 30
  - primaire, 31, 398
  - *voir aussi* Scolarité
  - Ectopie testiculaire, 9
  - Eczéma séborrhéique, 269
  - Éducation des parents, 1
  - EEG, 306
  - convulsions, 306, 308
  - malaises, 318
  - Effort
  - céphalées, 298
  - malaises, 318
  - pertes d'urine, 345
  - protéinurie, 235
  - Éjaculation, 326
  - Électrocardiogramme, *voir* ECG
  - Électroencéphalogramme, *voir* EEG
  - Électrophorèse des protides, 234
  - Empâtement lombaire, 241
  - Encéphalite aiguë, 300, 311
  - Encéphalopathie
  - convulsivante, 309
  - gigantisme, 332
  - Endométriose, 182
  - Enfant, 398, 400, 445, 446, 449
  - épileptique, 311, 313, 314
  - école, 313
  - famille, 314
  - sport, 314
  - *voir aussi* Épilepsie
  - gaucher, 396
  - migrant, 443
  - adolescence, 449
  - école, 446
  - santé, 445
  - précoce
  - surdoué, 398
  - syndrome dit dyssynchronique, 400
  - Entérobactéries, diarrhée, 133
  - Entérocoques, diarrhée, 133

- Énurésie(s)
  - fausse énurésie, 345
  - secondaire, 339
  - sommeil, 341, 387
- Épiglottite, 113
- Épilepsie(s), 311, 358
  - abdominale, 183
  - école, 313
  - versus convulsions, 312
- Épiphysolyse, 255, 264
- Épreuve(s)
  - d'orthostatisme, protéinurie, 235
  - urodynamiques, 246, 346
- Équivalents
  - migraineux, 300
- Éruption(s), 309
  - diarrhée, 131
  - médicaments, 282, 293
  - rougeole, 282
  - rubéole, 290
  - scarlatine, 285
  - varicelle, 279
  - virose, 293
  - voir aussi au nom des maladies virales
- Érysipèle, 267
- Érythème
  - facial, 303
  - fessier, 288
  - polymorphe bulleux, 292
- Érythrodermie, 269
- Érythromycine, 288
- Escherichia coli*
  - diarrhée, 132, 140
  - infection urinaire, 246
- Estradiol, 324
- Estrogène, 336
- Estroprogestatifs, 182
- État de mal convulsif, 190
- Étranglement herniaire, 158
- Examen, 361
  - cytotactériologique urinaire, voir ECBU
- Examen(s)
  - complémentaires
    - – diarrhée du nourrisson, 141, 144
    - – en pédiatrie quotidienne, 458
    - – fièvre inexpliquée, 456
    - – interprétation, 459
  - parasitologique des selles, 133
- Exanthème subit, 292
- F**
- Farines
  - dyspepsie, 142
  - intolérance au gluten, 137
- Fatigue, 200, 452
- Faux asthme, 227
- Fécalome, 151, 154
- Fer, carence
  - diarrhée chronique, 137
- rectorragies, 156
- Fibroscopie
  - bronchique, 228
  - colique, 155
  - œsophagienne, 184
- Fièvre
  - AINS, 192, 193
  - anorexie, 168
  - anticonvulsivants, 194
  - arthrite, 254, 263
  - aspirine, 193, 194
  - bain, 191
  - boiterie, 263
  - céphalées, 297
  - chez le nouveau-né, 196
  - convulsion, 190, 308
  - dépassant
    - – 38, 5 °C, 189
    - – 41 °C, 190
  - diarrhée, 129
  - douleurs abdominales, 179, 180, 185
  - et éruption, voir Éruption et au nom des maladies infantiles éruptives
  - hématurie, 241
  - inexpliquée, examens complémentaires, 456
  - infection
    - – dentaire, 201
    - – ORL, 201
    - – urinaire, 197, 201, 345
  - infection ORL, 197
  - isolée, 241
  - jaune, vaccination, 109, 406
  - médicaments contre la, voir Antipyrétiques et nom des médicaments
  - méningite, 195, 311
  - ostéomyélite, 253, 263
  - otite, 197
  - paracétamol, 191, 192
  - poussées, à répétition, 189
  - prolongée, 189
  - purpura, 195
  - refroidissement, 191
  - rougeole, 282
  - scarlatine, 285
  - typhoïde, voir Typhoïde, fièvre
- Filariose, 420
- Fissure anale, 148, 151
- Flunarizine, 302
- Fond d'œil, examen, 305, 308

