

Avis important : le lait maternel est l'aliment idéal du nourrisson car il convient le mieux à ses besoins spécifiques



**Une solution efficace pour
les troubles digestifs associés**

Amélioration globale
du **confort digestif** chez

98%

des nourrissons présentant
au moins **2 troubles digestifs****

DOCUMENT STRICTEMENT RÉSERVÉ À L'USAGE DES PROFESSIONNELS DE SANTÉ

* Fructo-oligosaccharides/Galacto-oligosaccharides.

** Source résultat d'enquête :

Évaluation de l'efficacité et de la tolérance d'une formule infantile épaissie et contenant des fructo-oligosaccharides et galacto-oligosaccharides en cas de troubles digestifs associés du nourrisson de moins de 6 mois : résultats d'une enquête observationnelle réalisée par NESTLÉ NIDAL sur 1127 nourrissons, Assathiany et al., Médecine & Enfance Mai-Juin 2016, Volume 36, supplément au Numéro 5-6.

Nestlé Nidal[®] Plus

Les troubles digestifs : un motif de consultation fréquent¹



► **Une solution efficace** pour les troubles digestifs associés



- **Limite** les rejets de lait²

Formule épaisse à l'amidon :
2g/100ml



- **Contribuent** au transit intestinal³ pour le confort digestif

- Fibres FOS/GOS* : 0,4g/100ml

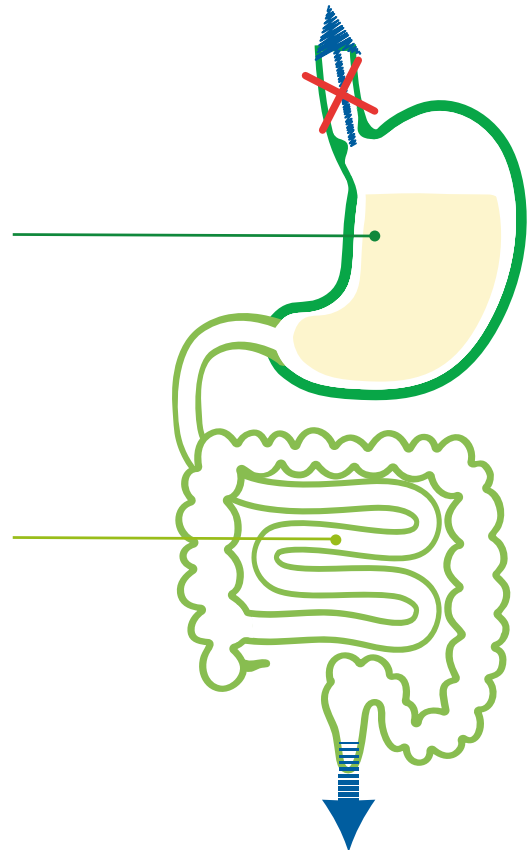
- Lactose :
-25%** vs NESTLÉ NIDAL 1



- **Et aussi...**

des protéines ajustées***

des oméga 3 (AAL)***



* Fructo-oligosaccharides/Galacto-oligosaccharides. ** Dans la formule NESTLÉ NIDAL Plus 1. *** Conformément à la réglementation.

1. Enquête observationnelle : prévalence des troubles fonctionnels gastro-intestinaux chez les nourrissons vus en médecine générale. Médecine & enfance, volume 34, n°1, supplément janvier 2014.

2. Chevalier et al. Intérêt d'une nouvelle préparation infantile dans la prise en charge des régurgitations du nourrisson. Arch de Ped 2009; 16:343-352.

3. Vivotvakin B. Effect of a whey-predominant starter formula containing LCPUFAs and oligosaccharides (FOS/GOS) on gastrointestinal comfort in infants. Asia Pac J Clin Nutr 2010; 19.

Avis important : le lait maternel est l'aliment idéal du nourrisson car il convient le mieux à ses besoins spécifiques.

Une bonne alimentation de la mère est importante pour la préparation et la poursuite de l'allaitement au sein. L'allaitement mixte peut gêner l'allaitement maternel et il est difficile de revenir sur le choix de ne pas allaiter. En cas d'utilisation d'un lait infantile, lorsque la mère ne peut ou ne souhaite pas allaiter, il importe de respecter scrupuleusement les indications de préparation et d'utilisation et de suivre l'avis du corps médical. Une utilisation incorrecte pourrait présenter un risque pour la santé de l'enfant. Les implications socio-économiques doivent également être prises en considération dans le choix de la méthode d'allaitement.

réalités

■ Mensuel
Mai 2017

n° 211

PÉDIATRIQUES



Comptes rendus des 18^{es} JIRP
Jeudi 23 et Vendredi 24 mars 2017
Palais des Congrès de Versailles

www.realites-pediatriques.com

L'actualité pédiatrique de référence, partout, tout le temps

Adaptable sur tous les supports numériques

La FMC du pédiatre d'aujourd'hui pour
préparer la médecine de demain.



Inscription
gratuite



19^{es} JOURNÉES INTERACTIVES DE RÉALITÉS PÉDIATRIQUES

- Jeudi 22 mars 2018
**Dermatologie
pédiatrique**
sous la présidence du
Pr Franck Boralevi
(Bordeaux)
- Vendredi 23 mars 2018
**Le pédiatre face aux
polémiques de santé**
sous la présidence du
Pr Denis Devictor (Bicêtre)

JEUDI 22 MARS ET VENDREDI 23 MARS 2018

PALAIS DES CONGRÈS – VERSAILLES





Il y a 540 façons de varier les plaisirs avec le Happy Meal

3 accompagnements :

les P'tites Tomates depuis 2008, la Petite Frite et les Moyennes Deluxe Potatoes. Ces deux derniers sont cuits dans **une huile de friture** (tournesol et colza) **contenant moins de 12% d'acides gras saturés.**

9 boissons

dont **6 sans sucres ou sans sucres ajoutés¹.** De plus, nous proposons aux enfants **un jus de pommes issu de l'agriculture biologique depuis 2010**



4 desserts, dont 3 fruitiers :

En 2016, deux sachets de fruits, le Berlingo'Fruit et le yaourt bio à boire.

En 2016, près de **50% des fruits consommés par les moins de 15 ans en restauration commerciale l'ont été chez McDonald's².**

En 2016, parmi les 540 combinaisons du Happy Meal™ **près de 71% ne dépassent pas les 585 kcal³.**

4 sandwichs ou des Nuggets :

au boeuf, poisson, jambon ou au poulet.

La préférence des enfants ?

Les Chicken McNuggets™

(4 morceaux - 179 kcal), préparés avec

des filets de poulet

100% français finement hachés et marinés puis enrobés d'une panure.

Être le restaurant des enfants donne des responsabilités. Nous portons ainsi une attention toute particulière à l'offre qui leur est dédiée. Parce que nous servons en moyenne 1,6 million de menus Happy Meal™ chaque semaine en France, nous nous engageons à proposer des produits et portions adaptés aux envies et aux besoins des enfants. Nous encourageons également la pratique d'une activité physique auprès des enfants depuis 2006, ainsi que la lecture depuis 2015.

Commandez notre brochure dédiée aux professionnels de santé « Tout savoir sur l'offre McDonald's » à l'adresse : infonutrition@infomcdonalds.fr.

Pour votre santé, évitez de grignoter entre les repas. www.mangerbouger.fr

¹ Evian, Coca-Cola Light et Zéro, Sprite Zéro, Minute Maid et Mon P'tit jus Bio (Ces deux derniers contiennent des sucres naturels des fruits comme tous les jus de fruits). ² NPD Group, Panel CREST, TTM novembre 2016.

³ Soit les apports énergétiques conseillés pour un enfant de 6 ans pour un repas. Sur la base des Apports Nutritionnels Conseillés pour la population française (AFSSA 2001), les besoins énergétiques moyens d'un enfant de 6 ans pour un repas sont de 585 kcal - moyenne filles/garçons de 6 ans pour un niveau d'activité physique moyen.

■ Billet du mois

Nostalgies... L'architecte et le médecin...



A. BOURRILLON
Hôpital Robert Debré, PARIS.

“Je suis un être humain. Je veux être entouré d’êtres humains”.
(Un jeune enfant orphelin dans les rues de Johannesburg).

À l’époque des extraordinaires progrès techniques de la médecine, il ne faut pas perdre la mémoire du cœur de ce qui fait l’humain en nos soins : le regard, l’écoute, les gestes d’apaisement d’un examen “bien traitant”.

Face aux nombreux périls qui pourraient “déshumaniser” tous nos actes, nos successeurs auront peut-être à répondre par un “surcroît d’humanisme”.

Les entreprises humaines sont devenues à haut risque d’être entravées par des contraintes d’efficacité, de rendement, de règlements...

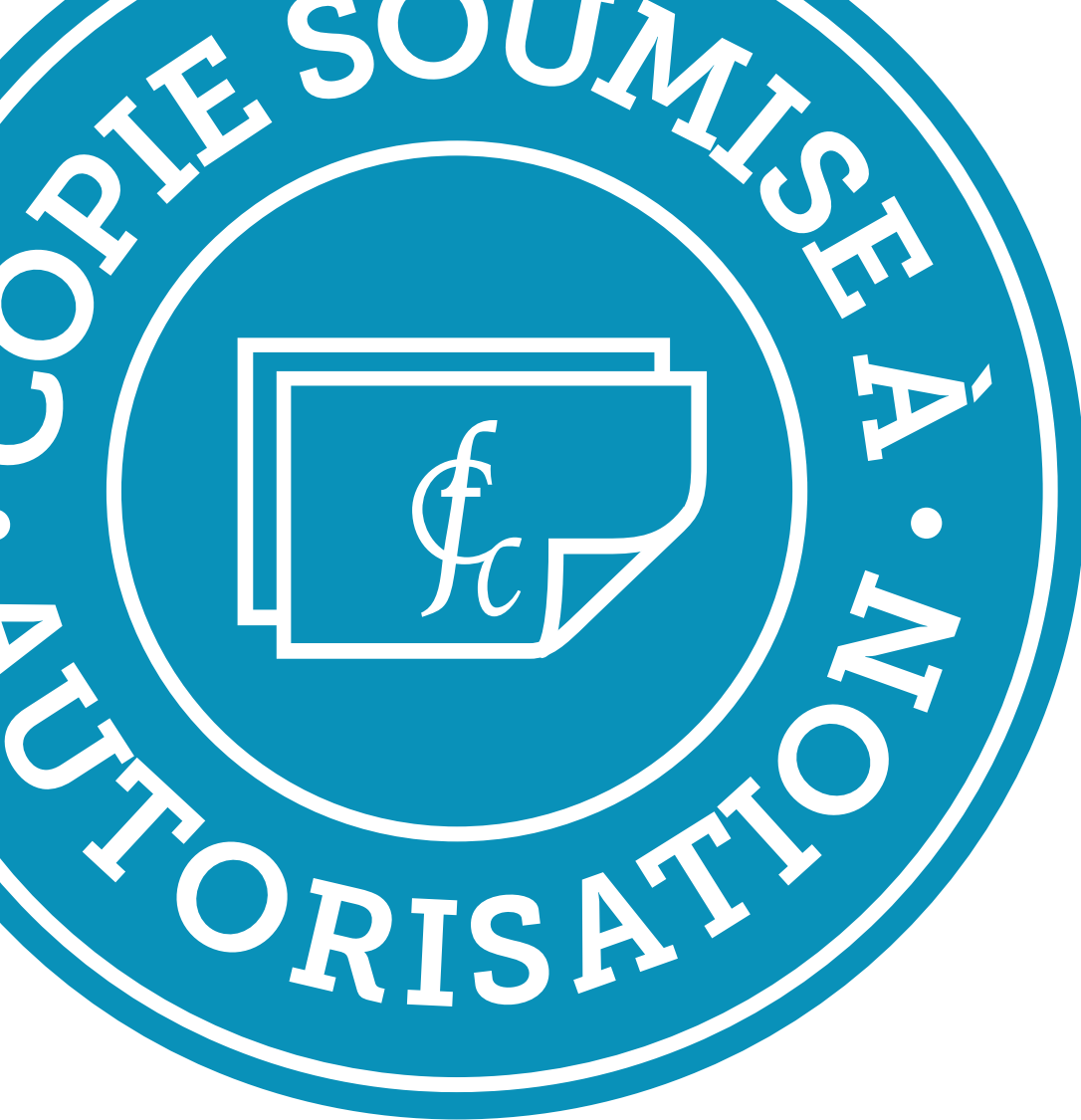
Les contrôleurs prennent le pas sur les créateurs.

*Un monde sans architecture pourrait se profiler qui serait d’une grande vulnérabilité**
Une médecine sans humanisme pourrait se préciser qui serait d’une grande violence.

*La ville garde la mémoire des formes qui l’ont façonnée**
L’humanité dans les soins conserve l’empreinte de ceux qui la transmettent.

*Que la pollution des rapports marchands soit extirpée
Que l’atmosphère soit à nouveau respirable,
Qu’un poète traverse un matin la campagne...
... comme au premier jour.*

* Pierre Riboulet, *Naissance d’un hôpital*, Les éditions de l’imprimerie.



Les **articles de cette revue sont protégés par le droit d'auteur**

Avant d'en faire des copies dans le cadre de votre activité professionnelle, assurez-vous qu'un contrat d'autorisation a été signé avec le CFC



Centre Français
d'exploitation
du droit de Copie

www.cfcopies.com

01 44 07 47 70

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Pr P. Bégué, Pr A. Bensman, Pr A. Bourrillon,
Pr A. Casasoprana, Pr B. Chevallier,
Pr L. de Parscau, Pr C. Dupont,
Pr J.P. Farriaux, Pr E.N. Garabédian,
Pr J. Ghisolfi, Pr J.-P. Girardet, Pr A. Grimfeld,
Pr C. Griscelli, Pr P.H. Jarreau, Pr C.
Jousselle, Pr G. Leverger, Pr P. Reinert, Pr
J.J. Robert, Pr J.C. Rolland, Pr D. Turck, Pr L.
Vallée, Pr M. Voisin

COMITÉ DE LECTURE

Pr D. Bonnet, Dr A. Brami Forte,
Dr S. Bursaux-Gonnard, Pr F. Denoyelle,
Pr G. Deschênes, Dr O. Fresco, Dr M. Guy,
Dr P. Hautefort, Pr P.H. Jarreau, Dr P. Mary,
Dr N. Perez, Dr O. Philippe, Dr M. Rybojad

RÉDACTEURS EN CHEF

Dr B. Delaisi, Pr P. Tounian

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Dr R. Niddam

SECRÉTARIAT DE RÉDACTION

J. Laurain, M. Meissel

RÉDACTEUR GRAPHISTE

M. Perazzi

MAQUETTE, PAO

D. Plaisance

PUBLICITÉ

D. Chargy

RÉALITÉS PÉDIATRIQUES

est édité par Performances Médicales
91, avenue de la République
75540 Paris Cedex 11
Tél. 01 47 00 67 14, Fax: 01 47 00 69 99
info@performances-medicales.com

IMPRIMERIE

Imprimerie Trulli – Vence
Commission paritaire : 0122 T 81118
ISSN : 1266-3697
Dépôt légal : 2^e trimestre 2017

Sommaire

Mai 2017

n° 211



BILLET DU MOIS

- 7 Nostalgies...
L'architecte et le médecin...**
A. Bourrillon

18^{es} JIRP

Jeudi 23 Mars 2017

Infectiologie et vaccinologie

MISES AU POINT INTERACTIVES

- 12 Comment convaincre
des parents réticents à la
vaccination ?**
F. Vié Le Sage
- 15 Obligation vaccinale en 2017 :
mode d'emploi**
E. Grimpel
- 18 Actualisation des pratiques
dans le diagnostic et le traitement
des nouveau-nés suspects
d'infection néonatale bactérienne
précoce**
C. Gras-Le Guen, C. Boscher,
J.-B. Muller, J.-C. Roze, E. Launay

QUESTIONS FLASH

- 22 Comment conduire un rattrapage
vaccinal ?**
F. Vié Le Sage
- 23 À quel âge vacciner contre la
tuberculose ?**
M.-A. Dommergues
- 24 Vaccin anti-méningococcique C :
faut-il faire des rappels ?**
M.-A. Dommergues
- 25 Rappel vaccinal : peut-on utiliser
les vaccins faiblement dosés ?**
M.-A. Dommergues
- 26 Que craindre chez un enfant au
retour d'une zone d'endémie du
moustique tigre ?**
P. Imbert
- 27 Faut-il vermifuger nos enfants ?**
P. Imbert

18^{es} JIRP

Jeudi 23 Mars 2017 Orthopédie pédiatrique

MESSAGES CLÉS

29 Les trois dépistages à ne pas rater

P. Mary

30 Orthopédie et sport

P. Mary

31 Les traitements “orthopédiques” inutiles

P. Mary

32 Les démarches anormales

P. Mary

18^{es} JIRP

Vendredi 24 Mars 2017 Préadolescence et adolescence

MISES AU POINT INTERACTIVES

34 Soigner la génération Z : les nouveaux codes

O. Revol

37 Maturation cérébrale et esquisse des changements attentionnels et sociaux lors de la préadolescence

G. A. Michael

40 Le comportement sexuel des adolescents au XXI^e siècle

S. Iceta, D. Morfin, O. Revol

44 Addiction aux jeux vidéo

M. Stora

48 Risques sanitaires chez l'adolescent : quels leviers pour leur prévention ?

M.-F. Le Heuzey

49 Acné : quand passer la main ?

N. Bodak

50 Troubles de la puberté à la préadolescence : quand agir ?

C. Bouvattier

51 Comment le pédiatre doit-il conduire une consultation d'adolescent ?

R. De Tournemire

52 Structures d'accueil des adolescents : quel avenir ?

R. De Tournemire

53 Tatouages, piercings, scarifications : quelle signification chez l'adolescent ?

O. Revol

55 Le refus scolaire anxieux : que faire ?

O. Revol

57 La préadolescence, phase de latence ou période clef ?

O. Revol

QUESTIONS FLASH

47 Quelles questions poser pour évaluer le risque suicidaire chez l'adolescent ?

P. Guérin

48 Anorexie de la fille prépubère : phénomène de mode ou véritable pathologie ?

M.-F. Le Heuzey



JEUDI 23 MARS 2017

Infectiologie et vaccinologie

sous la présidence du Pr E. Grimprel

Messages clés en Orthopédie pédiatrique

Dr P. Mary

Un site dédié aux JIRP

Pour nous retrouver, vous pouvez :

- soit rentrer l'adresse suivante dans votre navigateur: www.jirp.info
- soit utiliser, à partir de votre smartphone, le flashcode* imprimé sur la couverture de ce programme et ci-contre.



* Pour utiliser le flashcode, il vous faut télécharger une application flashcode sur votre smartphone, puis tout simplement photographier notre flashcode. L'accès au site est immédiat.

I Mises au point interactives – Infectiologie...



F. VIÉ LE SAGE ^{1, 2}

¹ Association Française de Pédiatrie Ambulatoire (AFPA),

² Infovac, Groupe Indépendant d'experts en vaccinologie.

Comment convaincre des parents réticents à la vaccination ?

“Les vaccins, cela ne sert à rien”

depuis le sang contaminé jusqu’au Mediator et les vaccins !”.

“On adore le faux parce que c’est plus simple” (Erik Orsenna)

En 2014, notre pays avait déjà eu le triste privilège d’être classé par l’OMS (*Strategic Advisory Group of Experts*) comme le pays où circulait le plus de messages négatifs sur la vaccination [1]. Heidi J. Larson vient de montrer fin 2016, que nous avions le record mondial des hésitations vaccinales : 41 % *versus* 13 % pour le reste du monde. Cette hésitation porte essentiellement sur la sécurité et beaucoup moins sur la nécessité et l’efficacité [2].

Curieusement, l’impact des messages négatifs est, particulièrement en France, immédiatement mis en valeur dans les médias et réseaux, alors que les messages positifs passent quasiment inaperçus. La pétition contre la vaccination Papillomavirus (HPV) lancée en 2014 par le Pr Joyeux s’est répandue dans tous les médias français. Celle en faveur de cette même vaccination [3], soutenue par 18 sociétés médicales et l’Académie Nationale de Médecine, est passée quasiment inaperçue. Même histoire, en 2017, pour le communiqué de presse en faveur des recommandations de la concertation citoyenne signé par 30 sociétés savantes et soutenu par les Académies de Médecine et de Pharmacie. Désespérant ! Que répondre, et surtout comment répondre ?

La capacité de diffusion des messages anti-vaccinaux est redoutable. Il est vrai que lancer des rumeurs sur des messages simplistes est bien plus facile que de démontrer la vérité. La rumeur court, la vérité ennuie !

“Les vaccins ne protègent pas, en fait c’est l’hygiène...” (air connu). “Seuls les enfants des pays en VD ou vivant dans des écuries ont besoin d’être vaccinés” (Top santé, mai 2015, Pr Joyeux).

Réalité : lorsqu’en raison de campagnes anti-vaccinales, la couverture vaccinale (CV) baisse dans un pays à hygiène constante comme la Grande Bretagne, la maladie, contrôlée jusque-là, réapparaît. C’est “l’effet Wakefield”. En 1998, ce gastro-entérologue anglais publie dans le *Lancet* [4] une étude sur 12 cas affirmant un lien de causalité entre vaccin ROR et autisme. Il s’en suit une baisse de la CV de 92 % à 80 % puis, dans les 4 années suivantes, sans aucun changement dans l’hygiène anglaise (!), une résurgence de la rougeole. Cette étude s’est révélée être une manipulation frauduleuse comme l’a démontré le *Sunday Times*¹ en 2004 et le *BMJ* [5]. Le *Lancet* a retiré l’article de Wakefield (événement unique dans son histoire...). Le mal était fait mais la démonstration de l’efficacité vaccinale l’était également car la rougeole a à nouveau régressé avec la remontée de la CV.

■ “Y a un complot...”

...une collusion entre les autorités, les médecins et l’industrie pour obliger les patients à se vacciner”. “Big pharma” nous manipule pour faire de gros sous,

Réalité : la vaccination est l’inverse du Mediator. Celui-ci ne servait pas, semble-t-il, à grand-chose, était facile à fabriquer, avait de gros effets indésirables et rapportait beaucoup d’argent. Les vaccins, tout au contraire, ont une efficacité majeure, très peu d’effets indésirables et sont longs et difficiles à fabriquer. Ils rapportent finalement assez peu à l’industrie pharmaceutique (moins de 2 % des recettes).

Faire un vaccin en moyenne c’est cela :

- 12 ans de durée moyenne de développement ;
- 0,5 milliard d’€ de coût moyen de développement ;
- 70 % du temps de développement dédié au contrôle de qualité ;
- 6 à 33 mois de processus de fabrication lui-même.

La vraie problématique est donc que seule l’industrie, en lien avec la recherche académique, a la capacité de développer et produire des vaccins avec la sécurité et l’efficacité industrielle requise. Plus attirée par des chantiers plus “juteux” et moins difficiles, elle risque de se désinvestir de la vaccination. C’est probablement déjà ce qui explique en partie la situation de pénurie mondiale dans laquelle nous nous trouvons. L’augmentation du prix des vaccins est certes due à la nécessité d’un retour sur investissement mais aussi à une technologie qui doit être de plus en plus sophistiquée et à une réglementation qui est de plus en plus draconienne. Ceci n’empêche pas de rester vigilant et extrêmement critique vis-à-vis de la transparence et des dérives financières.

¹ 2004, série d’articles dans le *Sunday Times*. Dans cette série, le journaliste Brian Deer avait révélé les erreurs méthodologiques et les manquements à l’éthique associés aux travaux du docteur Wakefield.

■ Les vaccins provoquent “une tempête immunitaire”

“Mon bébé, mon adolescent est bien trop fragile pour qu’on lui injecte autant de choses pas naturelles”.

Réalité : le corps humain, dès la naissance, supporte de nombreux autres “surmenages immunitaires”. La conception, la naissance, l’allaitement, les relations interhumaines particulièrement chaleureuses en sont des exemples que nous ne voudrions pas voir disparaître.

Mieux, les découvertes sur le microbiote, ont montré l’importance de la flore microbienne digestive, le caractère essentiel à la vie de ce “surmenage immunitaire”... 100 000 milliards de bactéries portant chacune plusieurs antigènes... La vaccination n’est, dans ce processus, qu’une goutte d’eau ciblée pour être efficace spécifiquement sur les maladies dangereuses, tout en étant bien tolérée. Cette pression immunitaire vaccinale a d’ailleurs beaucoup diminué tout en augmentant son efficacité. Dans les années 1960-1980, nous vaccinions contre 6 à 8 maladies avec plus de 6 000 antigènes. Actuellement, grâce à l’amélioration des vaccins, nous protégeons contre 12 maladies avec 60 Ag. Nous n’avons donc jamais été aussi efficaces et sécurisés avec une charge immunitaire infime.

■ “Les vaccins c’est toxique !”

“La preuve, c’est que ma voisine de 18 ans a fait une SEP, quelques mois après un Gardasil...”. C’est le syndrome du chat noir, croisé le matin et responsable de tous vos malheurs.

Réalité : le discours anti-vaccinal use et abuse de la confusion (voulue ?) entre lien temporel et lien de causalité, entre signalement et imputation. Le premier est du domaine de la pharmacovigilance à qui tout événement, toute alerte

doit être déclaré sans *a priori* avec un lien réel. Le lien de causalité est, lui, du domaine de l’épidémiologie qui va évaluer un sur-risque éventuel. Amener sur un plateau télévisé un patient en chaise roulante avec une maladie neurodégénérative n’est pas une preuve de la responsabilité du vaccin.

Il faut introduire, ici, la notion de maladies attendues dans une population. Les maladies auto-immunes apparaissant préférentiellement chez l’adolescent et l’adulte jeune, elles seront donc “attendues” si cette même population est vaccinée. Seule l’épidémiologie permet d’évaluer l’existence d’un sur-risque [6]. Les études épidémiologiques sont de fait abondantes.