Fontanelle  
– dépression, 131  
– tension, 195

Forcing

– alimentaire, 157, 161  
– scolaire, 403

Fracture, 253  
– en bois vert, 254

Fructose, 163

FSH, puberté, 324, 335, 336

Fugue, 369

– de l'école, 370

## G

Galactosémie congénitale, 163

Gardénal, *voir* Phénobarbital

Gastrite, 183

Gaviscon<sup>®</sup>, *voir* Pansements

œsophagiens

Genu

– valgum, 261

– varum, 262

GH (growth hormone), *voir* Croissance,  
hormone de

Gibbosité, 256

Gigantisme, 332

Globe vésical, 234

Globes oculaires

– hypotonie, 131

Glomérulonéphrite

– aiguë, 235

– avec dépôts mésangiaux, 238

– diffuse, 238

Gluten, intolérance, 334

Glycémie, 318

Gonades

– absence, 335

– insuffisance, 335

– puberté, 324

Goût, 88

Graphisme, 30, 396

Greulich et Pyle, atlas, 320

Grippe, vaccination, 119

Grossesse

– diabète, 333

– vaccination, 110

Guthrie, test, 150

Gynécomastie pubertaire, chez le  
garçon, 326

## H

*Haemophilus*

– méningites, 113, 406

– vaccination, 104, 109, 113

Halfan, *voir* Halofantrine

Halofantrine, 415

Halopéridol, tics, 364

Hanche

– douleur, 254

– dysplasie, 258, 261

– échographie, 9, 252

– luxation

– – dépistage, 9, 251

– – malposition des pieds, 249

– rhume, 430

Handicap

– adresses utiles, 461

– agitation, 351

hCG, sécrétion tumorale, 337

*Helicobacter pylori*, 183

Hématome

– extradural, 162, 298

– sous-dural, 162, 298

Hématurie(s), 179, 180, 233, 235

– bilharziose, 238

– drépanocytose, 238

– fébrile, 241

– glomérulonéphrite aiguë, 238

– infection urinaire, 245

– kyste du rein, 238

– lenticône, 239

– lithiasse, 238

– maladie de Berger, 239

– maladie hémorragique, 238

– protéinurie, 234, 236, 238

– surdité, 239

– tumeur rénale, 238

– uropathie, 238

Hémicrânie, 299, 303

Hémiplégie, 310

– migraine, 299

– récidivante, 300

Hémodialyse, et vaccination contre  
l'hépatite B, 114

Hémolyse, 185

Hémopathie, 199

Hémophilie, 114

– Association française des  
hémophiles, 461

Hémorragie

– méningée, 300

Hépatite

– A, vaccination, 109

– B, vaccination, 20, 109, 114, 406

Hernie

– de l'ovaire, 335

– étranglée, 158

Holter, enregistrement cardiaque  
318

Hormone, *voir* au nom des hormones

- HTA  
 – céphalée, 298  
 – définition, 6  
 – dépistage, 6, 9  
 – poussée, 311  
 – protéinurie, 235, 238  
 Huile de paraffine, 150  
 Hydantoïne, 385  
 Hydrogène expiré, test, 140  
 Hydrolysats poussés de protéines, 56, 134  
 Hygiène  
 – diarrhées, 405  
 – voyages, 405, 417  
 Hymen, imperforation, 182  
 Hyperactivité associée à un trouble déficitaire de l'attention, 351  
 Hyperandrogénie, 333  
 Hypercalcémie, 162  
 Hypercholestérolémie, 234  
 Hypercorticisme, 329  
 Hyperéosinophilie, 181, 419  
 Hyperestrogénie, 333  
 Hyperplasie congénitale des surrénales, 162  
 Hypersomnie, 390  
 Hypertension, 6  
 – artérielle, 247  
 – artérielle, *voir* HTA  
 – intracrânienne, 298  
 Hyperthermie  
 – majeure, syndrome, 190  
 – maligne, 418  
 Hyperthyroïdie, 333  
 Hypertrophie  
 – adénoïdoamygdalienne, 392  
 – viscérale, 332  
 Hypoacousie  
 – agitation, 351  
 – difficultés scolaires, 395  
 Hypocalcémie, 311  
 Hypoglycémie  
 – convulsions, 311  
 – de l'adolescent, 21  
 – diabète, 311  
 Hypophyse  
 – hypersécrétion d'hormone de croissance, 332  
 – insuffisance hypophysaire, 327  
 – puberté, 324, 335, 337  
 Hypoprotidémie  
 – diarrhée chronique, 137  
 – protéinurie, 234  
 Hypothalamus, puberté, 324, 337  
 Hypothermie, 150, 241  
 Hypotonie, 150  
 – des globes oculaires, 131  
 – musculoligamentaire, 260  
 Hystérie, 349
- I**
- Ibuprofène, 192, 193  
 Ictère traînant, 241  
 Identité de l'adolescent, 14  
 Imagerie par résonance magnétique, *voir* IRM  
 Imipramine, 343  
 Immaturité vésicale, 245, 346  
 Immunodépression  
 – varicelle, 280  
 Immunoglobulines, injection, et vaccination, 110  
 Imperforation hyménéale, 182  
 Impétigo, 265  
 Incontinence urinaire, 345  
 Infection(s)  
 – anorexie, 168  
 – boiterie, 253  
 – diarrhée, 131, 140  
 – douleurs abdominales, 180  
 – fièvre, 201  
 – ORL, 197, 201  
 – – à répétition, 142  
 – ostéoarticulaire, 254  
 – respiratoire(s)  
 – – à répétition, 138, 159  
 – sévère, 195  
 – urinaire(s), 201  
 – – anomalie de la jonction pyélo-urétérale, 243  
 – – chez le nourrisson, 189  
 – – cystite, 241  
 – – diarrhée, 131, 241  
 – – du nourrisson, 169, 236, 241  
 – – du nouveau-né, 241  
 – – fièvre, 197, 241  
 – – hématurie, 238, 245  
 – – hypothermie, 241  
 – – lithiase urinaire, 243  
 – – protéinurie, 234  
 – – pyélonéphrite, 241  
 – – reflux vésico-urétéro-pyélique, 243  
 – – septicémie, 241  
 – – uropathie, 233, 243, 245, 345  
 – – vessie neurologique, 245  
 – – vomissements, 158, 241  
 – virales, *voir* Virus  
 – *voir aussi* au nom des maladies et des agents infectieux  
 Inhibiteur, 274  
 – de la calcineurine (IC)

- eczéma, 274
- de la pompe à protons, 159
- Insomnie, 384, 389
- Instabilité
  - psychomotrice, 29
- Insuffisance, 235, 239, 327
  - cardiaque, vomissements, 162
  - hépatocellulaire néonatale, 163
  - hypophysaire, 335
  - partielle, croissance, 327
  - pancréatique externe, 138
  - rénale, 169, 329, 334
  - protéinurie, 235, 239
  - respiratoire chronique, 334
- Internet, 376
- Intervalle libre
  - céphalées, hématome sous- ou extradural, 298
  - hyperplasie congénitale des surrénales, 162
  - sténose du pylore, 160
  - vomissements, hématome sous- ou extradural, 298
- Intolérance
  - au fructose, 163
  - au gluten, 138
  - au lactose, 185
  - aux protéines du lait de vache, 139
  - médicamenteuse, 293
- Intoxication
  - médicamenteuse, 311
  - par l'oxyde de carbone, 298
- Invagination intestinale aiguë, 132
- Ionogramme, 163
- IRM, cérébrale, 182, 306, 308, 311, 346

**J**

- Jambes arquées, 262
- Jeux, 373
  - vidéo, 375, 376
- Jonction pyélo-urétérale, malformation, 243
- Jouets, 373

**K**

- Kala-azar, 420
- Kaposi-Juliusberg, pustulose disséminée, 272
- Kawasaki, maladie, 200
- Kétoprofène, 193
- Kinésithérapie respiratoire, 223
- Klebsielles, diarrhée, 133
- Koch, bacille de, *voir* BK

**Kyste**

- bronchogénique, 227
- du rein, 238

**L**

- Lactose, intolérance, 185
- Lait(s)
  - 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> âges, 2
  - changements, 144
  - enrichis en pré- ou en probiotiques, 57
  - réintroduction après diarrhée, 134
  - vitamine D, 2
- Lambliasis, 140
- Langage
  - décalage entre l'activité motrice et le langage, 350
  - développement, 9, 29
  - trouble, 396
- Larmolement, 303
- Laryngite, 159, 197
- Lavement baryté, maladie de Hirschsprung, 148
- Lecture, 31
- Legg-Perthes-Calvé, maladie, *voir*
- Ostéochondrite de la tête fémorale
- Leiner-Moussous, maladie, 269
- Lenticône, 239
- Leucocyturie, 237, 242
- Lèvre, angiome, 275
- LH, puberté, 324, 336
- LH-RH
  - analogues, 331
  - puberté, 324
- Lipidémie, 234
- Lipothymie, 307
- Lithiase
  - urinaire, 180, 238, 243
  - vésiculaire, 185
- Lopéramide, 135
- Lupus érythémateux disséminé, 199
- Luxation, 9
  - de la hanche, 249
  - dépistage, 9
  - du cristallin, 332
- Lymphangiectasies intestinales, 141

**M**

- Macroglossie, 150, 332
- Macrolides, 286, 288
  - dérivés de l'ergotamine, 302
- Macrosomie foetale, 333
- Maigreux, 335
- Malabsorption
  - digestive, 169, 329