Un certain nombre de liens de causalité ont été, grâce à elles, retrouvés :

- Remettant en cause la balance risque/bénéfice (R/B) : Grippe H1N1 2009 adjuv (squalènes) et narcolepsie, vaccin Rotaschild aux USA et invaginations intestinales aiguës (IIA).
- Ne remettant pas en cause la balance R/B car sur-risque très minime par rapport au bénéfice : ROR et purpura thrombopénique idiopathique, vaccins rota virus actuels et IIA, HPV et Guillain-Barré.

Des liens de causalité ont pu être exclus :

- Vaccin Hépatite B et SEP : 11 études internationales n’ont pas retrouvé d’augmentation du risque.
- Vaccin Papillomavirus, SEP et maladies auto-immunes : idem.

>>> Étude de cohorte Danemark-Suède, 2015 : 4 millions JF [7]

SEP	HR = 0,90 [IC 95 % : 0,70-1,15]
Autres maladies démyélinisantes	HR = 1,00 [IC 95 % : 0,80-1,26]

>>> Étude ANSM-CNAM, 2015 : 2,2 millions JF [8]

Maladies auto-immunes et démyélinisantes	HR = 1,07 [IC 95 % : 0,99 -1,16]
--	-------------------------------------

- Myofasciite à macrophage, syndromes neurologiques et aluminium.

>>> 5 rapports français sont arrivés aux mêmes conclusions sur l’absence d’alerte relatives à l’aluminium :

- OMS : http://www.who.int/vaccine_safety/committee/reports/october_1999/fr/ ;
- INVS : Aluminium, quels risques pour la santé ? 2003 [9] ;
- Rapport Académie Nationale de Médecine : les adjuvants vaccinaux, quelle actualité en 2012 ? [10] ;
- HCSP : Aluminium et vaccins, 2013 [11] ;
- Rapport de l’Académie Nationale de pharmacie : Les adjuvants aluminiques : le point en 2016.

Il a été par ailleurs évoqué le fait qu’un vaccin puisse être un facteur déclenchant non spécifique d’une maladie préexistante ou d’un terrain prédisposé. Aucune étude cas témoin n’a mis en évidence ce phénomène à une exception, le syndrome de Guillain-Barré. Quelques études semblent en effet apporter un argument dans ce sens dont la dernière étude ANSM sur la tolérance du vaccin HPV. Ces études sont cependant plutôt isolées et contradictoires. Quoiqu’il en soit, en nombre absolu, la fréquence de ce syndrome est tellement faible que cela ne remet pas en cause la balance R/B.

■ Qui sont les anti-vaccinaux ? [12]

Leur motivation et conflits d’intérêt méritent d’être explorés : liens idéologiques, religieux, philosophiques, sectaires et aussi commerciaux. Par exemple, les comités scientifiques et d’éthique d’IPSN, association du professeur Joyeux, ne comprennent pas moins

I Mises au point interactives – Infectiologie...

de 3 dirigeants de SARL à buts commerciaux (2016) [13].

Face à cela, nous avons la responsabilité de ne pas laisser nos patients seuls [14]. Chaque occasion doit être saisie pour leur parler vaccin, chaque opportunité pour leur donner des documents, leur indiquer des sites validés [15]. La discussion doit rester empathique et positive. La personne en qui finalement les patients font le plus confiance est le médecin qu'ils ont choisi. Celui-ci doit être convaincu pour convaincre.

BIBLIOGRAPHIE

1. LARSON HJ *et al.* Understanding vaccine hesitancy around vaccines and vaccination from a global perspective: a systematic review of published literature, 2007-2012. *Vaccine* 32, 2014; 2150-2159.
2. LARSON HJ, DE FIGUEIREDO A, XIAHONG Z *et al.* The State of Vaccine Confidence, 2016: Global Insights Through a 67-Country Survey. *EBioMedicine*, 2016;12:295-301.
3. www.portail-vaccination.fr
4. WAKEFIELD AJ, MURCH SH, ANTHONY A *et al.* Ileal lymphoid nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children. *Lancet*, 1998;351:637-641.
5. BRIAN DEER. How the case against the MMR vaccine was fixed. *BMJ*, 2011;342:c5347
6. SIEGRIST CA *et al.* PIDJ, 2007.
7. SCHELLER NM, SVANSTRÖM H, PASTERNAK B *et al.* Quadrivalent HPV vaccination and risk of multiple sclerosis and other demyelinating diseases of the central nervous system. *JAMA*, 2015; 313:54-61.
8. <http://ansm.sante.fr/S-informer/Actualite/Vaccination-contre-les-infections-a-HPV-et-risque-de-maladies-auto-immunes-une-etude-Cnamts-ANSM-rassurante-Point-d-information>
9. http://www.invs.sante.fr/publications/2003/aluminium_2003/
10. <http://www.academie-medecine.fr/publication100100054/>
11. <http://www.hcsp.fr/explore.cgi/avis-rapportsdomaine?clefr=369>
12. VIÉ LE SAGE F. *et al.* Le mouvement anti vaccinal, analyse d'un phénomène de société. *Médecine & Enfance*, 2016.
13. <http://www.ipsn.eu/comite-dethique>
14. VIÉ LE SAGE F *et al.* Hésitants et anti-vaccinaux : qui sont-ils, quels messages transmettent-ils, comment y répondre simplement ? *Médecine & Enfance*, 2016.
15. Sites :
<http://vaccination-info-service.fr/>
www.afpa.org : nos outils / doc consultations / fiches vaccins
www.infovac.fr
<http://www.infectiologie.com>
<https://www.mesvaccins.net>

Les conflits d'intérêts de l'auteur sont disponibles sur le site
<https://www.transparence.sante.gouv.fr>

VOTRE OTOSCOPIE FACILITÉE



AUDIBABY

De 0 à 3 ans



AUDISPRAY

De 3 à 12 ans

JUNIOR



UNE OREILLE PROPRE



1/2 DOSETTE PAR OREILLE
1 FOIS PAR SEMAINE

BOITE DE 10 UNIDOSES DE 2ML

2 BRUMISATIONS PAR OREILLE
2 FOIS PAR SEMAINE

ENRICHIE EN GLYCEROL

Mises au point interactives – Infectiologie...



E. GRIMPREL
Service de Pédiatrie
générale,
Hôpital Armand
Trousseau, PARIS.

Obligation vaccinale en 2017 : mode d'emploi

L'histoire de l'obligation vaccinale est ancienne en France puisqu'elle a débuté en 1902 avec la vaccination variolique, son caractère obligatoire ayant été suspendu en 1984 après la déclaration de son éradication par l'OMS en 1980 [1]. Ce n'est qu'en 1938 puis en 1940 que les vaccinations diphtérie et tétanos seront rendues obligatoires afin de faciliter la mise en place de la stratégie et d'augmenter le plus rapidement possible les couvertures vaccinales [1]. La vaccination BCG a été elle, rendue obligatoire en 1950 mais suspendue en 2007 dans notre pays compte tenu de l'évolution de l'épidémiologie de cette maladie dans notre pays. Depuis, la vaccination BCG est ciblée et recommandée pour les sujets à risque. La vaccination polio quant à elle a été rendue obligatoire en 1964 [1].

Actuellement, l'obligation vaccinale en France porte sur trois vaccins, diphtérie, tétanos et polio (schéma comportant primovaccination et rappel avant 18 mois, les rappels polio étant obligatoires jusqu'à 13 ans).

En Europe, les choix du recours à l'obligation vaccinale ont été très différents selon les pays [2]. Dans les pays du Nord et les pays scandinaves, la vaccination n'est pas obligatoire mais les couvertures vaccinales y sont excellentes. La seule exception est la Belgique qui a maintenu l'obligation vaccinale uniquement pour la polio. Le caractère obligatoire de la vaccination est par contre, majoritairement retrouvé dans les pays de l'Est mais également dans certains pays d'Europe du Sud comme la Grèce, l'Italie, et la France (fig. 1).

C'est en 2013 et 2014, suite au rapport du Haut conseil de la santé publique sur l'obligation vaccinale que le débat va être lancé dans notre pays [1]. Selon cet avis, l'obligation vaccinale restreinte à la diphtérie, au tétanos et à la polio en France ne serait :

- ni pertinente en termes de morbidité et de mortalité pour les trois maladies en question ;
- ni cohérente, puisque les adultes représentent désormais la quasi-totalité des cas résiduels de ces maladies et ne sont pas concernés par l'obligation ;
- ni justifiée par la couverture vaccinale qui est excellente ;
- ni compréhensible par la population, le terme recommandé pouvant alors signifier dans son esprit une absence d'importance voire son inutilité ;
- ni loyale depuis la disparition du vaccin DTP non adjuvé, formulation trivalente adaptée au nourrisson c'est-à-dire suffisamment dosée en anatoxines diphtérique et tétanique.

Cette formulation vaccinale trivalente n'était fabriquée que par un seul industriel, Sanofi Pasteur MSD mais pour un usage limité à la France où elle était réclamée essentiellement par les rares familles refusant la vaccination mais souhaitant respecter l'obligation vaccinale pour l'admission en collectivité. Elle est devenue par contre de plus en plus réclamée par les familles qui refusaient l'utilisation de vaccins contenant des adjuvants. La fabrication de ce vaccin a connu d'importantes difficultés depuis 2004 avec des ruptures de stock et des pénuries récurrentes. L'identification d'effets indésirables sévères de type anaphylactique confirmés par l'agence de sécurité du médicament en France a conduit à l'arrêt de sa commercialisation en 2008. En parallèle, le développement mondial de l'utilisation des combinai-

sons pentavalentes et hexavalentes du nourrisson incluant la coqueluche, *Haemophilus influenzae b* et l'hépatite B, a poussé les industriels à favoriser la fabrication de ce type de vaccins au détriment du vaccin trivalent.

Enfin, il apparaissait à l'époque que selon la législation en vigueur du code de santé publique, le caractère obligatoire était difficilement applicable dans notre pays. Sur le plan juridique, l'obligation vaccinale relève en effet du code de la santé publique selon les articles L.3111-2 et L.3111-3 modifiés par lois 2004 et 2007. Selon ce même code, l'indemnisation des effets secondaires de ces 3 vaccins est couverte à 100 % par l'État sans que le patient ait à fournir la preuve de la relation causale. Le code stipule également la possibilité de sanctions en cas de refus (article L.3111-9 modifié par loi 2008). Mais selon ce même code, les articles concernant les droits des patients du code de santé publique ont jeté la confusion puisque depuis 2002, une information est nécessaire (article L.1111-4) mais surtout, le refus de vaccination apparaît clairement autorisé (L.1111-2 modifié par loi 2016).

Ce sont finalement des procédures juridiques qui vont éclairer la question en suscitant des réponses des différentes instances juridiques françaises. Lors de la procédure engagée contre les époux L. qui étaient poursuivis pour refus de vacciner leurs enfants à l'occasion d'une entrée en crèche, ceux-ci ont répliqué avec leur avocat par une saisine du Conseil constitutionnel en posant une question prioritaire de constitutionnalité sur l'obligation vaccinale. La réponse sera apportée par un avis du Conseil constitutionnel le 20 mars 2015 stipulant que les articles du code de santé publique qui déterminent les

Mises au point interactives – Infectiologie...

	D	T	P	Coq	Hib	HB	ROR	PNC	MenC	HPV	VZV	Rota
Allemagne												
Autriche												
Belgique			+									
Royaume-Uni												
Irlande												
Pays-Bas												
Suède												
Danemark												
Norvège												
Finlande												
Estonie												
Lituanie												
Suisse												
Luxembourg												
France	+	+	+									
Italie	+	+	+			+						
Espagne												
Portugal												
Grèce	+	+	+			+						
Malte	+	+	+									
Chypre												
Pologne	+	+	+	+	+	+	+					
R Tchèque	+	+	+	+	+	+	+					
Roumanie	+	+	+	+	+	+	+					
Bulgarie	+	+	+	+	+	+	+	+				
Slovaquie	+	+	+	+	+	+	+	+				
Slovénie	+	+	+	+	+	+	+					
Hongrie	+	+	+	+	+	+	+					
Lettonie	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+

Fig. 1 : Obligation vaccinale dans les pays d'Europe. D'après [2].

trois vaccinations obligatoires chez les jeunes sont conformes à la constitution et que seuls des motifs tels que des contre-indications médicales (et non des convenances personnelles) peuvent en exonérer les personnes qui y sont soumises [3]. Ainsi selon cet avis, le droit de toute personne de refuser un traitement doit s'effacer devant l'obligation vaccinale. À la suite de cet avis, les parents L. seront condamnés à deux mois de prison avec sursis pour avoir refusé de faire vacciner leurs enfants contre la diphtérie le tétanos et la polio, mais le tribunal requa-

lifera la plainte initiale qui était de soustraire l'enfant à ses obligations légales compromettant sa santé en un refus de se soumettre à l'obligation vaccinale.

L'année 2016 sera celle de l'accélération du débat dans notre pays avec en janvier, la remise du rapport Hurel à la ministre de la santé [4], puis l'annonce par le ministre de la santé du plan d'action pour une rénovation de la politique vaccinale [5], puis de nombreuses prises de position des sociétés savantes et des académies en faveur de

l'obligation vaccinale [6-8] puis enfin la grande concertation citoyenne coordonnée par le professeur Alain Fisher, dont le comité d'organisation conclura à la nécessité non pas de supprimer les obligations vaccinales mais de les élargir, temporairement, à l'ensemble du calendrier vaccinal du nourrisson [9]. La question de l'exemption sera alors posée et trouvera naturellement sa réponse dans l'avis du Conseil constitutionnel du 20 mars 2015 puisque selon cet avis, seules les contre-indications médicales peuvent aboutir à une exemption et

non les convenances personnelles des parents et tuteurs légaux [3].

Des groupes d'opposants à la vaccination demanderont alors à la ministre de la Santé de rendre disponible des vaccins correspondant uniquement aux trois obligations. Cette demande sera rejetée par la ministre en février 2016 et le conseil d'État sera alors saisi de la question. Sa décision sera publiée le 8 février 2017 et comportera plusieurs réponses [10].

Tout d'abord le conseil d'État écarte toute argumentation des requérants sur les risques allégués des vaccinations non obligatoires en jugeant qu'aucun élément sérieux n'est apporté sur l'existence d'un risque d'atteinte à l'intégrité de la personne et de la mise en danger d'autrui. Le conseil d'État stipulera toutefois que les pouvoirs du ministre doivent lui permettre dans les six mois de mettre à disposition une formulation vaccinale limitée aux trois vaccins obligatoires. Pour cela, le conseil d'État estime que le ministre peut sanctionner les laboratoires, soumettre le brevet d'un médicament au régime de la licence d'office, ou bien saisir l'agence nationale de la santé publique qui aura tout pouvoir pour procéder à l'acquisition la fabrication l'importation et la distribution de ce type de produit. Mais si cette argumentation est exacte sur le plan juridique, elle apparaît aujourd'hui peu réaliste.

Dans ces conditions, il apparaît donc que la seule solution possible pour nos autorités sanitaires est de faire évoluer la législation en élargissant le champ des vaccinations obligatoires ce qui revient aux mêmes conclusions que celles du comité d'orientation de la concertation citoyenne.

Pour appuyer cette recommandation, l'agence nationale de santé publique a adressé une note au ministre de la Santé le 13 février 2017 recommandant l'extension à l'ensemble du calendrier vaccinal du nourrisson c'est-à-dire ceux actuellement obligatoires ou recommandés entre 2 et 24 mois. La ministre de la Santé à l'époque s'était engagée à donner une réponse pour le 23 mars 2017. La campagne présidentielle a gelé toute décision et à ce jour, aucune réponse n'est venue... Il nous reste donc à attendre la mise en place d'une nouvelle assemblée et d'un nouveau gouvernement qui aura à traiter ce sujet nous l'espérons, le plus rapidement possible.

BIBLIOGRAPHIE

1. Haut conseil de santé publique. Avis relatif à la politique vaccinale et à l'obligation vaccinale en population générale (hors milieu professionnel et règlement sanitaire international) et à la levée des obstacles financiers à la vaccination. 13 mars 2013 et 6 mars 2014. <http://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=455>
2. HAVERSTAKE *et al.* Mandatory and recommended vaccination in the EU, Iceland and Norway : results of the VENICE 2010 survey on the ways of implementing national vaccination programmes. *Eurosurveillance*, 2012;17:22.
3. <http://www.conseil-constitutionnel.fr/conseil-constitutionnel/francais/les-decisions/acces-par-date/decisions-depuis-1959/2015/2015-458-qpc/communiquede-presse.143459.html>
4. http://social-sante.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_sur_la_politique_vaccinale_janvier_2016_.pdf
5. <http://social-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiquede-presse/article/marisol-touraine-engage-un-plan-d-action-pour-la-renovation-de-la-politique>
6. <http://concertation-vaccination.fr/category/communiquede-presse/>
7. <http://www.sfpediatricie.com/actualite/vaccination-communique-sfp-7-dec-2016>
8. <http://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2017/01/Communiqué-vaccination-définitif.pdf>
9. <http://concertation-vaccination.fr/la-restitution/>
10. <http://www.conseil-etat.fr/Actualites/Communiqués/Vaccination-obligatoire>

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

I Mises au point interactives – Infectiologie...



**C. GRAS-LE GUEN,
C. BOSCHER,
J.-B. MULLER,
J.-C. ROZE,
E. LAUNAY**
Hôpital Mère-Enfant,
CHU NANTES.

Actualisation des pratiques dans le diagnostic et le traitement des nouveau-nés suspects d'infection néonatale bactérienne précoce

Le diagnostic d'infection néonatale précoce est difficile à établir, puisque durant les premiers jours de vie, la séméiologie de l'infection est très peu informative. Les recommandations pour la pratique clinique de l'ANAES publiées en 2002 tiennent compte de cette spécificité en stipulant que "tout nouveau-né qui va mal, sans raison apparente, est *a priori* suspect d'infection" [1]. Cette difficulté diagnostique est à l'origine de l'inquiétude des cliniciens qui connaissent le potentiel d'aggravation parfois foudroyante des infections diagnostiquées trop tardivement.

Alors que l'incidence des infections néonatales précoces a diminué depuis la généralisation de l'antibioprophylaxie per-natale (1,7 infection néonatale précoce à streptocoque B pour 1 000 naissances en 1990 *versus* 0,4 ‰ en 2008 aux États-Unis) [2], cette inquiétude diagnostique est encore à l'origine de nombreux bilans biologiques, ainsi que des prescriptions d'antibiothérapie à large spectre. Cette exposition précoce aux antibiotiques participe à l'émergence de bactéries résistantes [3], ainsi qu'à des perturbations dans l'implantation de la flore néonatale, dont on mesure aujourd'hui les conséquences délétères à distance de la naissance (pathologie allergique, obésité, maladies inflammatoires...). Ainsi, il paraît indispensable de limiter en urgence l'exposition néonatale aux antibiotiques [4-6].

État des lieux des pratiques actuelles

Les recommandations pour la pratique clinique de l'ANAES en 2002 [1] sont

d'évoquer le diagnostic d'infection néonatale chez tous les nouveau-nés qui présentent des symptômes sans raison apparente. Dans ce contexte, Cabaret *et al.* rapportent que 46 % des nouveau-nés de leur maternité de niveau 3 font l'objet d'une suspicion d'IMF, résultat proche de celui de l'équipe de Lille en 2008 (43 % de NNés suspects d'IMF) [7-8].

Cependant, les travaux épidémiologiques disponibles dans les pays développés rapportent que moins de 1 ‰ des nouveau-nés présentent une authentique infection [9]. Joram *et al.* dans un travail rétrospectif mené entre 2005 et 2008 à Nantes confirment la faible prévalence de l'infection néonatale : parmi les 20 nouveau-nés classés comme infectés (3,38 ‰ des naissances) seuls 3 enfants présentaient une infection certaine (hémoculture positive) (0,5 ‰) [10]. Dans la plupart des centres de naissance, ces nouveau-nés suspects d'IMF font l'objet d'un examen de liquide gastrique assorti selon les cas d'un bilan sanguin complémentaire (hémoculture, Numération Formule sanguine, CRP...).

Il est d'usage qu'un second bilan sanguin soit réalisé 24 ou 48 heures après le premier afin d'analyser la cinétique des marqueurs inflammatoires. Ces prélèvements répétés ne sont pas anodins chez le nouveau-né, avec un risque d'anémie chez les plus petits mais aussi une pénibilité et ou une douleur non négligeable compte tenu des difficultés techniques à prélever du sang à cet âge. Nombre de ces nouveau-nés font l'objet d'une antibiothérapie probabiliste et le plus souvent d'une hospitalisation : 11 % et 10 % respectivement dans l'étude de Cabaret

et al. [7], jusqu'à 80 % selon certaines publications américaines [11].

Effets de l'antibiothérapie en période néonatale

1. Sur l'écologie bactérienne

Les effets délétères de l'antibiothérapie néonatale sont aujourd'hui de mieux en mieux décrits. Concernant l'écologie bactérienne tout d'abord, il a été établi une relation directe entre consommation antibiotique et émergence de résistance bactérienne, l'exemple des bactéries sécrétant des bêta lactamase à spectre étendu étant le plus récent [12]. Même si elle ne concerne qu'encore très peu les nouveau-nés, l'augmentation du nombre des infections à entérobactéries résistantes aux céphalosporines n'est pas sans poser problème dans nos prises en charge quotidiennes aux urgences.

2. Sur le microbiote intestinal à court terme

De manière tout aussi préoccupante, les effets de l'antibiothérapie sur l'implantation de la flore digestive à cette période clef de la mise en place du système immunitaire font l'objet de nombreuses publications décrivant des effets secondaires immédiats mais aussi différés. À court terme, l'antibiothérapie néonatale pourrait être impliquée dans la prolifération de certaines bactéries résistantes aux antibiotiques utilisés, générant dysbioses et diarrhées. Certains auteurs ont décrits des effets des antibiotiques prolongé bien au-delà de l'arrêt du traitement. Goldenberg *et al.* rapportent

ainsi des profils de flores observés après différentes antibiothérapies à large spectre chez un patient d'hématologie, et illustrent les bouleversements durables observés à plusieurs semaines d'intervalle tant dans la quantité que la qualité des espèces bactériennes de la flore fécale [13]. De la même manière, Penders *et al.* ont rapporté, en utilisant des RT-PCR quantitatives parmi une cohorte de 1 032 nouveau-nés aux Pays-Bas des modifications de la flore fécale à l'âge d'un mois chez les enfants exposés à une antibiothérapie (amoxicilline le plus souvent). Ces modifications concernaient ici encore une diminution des genres *Bifidobacterium* et *Bacteroides* considérés comme des éléments "bénéfiques" de la flore, par opposition à *Clostridium difficile* et *Escherichia coli* [14].

3. Conséquences à long terme

Les conséquences possibles au long terme seraient en rapport avec des perturbations provoquées dans la maturation du système immunitaire exposé à moins d'antigènes bactériens, ou des antigènes différents compte tenu du spectre des antibiotiques utilisés. S'appuyant sur l'hypothèse hygiéniste de Starkan ainsi que sur l'hypothèse de programmation de Barker, des associations ont été établies entre antibiothérapie néonatale et allergie, diabète, obésité ou encore pathologies inflammatoires [15-17].

Il semble aujourd'hui s'établir un consensus quant à la nécessité de préserver le microbiote afin de maintenir un équilibre hôte/bactérie. On réalise que la balance bénéfice-risque longtemps en faveur d'une approche très interventionniste des pédiatres doit être réévaluée à la lumière des nouvelles données épidémiologiques et écologiques.

Ainsi, les indications à la prescription d'antibiotiques doivent être identifiées à l'aide de règles de décision cliniques établies à partir de données actualisées, en utilisant de nouveaux marqueurs diagnostics susceptibles d'aider le cli-

nicien dans l'identification idéalement des seuls enfants infectés. La nature des antibiotiques utilisés doit également être revue, en particulier l'utilisation de molécule à large spectre comme les céphalosporines de 3^e génération. La durée des antibiothérapies pourrait également être revue à la baisse, le niveau de preuve dans ce domaine étant très modeste.

Les marqueurs biologiques à l'aide du pédiatre ?

L'intérêt de la NFS, rapporté dans les années 1980 réside surtout dans l'existence d'anomalies de la lignée granulueuse. La leucocytose ou la leucopénie sont peu contributives au diagnostic d'IMF. L'apport diagnostique du nombre de neutrophiles totaux (T), immatures (I) et leur rapport a été étudié. La neutropénie semble intéressante mais peu spécifique [18], tout comme l'étude du rapport I/T. En effet, ces marqueurs sont influencés par l'hypoxie, l'hyperthermie, l'HTA gravidique. Si certaines équipes ont proposé des scores hématologiques [19], la valeur diagnostique de l'hémogramme dans le diagnostic d'IMF reste très modeste.

La CRP, protéine de la phase aiguë de l'inflammation est le marqueur inflammatoire le plus largement utilisé actuellement. Sa synthèse est déclenchée par l'IL6, et son élévation en cas d'infection est décalée. Son taux s'élève entre 6 et 12 heures après le début de l'infection, et son dosage précoce est donc peu contributif [20]. De plus, son élévation peut être observée en l'absence d'infection dans certaines situations telles que l'inhalation de liquide méconial, les traumatismes périnataux ou au décours de l'instillation de surfactant exogène. En revanche, le dosage répété de la CRP au cours de la surveillance de nouveau-nés suspect d'infection, notamment entre 12 et 72 heures de vie contribue à différencier les patients probablement infectés des patients chez qui l'antibiothérapie peut ne pas être initiée ou poursuivie [21].

Différentes protéines de la phase aiguë de l'inflammation telles que l'IL-6, l'IL-8, ont également été étudiées plus récemment. L'intérêt s'est porté sur ces molécules car leur élévation est très précoce au cours d'un processus inflammatoire. Leur cinétique a été bien décrite, tant chez le prématuré que chez le nouveau-né à terme [22]. Leur contribution au diagnostic d'infection materno-fœtale pourrait être intéressante, cependant elles ne sont pas utilisées en clinique et leur étude reste du domaine de la recherche.