Maladie(s)  
 – chroniques, et adolescence, 21  
 – cœliaque, voir Gluten, intolérance  
 – inflammatoires, 199  
 – – intestinales, 141  
 – sexuellement transmissibles, prévention,  
 voir aussi au nom des maladies  
 – systémiques, 199  
 Malaise(s), 159, 307  
 – d'effort, 318  
 – graves du nourrisson  
 – – reflux gastro-œsophagien, 159  
 – vagal, 317  
 Malarone, 414  
 Malformations  
 – des voies urinaires  
 – – infection urinaire, 233, 238  
 – – jonction pyélo-urétérale, 243  
 – multiples, 335  
 – vasculaire cérébrale, 298  
 Malpositions des pieds, 9  
 Manométrie anorectale, 148  
 Marche, 28, 253, 259  
 Maturation  
 – neurologique, et propreté, 372  
 – osseuse, voir Âge osseux  
 Meckel, diverticule, 155, 180  
 Méconium, retard à l'évacuation du,  
 148  
 Médicaments  
 – allergie, 192, 293  
 – diarrhée, 135  
 – éducation des parents, 10  
 – éruptions, 282, 293  
 – hypertension intracrânienne, 298  
 – intoxication, 311  
 – vomissements, 162  
 Médroxyprogestérone, 182  
 Méfloquine, 414  
 Mégalérythème épidémique, 292  
 Membres, anomalies, dépistage, 7  
 Méningite  
 – céphalées, 297  
 – convulsions, 309, 311  
 – fièvre, 195, 311  
 – *Haemophilus influenzae*, 113, 406  
 – vomissements, 158, 164  
 Méningoencéphalite, 309  
 Mensonge, 367  
 Méprobamate, 385  
 Mérycisme, 162  
 Mésentère commun, 161  
 Metatarsus varus, 249, 264  
 Météorisme abdominal, 132  
 Métoclopramide, 159, 302  
 Micropénis, 336

Miction(s)  
 – douleurs, 245  
 – impérieuses, 245  
 Migraine, 183, 297  
 – avec troubles de la conscience, 300  
 – basilaire, 300  
 – équivalents, 300  
 – hémiplégique, 299  
 – ophtalmoplégique, 300  
 Molluscum contagiosum, 270  
 Monoarthrites, 254  
 Motilium, voir Dompéridone  
 Motricité colique, modificateurs, 153  
 Moustiques, piqûres, 415, 419  
 Mucoviscidose, 138  
 Muguet buccal, 269  
 Mycose, 269  
 Myiases, 418

## N

Nævus, 276  
 Nausées  
 voir aussi Vomissements  
 Néophobie, 88  
 Néphropathie  
 – protéinurie, 234, 236  
 – voir aussi Syndrome néphrotique  
 – vomissements, 162  
 Neuroleptique, 360  
 Nez  
 – lavage au sérum physiologique, 204  
 – obstruction, 385  
 NFS  
 – anorexie, 170  
 – diarrhée chronique, 137  
 – douleurs abdominales, 179  
 Normalité, angoisse de la, et adolescence,  
 14, 19  
 Nourrisson, 61, 159  
 – appendicite aiguë, 158  
 – côlon irritable, syndrome, 129  
 – coqueluche, 287  
 – déshydratation, 130  
 – diarrhée  
 – – aiguë, 61  
 – diarrhée chronique, 137  
 – enregistrement Holter, cardiaque, 318  
 – fièvre  
 – – risques, 189  
 – infection urinaire, 169, 189, 236, 242  
 – malaise grave  
 – – reflux gastro-œsophagien, 159  
 – malaise vagal, 317  
 – occlusion, 148, 158  
 – protéinurie, 236



- scoliose, 255
- soleil et peau, 265
- vomissements, 139, 157
- Nouveau-né, 26
- constipation, 148
- dépistage de l'hypothyroïdie, 150
- fièvre, 196
- infections urinaires, 242
- mère diabétique, 333
- mère porteuse de l'antigène HBs, 114
- occlusion, 148
- Numération globulaire formule sanguine, voir NFS
- Nutrition
  - puberté, 323
  - voir aussi Alimentation

**O**

- Obésité, 333, 392
  - cause, 435
  - clinique, 434
  - complications, 435
  - facteurs environnementaux, 434
  - facteurs génétiques, 433
  - prévention, 439
  - – dépistages, 442
  - – mesures éducatives, 442
  - traitements, 437, 438
- Obstruction nasale, 385
- Occlusion(s) intestinale(s)
  - à répétition, 161
  - néonatale, 148
- Œdème(s)
  - papillaire, 305
  - protéinurie, 234
- Œil
  - céphalée, 303, 305
  - migraine, 300
  - poursuite oculaire, 26
- Œsophage
  - œsophagite, 159, 184
- Oligurie, protéinurie, 238
- Omphalocèle, 332
- OMS, objectifs vaccinaux, 103
- Ondulations péristaltiques, 160
- Ophtalmoplégie, migraine, 300
- Opposition, 29, 350, 372
- Orchite ourlienne, 285
- Ordinateur, 376
- Oreillons
  - vaccination, 109, 285
- ORL, 142, 197, 201
  - chirurgie courante, 203
  - infection(s)
    - – à répétition, 142

- – antibiotique, 203
- – fièvre, 197, 201
- problèmes courants, 203
- Orthophoniste, 179, 186, 396, 397, 458
- Orthostatisme
  - pertes d'urine, 345
  - protéinurie, 236
- Ortolani, manœuvre, 252
- Os
  - âge, voir Âge osseux
  - fracture, 253
  - infection, 253, 263
  - scintigraphie, 254
  - tumeur, 253
- Ostéochondrite, 258
- Ostéochondrose, 255
- Ostéomyélite, 253, 263
- Ostéoporose, prévention, 3
- Otite, 159, 205
  - diarrhée, 131
  - fièvre, 197
- Ovaire(s)
  - hernie, 335
  - torsion, 335
  - tumeur, 182
- Oxybutinine, 346
- Oxyde de carbone, intoxication, 298
- Oxyurose, 153, 179, 181, 246

**P**

- Pâleur, 169
  - douleurs abdominales, 176
  - fièvre, 195
  - malaise vagal, 317
  - voir aussi Anémie
- Paludisme, 405, 420
- Pansements œsophagiens, 159
- Paracétamol, 255, 426
  - fièvre, 191, 192
- Paralysie du III, migraine, 300
- Parasitoses
  - diarrhée, 133, 140
  - douleurs abdominales, 181
- Parasomnies, 386
- Parents, éducation, 1, 170
- Paupière
  - angiome, 275
  - œdème unilatéral, 211
- Peau
  - pli cutané, 130
  - soleil, 265
- Pédiculoses, 266
- Pénicilline
  - allergie, 293

- Pénis, développement, 326  
 – micropénis, 336  
 Périartérite noueuse, 199  
 Périmètre crânien, 165  
 Perte(s)  
 – d'urine, 345  
 – – voir aussi Enurésie  
 – de sel, 163  
 Petite taille, 2, 329  
 – voir aussi Croissance  
 pH œsophagien, 159  
 Pharyngite, 131  
 Phénobarbital, 313, 385  
 Phimosis, 245  
 Phobie scolaire, 402  
 Pied(s)  
 – bot varus équin, 249, 263  
 – convexe congénital, 249  
 – creux, 259  
 – malpositions, 9  
 – *metatarsus varus*, 249  
 – plat, 258  
 – qui « tourne », 260  
 – talus, 250  
 Pilosité, développement, 324, 325  
 – prématuré, 326, 338  
 Pilule, voir Contraception orale  
 Pipi-stop, 344  
 Pizotifène, 302  
*Plasmodium*  
 – *falciparum*, 413, 420  
 – *vivax*, 420  
 Pleurs, au départ de la mère, 28  
 Plicature gastrique, 161  
 Pneumocoque  
 – vaccination, 109  
 Pneumonie, 224  
 Pneumopathie(s)  
 – à répétition, 159  
 – *Haemophilus influenzae*, 113  
 Poids, courbe, 321  
 – diarrhée, 142  
 – sténose du pylore, 160  
 – voir aussi Amaigrissement, Maigreur, Obésité  
 Poliomyélite  
 – vaccination, 406  
 Pollakiurie, 245  
 Polydipsie, et polyurie, 162  
 Polype(s), 155  
 Polyurie, et polydipsie, 162  
 Ponction  
 – lombaire, 158, 297, 311  
 – vésicale sus-pubienne, 242  
 Position  
 – assise, 27  
 – debout, 27  
 Préadolescents, vaccination, 114  
 Préalbunémie, 137  
 Préhension des objets, 28  
 Prélèvement  
 – de gorge, 285  
 Prématurité  
 – vaccination, 110  
 Prépuberté, 320  
 Prépuce, adhérence, 347  
 Préservatif, 20  
 Pression artérielle  
 – mesure, 6  
 Prévention  
 – carie dentaire, 3  
 – de l'anorexie, 170  
 – de l'obésité, 87  
 – de l'ostéoporose, 3  
 – des accidents domestiques, 9, 29  
 – des allergies alimentaires, 86  
 – des maladies contagieuses, 279  
 – des maladies de l'adulte, 85  
 – des maladies sexuellement transmissibles, 20  
 – du rachitisme, 2, 263  
 – du sida, 20, 462  
 Pripéran<sup>®</sup>, voir Métoprolole  
 Probiotiques, 135  
 Produit(s) ménager(s), 29  
 Progestéone, 324  
 Proguanil, 414  
 Prokinétiques, 153, 159  
 Prométhazine, 192  
 Propranolol  
 – algie vasculaire de la face, 303  
 – migraine, 302  
 Propreté  
 – apprentissage, 371  
 – diurne, 339  
 – nocturne, 339  
 Protéine(s), 5  
 – C réactive, voir CRP, 139, 178, 196, 223, 242, 253, 452, 458  
 – du lait de vache  
 – – intolérance, 139  
 Protéinurie  
 – bandelettes réactives, 237  
 – chez le nourrisson, 236  
 – d'effort, 235  
 – dosage pondéral sur 24 heures, 234, 237  
 – glomérulonéphrite aiguë  
 – – subaiguë, 234  
 – hématurie, 234