La procalcitonine (PCT) est un marqueur inflammatoire étudié depuis de nombreuses années, et qui a montré, chez l'adulte, puis chez l'enfant, une bonne valeur diagnostique pour l'infection bactérienne. Les études concernant le nouveau-né sont moins nombreuses [23]. L'étude de la cinétique de variation physiologique de la PCT la première semaine de vie par D. Turner [24], souligne la difficulté d'interprétation de ce marqueur en période néonatale précoce, du fait de son augmentation durant les 48 à 72 premières heures de vie, période qui correspond pourtant au moment où le diagnostic d'IMF doit être porté. Les auteurs décrivaient également des variations en rapport avec l'âge gestationnel de l'enfant, complexifiant encore son interprétation. N. Joram *et al.* [25] ont montré dès 2006 que la PCT dosée de manière semi-quantitative à l'époque au cordon ombilical permettait de s'affranchir de ce pic postnatal physiologique et de distinguer de manière discriminante les enfants infectés des enfants sains. Les auteurs ne retrouvaient pas par contre un effet de l'âge gestationnel sur le résultat du dosage au cordon. L'équipe de Nantes a confirmé l'intérêt de ce marqueur en rapportant leur expérience de 4 années d'utilisation d'un dosage quantitatif cette fois la PCT au cordon en routine [10]. Le seuil pathologique a été fixé à 0,6 ng/ml comme meilleur compromis entre sensibilité et spécificité. Les performances diagnostiques ont été jugées prometteuses avec une sensibilité à 92 %,

Mises au point interactives – Infectiologie...

une spécificité de 97 %, un rapport de vraisemblance positif de 32 et négatif de 0,08. Ces valeurs diagnostiques semblent même supérieures à celles des facteurs de risque habituellement utilisés et recommandés jusqu'alors par l'ANAES, en particulier celle du liquide gastrique [26]. En effet, la fréquente discordance entre examen direct et culture microbiologique laissent à penser que l'utilisation de l'examen direct du liquide gastrique pourrait induire le clinicien en erreur dans le choix de l'antibiothérapie probabiliste initiale. De fait, les pédiatres français demeurent parmi les seuls à utiliser encore l'examen microbiologique des prélèvements périphériques, aujourd'hui non recommandés par les experts de l'AAP ou par la NICE anglaise [27-28]. La question de l'adaptation secondaire de l'antibiothérapie chez le nouveau-né infecté sans documentation bactérienne mérite toutefois d'être discutée.

À l'issue de ces travaux préliminaires, la même équipe propose d'intégrer la PCT à un algorithme de prise en charge des nouveau-nés suspects d'IMF dans le but d'identifier plus précisément les enfants relevant d'un bilan biologique complémentaire, d'une antibiothérapie ou d'une surveillance hospitalière.

Intégration de la PCT à un algorithme diagnostique

La PCT a ainsi été intégrée à un algorithme (**fig. 1**) élaboré à partir d'une cohorte prospective de 5 904 enfants nés à la maternité du CHU de Nantes en 2012 [29]. Parmi les 20 nouveau-nés classés *a posteriori* comme infectés (3,38 ‰ des naissances) seuls 3 enfants présentaient une infection certaine (hémoculture positive) (0,5 ‰). Les performances diagnostiques du nouvel algorithme (intégrant le dosage de PCT) n'étaient pas différentes de celui utilisé auparavant : probabilité post-test en cas de test positif 9 % (IC : 95 % : 7,8-10,2) vs 6 % (IC : 95 % : 5-7), et 0,001 % (IC : 95 % : 0-10-5) vs 0,001 % (IC : 95 % : 0-10-

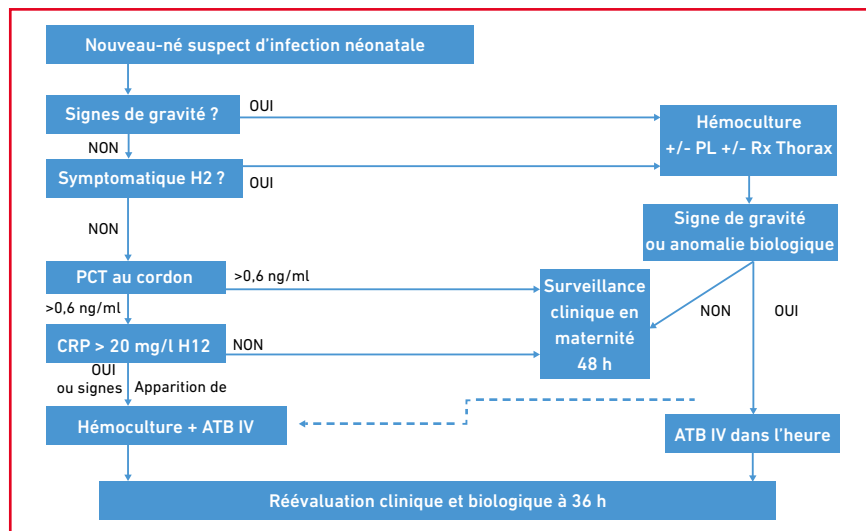


Fig. 1 : Proposition d'algorithme diagnostique et thérapeutique étude DIACORD.

5) en cas de test négatif respectivement. En revanche, ce nouvel algorithme permettrait une diminution significative des examens complémentaires (12,7 % IC 95 % : 11,4-14) d'enfants faisant l'objet d'un bilan sanguin vs 39,6 % (IC 95 % : 37,6-41,6) ainsi que des prescriptions antibiotiques (8,9 % IC 95 % : 7,8-10) vs 13,3 % (IC 95 % : 11,9-14,7). Cependant, il est paru indispensable de valider cette approche de manière multicentrique, afin de garantir à l'étude une puissance suffisante, compte tenu de la rareté de l'INP. Une étude nationale contrôlée randomisée en cluster est en cours (DIACORD). Elle aura pour but de déterminer si un algorithme incluant un dosage de PCT au cordon permet de réduire l'exposition aux antibiotiques sans augmenter le risque d'évolution défavorable en comparaison avec la prise en charge actuelle et inclura environ 9 000 nouveau-nés suspects d'infection dans 15 maternités françaises.

Conclusion

Ainsi, l'heure est venue de modifier nos habitudes diagnostiques et thérapeutiques en matière d'antibiothérapie néonatale. Les résultats de l'étude DIACORD seront intégrés secondairement à ceux de

la littérature récente qui viennent d'être analysés par un groupe d'experts qui travaille depuis plusieurs mois à l'actualisation des recommandations ANAES 2002. La synthèse de leurs recommandations intitulées "Prise en charge du risque d'infection néonatale bactérienne précoce chez le nouveau-né de moins de 34 SA" devrait prochainement être diffusée sous le label HAS et servira de référence basée sur les preuves pour la prise en charge diagnostique et thérapeutique des nouveau-nés suspects d'infection néonatale précoce en maternité. Le recours aux examens complémentaires (cultures microbiologiques de liquides périphériques, CRP, numération formule sanguine...) y sera très réduit, les indications d'antibiothérapie réservées aux seuls enfants symptomatiques et le spectre des antibiotiques utilisés limité. L'examen clinique et la surveillance clinique en maternité constituera le pilier de ces nouvelles recommandations de bonnes pratiques.

BIBLIOGRAPHIE

1. Diagnostic et traitement curatif de l'infection bactérienne précoce du nouveau-né, ANAES, Editor, 2002.
2. VERANI JR, MCGEE L, AND SCHRAG SJ. Prevention of perinatal group B strepto-

- coccal disease--revised guidelines from CDC, 2010. *MMWR Recomm Rep*. 59 (RR-10):1-36.
3. ARNAUD I, JARLIER V, CARBONNE-BERGER A *et al*. Bactéries multirésistantes en milieu hospitalier : entérobactéries productrices de β -lactamases à spectre étendu (EBLSE) et *Staphylococcus aureus* résistants à la méticilline (Sarm), Réseau BMR-Raisin, 2002-2010. *BEH* 2012;42-43:472-476.
 4. DE MAN P, VERHOEVEN BA, VERBRUGH HA *et al*. An antibiotic policy to prevent emergence of resistant bacilli. *Lancet*, 2000;355:973-978.
 5. PENDERS J, THIJS C, VAN DEN BRANDT PA, *et al*. Gut microbiota composition and development of atopic manifestations in infancy: the KOALA Birth Cohort Study. *Gut*, 2007;56:661-667.
 6. FAN NC, CHEN HH, CHEN CL *et al*. Rise of community-onset urinary tract infection caused by extended-spectrum β -lactamase-producing *Escherichia coli* in children. *J Microbiol Immunol Infect*, 2014;47:399-405.
 7. CABARET B, LAURANS C, LAUNAY E *et al*. Diagnostic value of a new procalcitonin cord sample-guided algorithm to manage newborns suspected of early-onset infection. *Arch Pediatr*, 2013.
 8. NOGUER STROEBEL A, THIBAUDON C *et al*. Early neonatal bacterial infections: could superficial bacteriologic samples at birth be limited? *Arch Pediatr*, 2008;15:375-381.
 9. KOENIG JM AND KEENAN WJ, Group B streptococcus and early-onset sepsis in the era of maternal prophylaxis. *Pediatr Clin North Am*, 2009;56:689-708.
 10. JORAM N, MULLER JB, DENIZOT S *et al*. Umbilical cord blood procalcitonin level in early neonatal infections: a 4-year university hospital cohort study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 2011;30:1005-1013.
 11. STOCKER M, FONTANA M, EL HELOU S *et al*. Use of procalcitonin-guided decision-making to shorten antibiotic therapy in suspected neonatal early-onset sepsis: prospective randomized intervention trial. *Neonatology*, 2010;97:165-174.
 12. FAN NC, CHEN HH, CHEN CL *et al*. Rise of community-onset urinary tract infection caused by extended-spectrum β -lactamase-producing *Escherichia coli* in children. *J Microbiol Immunol Infect*, 2014;47:399-405.
 13. GOLDENBERG O, HERRMANN S, MARJORAM G *et al*. Molecular monitoring of the intestinal flora by denaturing high performance liquid chromatography. *J Microbiol Methods*, 2007;68:94-105.
 14. PENDERS J, THIJS C, VINK C *et al*. Factors influencing the composition of the intestinal microbiota in early infancy. *Pediatrics*, 2006;118:511-521.
 15. STRACHAN DP. Family size, infection and atopy: the first decade of the hygiene hypothesis. *Thorax*, 2000;55:S2-10.
 16. BARKER DJ, OSMOND C, LAW CM. The intrauterine and early postnatal origins of cardiovascular disease and chronic bronchitis. *J Epidemiol Community Health*, 1989;43:237-240.
 17. BÄCKHED F, DING H, WANG T *et al*. The gut microbiota as an environmental factor that regulates fat storage. *Proc Natl Acad Sci USA*, 2004;101:15718-15723.
 18. MANROE BL, WEINBERG AG, ROSENFELD CR *et al*. The neonatal blood count in health and disease. I. Reference values for neutrophilic cells. *J Pediatr*, 1979;95:89-98.
 19. RODWELL RL, TAYLOR KM, TUDEHOPE DI *et al*. Hematologic scoring system in early diagnosis of sepsis in neutropenic newborns. *Pediatr Infect Dis J*, 1993;12:372-376.
 20. CHIESA C, PELLEGRINI G, PANERO A *et al*. C-reactive protein, interleukin-6, and procalcitonin in the immediate postnatal period: influence of illness severity, risk status, antenatal and perinatal complications, and infection. *Clin Chem*, 2003;49:60-68.
 21. BENITZ WE, HAN MY, MADAN A *et al*. Serial serum C-reactive protein levels in the diagnosis of neonatal infection. *Pediatrics*, 1998;102:E41.
 22. SUGUNA NARASIMHULU S, HENDRICKS-MUÑOZ KD, BORKOWSKY W *et al*. Usefulness of urinary immune biomarkers in the evaluation of neonatal sepsis: a pilot project. *Clin Pediatr*, 2013;52:520-526.
 23. GENDREL D, ASSICOT M, RAYMOND J *et al*. Procalcitonin as a marker for the early diagnosis of neonatal infection. *J Pediatr*, 1996;128:570-573.
 24. TURNER D, HAMMERMAN C, RUDENSKY B *et al*. Procalcitonin in preterm infants during the first few days of life: introducing an age related nomogram. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 2006;91:283-286.
 25. JORAM N, BOSCHER C, DENIZOT S *et al*. Umbilical cord blood procalcitonin and C reactive protein concentrations as markers for early diagnosis of very early onset neonatal infection. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*, 2006;91: 65-66.
 26. COTTINEAU M, LAUNAY E, BRANGER B *et al*. Diagnostic value of suspicion criteria for early-onset neonatal bacterial infection: report ten years after the Anaes recommendations. *Arch Pediatr*, 2014;21:187-193.
 27. Committee on Infectious Diseases; Committee on Fetus and Newborn, Baker CJ, Byington CL, Polin RA. Policy statement—Recommendations for the prevention of perinatal group B streptococcal (GBS) disease. *Pediatrics*, 2011;128:611-616.
 28. NICE Clinical Guideline 149: Antibiotics for early-onset neonatal infection, 2012.
 29. LENCOT S, CABARET B, SAUVAGE G *et al*. A new procalcitonin cord-based algorithm in early-onset neonatal infection: for a change of paradigm. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*, 2014;33:1229-1238.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Questions flash – Infectiologie et vaccinologie

Comment conduire un rattrapage vaccinal ?

→ F. VIÉ LE SAGE ^{1, 2}

¹ Association Française de Pédiatrie Ambulatoire (AFPA),

² Infovac, Groupe Indépendant d'experts en vaccinologie.

Beaucoup de situations amènent à se poser la question d'un rattrapage vaccinal : adoption à l'étranger, réfugié, maladies chroniques. De plus en plus, en France, nous rencontrons des situations liées à la montée du phénomène d'hésitation vaccinale. Les règles sont toujours les mêmes.

Règles de base de tout "rattrapage vaccinal" :

- assurer une protection optimale de l'enfant en fonction de ses antécédents et de son nouvel environnement éventuel ;
- le plus rapidement possible, recalculer sur le calendrier français en vigueur (depuis 2013 : 2, 4, 11-12 mois, 16-18 mois, 6 ans, 11-12 ans puis rappels adulte à 25-45-65 ans puis tous les 10 ans) ;
- chaque dose de vaccin donnée aupa-

ravant compte, "on ne recommence pas tout" ;

– tous les vaccins peuvent être administrés le même jour dans des sites différents, ou avec n'importe quel intervalle.

■ Procédure

>>> Déterminer, POUR CHAQUE VALENCE, le nombre de doses que le sujet devrait avoir reçu pour sa vaccination (**tableau I**). Suivant les cas, deux paramètres sont à prendre en compte :

– s'il avait déjà été partiellement vacciné : l'âge de l'enfant lors de la première dose reçue. On compte alors le nombre de doses qu'il aurait dû avoir ensuite depuis cette première vaccination ;

– l'âge de l'enfant ou de l'adulte au moment du rattrapage. Non seulement chez le sujet jamais vacciné avant mais aussi en cas de vaccination déjà partiellement débutée. On ne dépassera pas dans ce cas le nombre d'injections qui serait pratiqué si cet enfant était primo-vacciné à cet âge. Par exemple à 4 ans, pour la valence Hib, une seule dose suffit en primo-vaccination.

>>> Choisir, pour administrer les doses manquantes, les combinaisons les plus

adaptées en fonction de la disponibilité des vaccins et des âges auxquels ils sont enregistrés/recommandés. Si l'utilisation d'un vaccin combiné permet de diminuer le nombre d'injections, on peut utiliser des présentations existantes. Exemple : un vaccin Infanrix Hexa peut être utilisé chez un enfant de plus de 5 ans sans le mélanger au lyophilisat Hib. La seringue correspond alors à un pentavalent contenant la valence hépatite B (DTPCaHB, vaccin utilisé dans beaucoup de pays). Il s'agit alors là d'une utilisation de l'Hexa hors AMM en France (après 36 mois).

>>> Respecter les intervalles optimaux entre les doses itératives :

– **primo-vaccination** type Hexa-Prevenar en deux doses : 2 mois d'intervalle (minimum 6 semaines). Un écart d'un mois entre deux doses implique de repasser en schéma 3 doses ;

– **rappel** : pour être considérée comme tel, une dose doit être faite au moins 5 à 6 mois après la dernière dose de primo vaccination (minimum toléré : 4 mois). Attention, la deuxième dose de ROR n'est pas un rappel (1 mois d'intervalle suffit) ;

– **vaccins différents manquants** : comme vu plus haut, ils peuvent être administrés le même jour ou à n'importe quel inter-

Âge début vaccination	Vaccins	Nb de doses nécessaires	Primo vaccination	Premier rappel	Rappels suivants
1-5 ans	DTCaPolio Hib HB	3 1 3	Mois 0 : DTCaPolioHB-Hib (1) Mois 2 : DTCa Polio + HB10 (2)	Mois 8 à 12 : DTCaPolio + HB10 (2)	À 6 ans et/ou au moins 2 ans après 1 ^{er} rappel : DTCaPolio (3)
6-10 ans	DTCaPolio HB	3 3	Mois 0 et 2 : DTCaPolio + HB10 (2)	Mois 8 à 12 : idem	À 11-13 ans ou ≥ 2 ans après 1 ^{er} rappel : dtcaP (4)
11-15 ans	DTCaPolio ou dtcaPolio HB	3 2	Mois 0 : DTCaPolio (3) (4) Mois 6 : HB 20 (6)	Mois 8 à 12 : DTCaPolio (3) (4)	À 25 ans : dtcaPolio (4) puis tous 20 ans
≥ 16 ans	dtcaPolio (4) cf C.I.	3	Mois 0 : dtcaPolio (4) Mois 2 : dtPolio (5)	Mois 8 à 12 : dtPolio (5)	25 ans : dtP (5) Ou dtcaPolio (4) si coq précédant a plus de 10 ans

Tableau I : Schéma de rattrapage vaccinal. **1 :** Hexa (à faire hors AMM après 36 mois). **2 :** Tetra + HB10 ou Hexa moins lyophilisat Hib (à faire hors AMM après 36 mois). **3 :** Infanrix Tetra ou Tetravac. **4 :** BoostrixTetra ou Repevac. **5 :** Revaxis. **6 :** Engerix B20 ou GenhevacB.

valle (jours, semaines). Une exception : 2 vaccins vivants viraux (ROR, varicelle, fièvre jaune...) doivent être donnés le même jour ou à 4 semaines d'intervalle ! Le BCG n'est pas concerné (vivant mais bactérien).

Enfant à statut vaccinal connu (Diphtérie, tétanos, coqueluche, poliomyélite, *Haemophilus Influenzae* type b (Hib), hépatite B (HB))

Le **tableau I** présente le schéma de rattrapage à proposer pour aligner les vaccinations sur le calendrier vaccinal français postérieur à 2013. Le nombre de doses correspond à la primo vaccination + le 1^{er} rappel. Pour un sujet qui n'aurait jamais été vacciné, il donne le nombre de doses en fonction de l'âge du début de la vaccination. Pour un sujet incomplètement vacciné, il donne le nombre de doses qu'il aurait dû recevoir en fonction de l'âge qu'il avait lors de la première dose déjà reçue.

Enfant à statut vaccinal incertain ou inconnu

Il n'y a pas d'inconvénient à administrer un vaccin rougeole-oreillons-rubéole, Hib, hépatite B ou polio à une personne éventuellement déjà immune pour l'une ou l'autre des maladies. Pour le tétanos et la diphtérie, il existe par contre un risque d'hyperimmunisation (phénomène d'Arthus). Principe général : en cas de doute sur la vaccination diphtérie, tétanos et hépatite B, faire une dose de vaccin puis faire un dosage des AC antitétaniques et/ou anti hépatite B, 4 à 6 semaines après.

>>> Pour la vaccination Diphtérie-Tétanos-Coqueluche-Polio

Le dosage des Ac antitétaniques suffit : fiable et remboursé. Partout la valence tétanos est associée au moins avec la diphtérie et en général avec la coqueluche, de plus en plus avec Hib.

Interprétation du taux d'Ac antitétaniques après une nouvelle dose de vaccination :

- Si la réponse en antitoxine tétanique est élevée, supérieure à 1 UI/mL, elle est de type anamnétique. L'enfant a sûrement été vacciné auparavant, le plus souvent avec un vaccin DTCoq combiné et avec une primovaccination de bonne qualité. Son schéma vaccinal peut être considéré comme complet après ce rappel.

- Si la réponse après cette dose unique est faible, inférieure à 0,1 UI/mL, l'enfant n'a probablement jamais été vacciné et il faut appliquer un programme complet de rattrapage (**tableau I**).

- Si le taux est entre 0,1 et 1 UI/mL, la primo vaccination n'a certainement pas été complète car l'effet rappel obtenu est insuffisant :

- taux entre 0,1 et 0,5 UI/mL : refaire aussi deux doses en plus à 2 et 6 mois ;
- taux entre 0,5 et 1 UI/mL : refaire une seule dose 6 mois après celle qui vient d'être faite.

>>> Pour la vaccination Hépatite B :

Enfant sans certitude de vaccination, en particulier venant d'un pays ou d'un milieu à forte prévalence, faire une sérologie initiale avant toute vaccination : Ac anti HBS, Ac anti HBc et Ag HBS. Les enfants arrivant dans le cadre de l'immigration ou de l'adoption ont normalement un bilan initial afin d'évaluer entre autre leur statut infectieux initial.

Vérifiez qu'il est bien Ag HBS négatif. Les Ac HBc ne sont pas induits par la vaccination mais uniquement par un contact antérieur avec le virus. La vaccination ne modifie que les Ac HBS :

- Ac Anti HBs > 100 mUI/mL : protégé ;
- Ac Anti HBs entre 10 et 100 mUI/mL : vacciné, protégé et probablement protégé à long terme si son âge est compatible avec une vaccination ancienne (> 5ans) : s'en tenir là ou en cas de doute administrer une dose supplémentaire, 6 mois après ;

- Ac Anti HBs < 10 mUI/mL : refaire une injection tout de suite et contrôler les Ac anti HBs 4 à 6 semaines après.

Suivant les résultats du contrôle :

- Anti HBs > 100 mUI/mL : réponse anamnétique, avait été vacciné ; s'en tenir là ;
- Anti HBs entre 10 et 100 mUI/mL : il avait été vacciné, il est protégé mais il n'est pas certain qu'il le soit à long terme (peu de données disponibles). Il semble raisonnable de proposer un rappel 6 mois plus tard ;
- Anti HBs < 10 mUI/mL : probablement jamais vacciné. Poursuivre le schéma complet.

POUR EN SAVOIR PLUS

D'après la fiche Rattrapage Infovac : François Vié le Sage, Véronique Dufour, Robert Cohen, Emmanuel Grimpel, Nicole Guérin, Joël Gaudelus ; septembre 2014.

Les conflits d'intérêts de l'auteur sont disponibles sur le site <https://www.transparence.sante.gouv.fr>

À quel âge vacciner contre la tuberculose ?

→ M.-A. DOMMERGUES

Service de pédiatrie, Centre Hospitalier, VERSAILLES.

La vaccination des enfants à risque élevé de tuberculose est recommandée dès les premiers jours de vie depuis septembre 2005.

Le problème posé par les rares (1/75 000 naissances) déficits immunitaires combinés sévères (DICS) est l'âge au diagnostic (4 à 6 mois) souvent postérieur à la vaccination par le BCG. L'étude rétrospective publiée par Marciano en 2014, à partir des données de 17 pays,

I Questions flash – Infectiologie et vaccinologie

montre que 42 % des enfants atteints de DICS ont été vaccinés par le BCG et que 51 % d'entre eux ont fait une BCGite locorégionale ou généralisée.

Le taux de complication du BCG dépend de l'âge à la vaccination : moins de BCGite et aucun décès lié au BCG chez les NRS vaccinés après l'âge de 1 mois *versus* 45 décès chez les enfants vaccinés avant 1 mois [1]. Ces données remettent en cause le bénéfice de la vaccination par le BCG précoce, dès la maternité, dans notre pays.

Le Haut Conseil de Santé Publique (HCSP), dans son avis du 10/02/2017, recommande que la vaccination par le BCG des nourrissons à risque soit effectuée à partir de l'âge de 1 mois et préférentiellement au cours du 2^e mois.

Une vaccination néonatale, avant la sortie de maternité est maintenue en Guyane et à Mayotte pour des raisons épidémiologiques et surtout logistiques (difficultés d'accès aux soins après la sortie de maternité pour un nombre important d'enfants) [2].

Dans son avis du 18/04/2016 portant sur l'utilisation du BCG en situation de pénurie, le HCSP recommande la vaccination prioritaire des enfants à risque élevé de tuberculose âgés de moins de 5 ans [3]. L'objectif principal de cette vaccination est la prévention de la tuberculose maladie, et en particulier des méningites et infections disséminées plus fréquentes chez le nourrisson. Le risque naturel de progression d'une infection vers la tuberculose maladie diminue avec l'âge : 50 % avant 1 an, 2 % après 5 ans. La primovaccination par le BCG après 5 ans présente donc peu d'intérêt dans un pays de faible incidence de la tuberculose.

Le HCSP recommande que l'IDR à la tuberculine prévacinale ne soit plus pratiquée chez les enfants de moins de 6 ans, sauf s'ils ont résidé ou effectué un ou des séjours > 1 mois dans un pays de haute incidence de la tuberculose [2].

L'objectif de l'IDR prévacinale est de ne pas vacciner un enfant déjà infecté. Dans une région d'Irlande avec un taux d'incidence de 8,3/100 000, seuls 0,7 % des enfants présentaient un test positif (aucun des 107 enfants de moins de 6 ans). Dans cette étude portant sur près de 2000 enfants, seuls 2 enfants ont eu un traitement antituberculeux pour une infection tuberculeuse latente [4].

BIBLIOGRAPHIE

1. MARCIANO BE, HUANG CY, JOSHI G *et al.* BCG vaccination in SCID patients: complications, risks and vaccination policies. *J Allergy Clin Immunol*, 2014;133:1134-1141.
2. Haut Conseil de la Santé Publique. Avis du 10 février 2017 relatif à l'âge optimal de vaccination par le BCG chez les nourrissons et à la pertinence de pratiquer une intradermo-réaction préalable.
3. Haut Conseil de la Santé Publique. Actualisation de l'avis du 22 mai 2015 relatif à l'optimisation de l'utilisation du vaccin BCG en situation de pénurie.
4. HENNESY B. Is tuberculin test before BCG necessary for children over 3 months of age? *Ir Med J*, 2008;101:72-74.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Vaccin anti-méningococcique C : faut-il faire des rappels ?