- HTA, 235, 238
- hypoprotidémie, 234
- infection urinaire, 234, 242
- insuffisance rénale, 235
- isolée, 235
- néphropathie, 234, 235
- nourrisson, 236
- œdèmes, 234
- oligurie, 238
- orthostatique, 235, 237
- permanente, 236
- sport, 235
- syndrome néphrotique, 235
- transitoire, 235
- vaccination, 236
- Proteus*
- diarrhée, 133
- infection urinaire, 246
- Protidémie, 234
- Prurigo, 267
- strophulus, 268
- Psychiatrie, adolescence, 22
- Psychothérapie, 303, 305, 345, 386
- Puberté, 10, 13
- chez la fille, 324
- chez le garçon, 325
- chimiothérapie, 335
- croissance, 319
- différée, 330
- dissociée, 326
- douleurs abdominales, 182
- freinage, 331
- nutrition, 323
- précoce, 333
- – centrale, 337
- – partielle, 338
- – périphérique, 337
- pseudopuberté précoce, 337
- radiothérapie, 335
- variantes de la normale, 326
- Punition, 371
- Purpura, fièvre, 195
- Pyélonéphrite, 241
- Pylore, sténose, 148
- Pylorotomie extramuqueuse, 161
- Pyocyanique, bacille, 133
  
- Q**
- Quinte, coqueluche, asphyxiante, 286
  
- R**
- Racécadotril, 135
- Rachitisme, 262
- Radiographie
- de l'abdomen sans préparation
- – douleurs abdominales, 178
- – encoprésie, 154
- – maladie de Hirschsprung, 148
- – uropathie, 238
- des membres inférieurs, 262
- du bassin, 261, 458
- – dépitage de la luxation de la hanche, 9, 252
- – ostéochondrite de la tête fémorale, 255
- du poignet et de la main gauche, 320
- du rachis, scoliose, 256
- thoracique, 144, 458
- Radiothérapie, et puberté, 335
- Rage, vaccination, 109
- Rectite, 155
- Rectoscopie, 155
- Rectum, 155
- Redoublement, 186
- Rééducation
- orthophonique, 186, 396
- scoliose, 256, 257
- Réflexe(s) archaïque(s), 26
- Réfraction, troubles, 304
- Refroidissement, et fièvre, 191
- Régime alimentaire
- antidiarrhée, 135
- erreurs
- – constipation, 149
- – diarrhée, 140
- – vomissements, 157
- hypocalorique, prolongé, 141
- hypoprotidique, prolongé, 141
- sans gluten, 138, 334
- sans protéines du lait, 139
- voir aussi Alimentation
- Règles
- apparition, 325
- douleurs, 179, 182
- Réurgitation(s) simple(s), 63
- Réhydratation du nourrisson
- fièvre, 191
- solutions, 413
- Rein
- biopsie, 233, 235, 238
- tumeur, 238
- Repérage
- autisme, 35
- des déficits auditifs, 40, 38
- des déficits visuels, 40
- des troubles du langage, 35
- TDAH, 37
- Ressaut, signe, 252
- Retard, 64, 334
- à l'évacuation du méconium, 148
- de croissance, voir Croissance, retard
- de l'âge osseux, 330

- de vaccination, 123
- pubertaire, *voir* Puberté, retard
- Rétention menstruelle, 182
- Rhinopharyngite(s), 169, 203
- diarrhée, 131, 142
- vomissements, 159
- Rhume, 197
- de hanche, 254
- Risque(s)
- de convulsion hyperpyrétique, 309
- suicidaire, 22
- Ronflement, 391
- Roséole, *voir* Exanthème subit
- Rotavirus, diarrhée, 131, 140
- Rougeole
- vaccination, 109
- RRO, vaccination, *voir* Rougeole, Oreillons,
- Rubéole, vaccination
- Rubéole
- contraception, 291
- vaccination, 109, 291
- Rythmes scolaires, 403
- Rythmie du sommeil, 389