→ M.-A. DOMMERGUES

Service de pédiatrie, Centre Hospitalier, VERSAILLES.

Recommandée depuis 2009 en France, la vaccination méningococcique C (MenC) est actuellement pratiquée à 12 mois avec un rattrapage des sujets non vaccinés jusqu'à l'âge de 24 ans. L'expérience britannique a montré qu'un programme de vaccination étendu, du nourrisson à l'adulte, avec

un taux de couverture vaccinale (CV) élevé (90 %) permettait d'obtenir rapidement une immunité de groupe apte à protéger de façon indirecte la population non vaccinée. Mais la CV reste insuffisante pour l'obtention d'une immunité de groupe en France.

En l'absence d'immunité de groupe, la protection individuelle conférée par les vaccins MenC repose essentiellement sur les taux d'anticorps bactéricides circulants. La surveillance de ces taux sériques résiduels après vaccination permet d'estimer la durée de protection de la population. On observe une diminution rapide du taux d'anticorps après vaccination dans la petite enfance : 5 ans après, le titre est protecteur chez 40 % des sujets vaccinés avant l'âge de 5 ans et chez 70 % de ceux vaccinés entre 5 et 18 ans [1]. De même, le suivi de 240 enfants australiens ayant reçu une dose de vaccin MenC entre 2 et 8 ans montre que plus de la moitié d'entre eux ne sont plus protégés à l'adolescence. Après un délai moyen de 8,2 ans depuis la vaccination, un taux d'anticorps protecteur est retrouvé chez 44 % d'entre eux. Ce taux de sujets séroprotégés varie avec l'âge lors de l'injection vaccinale : de 75 % chez ceux vaccinés à 7 ans, il baisse à 22 % chez ceux vaccinés à 2 ans [2]. Hors, il existe 2 pics d'incidence des infections invasives à méningocoques, de la naissance à 4 ans puis chez l'adolescent et l'adulte jeune. Ceci justifie un rappel à l'adolescence (programmé dans plusieurs pays) qui n'est pour l'instant pas recommandé en France.

En revanche, afin de protéger les jeunes nourrissons ne pouvant bénéficier d'une immunité de groupe du fait de la faible CV en France, le HCSP, dans son avis du 9/12/2016, recommande la vaccination des nourrissons selon un schéma à une seule dose de primovaccination à 5 mois avec le vaccin MenCC-TT (Neisvac) suivie d'un rappel à 12 mois [3]. Une étude comparant deux schémas de primovaccination avec ce vaccin en une dose à 4 mois *versus* deux doses à

2 et 4 mois ne retrouve pas de différence en termes de séroprotection. Ces résultats ont justifié l'obtention d'une extension d'AMM pour le vaccin Neisvac autorisant son utilisation selon un schéma de primovaccination à 1 seule dose à partir de l'âge de 4 mois suivie d'un rappel à 12 mois.

Au vu des données actuelles, le schéma idéal pour la vaccination MenC serait donc une dose à 4-5 mois, une dose à 12 mois et un rappel à l'adolescence (11-15 ans). Le Groupe de Pathologie Infectieuse Pédiatrique et Infovac conseillent ce rappel à 11-13 ans pour les enfants primovaccinés avant l'âge de 5 ans. Une étude évaluant la réponse immune à un rappel vaccinal par MenC-TT d'adolescents de 10 à 15 ans, primovaccinés 9 ans plus tôt avec une seule dose de ce vaccin, montre un taux d'anticorps bactéricides protecteur chez 100 % d'entre eux 3 ans après ce rappel. L'évolution du taux d'anticorps sur les 3 années post-rappel permet d'espérer une protection à long terme [4].

BIBLIOGRAPHIE

1. TROTTER CL, BORROW R, FINDLOW J *et al.* Seroprevalence of antibodies against serogroup C meningococci in England in the postvaccination era. *Clin Vaccine Immunol*, 2008;15:1694-1698.
2. PERRETT KP, RICHMOND PC, BORROW R *et al.* Antibody persistence in australian adolescents following meningococcal C conjugate vaccination. *Pediatr Inf J Dis*, 2015;34:279-285.
3. Haut Conseil de la Santé Publique. Avis du 9 décembre 2016 relatif à la vaccination méningococcique C.
4. VAN RAVENHORST M, BONACIC MARONOVIC A, VAN DER KLIS F *et al.* Long term persistence of protective antibodies in dutch adolescents following a meningococcal serogroupe C tetanus booster vaccination. *Vaccine*, 2016;34:6309-6315.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Rappel vaccinal : peut-on utiliser les vaccins faiblement dosés ?

→ M.-A. DOMMERGUES

Service de pédiatrie, Centre Hospitalier, VERSAILLES.

Il existe des vaccins dits “fortement dosés” (DTPCoq +/- Hib +/- hépB) adaptés à la primovaccination du nourrisson et aux rappels chez le nourrisson et le jeune enfant et des vaccins dits “faiblement dosés” (dtP +/- coq) utilisés initialement pour les rappels de l'adolescent et de l'adulte (**tableau I**). Ces derniers vaccins ne sont pas efficaces chez le nourrisson mais ont été utilisés en rappel chez le jeune enfant à 6-7 ans.

Dès 2004, dans le contexte de rupture d'approvisionnement en vaccin DTP, le Haut Conseil de Santé Publique autorisait l'utilisation d'un vaccin “faiblement dosé” dtP pour le rappel à 6 ans. La recommandation actuelle consiste à proposer un vaccin “fortement dosé” DTPCoq à 6 ans et un vaccin “faiblement dosé” dtPcoq à 11-13 ans. Si un vaccin “faiblement dosé” (dtP, dtPcoq) est fait à 6 ans, il est recommandé de faire un vaccin “fortement dosé” DTPCoq à

11-13 ans. Cependant, en situation de pénurie, certains enfants reçoivent un vaccin “faiblement dosé” à 6 ans et à 11-13 ans.

La comparaison d'un rappel à 5-6 ans par dtPcoq (n = 151) ou DTPCoq (n = 152) ne montre pas de différence entre les 2 groupes en termes de séroprotection : 100 % de sujets ayant un titre d'anticorps protecteur pour D et T (> 0,1 UI/mL), même si la concentration moyenne des anticorps est plus faible dans le 1^{er} groupe [1]. D'après un modèle mathématique, le taux de séroprotégés contre la diphtérie reste équivalent dans les 2 groupes 10 ans après le rappel : 98,6 % avec dtcoq et 99,6 % avec DTCoq [2]. Ceci est confirmé par une étude d'immunogénicité réalisée 5 ans après le rappel, même si les titres d'anticorps sont moins élevés dans le groupe ayant reçu un vaccin “faiblement dosé” [3]. Enfin, le suivi de 415 adolescents ayant reçu un dtPcoq entre 4 et 8 ans retrouve un taux de séroprotection proche de 100 % pour tous les antigènes avant leur 2^e rappel dtPcoq et de 100 % un mois après [4]. Ainsi, un 2^e rappel avec un vaccin “faiblement dosé” est immunogène chez l'adolescent et assure une protection. Ces données permettent d'envisager l'absence de rappel avant l'âge de 25 ans (sauf situation de *cocooning* imposant un rappel) chez les adolescents ayant

Antigènes	DTPCoq			dtPcoq	
	Tetravac	Infanrix Tetra		Repevac	Boostrix Tetra
Anatoxine tétanique	40 UI	40 UI	>	20 UI	20 UI
Anatoxine diphtérique	30 UI	30 UI	>	2 UI	2 UI
Polio 1	40 UD	40 UD	=	40 UD	40 UD
Polio 2	8 UD	8 UD	=	8 UD	8 UD
Polio 3	32 UD	32 UD	=	32 UD	32 UD
Anatoxine coquelucheuse (PT)	25 µg	25 µg	>	2,5 µg	8 µg
Hémagglutinine filamenteuse (FHA)	25 µg	25 µg	>	5 µg	8 µg
Pertactine (PRN)	0	8 µg	>	3 µg	2,5 µg
Fimbriae	0	0		5 µg	0

Tableau I : Composition antigénique des vaccins diphtérie-tétanos-polio-coqueluche “fortement dosés” (DTPCoq) et “faiblement dosés” (dtPcoq).

Questions flash – Infectiologie et vaccinologie

reçu un vaccin “faiblement dosé” à 6 et 11-13 ans.

BIBLIOGRAPHIE

1. FERRERA G, CUCCIA M, MEREU G *et al.* Booster vaccination of pre-school children with reduced-antigen-content diphtheria-tetanus-acellular pertussis-inactivated poliovirus vaccine co-administered with measles-mumps-rubella-varicella vaccine: A randomized, controlled trial in children primed according to a 2 + 1 schedule in infancy. *Human Vaccines & Immunotherapeutics*, 2012;8:355-362.
2. CHEUVART B, BURGESS M, ZEPP F *et al.* Anti-diphtheria antibody seroprotection rates are similar 10 years after vaccination with dTpa or DTPa using a mathematical model. *Vaccine*, 2004;23:336-342.
3. GAJDOS V, VIDOR E, RICHARD P *et al.* Diphtheria, tetanus and poliovirus antibody persistence 5 years after vaccination of pre-schoolers with two different diphtheria, tetanus and inactivated poliomyelitis vaccines (Td-IPV or DT-IPV) and immune responses to a booster dose of DTaP-IPV. *Vaccine*, 2015;33:3988-3996.
4. KNUF M, VETTER V, CELZO F *et al.* Repeated administration of a reduced-antigen-content diphtheria-tetanus-acellular pertussis and poliomyelitis vaccine (dTpa-IPV; Boostrix™ IPV). *Hum Vaccin*, 2010;6:554-561.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Que craindre chez un enfant au retour d'une zone d'endémie du moustique tigre ?

→ P. IMBERT^{1, 2}

¹ Centre de vaccinations internationales, Hôpital d'instruction des armées Bégin, SAINT-MANDÉ,

² Groupe de pédiatrie tropicale de la Société française de pédiatrie.

La réponse à cette question est délicate. En raison d'une répartition du moustique tigre maintenant mondiale, non limitée aux zones (sub) tropicales [1].

Une autre difficulté est liée aux connaissances encore partielles des compétences vectorielles de ce moustique. Aussi, la démarche clinique chez l'enfant voyageur prend-elle en compte l'épidémiologie des agents pathogènes dont la transmission par ce moustique est connue [1,2].

■ Que sait-on de ce moustique ?

Il appartient au genre *Aedes*. Il s'appelle *Aedes albopictus* en raison de bandes blanches sur ses pattes, d'où son aspect tigré (fig. 1). Il est peu anthropophile, se nourrissant surtout aux dépens des animaux (mammifères et oiseaux). Son activité est diurne, de mai à novembre, avec recrudescence à l'aube et au crépuscule, et à prédominance péri domiciliaire [1,2].

À partir de l'Asie, foyer traditionnel, il a connu une expansion rapide depuis les années 1980 à la faveur des activités humaines, en particulier les transports internationaux de pneus usagés et de plantes. Il est présent maintenant sur tous les continents, avec une extension vers les zones tempérées (États-Unis, Europe), favorisée par le réchauffement climatique [1-4]. En Europe, il est implanté dans 21 pays et a été signalé de manière transitoire dans 6 pays [2].

■ Quelles maladies faut-il craindre au retour d'une zone d'endémie du moustique tigre ?

Le moustique tigre transmet de façon établie trois arbovirus (“arthropode borne virus”) : dengue, chikungunya et zika. Bien que sa compétence vectorielle soit nettement inférieure à celle d'*Ae. aegypti*, principal agent des épidémies en milieu tropical [1,2], il peut prendre le pas sur lui pour la vectorisation de ces arboviroses là où son implantation est nouvelle [3,5].

Ainsi, il a été la source d'une épidémie de chikungunya en Italie du Nord en

2007 [2]. En France métropolitaine, où ce moustique est implanté dans 30 départements, une transmission autochtone sous forme de cas groupés à partir de cas importés a été rapportée depuis 2010 pour la dengue et le chikungunya (aucun cas en 2016) [4].

De manière anecdotique, *Ae. albopictus* transmet également la dirofilariose, impasse parasitaire chez l'homme due à un nématode du chien ou du chat [6].

Mais des études en laboratoire ont montré la capacité de ce moustique à transmettre plus d'une vingtaine d'autres virus, dont certains pourraient menacer l'Europe (fièvre jaune, fièvre de la vallée du Rift, encéphalite japonaise...) [2,7-10]. *Ae. albopictus* ne transmet pas le paludisme dont le vecteur est l'anophèle, moustique infiniment plus dangereux que lui.

■ Quand craindre une arbovirose chez un enfant ?

La plupart (80 %) des infections à virus dengue, chikungunya ou zika sont asymptomatiques.

En pratique, il faut évoquer une de ces trois arboviroses chez un enfant présentant un syndrome grippal, associé ou non à une éruption, ou rarement devant une complication spécifique (dengue sévère, arthrite chronique du chikungunya, Guillain-Barré pour zika [11-13]). Il faut alors poser la question d'un voyage effectué dans une zone d'endémie d'une



Fig. 1 : Moustique tigre.

de ces arboviroses, avec un retour moins de 15 jours avant le début des symptômes. En France, il faut désormais les évoquer pendant ou après un séjour estival dans un des 30 départements où *Ae. albopictus* est implanté [4]. Le meilleur moyen de limiter le risque des arboviroses transmises par le moustique tigre est d'appliquer les mesures de protection personnelle antivectorielle [14]. Ainsi, lors d'une consultation avant le départ, il faut recueillir les informations sur les risques épidémiologiques à l'aide de sites internet professionnels en accès libre.

BIBLIOGRAPHIE

1. KRAEMER MUG, SINKA ME, DUDA KA. The global distribution of the arbovirus vectors *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus*. *eLife*, 2015;4:e08347.
2. eCDC. *Aedes albopictus*. 20 December 2016. Disponible à : <http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/vectors/mosquitoes/Pages/aedes-albopictus.aspx> (connexion le 20/02/17).
3. LAMBRECHTS L, SCOTT TW, GUBLER DJ. Consequences of the expanding global distribution of *Aedes albopictus* for dengue virus transmission. *PLoS Negl Trop Dis*, 2010;4:e646.
4. IMBERT P, SORGE F. Faut-il craindre les moustiques en France métropolitaine ? *Réalités Pédiatriques*, 2015;195:11-14.
5. HUMPHREY JM, CLETON NB, REUSKEN CBEM *et al*. Dengue in the Middle East and North Africa: A systematic review. *PLoS Negl Trop Dis*, 2016;10:e000519.
6. BASSET G, SAUGUET P. *Dirofilaria* et *dirofilarioses*. *Rev Fr Lab*, 2016;483:37-44.
7. REITER P. Yellow fever and dengue: a threat to Europe? *Euro Surveill*, 2010;15:19509.
8. ASHRAF U, YE J, RUAN X *et al*. Usutu virus: An emerging flavivirus in Europe. *Viruses*, 2015;7:219-238.
9. AMRAOUI F, VAZILLE M, FAILLOU AB. French *Aedes albopictus* are able to transmit yellow fever virus. *Euro Surveill*, 2016;21:pII=30361.
10. DE WISPELAERE M, DESPRÈS P, CHOUMET V. European *Aedes albopictus* and *Culex pipiens* are competent vectors for Japanese Encephalitis virus. *PLoS Negl Trop Dis*, 2017;11: e0005294.
11. HATCHUEL Y. Dengue. In : Imbert P, Minodier P, éditeurs. *Pédiatrie tropi-*

cale et des voyages, Rueil-Malmaison : Doin ; 2012:219-232.

12. GÉRARDIN P. Aspects pédiatriques de la fièvre à virus chikungunya. In : Imbert P, Minodier P, éditeurs. *Pédiatrie tropicale et des voyages*, Rueil-Malmaison : Doin ; 2012:233-240.
13. MORNAND P, IMBERT P. faut-il craindre les infections par le virus Zika en pédiatrie ? *Réalités Pédiatriques*, 2016;203: 24-29.
14. HSCP. Recommandations sanitaires pour les voyageurs, 2016. *BEH hors-série*, 2016:1-66.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Faut-il vermifuger nos enfants ?

→ P. IMBERT^{1, 2}

¹ Centre de vaccinations internationales, Hôpital d'instruction des armées Bégin, SAINT-MANDÉ,

² Groupe de pédiatrie tropicale de la Société française de pédiatrie.

La question de la vermifugation des enfants est récurrente depuis au moins deux siècles [1] ! En effet, en l'absence d'études de niveau de preuve suffisant, la réponse n'est pas univoque et requiert de la prudence. La décision de vermifuger ou non un enfant en France métropolitaine dépend de l'analyse du risque parasitaire en fonction de son historique.

■ Quel est la cible parasitaire ?

La vermifugation s'adresse aux vers, c'est-à-dire aux helminthes, comportant les némathelminthes (vers ronds ou nématodes), et les plathelminthes (vers plats), répartis en trématodes et cestodes. Certaines helminthoses cosmopolites existent en France métropolitaine, les autres étant importées (**tableau I**) [2-4].

■ Quels enfants sont à risque ?

En pratique, il faut distinguer :

- les enfants vus au retour d'un voyage à l'étranger. Une vaste étude multicentrique a montré que les vers ne sont pas responsables de diarrhée aiguë, et sont rarement trouvés dans les autres troubles digestifs [5]. Aucune étude n'a été effectuée chez les enfants sains, mais leur rareté chez l'enfant voyageur malade suggère le caractère exceptionnel de ces parasitoses dans ce contexte ;
- les enfants issus de l'adoption internationale, migrants ou réfugiés, ont au contraire un portage fréquent de parasites intestinaux. Il s'agit surtout de *Giardia*, mais tous les auteurs, en France comme ailleurs, rapportent une prévalence élevée d'helminthes (13-45 %), surtout intestinaux mais aussi des ténias [6-10].

Les helminthoses sont fréquentes non seulement dans les pays (sub) tropicaux, mais également en Europe de l'Est, en rapport avec le bas niveau d'hygiène [11]. Cela justifie, chez un enfant adopté, migrant ou réfugié, de faire un bilan systématique à l'arrivée en métropole : parasitologie des selles, NFp et, en cas d'hyperéosinophilie, sérologies orientées par la région d'origine [3,4,12] ;

- les enfants autochtones n'ayant jamais voyagé à l'étranger. La question du dépistage systématique se pose essentiellement pour deux helminthoses : oxyurose et toxocarose, appelée également *Larva migrans* viscérale.

L'oxyurose est l'helminthose la plus répandue en Occident [3], et concerne surtout les enfants d'âge scolaire. L'enfant est le plus souvent asymptomatique, ou peut présenter des symptômes locaux : prurit anal nocturne très évocateur, vulvovaginite, douleurs abdominales, ou généraux : insomnie, irritabilité parfois source de troubles scolaires. Le diagnostic est essentiellement clinique. Seuls les enfants symptomatiques sont à traiter, par le flubendazole ou l'albendazole en 2 cures espacées de 15 jours, y compris leur entourage familial [3].

Questions flash – Infectiologie et vaccinologie

Némathelminthes			Plathelminthes		
Nématodes			Trématodes	Cestodes	
Intestinaux	Tissulaires	Impasses	Douves	Adultes	Larvaires
Ascaris Oxyure Trichocéphale Trichine Ankylostome Anguillule	Filaires	Syndrome de Larva migrans – toxocarose – anisakidose Gnathostomose	– foie – poumon – intestin	Taenia Bothriocéphale Hyménolepis	Cysticercose Kyste hydatique Echinococcose alvéolaire

☐ Helminthes cosmopolites existant en France métropolitaine
 NB : seuls les parasites importants en clinique humaine sont indiqués dans ce tableau

Tableau 1 : Répartition des helminthes importantes en clinique humaine.

La toxocarose est due à la larve d'ascaris du chien (ou du chat). Elle concernerait environ 4 % des enfants jouant dans des bacs avec du sable contaminé par des déjections animales [13]. Elle est le plus souvent latente. Elle se complique rarement d'atteintes viscérales (foie, œil...) et de fièvre. Le diagnostic repose sur la sérologie (Elisa). Seules les formes symptomatiques sont à traiter par albendazole, sauf en cas d'atteinte oculaire où les corticoïdes sont à prescrire en première intention [13].

Quels enfants sont à vermifuger ?

En pratique, le problème se pose devant un enfant asymptomatique, vu en consultation inaugurale ou de suivi.

Plusieurs questions sont à poser :

- a-t-il voyagé récemment en milieu tropical ? Même si la réponse est positive, aucune mesure n'est à prendre ;
- est-ce un enfant adopté, migrant ou réfugié ? Un bilan sera proposé lors de la première visite, suivi d'un traitement antihelminthique systématique ;
- en l'absence de séjour à l'étranger, existe-t-il un prurit anal, des petits vers blancs mobiles, des vers plus longs ou

des anneaux dans les selles ? Dans l'affirmative, il faut traiter l'helminthe en cause, sans bilan. Dans la négative, il n'y a pas lieu de pratiquer un déparasitage systématique.

Au total, il n'y pas d'argument pour déparasiter systématiquement un enfant résidant en métropole. Par contre, les animaux de compagnie doivent être vermifugés régulièrement [14].

BIBLIOGRAPHIE

- JOHNS W. VERMIFUGE. *Lancet*, 1825,1:217-219.
- MÉNAGER F, MOULIN C. Nématodoses digestives. In : Imbert P, Minodier P, éditeurs. *Pédiatrie tropicale et des voyages*, 2012:293-304.
- BOUCHAUD O. Quand peut-on évoquer et comment traiter une parasitose intestinale en France ? *Presse Med*, 2013;42:84-92.
- BOURÉE P. Parasitoses intestinales infantiles. EMC - Traité de Médecine Akos, 2016;11:1-10 [Article 8-1075].
- HAGMANN S, NEUGEBAUER R, SCHWARTZ E et al. Illness in children after international travel: analysis from the Geosentinel Surveillance Network. *Pediatrics*, 2010;125:e1072.
- MILLER LC. International adoption: infectious diseases issues. *Clin Infect Dis*, 2005;40:286-293.

- SEYBOLT LM, CHRISTIANSEN D, BERNETT ED. Diagnostic evaluation of newly arrived asymptomatic refugees with eosinophilia. *Clin Infect Dis*, 2006;42:363-367.
- MANGANELLI L, BERRILLI F, DI CAVE1 D et al. Intestinal parasite infections in immigrant children in the city of Rome, related risk factors and possible impact on nutritional status. *Parasites & Vectors*, 2012;5:265.
- HÉNAFF F, HAZART I, PICHEROT G et al. Frequency and characteristics of infectious diseases in internationally adopted children: A retrospective study in Nantes from 2010 to 2012. *J Travel Med*, 2015;22:179-185.
- DESOUBEAUX G, COLLIN-DORCAA A, GUILLON-GRAMMATICO L et al. Portage parasitaire digestif d'enfants adoptés. *Arch Pédiatr*, 2016;23:685-694.
- HOTEZ PJ, GURWITH M. Europe's neglected infections of poverty. *Int J Infect Dis*, 2011;15:e611-e619.
- CHALVIGNAC C, MARCHOU B, MAS E. Bilan initial des enfants adoptés à l'étranger. *Rev Praticien*, 2010;60:1199-1203.
- MAGNAVAL JF, FILLAUX J, FABRE R. Diagnostic biologique de la toxocarose humaine. *Rev Fr Lab*, 2014;464:61-69.
- COURTIN-DONAS S. Vermifugation. *Actualités pharmaceutiques*, 2008;477:36-38.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

■ Messages clés – Orthopédie pédiatrique

Les trois dépistages à ne pas rater



→ **P. MARY**

Service de Chirurgie orthopédique,
Hôpital Armand Trousseau, PARIS.

Dépister consiste à rechercher des pathologies à risque dans un groupe de patients donné, peu ou pas symptomatique. Trois pathologies orthopédiques méritent une telle démarche : la luxation congénitale de hanche, la scoliose et l'épiphyseolyse.

■ La luxation congénitale de la hanche

La luxation congénitale de la hanche (LCH) est certainement dépistée de manière moins rigoureuse actuellement, puisque nous avons de nouveau à traiter des LCH de diagnostic tardif (après la marche). L'examen clinique reste primordial. Il est difficile et doit donc être répété lors de chaque consultation durant la première année. Plus le diagnostic est fait tôt, plus le traitement est facile. La recherche d'un ressaut se fait sur un enfant détendu, installé en décubitus dorsal sur un plan dur. Les hanches sont

portées en adduction en poussant légèrement vers le dehors, et en donnant un petit mouvement de rotation interne. On peut alors sentir un ressaut de sortie : la hanche est luxable. Lorsque la hanche est spontanément luxée, c'est lors de la mise en abduction qu'on ressent le ressaut d'entrée. La limitation de l'abduction est un signe souvent plus tardif, sauf lorsque la hanche est luxée et irréductible. La mauvaise position de la tête fémorale fait que les muscles adducteurs se sont rétractés. Dans tous les cas, une limitation de l'abduction impose un avis spécialisé.

L'échographie de hanche n'est pas un examen de dépistage. La prescription d'une échographie de hanche statique et dynamique (visualisant l'éventuel ressaut) se justifie lorsqu'il existe des doutes cliniques ou lorsqu'on retrouve les facteurs de risque suivants :

- présentation du siège ;
- antécédents familiaux directs confirmés ;
- anomalies orthopédiques diverses : torticolis, *genu recurvatum*, déformation sévère des pieds.

Cette échographie est alors faite vers la fin du premier mois de vie. La classique radiographie du quatrième mois ne doit plus être un examen de dépistage de la LCH. Découvrir la luxation à ce terme est déjà un demi-échec, car les traitements nécessaires seront alors beaucoup plus lourds.

■ La scoliose

Le dépistage de la scoliose est clinique. L'examen du rachis commence par équilibrer le bassin. S'il ne l'est pas, le rachis s'incline dans le plan frontal pour compenser : c'est une attitude scoliotique.