## S

- Salmonelles, 132, 136, 140
- Sanmigran, *voir* Pizotifène
- Santé buccodentaire, 88
- Scanner, *voir* Tomodensitométrie
- Scintigraphie
- au technétium, diverticule de Meckel, 155
- osseuse, 254
- Scolarité, 1, 9
- absentéisme, 31, 394
- angoisse, 402
- anxiété, 186
- difficulté, 185
- difficultés, 31, 179
- échec, 394, 401
- forcing, 403
- phobie, 402
- rythmes, 403
- *voir aussi* École
- Scoliose
- attitude scoliotique, 256
- Scotome scintillant, 299
- Secret médical, et consultation de l'adolescent, 18, 20
- Seins, développement, 325
- prématuré, 326, 338
- Septicémie, 136
- entérocolites non spécifiques graves, 140
- infection urinaire, 241
- Sérologie, *voir* au nom des affections
- Sérum physiologique
- lavage du nez, 204
- Sésamoïde du pouce, apparition, 323
- Sexualité de l'adolescent, 13
- Shigelles, 132, 140
- Sibélium, *voir* Flunarizine
- Sida
- Infos Service, 462
- prévention, 20
- vaccination, 110
- Sinusite, 159, 209
- frontale, 298
- maxillaire, 298
- Sirops, contenu en paracétamol, 192
- Soleil et peau, 265
- Solutés de réhydratation, 133
- Sommeil
- énurésie, 341, 387
- rythmie, 388
- syndrome d'apnées obstructives, 391
- troubles, 351
- Somnambulisme, 388
- Somniloquie, 388
- Sourire, 26
- Spasme du sanglot, 307, 316
- Spina bifida, 346
- Sport
- de haut niveau, et puberté, 335
- épilepsie, 314
- malaises, 318
- protéinurie, 236
- Staphylocoque
- diarrhée, 133
- infection cutanée, 266
- Sténose
- anale, 148
- du pylore, 148
- duodénale, 161
- Still, maladie, 199
- Strabisme, dépistage, 9
- Streptocoque
- infection cutanée, 266
- Stress, 186
- Succion, troubles, 150
- Sueur, test de la, mucoviscidose, 139
- Suicide, risque, *voir* Risque suicidaire
- Sumatriptan, 302
- Surdité, 239
- dépistage, 9
- Surrénales
- hyperplasie congénitale, 162, 337
- tumeur, 337
- Surveillance
- de la croissance, 1, 320
- obligatoire, 8

- Sympathome, 141  
 Syndrome(s)  
 – d'Alport, 239  
 – d'apnées obstructives du sommeil, 391  
 – de Blount, 263  
 – de Claude Bernard-Horner, 303  
 – de Klippel-Trenaunay, 275  
 – de Kleine-Levin, 390  
 – de Marfan, 332  
 – de Wiedemann-Beckwith, 332  
 – de Sturge-Weber, 275  
 – dit « de pénétration », 228  
 – néphrotique, 234  
 – pied-main-bouche, 292
- T**
- Tænia, 181  
 Taille  
 – courbes, 320  
 – gain pubertaire, 320  
 – grande  
 – – constitutionnelle, 333  
 – petite, 2  
 – – constitutionnelle, 331  
 – voir aussi Croissance  
 Tanner, classification, 324  
 TDAH, 400  
 – repérage, 37  
 Télévision, 374  
 Température, 190  
 Terreurs nocturnes, 387  
 Test(s)  
 – à l'hydrogène expiré, 140  
 – de Guthrie, 150  
 – de la sueur, mucoviscidose, 139  
 – orthophoniques, 179, 186, 393, 396, 397, 458  
 – psychométriques, 179, 186, 393, 395, 458  
 Testicule  
 – développement, 324, 325  
 – torsion, 335  
 – tumeur, 335  
 Testostérone, 163, 324  
 – insuffisance gonadique, 335  
 Tétanos, vaccination, 406  
 Tête, tonus, 26  
 Théophylline, vomissements, 162  
 Thermopathomimie, 349, 360  
 Tibia, fracture, 254  
 Tics, 349, 362  
 TOC, 365  
 Tofranil<sup>®</sup>, voir Imipramine  
 Tomodensitométrie cérébrale  
 – céphalées, 306  
 – convulsions, 308, 311  
 – traumatisme crânien, 298  
 Topaal<sup>®</sup>, voir Pansements œsophagiens  
 Torsion  
 – d'ovaire, 335  
 – du squelette jambier, 260  
 – du testicule, 335  
 Toucher rectal, 154  
 Toux, 197  
 – céphalées, 303  
 – chronique, 226  
 – coqueluche, 286  
 – médicaments contre la, voir Antitussifs  
 – reflux gastro-œsophagien, 159  
 Toxicomanie  
 – adresses utiles, 462  
 – vaccination contre l'hépatite B, 114  
 Traumatisme, 298  
 – boiterie, 253, 263  
 – crânien  
 – – céphalées, 298  
 – – hématome extra- ou sous-dural, 298  
 – fracture, 253  
 Trimébutine, 153  
 Trouble(s)  
 – des apprentissages, 352  
 – du langage, 34  
 – obsessionnels compulsifs, voir TOC  
 Trypanosomiase, 420  
 Tuberculose, 199  
 Tumeur  
 – abdominale, 184  
 – céphalées, 297  
 – cérébrale, 182  
 – osseuse, 253  
 – ovarienne, 182  
 – rénale, 238  
 – surrénalienne, 337  
 – testiculaire, 337  
 Turner, syndrome, 331, 332, 335  
 Typhoïde, fièvre, 418  
 – vaccination, 199
- U**
- UIV, 246, 345  
 Ulcération thermométrique, 155  
 Ulcère gastroduodéal, 183  
 Union nationale des associations de parents et d'enfants inadaptés, 461  
 Urée sanguine, 162, 170, 234  
 Uretère  
 – abouchement ectopique, 345  
 – malformation, 243  
 – méga-uretère, 243  
 – urétérocèle, 243  
 Urètre, valve, 243, 245  
 Urétrite, 347

- Urine, 346
- incontinence, 345
  - infection, voir ECBU, Infection urinaire
  - perte, 339, 345
  - – voir aussi Énurésie
  - rouge, 237
  - Urodynamiques, épreuves, 246, 346
  - Urographie intraveineuse, voir UIV
  - Uropathie(s)
    - douleurs abdominales, 180
    - fièvre, 197
    - hématurie, 238
    - infection urinaire, 233, 243, 245, 345
    - malformatives, voir Malformations des voies urinaires
- V**
- Vaccin
- antigrippal, 119
- Vaccination(s), 1, 3, 103, 120
- allergie, 124
  - anti-*Haemophilus b*, 112
  - antigrippale, 119
  - antipneumococcique, 116
  - calendrier, 104
  - carnet de santé, 127
  - contre *Haemophilus b*, 109, 406
  - contre l'hépatite B, 20, 109, 114, 406
  - contre la coqueluche, 115, 288, 406
  - contre la diphtérie, 406
  - contre la fièvre jaune, 109, 123, 406
  - contre la poliomyélite, 109, 406
  - contre la rougeole, 109, 406
  - contre la rubéole, 109, 290, 406
  - contre la typhoïde, 109
  - contre la varicelle, 118
  - contre le choléra, 123
  - contre le méningocoque A et C, 123
  - contre le tétanos, 406
  - contre les oreillons, 109, 124, 285, 406
  - convulsions, 311
  - corticoïdes, 125
  - dermatite atopique, 124
  - fausses contre-indications, 125
  - fièvre, 125
  - grossesse, 109, 110
  - immunodépression, 109
  - injection d'immunoglobulines, 109, 110
  - par le BCG, 406
  - pénétration, 126
  - préadolescents, 114
  - protéinurie, 236
  - refus, 126
  - retard de, 123
  - voies, 124
  - voyages, 114, 405, 406
- Valium<sup>®</sup>, voir Diazépam
- Valproate de sodium, 310, 313
- Valve urétrale, 245
- Variante(s) de la normale, puberté, 326
- Varicelle
- immunodépression, 281
- Vascularite, 199
- Vessie
- immature, 245, 346
  - neurologique, 245
- Virilisation, 163
- Viroses
- diarrhée, 131
  - éruptives, 293
  - fièvre, 200
- Vision
- baisse, migraine, 300
  - perte, voir Cécité
  - troubles de la, céphalées, 305
- Vitamine A, 298
- Vitamine D
- prévention du rachitisme, 2
  - vomissements, 162
- Vitesse de sédimentation, voir VS
- Vol, 368
- Vomissements
- aspirine, 162
  - céphalées, 182, 298
  - cycliques, syndrome, 163
  - diarrhée, 129, 134
  - digitaline, 162
  - galactosémie congénitale, 163
  - hernie étranglée, 158, 164
  - hyperplasie congénitale des surrénales, 162
  - hypertension intracrânienne, 298
  - iatrogènes, 162
  - insuffisance cardiaque, 162
  - intolérance au fructose, 163
  - méningite, 158, 164
  - migraine, 299, 300
  - néphropathie, 162
  - nourrisson, 64, 139, 157
  - occlusion, 161, 164
  - otite, 158
  - sanglants, 158, 184
- Voyages
- alimentation, 417
  - diarrhée, 132, 136, 405
  - douleurs abdominales, 181
  - hydratation, 417
  - hygiène, 405, 417
  - vaccination, 114

VS, 458

Vulve, puberté, 325

Vulvite, 245, 347

Vulvovaginite, 245

**W**

Wiedemann-Beckwith, syndrome, 332

**Y**

*Yersinia*, 140

**Z**

Zovirax, voir Aciclovir