L'anomalie se situe au niveau des membres inférieurs. La recherche d'une gibbosité est un élément indispensable pour pouvoir parler de scoliose. Elle s'objective en demandant à l'enfant de se pencher en avant, bassin équilibré, les genoux en extension. L'examineur se place à la tête de l'enfant. Lorsqu'il se redresse très progressivement, on voit apparaître une asymétrie des masses musculaires. On mesure la distance entre la saillie maximale, et la ligne des épineuses, qu'on rapporte au niveau de l'autre gouttière paravertébrale en restant strictement horizontal. La gibbosité correspond à la distance entre ce point de l'horizontale et les masses musculaires sous-jacentes. Une fois la scoliose confirmée, l'examen clinique doit être complet, à la recherche d'une éventuelle étiologie (neurologique, maladie générale...).

L'examen radiographique comprend un cliché du rachis en entier de face et de profil, debout, bassin horizontal. Il a deux buts essentiels :

- apprécier l'aspect et l'importance de chaque courbure ;
- rechercher une éventuelle cause à cette déformation.

Toute scoliose raide et/ou douloureuse, ou évolutive (plus de 5 degrés sur deux clichés successifs à 4 ou 6 mois d'intervalle) nécessite une consultation spécialisée.

■ L'épiphyseolyse fémorale supérieure

L'épiphyseolyse fémorale supérieure (EFS) correspond à un glissement de l'épiphyse fémorale supérieure par rapport au col au niveau du cartilage de croissance. Plusieurs facteurs favorisants ont été identifiés, en particulier

I Messages clés – Orthopédie pédiatrique

le surpoids qui, très logiquement, induit une augmentation des contraintes au niveau du cartilage de croissance. L'EFS chronique correspond à un glissement progressif de l'épiphyse par rapport au col, qui se fait en bas et en arrière, sans qu'il se produise de rupture complète à aucun moment entre ces deux structures. Plus le diagnostic sera tardif, plus le glissement sera important et difficile à traiter, avec des séquelles plus sévères. Le tableau clinique typique est celui d'un adolescent qui se plaint de la hanche ou du genou (douleur projetée) depuis plusieurs mois. La marche se fait avec une boiterie évidente et souvent une démarche en rotation externe.

L'examen en décubitus retrouve une diminution, souvent douloureuse, de la rotation interne de hanche. Le diagnostic est confirmé par la radiographie des hanches de face et de profil.

Sur le cliché de face, l'épiphyse fémorale paraît moins haute (puisqu'elle a basculé en arrière). La portion de l'épiphyse fémorale supérieure coupée par la ligne bordant le col fémoral (ligne de Klein) est moins importante (puisque l'épiphyse a basculé en bas). Le cartilage de croissance a souvent un aspect irrégulier, feuilleté. Sur le cliché de profil, la bascule est beaucoup plus facilement identifiable.

Dans tous les cas, le diagnostic de l'EFS doit être fait le plus tôt possible. Cette bascule postérieure et interne lorsqu'elle est importante est source d'arthrose précoce. Négliger une EFS chronique expose aussi au risque de glissement aigu, équivalent à une fracture avec une proportion importante de nécrose de la tête fémorale.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Orthopédie et sport

Les activités physiques et sportives sont essentielles au bon développement de l'enfant et de l'adolescent. Nous avons choisi dans ce cadre d'évoquer 4 problèmes de pratique quotidienne : les apophysoses, la pratique sportive chez l'enfant obèse, chez l'enfant scoliotique, et la consultation d'aptitude à une activité sportive.

Les ostéochondroses correspondent toutes à des microtraumatismes répétés au niveau de l'insertion d'un tendon d'un muscle puissant. Le tendon étant lui-même extrêmement solide, c'est le cartilage de croissance auquel il est fixé, qui va être à l'origine de douleurs. La présentation clinique est typique et pratiquement toujours suffisante à établir le diagnostic. Il s'agit d'une douleur mécanique, augmentée par les activités sportives et localisée en un point précis, s'accompagnant parfois de signes inflammatoires locaux.

Les principales sont les suivantes :
– Osgood Schlatter - tubérosité tibiale antérieure - tendon rotulien ;

– Sever - grande apophyse du calcaneus - tendon d'Achille ;
– Sinding Larsen - pointe de la rotule - tendon rotulien ;
– Kohler - apophyse de l'os naviculaire - tibial postérieur.

L'indication de radiographie ne se pose qu'en cas de doute diagnostique. L'interdiction totale de sport n'est pas souhaitable et surtout, elle est illusoire chez des enfants qui veulent poursuivre leurs activités. Il faut alors expliquer qu'il n'y a pas vraiment de risque de pathologie chronique ou traumatique vraie, que la symptomatologie peut persister tant qu'il y a de la croissance à ce niveau. L'enfant doit donc adapter sa pratique sportive à sa douleur, ce qui ne dispense pas de l'aider par des prescriptions raisonnables d'antalgiques. Il faut également conseiller des échauffements avant et des étirements après les activités sportives.

Les activités physiques sont une partie importante de la prise en charge thérapeutique de l'enfant obèse. Ces enfants ont tendance à être globalement dou-

oureux de leur appareil locomoteur. Lors de traumatisme, les fractures sont beaucoup plus sévères car la masse augmente les contraintes. Il faut donc éviter que les activités physiques soient source de douleur et de traumatisme qui risquent de démotiver l'enfant et retarder le programme de rééducation. Pour cela, le choix de l'activité doit permettre une augmentation très progressive de l'effort, ce qui a pour intérêt d'éviter les traumatismes et d'être gratifiant pour l'enfant.

Évoquer le problème de l'activité sportive chez l'enfant scoliotique est l'occasion de tordre le cou à plusieurs idées reçues sans fondement médical. La natation n'est pas particulièrement recommandée. Les activités sportives asymétriques (tennis, badminton, etc...) ne sont pas contre-indiquées, pas plus que l'équitation. Toutes les activités sportives sans exception sont à encourager, surtout chez des adolescents qui souvent n'ont pas beaucoup d'activités physiques ! De notre point de vue, la kinésithérapie ne doit pas être prescrite en remplacement de l'activité sportive.

Le certificat d'aptitude nécessite une consultation complète comportant un examen cardiaque, respiratoire, etc. Pour ce qui est de l'appareil locomoteur, il faut surtout rechercher des antécédents pathologiques qui pourraient faire qu'on conseille plus un sport qu'un autre. C'est aussi très souvent l'occasion de dépister une scoliose, une inégalité de longueur, etc. Nous devons également mettre en garde contre les dangers

du surentraînement sur un organisme en croissance. L'excès de sport chez l'enfant est parfois à l'origine de véritables catastrophes orthopédiques dont les conséquences seront handicapantes à l'âge adulte. Certaines activités sportives dites à risque ne peuvent être autorisées que par un médecin du sport (alpinisme, plongée, sports aériens et aéronautiques, sports mécaniques...). Chez des enfants atteints de maladies chroniques

de l'appareil locomoteur (ostéogénèse imparfaite, paralysie cérébrale, etc.), les activités sportives ne sont pas systématiquement interdites : elles doivent être adaptées. Il existe des consultations spécialisées qui répondent à cette demande.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Les traitements “orthopédiques” inutiles

Les semelles orthopédiques sont très souvent prescrites de manière abusive, surtout pour des **pieds plats**, en fait dus à une démarche en rotation interne (voir démarches anormales). Ces pieds plats sont asymptomatiques, parfaitement réductibles soit en imprimant de la rotation externe au segment jambier, pied en appui, soit en surélevant le premier orteil, pied toujours en charge. Les pieds plats raides et/ou douloureux sont rares et dus à une pathologie sous jacente comme par exemple une synostose du tarse. La prescription de semelle ne se justifie dans ce cadre que pour soulager des pieds douloureux pour lesquels aucune cause n'est retrouvée ou en attente d'un traitement chirurgical.

Lors des **inégalités de longueurs des membres inférieurs (ILMI)**, la prescription de semelles peut se justifier s'il existe des douleurs ou une gêne fonctionnelle. Elle ne doit pas dépasser un centimètre et demi dans la chaussure. Au-delà, la compensation est faite à l'intérieur et à l'extérieur de la chaussure. Rappelons que le diagnostic d'ILMI est surtout clinique : un cliché de bassin de face où il a été noté une asymétrie des hanches de quelques millimètres ne doit pas faire prescrire une compensation : très souvent c'est la

réalisation technique de la radiographie qui est en cause. Une ILMI inférieure à deux centimètres, même chez l'adulte, ne créera pas de lésion rachidienne ou autre, encore moins chez l'enfant !

Lors de la **maladie de Sever**, les douleurs peuvent être diminuées par l'utilisation de semelles amortissantes, disponibles dans les magasins d'équipements sportifs.

La plagiocéphalie est une déformation du crâne très fréquente chez les nourrissons, favorisée par le décubitus dorsal qui a été conseillé en prévention de la mort subite du nouveau-né. Cette déformation n'a pas d'autre conséquence qu'esthétique, et se corrige dans 90 % des cas, spontanément lors de l'acquisition de la position assise et donc de la suppression des contraintes sur la zone plate du crâne dues au décubitus dorsal permanent. Les casques ou bandeaux proposés dans cette indication n'ont pas fait la preuve de leur efficacité. Ils ont pour autres inconvénients d'être onéreux et de nécessiter, pour certains prescripteurs, une ou plusieurs tomodensitométries du crâne dont on connaît l'importance de l'irradiation. Lorsque les parents nous interrogent sur **l'intérêt de l'ostéopathie, de la posturologie ou d'autres techniques,**

ils nous demandent un avis médical, reposant sur une connaissance scientifique. Or, force est de constater que ces méthodes ne s'appuient sur aucune base scientifique réelle, et ne font pas l'objet de publications sérieuses. Nous pouvons encourager les parents à s'informer sur internet auprès de moteurs de recherches médicaux, plus que sur les forums. La plupart des “pathologies” traitées par ces méthodes sont souvent, chez l'enfant, corrigées par l'évolution naturelle des choses (par exemple : les plagiocéphalies).

Si les parents sont convaincus de l'utilité de ces techniques, nous pouvons leur conseiller aussi de s'adresser à des praticiens ayant une véritable connaissance médicale. Nous voyons encore trop souvent des pathologies aggravées par des manipulations intempestives (épiphysiolyse, torticolis), ou dont le véritable traitement est retardé (scoliose), non sans conséquence, par méconnaissance de la pathologie.

L'auteur a déclaré de ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

I Messages clés – Orthopédie pédiatrique

Les démarches anormales

La première tâche lors d'une consultation pour une démarche anormale est d'éliminer une boiterie. Ceci se fait par l'interrogatoire et l'examen clinique. Rappelons que l'existence d'une boiterie doit faire rechercher une fièvre (arthrite septique?), et examiner du pied jusqu'au rachis. Les étiologies à éliminer sont traumatiques, septiques et tumorales pour l'essentiel. Les consultations pour pieds qui tournent sont une demande purement parentale; l'enfant ne se plaint de rien, tout au plus de chutes fréquentes. Lors de la marche, il faut regarder, dans un premier temps, la position des genoux: si les rotules se regardent, c'est que l'anomalie se situe au-dessus (antéversion des cols fémoraux). Si les rotules sont de face lors de la marche, c'est que l'anomalie est sous-jacente aux genoux: il s'agit d'une torsion tibiale interne.

■ Hyperantéversion des cols fémoraux

Elle se définit par une augmentation de l'angle entre l'axe bi-condylien et celui du col fémoral. Il est chez l'adulte d'environ 15 degrés et peut atteindre 40 degrés chez le jeune enfant. Il induit donc une démarche en rotation interne qui part des hanches. L'examen des

mobilités retrouve un excès de rotation interne. C'est la seule anomalie notable. Cette antéversion peut se mesurer en décubitus ventral en mobilisant le membre en rotation interne et avec une main en appui sur le grand trochanter. La mesure sera donnée par l'angle entre la verticale et la jambe, au moment où le grand trochanter est le plus saillant. Cette antéversion du col impose de marcher en rotation interne de hanche, ceci afin d'obtenir la meilleure congruence fémoro-cotyloïdienne. Au fur et à mesure de la croissance, l'antéversion va naturellement diminuer. Il n'existe pas de "petit traitement" de cette anomalie ou de mesure pour accélérer la correction; il faut juste de la patience. Dans de très rares cas, une correction chirurgicale est proposée en fin de croissance essentiellement pour des raisons esthétiques, parfois pour des douleurs de genou. La hanche ne pose jamais de problème.

■ Torsion tibiale interne

Elle est très fréquente chez les tout petits. La marche se fait soit pieds en dedans, soit en faux *genu varum*: pour avoir les pieds axés, les fémurs se positionnent en rotation externe ce qui met le genou de trois quart. Le diagnostic est très simple à faire: avec une main,

on positionne le genou de face et l'autre mesure la torsion tibiale interne en palpant la pince bi-malléolaire. La correction se fait dans les premières années grâce à la croissance. Les indications chirurgicales sont exceptionnelles. Le seul conseil à donner est d'éviter les chaussures rigides qui rendent la marche un peu plus difficile.

■ *Genu varum* – *valgum*

Le morphotype des membres inférieurs dans le plan frontal varie avec la croissance: les bébés sont en *genu varum*, puis vers 4-5 ans les membres sont en *genu valgum* pour en fin de croissance aboutir à un morphotype variable selon les individus. Il faut savoir que le *genu varum* est beaucoup plus arthrogène que le *genu valgum*. Lorsque l'anomalie est bilatérale et symétrique, en dehors des maladies métaboliques (rachitisme surtout), elle est physiologique. Si la déformation est unilatérale ou très asymétrique, une consultation en milieu orthopédique pédiatrique s'impose.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.



VENDREDI 24 MARS 2017

Préadolescence et adolescence

sous la présidence du Dr O. Revol

Un site dédié aux JIRP

Pour nous retrouver, vous pouvez :

- soit rentrer l'adresse suivante dans votre navigateur : www.jirp.info
- soit utiliser, à partir de votre smartphone, le flashcode* imprimé sur la couverture de ce programme et ci-contre.



* Pour utiliser le flashcode, il vous faut télécharger une application flashcode sur votre smartphone, puis tout simplement photographier notre flashcode. L'accès au site est immédiat.

I Mises au point interactives – Préadolescence...



O. REVOL

Psychiatre, Service de Neuropsychopathologie de l'enfant et de l'adolescent, Hôpital Neurologique Pierre Wertheimer, Hospices Civils de Lyon, BRON.

Soigner la génération Z : les nouveaux codes

L'adolescence, une période universelle

I l fut un temps où éduquer et soigner les enfants était plus facile. C'était avant le numérique, Internet, les ordinateurs, les téléphones portables et les réseaux sociaux. Aujourd'hui, les parents doivent gérer des situations qu'ils n'ont pas connues. Éduquer et soigner ces nouveaux adolescents impose de comprendre les incroyables mutations sociologiques survenues depuis 30 ans.

“Sans que nous nous en apercevions, un nouvel humain est né, pendant un intervalle bref, celui qui nous sépare des années 1970. Il ne communique plus de la même façon, ne perçoit plus le même monde, n'habite plus le même espace...” [1].

Observateur attentif des évolutions sociétales, le philosophe Michel Serres confirme que le décalage entre les générations n'a jamais été aussi important. Il évoque trois moments clef de l'histoire de l'humanité : l'invention de l'écriture, l'imprimerie et Internet. La transmission de l'information est passée de l'oral à l'écrit, puis diffusée en version imprimée, et maintenant en ligne. L'arrivée d'Internet permet un accès direct et immédiat à la connaissance. Elle sonne le glas d'une transmission verticale du savoir, et autorise les enfants à remettre en question le discours des adultes.

Chaque mutation sociologique s'ouvre sur une période de crise. L'adolescence est particulièrement concernée, car c'est la période de la vie où le changement est la règle. Avant d'aborder les nouveaux codes, rappelons ce qu'est l'adolescence.

L'adolescence n'est pas, n'a jamais été, et ne sera jamais un long fleuve tranquille. C'est une crise, une transition, un passage (un passe-âge, un pas-sage... ?)

Le rôle du médecin est de rappeler aux parents désarmés l'étymologie du mot Éduquer, qui vient du latin *ex ducere* : conduire au dehors. Les parents ne sont que des passeurs qui aident leurs enfants à quitter le monde de l'enfance pour devenir des adultes. Leur mission est de leur apprendre l'autonomie. Tout en conservant des limites dont ils ont besoin, quelles que soient les générations. Le clinicien peut se servir de métaphores éclairantes (*“Une mayonnaise monte dans un bol, pas dans une assiette, elle a besoin de parois, de limites”*)

Le problème est que cette autonomie passe par une phase d'opposition, nécessaire voire indispensable pour aider l'ado à sortir du cocon parental. Il est bon de rappeler que l'adolescent résiste là où les parents insistent. Et s'il met à l'épreuve les limites parentales, c'est juste pour se rassurer sur la cohérence de l'éducation qu'il reçoit [2].

Paradoxalement, plus l'ado est attaché à ses parents, plus il doit faire preuve d'une opposition farouche pour mieux s'en dégager (*“Plus il est difficile, plus cela signifie qu'il vous aime...”*).

L'adolescence, c'est aussi le deuil de l'enfance, qui se manifeste par une tristesse, volontiers masquée derrière une asthénie physique et psychique, une irritabilité voire une agressivité et souvent de la provocation (*pro-vocare* : susciter la parole). La plupart des ados trouve des straté-

gies d'adaptation : égoïsme, activités extrascolaires, importance des amis, projets... Mais aussi des prises de risque qui leur permettent de reprendre la maîtrise de leur vie, de leur corps, de sortir de l'ennui et d'éviter de penser. Elles constituent un rite de passage et un défi. L'ado balise ses propres limites.

L'ado a besoin de ces stratégies le temps que le cerveau termine sa maturation. En effet, on sait que le cerveau se structure d'arrière en avant, et que le cortex frontal n'est vraiment opérationnel que vers 25 ans. Cette immaturité du cortex frontal chez un adolescent qui déborde d'émotions explique les difficultés à réfléchir avant d'agir, à concevoir le long terme et surtout à résister à la tentation.

Cette évolution neurologique a toujours existé. Mais il était sans doute plus facile de résister à la tentation dans un monde sans tentations. Les ados du *xxi*^e siècle doivent donc gérer la rencontre entre un cerveau immature et une société en pleine mutation.

Nouveaux codes, nouvelle donne

Si l'adolescence est une période universelle, chaque génération l'a colorée avec des codes très différents. L'approche générationnelle s'intéresse aux groupes sociaux qui ont connu des expériences similaires (parents de la même génération, influences politiques, socioculturelles, économiques) et qui ont donc une vision du monde et des croyances différentes de la génération précédente [3].

Les *Baby-boomers* (nés avant 1960), élevés dans l'après-guerre et l'euphorie des “Trente Glorieuses”, ont bénéfici-

cié d'un environnement rassurant, du plein emploi, de la libération sexuelle et la notion enfin acquise de pacifisme et de démocratie en Europe. Leurs codes sont axés sur la notion de "Devoir". La génération X, celle des enfants nés entre 1960 et 1980, a commencé à ressentir la crise mondiale, le chômage et l'inflation à deux chiffres. Ils ont dû s'arc-bouter sur leurs acquis, sans certitudes de les conserver. Leurs codes sont logiquement tournés vers de la notion d'"Avoir". La génération Y est celles des enfants nés entre 1980 et 2000. Ils ont assisté à la crise économique et sociale, à la décomposition des familles standards, à des menaces multiples (Sida, terrorisme...). Ils revendiquent le droit de profiter de chaque moment car l'avenir est incertain. Leur code est "Vivre" et leur credo ("*mon épanouissement personnel n'est pas négociable*") complique les rapports avec leur hiérarchie, parents ou employeurs. Quant aux Z, génération du millénaire, ils revendiquent une recherche de stabilité et de sécurité, dans une solidarité retrouvée. Leur code est le "Partage" (**fig. 1**).

La génération Y : la première vague

Les enfants de la génération Y ont un fonctionnement radicalement différent de leurs parents, de leurs enseignants et de leurs médecins. Les raisons sont à la fois sociologiques, éducatives et technologiques.

1. Les causes sociologiques

Les Y (appelés aussi les "You" ou les "Why") sont nés après la guerre froide, le conflit Est-Ouest, et les risques d'apocalypse. On leur prête peu d'idéaux politiques. Ils ont grandi avec les crises économiques, la précarité de l'emploi, l'insécurité sociale et affective, loin de l'abondance matérielle des *baby-boomers* mais dans l'abondance virtuelle. Ils ont été fortement influencés par les événements qui ont marqué leur enfance : 11 septembre aux USA, tsunami, guerres en Irak, attentats en Europe. On peut mourir du jour au lendemain, même dans les pays occidentaux, donc "*carpe diem*".

S'ils paraissent sûrs d'eux, ils sont pourtant un peu perdus. Nostalgiques d'un passé périmé, mais méfiants face à un avenir incertain, ils sont logiquement ancrés dans le présent. Surtout que l'éducation de leurs parents ne les a pas toujours rassurés.

2. Les causes éducatives [4]

Enfants-rois, ils ont été très désirés, presque choisis (grâce à la contraception), peu critiqués, même devant des comportements inadaptés. Surstimulés par de nombreuses activités extrascolaires où il n'y a que des gagnants ("*trophy generation*"), ils n'ont pas appris à gérer l'échec. Ils ont rarement entendu le mot "non". Surprotégés par des parents inquiets et/ou coupables d'être peu présents mais paradoxalement très impliqués, prêts à

intervenir à tout moment dans tous les aspects de leur vie ("parents hélicoptères"). On leur a donné l'illusion d'être autonomes. Consultés sans cesse sur tous les sujets par des parents prêts à répondre à toutes leurs questions, ils ont pris l'habitude de se considérer comme des partenaires à égalité avec les adultes.

Le risque pour ces enfants-rois ? Un manque de confiance en eux, des difficultés à prendre des décisions, à gérer leurs agendas et, paradoxalement, ils restent plus longtemps dépendants des adultes et de leurs grands frères...

3. Les causes technologiques

L'irruption du numérique, et l'arrivée d'Internet (1995 en France) ont profondément modifié le rapport des adolescents avec les adultes, et avec le temps.

Les donneurs de valeurs ne sont plus les mêmes. L'enseignement et l'éducation ne proviennent plus uniquement de l'école, de la famille, de l'armée ou de la religion. Ce qui compte, c'est l'influence des pairs plutôt que des pères, grâce aux réseaux sociaux. Cette révolution des transmetteurs de valeurs a conduit à une inversion de la hiérarchie : pour la première fois, une génération peut apprendre des choses à celle d'avant ! Nous avons tous demandé à nos enfants de nous installer une application sur notre téléphone, ou de nous accompagner sur Internet. De fait, la légitimité de l'adulte n'est plus

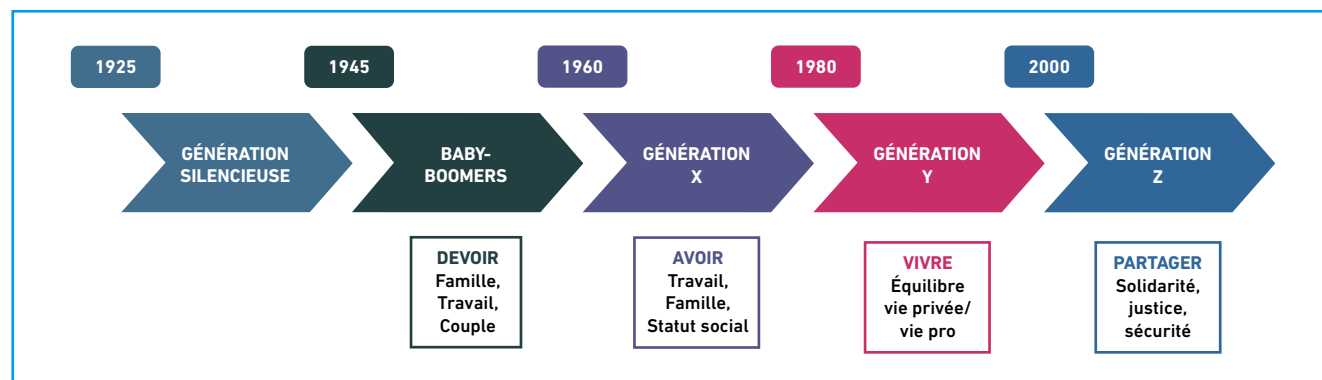


Fig. 1 : L'évolution des générations.

■ Mises au point interactives – Préadolescence...

innée (“ce n’est pas parce que c’est mon prof ou mon médecin, qu’il sait plus de choses que moi...”). Nous devons donc acquérir cette légitimité en montrant d’abord que l’on comprend leurs codes, sans s’arc-bouter sur les nôtres.

Leur rapport au temps est un autre problème. Internet les a habitués à avoir tout, tout de suite. Le temps est concassé. Plus besoin d’apprendre par cœur des cours disponibles en ligne, et qui seront peut-être désuets dans 3 mois. Ces trois raisons se sont entrechoquées et sont sans doute à l’origine de la mutation des Y, qui ont ouvert la porte à la génération suivante.

■ La génération Z

Nés après 2000, ce sont les descendants directs des X et des Y. Marqués par les temps instables, ils ont vécu eux-aussi, mais plus jeunes, les mêmes événements tragiques. Ils aspirent à la sécurité, la sérénité. Si les enfants de la génération Y s’opposaient à l’ordre établi, les Z recherchent le calme.

Ils arrivent dans un monde où tout est déjà fait, où rien n’a été prévu pour les préparer aux bouleversements sociétaux. Ils sont obligés de se débrouiller seuls, de s’adapter.

Ils ont les mêmes caractéristiques que les Y, mais amplifiées. Ils sont hyperconnectés (Google, Facebook, Twitter, WhatsApp, Snapchat, Instagram...), utilisent plusieurs écrans en même temps, rejettent les formes classiques d’autorité et demandent des explications. Ce sont des citoyens du monde, sans frontières, (génération “Easyjet”). Ils sont à la recherche d’une identité sociale. Idéalistes, lucides et matures, très sensibles à la justice, ils ont beaucoup d’humour. En quête de liberté mais aussi de réassurance, ils sont impatients. Moins individualistes que les Y, solidaires mais plus sélectifs dans leurs amis. Leur sens du devoir, leur recherche de la stabilité et de la sécurité, leur tolérance et leur

hypersensibilité ont amené les sociologues à les appeler émo-boomers (émo comme émotifs et boomers en référence au sens du devoir des *baby-boomers*).

Pour éviter un effet “fin d’histoire”, la génération Z a été rebaptisée Génération C, comme Communication, Collaboration, Connexion et Créativité.

Sept pistes pour soigner les Z :

Connaître les codes de cette génération permet d’ajuster la relation thérapeutique et d’éviter les malentendus. Même s’ils restent avant tout des adolescents et des préadolescents à la recherche d’eux-mêmes mais aussi du cadre qui les rassure, quelques aménagements sont à envisager [5] :

- ils vivent dans l’instant présent : proposer des solutions rapides, avec des résultats visibles ;
- ils préfèrent comprendre plutôt qu’apprendre : convaincre plutôt que contraindre ;
- ils recherchent stabilité et sécurité : maintenir des limites cohérentes et rassurantes ;
- ils recherchent l’ordre moral : se montrer juste et authentique ;
- ils sont hyperconnectés : leur permettre de nous contacter par SMS, Facebook ou Messenger crédibilise notre posture et légitimise notre fonction de médecin d’enfants ;
- ils ont un rapport décomplexé à l’échec : accepter de se remettre en ques-

tion tout en gardant son cap. Savoir accepter les critiques ;

– ils savent plus de choses que leurs parents : accepter de se laisser enseigner.

■ Conclusion

La génération Z est prometteuse, il faut juste en connaître les codes. Moins dans l’affrontement ou l’opposition que la génération précédente, les enfants de la génération Z préfèrent rechercher des stratégies et ont une meilleure lecture et prise en compte des exigences des adultes, avec lesquels ils cherchent une cohabitation pacifique.

D’ailleurs, adopter les codes de son époque est un signe de bonne santé psychique ! Surtout pour une génération qui devrait influencer fortement notre avenir. *“Leur manière d’être, à la fois connectée, horizontale et créative, innerve tout dans notre société...”*

Ils sont en train de changer la manière de travailler, de voyager, d’apprendre, de consommer.

Est-ce que ça les rend meilleurs ? Je l’ignore. Mais ils sont différents.

Les comprendre est crucial : notre monde est en train de glisser vers le leur...”

Michel Serres

BIBLIOGRAPHIE

1. SERRES M. *Petite Poucette*. 2012;84.
2. REVOL O. *J’ai un ado mais je me soigne*, 2013;284.
3. HOWELLS L. Generational forecasting in academic medicine: a unique method of planning for success in the next two decades. *Acad Med*, 2009;84:985-993.
4. BOULÉ F. Hautement différente, la génération Y, un défi de taille pour l’enseignement médical. *Pédagogie Médicale*, 2012;13:9-25.
5. REVOL O. L’adolescent, le temps d’une consultation. *Réalités Pédiatriques*, 2015.

L’auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d’intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Petit lexique pour mieux comprendre la génération Z

TQT GR : t’inquiète, je gère !

Être en Bad : filer du mauvais coton

Liker : aimer un article, une photo sur Facebook. Obtenir le plus de “like” est une fin en soi.

KSOS, Boloss : cas social, ceux qui ne sont pas populaires et souvent rejetés du groupe.

OMG : Oh My God ! Quel choc !

OKLM : tout va bien ! Je suis au calme !

Poseyyyyy : tranquille... -

Swag : cool, stylé. Être dans le coup.

Mises au point interactives – Préadolescence...



G. A. MICHAEL
Université de Lyon 2,
Département de
Psychologie Cognitive,
Sciences Cognitives &
Neuropsychologie,
Laboratoire d'Étude des
Mécanismes Cognitifs
(EA 3082),
BRON.

Qu'y a-t-il entre l'enfance et l'adolescence ?

La préadolescence est une période qui, grossièrement, se situe entre l'enfance et l'adolescence. Ses "frontières" sont mal définies et les chercheurs du développement ne sont pas réellement d'accord sur celles-ci. Si nous acceptons que la préadolescence est définie non pas comme une période de transition entre l'enfance et l'adolescence, mais plutôt comme une étape de développement qui signe la survenue de grands changements hormonaux et cérébraux avec de réelles répercussions sur le comportement, alors nous pouvons situer son début aux alentours de l'âge de 9 ans et sa fin vers 13 ans. Les études scientifiques qui se sont penchées sur les changements cérébraux, cognitifs et comportementaux liés à la préadolescence ne sont pas nombreuses, une préférence pour l'enfance et l'adolescence étant marquée. De ce fait, nous connaissons peu de choses et ceci s'explique surtout par la conception linéaire du développement de l'individu.

Pourtant, c'est à la préadolescence que sont notés les premiers comportements alternant approche et évitement vis-à-vis des parents, le plaisir de découvertes loin de la famille, de nouvelles manières de pensée et de nouvelles expériences émotionnelles. Comment une telle profusion de changements peut s'inscrire dans une continuité linéaire entre l'enfance, période de développement mental, des premiers contacts sociaux et de compréhension de soi, et l'adolescence où le détachement vis-à-vis de la famille s'affirme, l'identité et la person-

Maturation cérébrale et esquisse des changements attentionnels et sociaux lors de la préadolescence

nalité se renforcent, et l'individu est à la recherche de groupes l'intégration auxquelles forgera son identité ? Des études en neuro-imagerie de la fin des années 1990 ont montré que le développement cérébral n'est point linéaire, et ceci est confirmé par des études très récentes. Le développement cérébral s'accélère au début de la préadolescence signalant la survenue de changements massifs. Il n'est pas surprenant que les changements cognitifs et comportementaux suivent une trajectoire similaire.

Les réseaux de l'attention et leur efficacité dans la préadolescence

Sowell et ses collaborateurs (*fig. 1A*) ont montré que les zones cérébrales qui se développent entre l'enfance et l'adolescence (et donc, incluant la préadolescence) se distribuent assez largement au niveau cortical et sous-cortical. Cependant, si nous examinons de près cette distribution, elle semble loin d'être diffuse. Elle semble plutôt correspondre à l'un des deux réseaux fronto-pariétaux de l'attention identifiées par Corbetta et Shulman (*fig. 1B*). Le réseau dorsal

sous-tendrait l'orientation délibérée de l'attention dans l'espace, son maintien dans le temps, ainsi que la capacité à la diviser afin de traiter simultanément des informations multiples. C'est ce réseau qui semble mûrir à la préadolescence, et sa maturation semble continuer le long de l'adolescence. Le réseau ventral, lui, sous-tendrait la réaction à la nouveauté et aux informations saillantes ainsi que la capacité à résister à l'interférence et à contrôler la distractibilité (Michael *et al.* 2006, 2014). Ce réseau montre moins de changements à la préadolescence mais sa maturation semble s'accélérer à l'adolescence.

La question qui émerge, naturellement, concerne les trajectoires développementales des fonctions attentionnelles : ces trajectoires suivent-elles la maturation observée par Sowell *et al.* (2004) ? Si oui, observe-t-on des trajectoires différentes pour les fonctions dépendant de chacun des réseaux ? Montrer ceci constituerait un argument en faveur de la maturation spécifique de certains réseaux attentionnels lors de la préadolescence, et non pas en faveur d'une maturation diffuse. Nous avons ainsi testé empiriquement cette hypothèse en demandant à des enfants

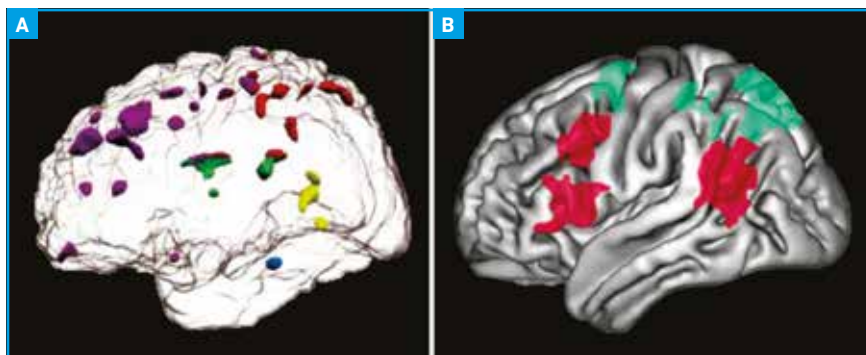


Fig. 1A : Régions qui se développent entre l'enfance et l'adolescence. (Sowell *et al.*, 2004) **B :** les deux réseaux de l'attention ; le réseau dorsal est représenté en vert et le réseau ventral en rouge (Corbetta & Shulman, 2002).

Mises au point interactives – Préadolescence...

de 5 à 8 ans, des préadolescents de 9 à 13 ans et des adultes de 18 à 22 ans de participer à une tâche d'attention qui évaluait le réseau dorsal à travers la capacité à diviser l'attention, et le réseau ventral à travers la capacité à résister à l'interférence. Un ensemble de carrés était présenté au centre de l'écran d'un ordinateur. Les participants étaient invités à chercher une cible prédéfinie le plus vite possible. Afin de faciliter la recherche de la cible, elle était toujours placée dans un losange (fig. 2A). Deux conditions étaient testées : (A) dans une condition de base, le seul item saillant sur l'écran était la cible ; (B) dans une condition de distraction, un autre carré était placé dans un cercle saillant afin d'attirer l'attention. La vitesse de réponse pour identifier la cible et le nombre de bonnes réponses étaient enregistrés par l'ordinateur et la différence entre les deux conditions permettait d'estimer la difficulté à résister à l'interférence provoquée par le distracteur. Pendant la réalisation de cette tâche visuelle, une bande sonore diffusait les aventures de 4 frères. Dans deux blocs différents, le participant était invité – soit à ignorer cette bande (condition simple tâche) ; – soit à détecter la survenue des prénoms des frères en disant 'top' (condition double tâche).

L'examineur notait les réponses sur une feuille et la comparaison entre la simple et la double tâche permettait d'estimer la difficulté à diviser l'attention. Nos résultats (fig. 2B) ont montré des trajectoires développementales différentes pour les deux fonctions attentionnelles testées. Conformément à nos hypothèses, entre l'enfance et la préadolescence, la capacité à diviser l'attention s'améliorait presque 2 fois plus que la résistance à la distraction. Ceci semble refléter la maturation spécifique plus précoce du réseau attentionnel dorsal. L'idée que la maturation cérébrale observée à la préadolescence soit diffuse (Sowell *et al.*, 2004) ne semble donc pas confirmée.

Le rôle de l'attention dans les comportements sociaux

L'attention n'a pas le même statut que les autres fonctions cognitives puisqu'elle précède les autres fonctions et leur permet d'émerger (Mc Gilchrist, 2012). De ce fait, comprendre l'attention et suivre ses trajectoires développementales, c'est également comprendre les fonctions qui en dépendent. D'après certains auteurs (Crick & Dodge, 1994), les comportements sociaux dépendent

largement de l'attention. Pourquoi ? Prenons l'exemple d'un enfant qui se trouve dans la cour bruyante de son école. Dans le bruit et les mouvements incessants, il doit repérer les partenaires de jeu potentiels tout en évitant les individus ou groupes qui ont posé problème dans le passé. Les connaissances des règles sociales, les expériences passées et les émotions ressenties lors de ces expériences aideraient à interpréter et à répondre à l'environnement social. Mais avant cela, l'attention doit donner priorité aux indices disponibles potentiellement importants, c'est-à-dire, les visages, les voix, les attitudes, les comportements d'autrui. La sélection de ces événements est assurée par l'attention et leur évaluation est assurée par les émotions.

Certains travaux (Pérez-Edgar *et al.*, 2010) suggèrent même que la focalisation attentionnelle préférentielle sur certains signaux (par exemple, la menace) peut pousser l'enfant à s'engager dans des trajectoires développementales particulières, façonne la manière dont il interprète une situation et ancre la manière de répondre à des situations similaires tout au long de la vie. L'attention détermine ainsi

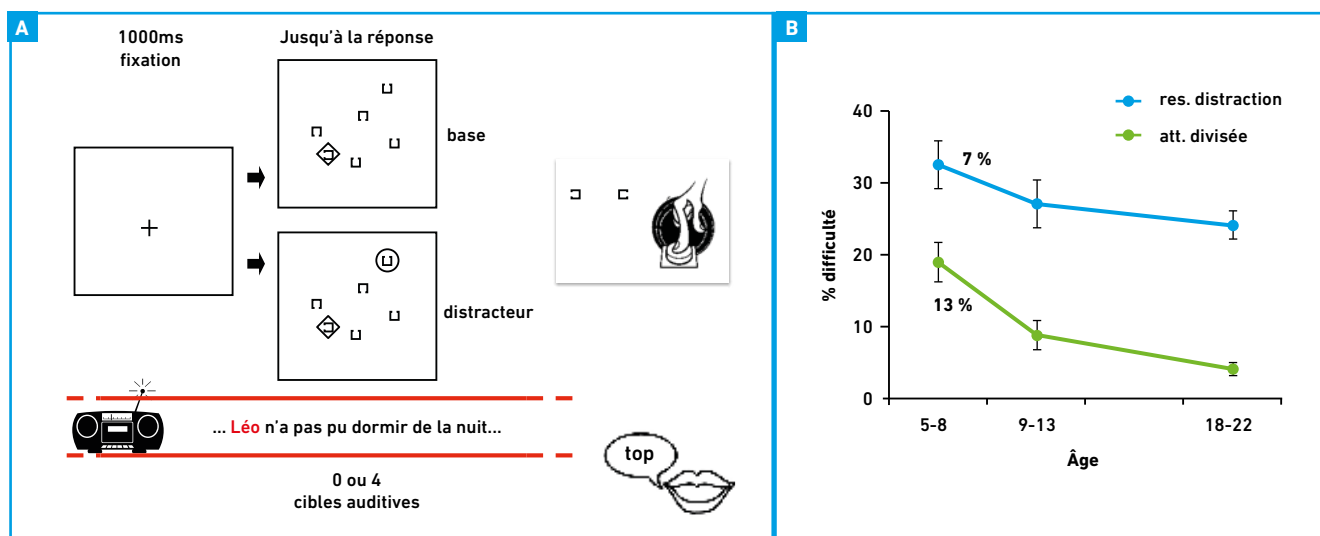


Fig. 2A : Le test d'attention employé combinait la résistance à la distraction (présence vs absence d'un distracteur) et la division de l'attention (simple vs double tâche). **B :** Difficultés de résistance à l'interférence et d'attention divisée en fonction de l'âge. Notons que la difficulté en attention divisée diminue deux fois plus vite entre enfance et préadolescence que la difficulté de résistance à l'interférence.

comment les compétences sociales se développent. Même séparés (Phan *et al.*, 2002), les circuits cérébraux impliqués dans l'attention et les émotions interagissent (Vilensky & Van Hoesen, 1981), et ceci permet d'entrevoir la possibilité que la maturation des réseaux attentionnels ait des répercussions sur les traitements émotionnels et, par là même, sur le comportement social.

Trois hypothèses émergent alors :

- les fonctions attentionnelles corrèleront avec des comportements sociaux, comme, par exemple, l'agressivité vis-à-vis d'autrui. Plus la difficulté attentionnelle sera grande, plus l'agressivité sera importante ;
- puisque le réseau attentionnel ventral mature plus lentement et plus tardivement, alors les fonctions attentionnelles qui en dépendent seront autant corrélées avec l'agressivité à l'enfance qu'à la préadolescence ;
- puisque le réseau attentionnel dorsal mature plus tôt, alors les fonctions attentionnelles qui en dépendent seront plus fortement corrélées avec l'agressivité à l'enfance qu'à la préadolescence.

Pour tester ces hypothèses, nous avons demandé aux parents des enfants et préadolescents ayant participé au test d'attention précédemment décrit d'évaluer leur agressivité à travers un questionnaire (Dodge & Coie, 1987). Nous avons trouvé effectivement que plus la difficulté à résister à la distraction était grande, plus l'agressivité globale était grande, et la force de la corrélation était très similaire pour les enfants ($r = 0,41$) et les préadolescents ($r = 0,36$). Ceci confirme la première et la deuxième hypothèse. En ce qui concerne la difficulté à diviser l'attention, elle était seulement corrélée avec l'agressivité proactive (planification préalable des actes d'agres-

sion) chez les enfants ($r = 0,47$), et aucune corrélation n'a été observée chez les préadolescents ($r = -0,1$). Ceci confirme la troisième hypothèse. L'attention peut être un déterminant des comportements sociaux, et son développement détermine un développement différentiel de ces comportements.

Conclusion

La préadolescence est une étape du développement humain qui, à tort, est peu étudiée. Elle est caractérisée par des changements neurologiques non-linéaires. Il est paru aux neuroscientifiques que la maturation cérébrale prenant place durant la préadolescence est diffuse. Cependant, une observation minutieuse suggère plutôt qu'elle concerne surtout le réseau dorsal de l'attention qui sous-tend le maintien de l'attention et sa division afin de traiter simultanément plusieurs informations. Nous avons montré, effectivement, que les trajectoires développementales de deux fonctions attentionnelles, l'une dépendant du réseau dorsal et l'autre du réseau ventral, sont différentes et ceci suggère fortement une maturation différentielle de deux réseaux cérébraux de l'attention durant la préadolescence : le réseau dorsal se développe plus précocement. Les trajectoires différentielles des fonctions attentionnelles semblent déterminer des comportements sociaux, comme l'agressivité, et probablement le type d'agressivité. Ce dernier point reste encore à explorer.

POUR EN SAVOIR PLUS

- CORBETTA M, SHULMAN GL. Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 2002;3:201-215.
- CRICK N, DODGE K. A review and reformulation of social information-process-

ing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological Bulletin*, 1994 ;115,74-101.

- DODGE KA, COIE JD. Social-information-processing factors in reactive and proactive aggression in children's peer groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1987;53, 1146-1158.
- MCGILCHRIST I. The Master and his emissary: The divided brain and the making of the western world. Londres : Yale University Press, 2009.
- MICHAEL GA, MIZZI R, COUFFE C *et al.* Dissociable yet tied inhibitory processes: The structure of inhibitory control. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, 2014 ;14,1026-1040.
- MICHAEL GA, GARCIA S, FERNANDEZ D *et al.* The ventral premotor cortex (vPM) and resistance to interference. *Behavioral Neuroscience*, 2006;120,442-467.
- PÉREZ-EDGAR K, McDERMOTT JM, KORELITZ K *et al.* Patterns of sustained attention in infancy shape the developmental trajectory of social behavior from toddlerhood through adolescence. *Developmental Psychology*, 2010 ;46,1723-1730.
- PHAN KL, WAGER T, TAYLOR SF *et al.* Functional neuroanatomy of emotion: a meta-analysis of emotion activation studies in PET and fMRI. *Neuroimage*, 2002;16:331-348.
- SOWELL ER, Thompson PM, Toga AW. Mapping changes in the human cortex throughout the span of life. *The Neuroscientist*, 2004;10:372-392.
- VILENSKY JA, VAN HOESSEN GW. Corticopontine projections from the cingulate cortex in the rhesus monkey. *Brain Research*, 1981;205:391-395.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier toutes celles et tous ceux qui ont participé de près ou de loin à cette étude. Un grand merci à Charline, Pauline et Teddy qui ont aidé à la collecte des données. Je remercie évidemment les participants et leurs parents.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Mises au point interactives – Préadolescence...



**S. ICETA^{1,2},
D. MORFIN¹,
O. REVOL³**

¹ Psychiatre, Centre
Réfèrent pour l'Anorexie
et les Troubles du
Comportement
Alimentaire (CREATYON),
Hospices Civils de Lyon,
LYON,

² Psychiatre, INSERM
U1028, CNRS UMR5292,
University Lyon 1, Lyon
Neuroscience Research
Center, Psychiatric
Disorders : from
Resistance to Response
Team, Centre Hospitalier
Le Vinatier, LYON,

³ Psychiatre, Service de
Neuropsychopathologie
de l'enfant et de
l'adolescent, Hôpital
Neurologique Pierre
Wertheimer, Hospices
Civils de Lyon, BRON.

Le comportement sexuel des adolescents au XXI^e siècle

sexuelle et l'a ainsi légitimée. Elle se définit comme *“un état de bien-être physique, mental et social dans le domaine de la sexualité. Elle requiert une approche positive et respectueuse de la sexualité et des relations sexuelles, ainsi que la possibilité d'avoir des expériences sexuelles qui soient sources de plaisir et sans risque, libre de toute coercition, discrimination ou violence”* [1]. Les préoccupations pour la santé sexuelle de nos patients doivent donc être une partie intégrante de nos prises en charges, y compris en pédiatrie.

En effet, l'enfance, et surtout l'adolescence, sont des périodes clefs dans le développement psychosexuel. Freud, avec sa théorie sexuelle infantile [2] a ouvert la voie à une attention portée à la sexualité existante avant l'âge adulte. Ses théorisations sur la construction de la sexualité selon des stades prégénitaux (oral, anal, phallique) puis génitaux (phase de latence et adolescence) ont longtemps été la grille de lecture privilégiée du développement de l'enfant dans son rapport au monde et aux autres. Actuellement, l'étude de la sexualité chez les adolescents s'attache plutôt à explorer la sexualité “génitale”, moins abordée par Freud. L'adolescence est reconnue aujourd'hui, comme étant, la période d'exploration du futur rôle social des adultes. C'est le temps de l'engagement dans des relations romantiques et sexuelles, mais aussi celui d'explorer leur identité sexuelle et d'acquérir une expérience sexuelle.

L'apport des neurosciences nous permet de mieux appréhender les influences hormonales. La testostérone et les œstrogènes vont avoir un rôle direct sur l'organisation des structures neuronales. Ces influences jouent un rôle clef durant cette phase de remaniement social, émotionnel et cognitif [3].

L'adolescence, une période à risque ?

L'adolescence est la période des premières expériences en lien avec la sexualité. L'âge des premiers rapports sexuels est de plus en plus précoce. Les grands phénomènes socio-économiques, comme la Seconde Guerre Mondiale ou bien la légalisation de la contraception semblent fortement influencer celui-ci. Après une période de stagnation de cet âge dans les années 1980-1990, qui coïncide avec la découverte de SIDA, on observe à nouveau depuis les années 1990-2000 une baisse de l'âge médian (**fig. 1**). Ce recul de l'âge du premier rapport dans les deux dernières décennies est à mettre en perspective avec la révolution numérique qui pourrait guider les plus jeunes adolescents vers des activités sexuelles virtuelles.

Lorsque l'on s'intéresse à l'évolution du nombre de grossesses avec naissances précoces, on constate que, chez les 15-19 ans, leur nombre a été diminué par plus de 3 en 30 ans, tandis que chez les 12-14 ans ce nombre est plutôt stable, aux environs de 130 naissances [4].

Au-delà de la question du risque de grossesse, la plus grande précocité des rapports sexuels est associée à différents risques notables. Plus le début de la vie sexuelle est précoce (surtout avant 13-14 ans), plus celle-ci est associée à des violences physiques subies, notamment pour les femmes [5]. Cette plus grande précocité est également associée à un risque plus élevé de grossesses non désirées, d'avortements ou d'infections sexuellement transmissibles (IST). Une enquête récente a d'ailleurs montré qu'aujourd'hui environ 43 % des étudiants n'utilisent pas le préservatif à chaque rapport. Ces chiffres sont alarmants et doivent nous inciter à

Les pédiatres (ou les médecins traitants) sont en première ligne pour bien des champs de la santé physique et psychique, en termes de prise en charge que de prévention. La sexualité est un de ces champs. Elle est souvent peu questionnée du fait d'un sentiment d'illégitimité et d'incompréhension des évolutions de la sexualité chez les adolescents. Nous entendons sans cesse que la sexualité des adolescents d'aujourd'hui est différente de celle des générations précédentes. Est-ce vraiment le cas ? Nous essayerons de mieux comprendre dans quelle mesure le pédiatre doit aborder ces questions et quels sont les risques liés à cette tranche d'âge particulière qu'est l'adolescence vis-à-vis de la sexualité. Ces données nous permettront de dégager des outils utiles au clinicien pour aborder la sexualité en consultation avec un adolescent.

La sexualité adolescente en 2017

La sexologie médicale est une discipline plutôt récente dans le champ de la médecine. Elle est née des suites des travaux de Master et Johnson dans les années 1960. En 2002, l'Organisation Mondiale de la Santé a défini clairement la santé

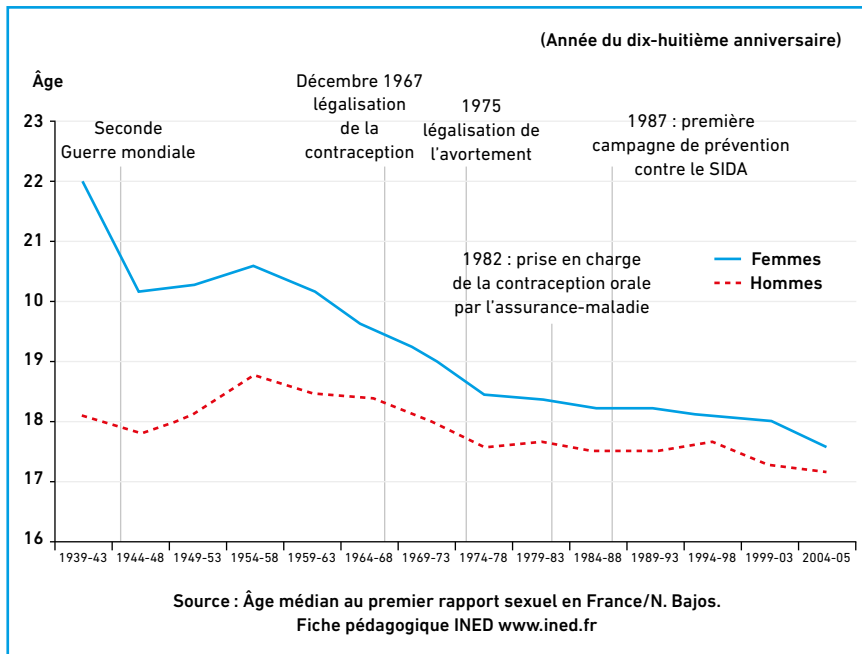


Fig. 1 : Évolution de l'âge médian au premier rapport sexuel en France (source INED).

renforcer notre vigilance dans le domaine de la prévention et du dépistage des IST. Il est cependant à noter que cette évolution pourrait également aboutir à des effets positifs. Une revue de la littérature réalisée par Heywood *et al.* en 2014 a permis de souligner le fait que des premiers rapports sexuels précoces seraient également liés à l'âge adulte à une vie sexuelle plus diversifiée et satisfaisante [6].

Aborder la sexualité en consultation est essentiel à la prévention des risques liés à l'entrée dans la pratique sexuelle. Pour que le dialogue puisse s'installer, il est important que le praticien puisse parler le même langage que l'adolescent. C'est pourquoi nous nous devons de nous tenir informés de l'évolution des pratiques sexuelles à l'ère numérique.

Quels impacts à l'ère du numérique ?

L'histoire récente de la sexualité semble avoir été fortement marquée par l'apparition du web et le décroissement de l'intime qu'il permet. La pornographie

est devenue facile d'accès, n'importe où et n'importe quand. Les effets de cette "hyper-pornographie" sont encore peu connus. Les activités sexuelles en ligne regroupent des séries d'activités très différentes pouvant aller du visionnage de films pornographiques aux échanges "tchat" en ligne. La lecture de récits à visée érotique est également une part importante de ces activités.

Aujourd'hui, les smartphones permettent d'échanger des photos et vidéos érotiques ou pornographiques de soi. Le "sexting" (c'est-à-dire l'envoi de photos dénudées ou de messages à caractère sexuel) est un phénomène devenu banal. En 2013, environ un quart des Français âgés de 15 à 24 ans reconnaissent s'adonner à cette pratique ou envisageaient de le faire, tandis qu'aux États-Unis, déjà près de la moitié des jeunes de 18 à 24 ans pratiquaient le sexting. Le fait de réaliser des jeux sexuels en live sur webcam, bien qu'encore peu fréquent, est en nette progression ces dernières années [7]. Ces nouvelles technologies vont jusqu'à modifier profondément le mode de rencontre à l'autre. Il est aujourd'hui possible, grâce à des

applications géo-localisées, de connaître le nombre de partenaires sexuels potentiels dans un rayon de 200 m.

Ces évolutions génèrent, de façon assez instinctive, une certaine méfiance. Il en résulte de nouveaux risques qu'il faut connaître pour mieux les appréhender. L'addiction à la pornographie est la plus médiatique de ces complications. Elle est aujourd'hui de plus en plus décrite et semble reprendre tous les éléments d'une addiction comportementale. Elle doit donc bénéficier d'une prise en charge assez similaire [8].

La surabondance d'images pornographiques, avec leur jeu de retouches ou de "prouesses", vont fortement impacter la sexualité dans la vie réelle, la qualité de vie de nos adolescences, voire leur construction identitaire. Aujourd'hui, il est établi que la surexposition à la pornographie conduit à un abaissement de l'estime de soi, à la création de nouvelles normes sociales, à un sentiment d'insécurité et à une perte de repère. On observe ainsi un encouragement des comportements risqués, des difficultés par rapport à la sexualité réelle, et son inadéquation avec les "modèles" de celles-ci [9]. Il en découle l'identification de nouvelles dysfonctions sexuelles induites, comme le PIED ("dysfonction érectile induite par la pornographie"). Une étude récente a démontré que les hommes envoyant des sextos ont une tendance à consommer plus de pornographies et sont plus à risque d'être auteur de violences sexuelles [10].

Au-delà d'une vision réduite aux aspects pessimistes de ces évolutions, il convient de s'intéresser aux impacts positifs de ces nouvelles technologies. Les données récentes tendent à montrer qu'aujourd'hui la multiplication des sources d'informations en lien avec la sexualité, dont le web, conduit à des pratiques sexuelles plus diversifiées et épanouissantes. Il semblerait que cela soit d'autant plus le cas que la pratique d'activités sexuelles en ligne est modérée et

Mises au point interactives – Préadolescence...

non isolée. L'accès facilité à ces supports permettrait également de rompre l'isolement dans les populations culturellement "hostiles" à ces aspects. On observe également que le Web permet à certains de rompre l'isolement et parfois le sentiment d'anormalité qui peut habiter les adolescents en questionnement sur leur orientation ou identité sexuelle.

L'Internet offre également une grande diversité de supports d'informations qui contribuent à enrichir l'éducation à la sexualité de nos adolescents. Une étude publiée en 2015 par Litras *et al.* nous montre cependant que Google est loin de remplacer le pédiatre [11]. En effet, bien que de très nombreux sites d'informations existent pour les adolescents, ceux-ci ne parviennent pas réellement à atteindre les objectifs annoncés. Le pédiatre ou le médecin généraliste sont aujourd'hui, plus que jamais, perçus par les adolescents comme étant les personnes les plus fiables et les plus à même de leur fournir des informations au sujet de la sexualité. Cette étude montre également que ces adolescents attendent que leur médecin fasse le premier pas, n'osant pas eux-mêmes aborder la sexualité.

Aborder la sexualité en consultation médicale

Il n'est pas toujours simple pour le pédiatre d'appréhender les modifications de la sexualité durant cette période déjà bien complexe qu'est l'adolescence. Il convient cependant d'oser en parler afin d'appréhender les enjeux de prévention ou de dépistage des troubles en liens avec la sexualité.

Les objectifs de la consultation :

>>> Prévenir des complications d'une sexualité à risque : la sexualité non protégée comporte les risques d'IST et de grossesses dont la prévention reste une priorité médicale. Certains risques doivent plus que jamais faire l'objet d'une prévention, tels que le risque d'in-

fection sexuellement transmissible et de grossesse précoce ou non désirée.

>>> Dépistages des comorbidités des conduites sexuelles à risques : d'autres conduites à risques peuvent être liées à la sexualité non protégée et sont à rechercher. Il s'agit de conduites en lien avec l'impulsivité telles que les alcoolisations ou la prise de drogues.

>>> Dépistages des facteurs de risques de souffrance psychique liés à la sexualité. Certaines caractéristiques de la sexualité à l'adolescence peuvent être à risque de détresse psychique. C'est le cas dans les problématiques d'identité de genre ou d'orientation sexuelle. Un rapport américain publié en 2016 s'est intéressé à la question de la prévalence des troubles psychiques chez les adolescents entre 14 et 18 ans dits "LGBT" (Lesbienne, Gay, Bisexuel et Transsexuel). Le risque de tentative de suicide est de 30 % pour un adolescent LGBT *versus* 6 % pour un adolescent hétérosexuel. Le risque de dépression est 2 à 3 fois plus élevé. Le risque de subir des violences est lui aussi multiplié par 2, tandis que celui de subir un rapport sexuel contraint est 3 fois plus élevé [12]. Un adolescent qui livrerait une telle orientation sexuelle ou des questionnements identitaires sexuels est donc à accueillir avec neutralité et bienveillance afin de lui permettre d'exprimer une souffrance éventuellement associée. Par ailleurs, il est à noter que l'entrée dans la sexualité active est parfois le moment d'une résurgence de souvenirs d'un abus sexuel du passé. Il convient donc de pouvoir entendre dans cette période les adolescents qui traversent cette reviviscence afin de tenter de limiter leurs conséquences psychologiques sur la construction du soi.

>>> Dépistage des conduites sexuelles déviantes nécessitant une prise en charge : de manière plus marginale, l'adolescence est également l'âge de début de nombreuses paraphilies ("déviations sexuelles") qui doivent faire l'objet d'un dépistage et d'une orienta-

tion pour une évaluation, voire une prise en charge spécialisée [13].

Les outils à la disposition du clinicien

Parler sexualité est donc essentiel mais pas toujours aisé. Il est possible de s'appuyer sur quelques outils pour faciliter la communication autour de ce sujet. Pfeffer *et al.*, dans un article publié en 2017, proposent une série de conseils pratiques pour mieux aborder ces questions [14]. Le premier point est de savoir créer un climat favorable pour aborder ces sujets puis de se constituer une série de phrases neutres, bienveillantes permettant d'aborder la sexualité sans jugement. Les **figures 2 et 3** synthétisent quelques conseils. Pour l'adolescent, le médecin qui aborde la question de la sexualité ouvre une porte sur ses difficultés potentielles. Pour le clinicien, l'aisance vient avec le temps et l'expérience, il doit oser se lancer !

Conclusion

La sexualité adolescente est une période de mutations rapides et nombreuses. Si les nouvelles technologies tendent à bouleverser le rapport des adolescents au sexe, le rôle du médecin traitant ne fait aucun doute dans la prévention des risques physiques et psychiques liés à la sexualité. Une connaissance de l'évolution des pratiques en matière de sexualité permet au praticien d'acquérir un sentiment de légitimité pour aborder ces questions, et il existe des outils simples auxquels avoir recours pour faciliter le dialogue avec les adolescents.

BIBLIOGRAPHIE

1. OMS | Santé sexuelle. WHO Available at: http://www.who.int/topics/sexual_health/fr/. (Accessed: 25th April 2017)
2. FREUD S. *Trois essais sur la théorie sexuelle*. (Flammarion, 2011).
3. SULEIMAN AB, GALVÁN A, HARDEN KP *et al.* Becoming a sexual being: The 'elephant in the room' of adolescent brain

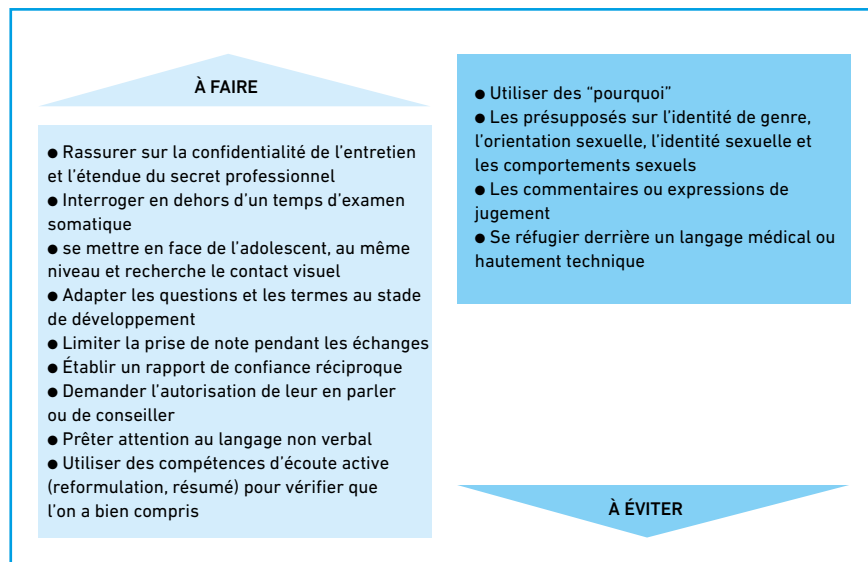


Fig. 2 : Conseils pour conduire l'entretien sur la sexualité (d'après Pfeffer *et al.* [14]).

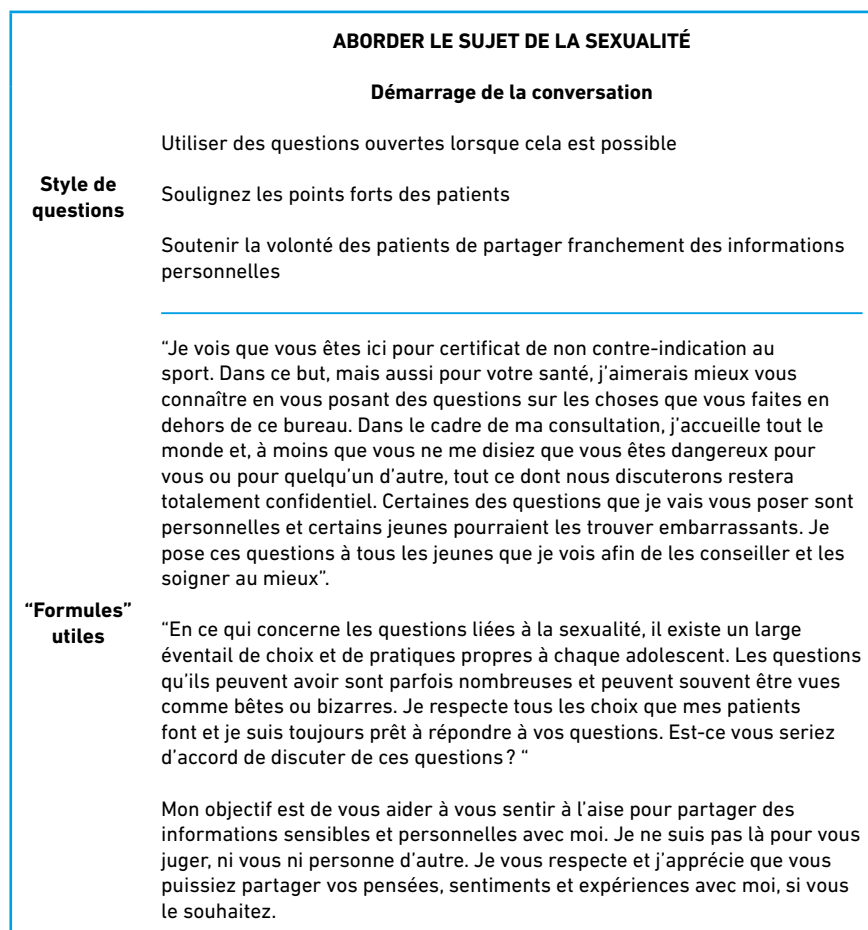


Fig. 3 : Formules utiles pour amorcer le dialogue autour de la sexualité (d'après Pfeffer *et al.* [14]).

development. *Dev. Cogn. Neurosci.*, 2016; doi:10.1016/j.dcn.2016.09.004

4. Les grossesses à l'adolescence en France | Injep. Available at: <http://www.injep.fr/boutique/fiches-reperes/les-grossesses-ladolecence-en-france/450.html>. (Accessed: 25th April 2017)
5. IHONGBE TO, CHA S & MASHO S. W. Age of Sexual Debut and Physical Dating Violence Victimization: Sex Differences Among US High School Students. *J Sch Health*, 2017;87:200-208.
6. HEYWOOD W, PATRICK K, SMITH AMA *et al.* Associations between early first sexual intercourse and later sexual and reproductive outcomes: a systematic review of population-based data. *Arch. Sex. Behav.*, 2015;44:531-569.
7. Ifop - Le « Sexe 2.0 » Enquête sur le sexe virtuel via les webcams et les nouvelles technologies. Available at: http://www.ifop.com/?option=com_publication&type=poll&id=2219. (Accessed: 25th April 2017)
8. DUFFY A, Dawson DL. Pornography Addiction in Adults: A Systematic Review of Definitions and Reported Impact. *J. Sex. Med.*, 2016;13:760-777.
9. COOKINGHAM LM & RYAN GL. The Impact of Social Media on the Sexual and Social Wellness of Adolescents. *J. Pediatr. Adolesc. Gynecol.*, 2015;28:2-5.
10. STANLEY N *et al.* Pornography, Sexual Coercion and Abuse and Sexting in Young People's Intimate Relationships: A European Study. *J. Interpers. Violence*, 2016. doi:10.1177/0886260516633204
11. LITRAS A, LATREILLE S. & TEMPLE-SMITH M. Dr Google, porn and friend-of-a-friend: where are young men really getting their sexual health information? *Sex Health*, 2015;12:488-494.
12. KANN L *et al.* Sexual Identity, Sex of Sexual Contacts, and Health-Related Behaviors Among Students in Grades 9-12 - United States and Selected Sites, 2015. *Morb. Mort. Wkly Rep Surveill Summ Wash*, 2016;65:1-202.
13. THIBAUT F *et al.* The World Federation of Societies of Biological Psychiatry (WFSBP) guidelines for the treatment of adolescent sexual offenders with paraphilic disorders. *World J Biol Psychiatry Off*, 2016;17:2-38.
14. PFEFFER B, ELLSWORTH TR & GOLD MA. Interviewing Adolescents About Sexual Matters. *Pediatr Clin North Am*, 2017;64:291-304.

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Mises au point interactives – Préadolescence...



M. STORA
Manzalab, PARIS.

Addiction aux jeux vidéo

La question de l'addiction aux jeux vidéo reste encore, pour le moment, un sujet à controverse. Entre conduite excessive, problématique ou emprise aux mondes numériques, la vraie question est de proposer une solution la plus adaptée à ce type de personnes.

Il est tout d'abord important de préciser que le jeu vidéo n'est pas en soi une drogue mais bien un objet de plaisir. Le jeu vidéo réunit plus de 35 millions de joueurs en France et il y a autant de femmes que d'hommes joueurs. Nous sommes face à une vraie culture émergente et on peut même évoquer que le jeu vidéo serait le 9^e art, au même titre que le cinéma ou la littérature. Ainsi, il m'est arrivé de rencontrer des vrais passionnés que l'on nomme des *hardcore gamers*, à l'image d'un cinéphile qui, lorsqu'ils commencent un jeu d'une durée de plus de 30 heures, n'envisagent pas de ne pas le terminer. Ces derniers peuvent d'ailleurs avoir le souhait de travailler dans l'industrie du jeu vidéo. Et puis nous avons les futurs *pro-gamers* qui pratiquent le *e-Sport*. Ces champions de la virtuosité vidéo ludique peuvent pour certains, comme pour les sportifs de haut niveau, se professionnaliser. Ils s'entraînent en ligne contre d'autres joueurs dans le monde entier et seul leur rang confirme qu'ils sont dans le top 10. Ainsi, il est essentiel de ne pas étiqueter tous les joueurs excessifs comme des joueurs souffrant d'une addiction.

À quel moment peut-on parler d'addiction ?

Selon certains critères, on peut parler d'addiction lorsqu'il y a :

- une envie irrépressible d'une substance (ou d'un comportement) ;
- une obligation de recevoir sa dose de comportement de manière régulière, encore appelée "fixité des habitudes de consommation" ;
- un renoncement à d'autres activités, comme le travail, les loisirs ou la vie familiale, au profit de l'addiction ;
- une existence de dommages sociaux, médicaux ou psychologiques.

D'un point de vue biologique, une revue récente de la littérature à ce sujet nous a permis de montrer que les zones cérébrales stimulées par le jeu pathologique sont les mêmes que celles qu'activent la cocaïne ou l'héroïne : les jeux vidéo, chez les dépendants, activent le centre cérébral du plaisir. Le jeu stimule les cellules profondes des noyaux gris centraux et agit sur les voies portant la dopamine. Une autre voie neurobiologique stimulée par le jeu est celle des endorphines. Tout se passe comme si un comportement de jeu incitait le cerveau de la personne dépendante à fabriquer une "héroïne naturelle".

Le fait que le jeu agisse sur le cerveau ne veut pas dire que le phénomène est "purement" biologique. Dans l'addiction comme dans d'autres domaines, les explications biologiques ne contredisent en rien la présence de facteurs psychologiques. Ainsi, derrière cette nouvelle forme d'addiction, se cache une dépression et le jeu vidéo aura cette fonction de "Prozac interactif". Il est donc essentiel pour les parents de mieux saisir la spécificité de l'addiction aux jeux vidéo pour ne pas tomber dans la stigmatisation de cette culture émergente. Il y a un effet de rencontre entre un sujet et un objet qui va, pour une petite minorité de joueurs, venir révéler un comportement addictif.

Y a-t-il des traits spécifiques à ces jeunes addicts ?

>>> Il s'agit à plus de 95 % des garçons.

>>> Ils sont âgés de 15 à 30 ans.

>>> Ils ont souvent été diagnostiqués précocement, à savoir un haut potentiel intellectuel.

>>> Ils viennent souvent de milieux socioculturels plutôt élevés.

>>> Ils ont été souvent "adultifiés", à savoir que lorsque les parents apprennent la précocité de leurs enfants, ils vont sans s'en rendre vraiment compte s'adresser à eux comme s'ils pouvaient tout entendre et comprendre. Ils confondent ainsi intelligence cognitive et maturité affective.

>>> Ils commencent souvent à jouer de manière excessive lorsqu'ils sont confrontés à l'échec. Cet échec peut être scolaire mais aussi provoqué par une crise au sein de la cellule familiale. Dans les deux cas, il y a un effondrement dû à une perte des repères.

>>> Pour la plupart, les relations amoureuses sont sous le signe de l'inquiétude, voire de l'évitement. La sexualité adulte devient ainsi quasiment terrifiante.

Que recherchent-ils dans ces jeux vidéo ?

Ils sont en quête de victoire à tout prix. Ils délaissent le *play* (plaisir de jouer) pour le *game* (l'enjeu). Ils ont souvent une ambition grandiose et sont en même temps incapables d'accepter la contrainte de l'effort, les enfants précoces étant habitués à trouver très vite la

solution. Au fond, ils ne supportent pas de perdre. Ils recherchent aussi dans certains jeux en ligne comme les MMORPG (jeu massivement multijoueurs en ligne, comme *World Of Warcraft* ou *Dophus*) un cadre rigide, voire militaire, et un espace contenant qu'est celui de la guilde (regroupement de joueurs). Dans des jeux comme LOL (*League Of Legend*) ou COAD *On line*, il s'agit avant tout d'être le meilleur.

Ce sont des jeux addictifs car ils sont de qualité mais ils peuvent pour certains avoir des ressorts addictogènes.

Les angoisses d'un manque de limite et de l'incohérence qu'ils ressentent dans l'exercice de l'autorité parentale fait que ces mondes sont clairs, voire manichéens, sans place pour l'ambivalence. Enfin, face à l'effondrement dépressif, la pulsion agressive, qui est celle de l'affrontement contre d'autres joueurs, est nécessaire et va donc avoir une fonction antidépressive. Plus simplement, le jeu comme toute forme d'addiction permet d'éviter de penser.

■ Quoi proposer ?

Depuis plus de 10 ans, je reçois des appels de parents inquiets d'une pratique problématique, voire d'addiction aux jeux vidéo en ligne. Les signes sont une coupure des liens sociaux qui vont du repas du soir à la scolarité ou l'emploi.

La solution que la plupart des psychothérapeutes propose est la psychothérapie individuelle ou la thérapie familiale. Dans les deux cas, on peut penser qu'elle est efficace si l'alliance thérapeutique fonctionne mais elle possède aussi ses limites. En effet, ces jeunes patients sont des pragmatiques et le travail uniquement par la parole semble donc insuffisant et source de tellement de résistances aux traitements. Il est arrivé parfois que certains parents passent par une décision lourde de conséquence vis-

à-vis de l'adolescent et de la dynamique familiale, à savoir l'hospitalisation dont la justification est de créer une rupture avec la pratique des jeux en ligne mais aussi avec une dynamique familiale qui serait pathologique. Malheureusement, la seule solution est alors la prescription de psychotropes, parfois à haute dose, qui n'a qu'une fonction de pansement et non d'aide à travailler un véritable changement.

Après avoir reçu plus de 250 jeunes et moins jeunes (15 à 35 ans) dans mon cabinet, je me suis rendu compte que l'approche purement psychanalytique ne suffisait pas. Il fallait donc inventer autre chose qui aide ces jeunes patients sur le court terme à retrouver un investissement dans le réel de leurs 5 sens mais aussi dans la relation réelle à l'autre. Il m'est arrivé d'organiser des groupes pour me rendre très vite compte qu'ils avaient les uns envers les autres une forme d'empathie, voire d'accompagnement, une forme d'*inter-coaching*. Ce constat m'a amené à envisager une approche thérapeutique différente avec comme point central : l'expérience *In Real Life*, issue d'une expertise clinique qui se veut pluridisciplinaire, aussi bien dans son approche que dans la formation initiale des thérapeutes.

■ L'expérience *In Real Life*

1. Une semaine de prise de conscience

Dans un lieu isolé de l'ambiance citadine (Le Manoir de Léon près d'Hossegor) avec un cadre de vie paradisiaque, à quelques minutes de l'océan Atlantique, 10 jeunes vont vivre au quotidien, ensemble, tout en ayant leurs propres espaces pour reprendre plaisir avec leur corps et leurs pensées. Il s'agit non pas de créer un choc en les confrontant au vide du sevrage mais bien de les aider à retrouver du bien être dans leurs unités pensées-corps. Ils seront ainsi accompagnés tout au long des 7 jours.

2. Déroulement type d'une journée

La matinée commencera avec Emmanuelle Caillon, mon associée à IRL Company. Nous réalisons un travail de groupe qui sera comme un point de repère aussi bien pour aborder chaque jour un thème différent de la vie des patients que pour travailler la dynamique groupale et faire le point sur les ressentis jour après jour.

En fin de matinée, un coach en accompagnement professionnel et une psychopédagogue les voient aussi bien en individuel qu'en groupe pour réactiver la projection de soi dans l'avenir et leur redonner confiance dans un élément indispensable : le projet.

Les déjeuners et les dîners seront aussi des lieux essentiels pour se retrouver ensemble mais également pour réenvisager le plaisir de manger avec des choix de produits diététiques qui font partie d'une démarche qualitative afin de rompre avec une alimentation purement quantitative. Il se peut que le cuisinier fasse aussi un travail pour qu'ils participent à l'élaboration des plats.

L'après-midi sera un moment dédié au sport où les arts martiaux sont une clé de voute. Un coach sportif aura la tâche essentielle de les aider à retrouver du plaisir aussi bien dans leur corps que dans la dynamique de jeu collectif où le plaisir de jouer l'emportera sur l'enjeu.

Ponctuellement, un coach et un metteur en scène viendront travailler avec les participants pour confirmer aussi bien la dynamique de groupe que pour les aider par le jeu théâtral à travailler la présence des autres par la voix et le corps. Ce coach aura la lourde tâche de les aider à affronter leurs inhibitions.

3. Dix mois de suivis

Une fois par mois pendant 10 mois sur Paris et sur une journée, nous nous retrouverons avec Emmanuelle Caillon

Mises au point interactives – Préadolescence...

mais aussi le coach en accompagnement professionnel et le psychopédagogue pour faire le point sur un retour d'expérience du retour au domicile des jeunes et pour continuer cette dynamique de changement. Cette journée aura donc des temps collectifs et individuels.

Il est important aussi de préciser que chacun des participants sera en lien avec un autre privilégié afin de s'aider

dans leurs capacités à affronter leurs diverses épreuves. Ils devront devenir l'un pour l'autre un binôme soutenant et complémentaire.

Conclusion

Il ne s'agit pas qu'ils arrêtent le jeu vidéo comme facteur de réussite mais qu'ils puissent avoir moins peur de

se projeter afin de s'envisager dans le monde réel.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.



réalités

PÉDIATRIQUES

Bulletin d'abonnement

☐ **oui**, je m'abonne à *Réalités Pédiatriques*

Médecin : ☐ 1 an : 60 € ☐ 2 ans : 95 €

Étudiant/Interne : ☐ 1 an : 50 € ☐ 2 ans : 70 €
(joindre un justificatif)

Étranger : ☐ 1 an : 80 € ☐ 2 ans : 120 €
(DOM-TOM compris)

Bulletin à retourner à :
Performances Médicales
 91, avenue de la République – 75011 Paris
Déductible des frais professionnels

Nom :

Prénom :

Adresse :

Ville/Code postal :

E-mail :

Règlement

☐ Par chèque (à l'ordre de Performances Médicales)

☐ Par carte bancaire n°
(à l'exception d'American Express)

Date d'expiration : Cryptogramme :

Signature :



■ Questions flash - Préadolescence et adolescence

Quelles questions poser pour évaluer le risque suicidaire chez l'adolescent ?

→ **P. GUERIN**

Unité de Psychopathologie de l'enfant et de l'adolescent,
Hôpital Armand Trousseau, PARIS.

Le suicide des adolescents représente un vrai problème de santé publique, même s'il reste rare. Il est la 2^e cause de décès après les accidents de la voie publique chez les 15-24 ans (6,4 décès pour 100 000). Les tentatives de suicide (TS) sont beaucoup plus nombreuses (pic de fréquence de 43 pour 10 000 chez les adolescentes de 15-19 ans). Cependant, les adolescents qui sont sur le point de réaliser un geste suicidaire consultent rarement en alléguant cette intention. Il convient de dépister les situations à risque suicidaire par des questions simples et claires, posées au cours de la consultation tout-venant dans une ambiance détendue favorisant la mise en confiance de l'adolescent.

C'est l'objectif du test "TSTS-CAFARD", qui se déroule en 2 parties selon les 2 acronymes mnémotechniques correspondants. Le premier TSTS comporte 4 questions dites d'ouverture, qui abordent 4 thèmes reconnus comme statistiquement liés aux conduites suicidaires :

- **Traumatologie** : "As-tu déjà eu des blessures ou un accident (même anodin) cette année ?"
- **Sommeil** : "As-tu des difficultés à t'endormir le soir ?"
- **Tabac** : "As-tu déjà fumé (même si tu as arrêté) ?"
- **Stress** : "Es-tu stressé (ou tendu) par le travail scolaire, ou par la vie de famille, ou par les deux ?"

Réponses positives au TSTS	Questions C.A.F.A.R.D	
Sommeil	Cauchemars	"Fais-tu souvent des cauchemars ?"
Traumatologie	Agression	"As-tu été victime d'une agression physique ?"
Tabac	Fumeur quotidien	"Fumes-tu tous les jours du tabac ?"
Stress	Absentéisme à l'école	"Es-tu souvent absent ou en retard à l'école ?"
	Ressenti Désagréable dans la famille	"Dirais-tu que ta vie familiale est désagréable ?"

Fig. 1 : Questions complémentaires de la 2^e partie du test TSTS - CAFARD, à poser selon les 5 mots-clés suivants (acronyme CAFARD) : Cauchemars – Aggression – Fumeur quotidien – Absentéisme à l'école – Ressenti Désagréable.

Dès qu'une réponse positive est donnée à l'un de ces 4 thèmes du TSTS, une question correspondante complémentaire est posée pour apprécier le niveau de gravité de la perturbation, et ce selon 5 mots-clés faciles à mémoriser grâce à l'acronyme CAFARD (*fig 1*).

Parmi les jeunes répondant positivement à 3 questions du CAFARD, 1 sur 2 a déjà fait une TS et plus de 3 sur 4 ont déjà eu des idées suicidaires. Le "TSTS-CAFARD" est un outil de dépistage acceptable (seuils de sensibilité de 79 %, de spécificité de 55 %), même si les items liés à la traumatologie et au tabac sont de moins bons indicateurs de risque suicidaire chez les garçons que chez les filles.

Les situations à risque suicidaire ainsi dépistées, l'interrogatoire peut explorer plus avant le risque suicidaire par lui-même selon les 3 dimensions de l'acronyme **RUD** :

- **R** pour les facteurs de **Risque** connus comme prédisposant au passage à l'acte suicidaire. Ces facteurs sont liés :
– à la dynamique familiale ou psychosociale (dissensions parentales, violences intrafamiliales, maltraitance, abus sexuels) ;
– aux antécédents psychiatriques familiaux, en premier lieu de suicides, troubles dépressifs et troubles bipo-

lares qui constituent en soi des facteurs intrinsèques de risque de suicide ;
– à l'adolescent lui-même (manque d'estime de soi, dépression).

- **U** pour le degré d'**Urgence** (l'adolescent a-t-il des idées suicidaires, un plan suicidaire précis ? voit-t-il d'autres alternatives au suicide ? est-il impulsif ?).
- **D** pour la **Dangerosité** du scénario suicidaire (le moyen envisagé est-il léthal ? l'adolescent a-t-il facilement accès à ce moyen ?).

Dans le même temps, on recherche s'il existe des ressources familiales, amicales et propres à l'adolescent lui-même (valeurs morales, culturelles, religieuses), susceptibles de le protéger du passage à l'acte.

En conclusion, l'évaluation du risque suicidaire chez un adolescent n'est jamais aisée. Mais les questions préétablies du test "TSTS-CAFARD" permettent d'orienter les consultations tout-venant sur des préoccupations éloignées du motif initialement allégué par l'adolescent ou sa famille et de dépister ainsi des situations à risque de conduites suicidaires.

L'auteure a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

I Questions flash - Préadolescence et adolescence

Anorexie de la fille prépubère : phénomène de mode ou véritable pathologie ?

→ **M.-F. LE HEUZEY**

Service de Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent,
Hôpital Robert Debré, PARIS.

L'anorexie mentale n'est pas une maladie récente. Les descriptions chez l'adolescente sont anciennes, et la terminologie d'anorexie mentale apparaît en France grâce à Lasègue (1873) et en Angleterre grâce à Gull (1874). Mais c'est peu de temps après, (en 1894) que le 1^{er} cas d'anorexie chez une fille prépubère âgée de 7 ans est rapportée par Collins.

Mais l'actualité est marquée par deux phénomènes :

- l'énigmatique persistance de l'anorexie mentale, comme le souligne T. Walsh : cette maladie anorexie mentale persiste depuis des siècles et ne nous a pas livré ses mystères ;
- l'augmentation des cas chez les enfants et les préadolescents.

Du fait de l'augmentation des cas avant la puberté, **les critères** diagnostiques dans la classification internationale DSM V ont évolué avec des critères plus comportementaux et disparition du symptôme aménorrhée :

- restriction des apports énergétiques par rapport aux besoins ;
- peur de prendre du poids ou de devenir gros ;
- altération de la perception du poids ou de la forme de son corps ou déni de la maigreur.

Il existe deux sous types : type restrictif pur et type accès hyperphagique/purgatif.

La symptomatologie chez l'enfant prépubère est généralement une forme restrictive pure avec restriction alimentaire

quantitative et qualitative (tri alimentaire), sans vomissement et sans prise de laxatif. Il s'y associe une restriction hydrique drastique. Dans certains cas, le tableau est celui d'une aphagie totale. Les autres symptômes sont un hyperinvestissement scolaire et sportif, et une hyperactivité physique. La perte de poids est souvent très rapide.

L'enfant prépubère exprime rarement ses cognitions anorexiques, prétendant ne pas avoir faim ou avoir peur de vomir. Un bon signe d'appel est le fait de refuser son goûter (ou de le donner aux copains).

C'est une pathologie grave à court terme d'une part, la dénutrition et la déshydratation avec tous les risques associés, mais aussi à moyen terme avec le ralentissement voire l'arrêt de la croissance et la mise en jeu du pronostic statural. **Les facteurs de risque** sont multiples : facteurs génétiques, tempéramentaux (perfectionnisme), médicaux (pathologies digestives précoces), troubles précoces du comportement alimentaire (petit mangeur ou sélectivité) etc.

Ils sont aussi environnementaux avec une internalisation dès le plus jeune âge de l'idéal de minceur, par l'intermédiaire des messages sociaux, parentaux (orthorexie) et médicaux.

Le traitement est d'abord médical. Si possible en ambulatoire, avec une réalimentation progressive (diététicien), une hydratation sous la surveillance des parents et l'arrêt du sport.

L'hospitalisation est indiquée en cas d'échec, ou en cas d'aphagie totale nécessitant une nutrition entérale ou en cas de symptomatologie psychiatrique associée (dépression).

Le traitement psychothérapique repose sur la mise en place d'une thérapie familiale.

Au total, l'anorexie de la fille prépubère est une vraie pathologie, grave, mais la

mode y joue un rôle. Enfin, chez les prépubères, l'anorexie n'est pas seulement féminine puisque 30 à 40 % des cas sont des garçons.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Risques sanitaires chez l'adolescent : quels leviers pour leur prévention ?

→ **M.-F. LE HEUZEY**

Service de Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent,
Hôpital Robert Debré, PARIS.

Les risques sanitaires à l'adolescence recouvrent une multitude de conditions de morbidité ou de mortalité engendrées par les accidents de la route, de sports ou de loisirs, les violences (auto ou hétéro agressives), les gestes suicidaires (tentative de suicides et suicides), les conduites sexuelles à risque (maladies sexuellement transmissibles, grossesse non désirée, "michetonnage"), les consommations de tabac, d'alcool et de substances psychoactives, l'utilisation pathologique des écrans (consommation excessive, *sexting*, cyber agression et cyber harcèlement), les jeux dangereux et les défis, les troubles du comportement alimentaire (hyperphagie, boulimie, anorexie), l'échec et le décrochage scolaire. La liste n'est pas exhaustive et ces comportements à risque s'associent souvent entre eux.

L'expérience a montré **l'inefficacité des campagnes "traditionnelles"** chez l'adolescent comme celle du PNNS "Manger Bouger" ou celles contre le tabagisme. Certains messages peuvent même se

révéler incitatifs : c'est l'attractivité des fruits défendus.

Les facteurs de vulnérabilité aux comportements à risque

L'adolescence est une période de découverte, de curiosité, où l'on cherche à se construire en se singularisant par rapport aux parents (séparation/individuation). Les facteurs de vulnérabilité peuvent être d'ordre **personnel** : tempérament caractérisé par la recherche de nouveauté, la sensibilité à l'ennui et la recherche de sensation. Par un sport extrême, par un jeu dangereux ou une bouteille d'alcool, c'est la recherche d'un éprouvé intense, d'un vertige, d'une excitation par la peur qui conduit à la première expérimentation. Puis, pour renouveler ce plaisir, le comportement est renouvelé jusqu'à l'addiction.

Une mauvaise estime de soi est le point de rencontre de nombreuses mises en danger : "je suis nul, je suis grosse, je suis moche etc.... et comme je ne peux pas réussir (scolairement, sentimentalement...), je vais exceller dans la destruction (auto sabotage), en me prostituant, en buvant, en m'affamant.

Certaines conduites de risque peuvent s'apparenter à des conduites ordaliques dans une recherche d'identité. L'ordalie est un rite qui se prononce sur la légitimité de l'existence de celui qui la tente. "Ma vie a de la valeur si je survis à tel défi, à telle prise de drogue...". Le *flirt* avec la mort est connu et recherché.

La vulnérabilité se situe aussi dans les rapports à l'**environnement** : pour ne pas être seul, pour ne pas "se dégonfler" vis-à-vis des pairs, l'adolescent calque son comportement sur celui du groupe, en buvant, en fumant ou même en devenant agresseur.

L'échec et l'absentéisme scolaire sont des facteurs de vulnérabilité et de maintien (consommations excessives d'écrans,

fréquentation de groupes à tendance antisociale avec la facilitation des prises de toxiques, la perte des rythmes de sommeil et d'alimentation).

Les leviers pour la prévention ?

Il faudra veiller à :

- repérer les tempéraments à risque, les sujets à haut potentiel avides d'expériences, prendre en charge les sujets atteints de trouble déficit de l'attention/hyperactivité (TDAH) particulièrement exposés à tous les comportements à risque ;
- diagnostiquer et traiter les états dépressifs mais aussi les troubles anxieux, exposés aux conduites suicidaires mais également aux autres comportements dans un but d'automédication ;
- diagnostiquer les troubles des apprentissages et mettre tout en œuvre pour empêcher l'absentéisme scolaire.

Dans tous les cas, il faut restaurer l'estime de soi qui est la colonne vertébrale de la santé psychique et physique. Et pour les parents, ne pas dévaloriser l'adolescent, maintenir un cadre et une écoute, rester des modèles et lui apprendre à gérer l'adversité (résilience).

Acné : quand passer la main ?

→ N. BODAK

Centre médical CMSEA,
Service de Dermatologie, CHU Necker, PARIS.

L'acné est une maladie inflammatoire du follicule pilo-sébacé induite par les sécrétions hormonales androgéniques de la puberté. La stimulation des glandes sébacées par les androgènes surrénaliens puis gonadiques entraîne une hyperséborrhée accompagnée d'une multiplication de la flore microbienne anaérobie du follicule pilo-sébacé, dominée par *propionibacterium acnes* (*p acnes*).

La flore microbienne ainsi qu'une modification biochimique du sébum sont responsables de l'inflammation de l'infundibulum du follicule pilosébacé. Cette inflammation entraîne une hyperkératinisation de l'infundibulum et la formation des lésions rétentionnelles de l'acné (comédons et microkystes). La multiplication de *P. acnes* au sein de ces lésions rétentionnelles les transforme en lésions inflammatoires (papules, pustules et nodules). Le traitement vise donc à être à la fois antimicrobien, kératolytique et anti-inflammatoire.

Il existe 2 grandes classes de traitements locaux : les rétinoïdes (adapalène et trétinoïne) dont l'action est kératolytique, et le peroxyde de benzoyle (PB) qui est un puissant anti microbien. Ils ont tous les deux un effet irritant et le PB décolore le linge. Les antibiotiques locaux ne doivent pas être prescrits en monothérapie ; ils peuvent être utilisés en association avec les rétinoïdes ou le PB, sur de courtes périodes afin de limiter le risque de résistance.

En cas d'acné plus sévère ou résistante au traitement local seul, on adjoint un traitement oral par cycline, soit doxycycline à 100 mg/j, soit lymécycline à 300 mg/j. Les cyclines agissent par leur activité anti inflammatoire et anti séborrhéique à des doses inférieures de moitié de celle

L'auteure a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Questions flash - Préadolescence et adolescence

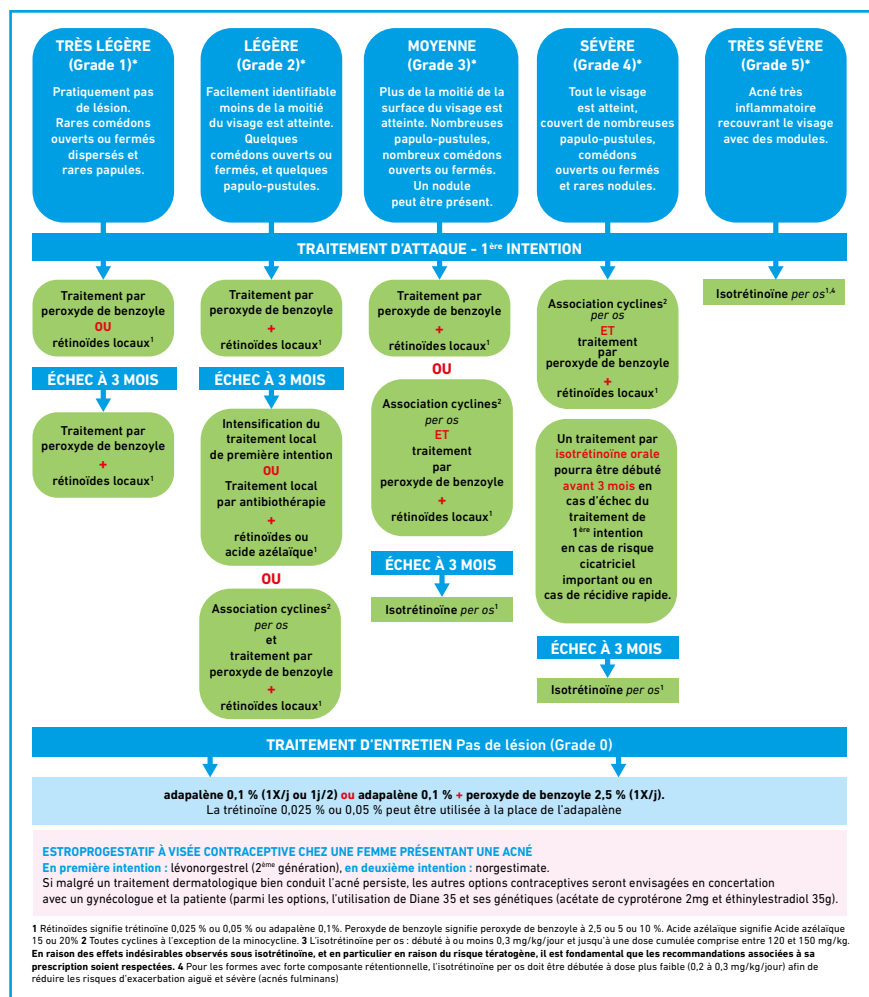


Fig. 1 : Les différents traitements de l'acné.

de l'activité antibactérienne. Elles sont utilisées sur des périodes de 3 mois afin de minimiser le risque de résistance bactérienne. Leur efficacité est perceptible au bout de 6 à 8 semaines. Leur principal effet secondaire est la phototoxicité. En cas d'acné sévère comportant des risques cicatriciels ou d'acné résistante à un traitement classique bien conduit d'au moins 3 mois, se pose l'indication de l'isotrétinoïne. Cette prescription nécessite une contraception chez la jeune fille et les mesures de prévention de la grossesse. La prescription initiale est réservée aux dermatologues. Enfin, chez la jeune fille en demande d'une contraception, un œstroprogestatif de 2^e génération peut être proposé.

Le pédiatre pourra instaurer le traitement de 1^{re} ligne par rétinoïde ou PB. Il pourra le compléter par une cycline en cas d'échec. Et passer la main quand il le souhaite lors des échecs ou des rechutes qui émaillent les années d'évolution de l'acné (fig. 1).

POUR EN SAVOIR PLUS

Recommandations de bonnes pratiques. Prise en charge de l'acné. Traitement de l'acné par voie locale et générale. Texte des recommandations. Société Française de Dermatologie.

Téléchargeable sur reco.sfdermato.org

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Troubles de la puberté à la préadolescence : quand agir ?

→ C. BOUVATTIER

Service d'Endocrinologie pédiatrique, CHU de Bicêtre, LE KREMLIN-BICÊTRE.

Le développement des seins doit être considéré comme pathologique et évalué s'il survient avant 8 ans

La puberté est précoce si le développement des seins survient avant l'âge de 8 ans. Cette limite d'âge est discutée actuellement en raison de l'avance séculaire de l'âge pubertaire. On distingue deux grands groupes de pubertés précoces : les pubertés précoces centrales, d'origine hypothalamo-hypophysaire, les plus fréquentes et les pubertés précoces périphériques, dues à une sécrétion de stéroïdes sexuels par une gonade autonome, indépendante des gonadotrophes. La puberté précoce centrale est liée au déclenchement prématuré, lésionnel ou non, de l'axe hypothalamo-hypophysaire. Elle est environ 8 fois plus fréquente chez les filles que chez les garçons, et idiopathique (sans cause retrouvée) dans 90 % des cas. Le tableau clinique retrouve un développement mammaire et une accélération de la vitesse de croissance accompagnée d'une avance de la maturation osseuse. En dehors de la recherche d'une cause, les conséquences d'une puberté précoce sont la fusion précoce des cartilages de croissance, la petite taille adulte, la survenue de règles précoces. Les conséquences psychologiques variables en fonction des enfants sont assez mal connues.

La prise en charge thérapeutique des formes centrales repose sur la prescription d'analogues du GnRH. Leur prescription n'est discutée que devant une puberté précoce évolutive risquant d'entraîner une petite taille. L'évolutivité d'une puberté précoce s'apprécie sur des manifesta-

tions pubertaires d'évolution rapide, une avance de la maturation osseuse de plus de 2 ans, et un pronostic de taille inférieure à 150 cm chez la fille. Le traitement est poursuivi jusqu'à l'âge normal de la puberté. Bien sûr, le traitement d'une éventuelle cause cérébrale sera réalisé en priorité.

L'augmentation du volume testiculaire doit être considérée comme pathologique et explorée lorsqu'elle survient avant 9 ans

La puberté est précoce s'il existe une augmentation du volume testiculaire > 4 mL ou 25 mm de longueur avant l'âge de 9 ans. On distingue deux grands groupes de pubertés précoces : les pubertés précoces centrales, d'origine hypothalamo-hypophysaire, les plus fréquentes et les pubertés précoces périphériques, dues à une sécrétion de stéroïdes sexuels par une gonade autonome, indépendante des gonadotrophines. La puberté précoce est beaucoup plus rare chez les garçons et lésionnelle dans 50-80 % des cas. L'IRM cérébrale est donc un examen indispensable de l'exploration d'une puberté précoce centrale.

Le tableau clinique retrouve un développement testiculaire et une accélération de la vitesse de croissance accompagnée d'une avance de la maturation osseuse. En dehors de la recherche d'une cause, les conséquences d'une puberté précoce sont la fusion précoce des cartilages de croissance et la petite taille adulte et des conséquences psychologiques variables mais moins notables que chez les filles.

Le développement d'une pilosité pubienne isolée avant 8 ans chez les filles et 9 ans chez les garçons doit être évalué.

Isolée, c'est-à-dire sans signe de démarrage pubertaire (pas de développement des seins ou d'augmentation de volume

des testicules), elle témoigne d'une production excessive d'androgènes, le plus souvent surrénaliens. La vitesse de croissance et la maturation osseuse sont parfois accélérées. Cette situation est parfois pathologique et est l'occasion du diagnostic de déficit enzymatique d'origine surrénalienne (déficit en 21-hydroxylase), ou plus rarement d'une tumeur maligne surrénalienne : cortico-surrénalome. Un dosage des androgènes : SDHA (sulfate de déhydroépiandrostérone), delta-4 androstènedione et testostérone confirmera la production excessive d'androgènes. Le dosage de la 17-hydroxyprogestérone permet le diagnostic de déficit en 21-hydroxylase. Le scanner surrénalien est le meilleur examen morphologique pour explorer la surrénale. L'adrénarche (maturation physiologique de la surrénale) est un diagnostic d'élimination.

POUR EN SAVOIR PLUS

- OBERFIELD SE. Approach to the girl with early onset of pubic hair. *J Clin Endocrinol Metab*, 2011;96:1610.
- LATRONICO AC *et al.* Causes, diagnosis and treatment of central precocious puberty. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2016;4:265.
- BRAUNER R. Paediatric endocrinology: Treatment of girls with central precocious puberty. *Nat Rev Endocrinol*, 2015;11:386.
- CAREL JC *et al.* Consensus statement on the use of gonadotropin-releasing hormone analogs in children. *Pediatrics*, 2009;123:752.

L'auteure a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Comment le pédiatre doit-il conduire une consultation d'adolescent ?

→ R. DE TOURNEMIRE

Unité de médecine pour adolescents, Pédiatrie, CHI, POISSY SAINT-GERMAIN-EN-LAYE.

La consultation auprès d'un adolescent requiert de la part du pédiatre une connaissance précise de l'adolescence mais également un savoir-faire. L'adolescence, période mouvementée, tant sur le plan du développement physique – croissance et acquisition des caractères sexuels secondaires – que sur le plan social et psycho-comportemental, transforme en quelques années l'enfant en sujet adulte. Le médecin doit adopter une attitude ouverte, respectueuse et empathique. Il doit montrer son intérêt pour l'adolescent sans être intrusif. L'adolescent doit être au centre de la consultation mais l'on doit veiller à donner une juste place aux parents. Un temps important de la consultation se fait en tête-à-tête, permettant un examen clinique et un entretien où prévention, dépistage et guidance – en termes de santé au sens large – sont abordés. Il s'agit d'une consultation souvent longue qui au mieux sera programmée.

Le pédiatre peut utiliser un auto-questionnaire de préconsultation, tel le questionnaire de Bicêtre, explorant tout à la fois le champ organique, psycho-comportemental et relationnel. Ces questionnaires, outils de médiation, permettent de repérer rapidement des problématiques à aborder.

■ Entretien

Des modèles d'entretien en médecine de l'adolescent existent, en particulier en langue anglaise. Le modèle le plus connu est celui de Goldenring,

■ Questions flash - Préadolescence et adolescence

créé en 1988 sous l'acronyme HEADS. Enrichi en tenant compte de nouvelles problématiques, HEEADSSS explore aujourd'hui : *Home & Environment, Education & Employment, Eating, Activities, Drugs, Sexuality, Suicide/Depression, Safety from injury and violence*. Nous proposons un acrostiche original, en langue française, explorant encore d'autres thématiques, autour du mot **ADOLESCENTS** : Alimentation, Développement physique et pubertaire, Osez explorer la sexualité, Loisirs et Lycée, Entourage familial et amical, Symptômes flous, Compliance, Événements traumatiques, Noir idées noires ou suicidaires, Toxiques, Suivis.

■ Examen clinique

Le médecin demande à l'adolescent de se mettre en sous-vêtement. Une attention particulière est portée à l'hygiène générale du patient. Après la mesure du poids et de la taille – on note les réactions et les commentaires faits par l'adolescent à ce sujet –, le médecin s'intéresse prioritairement aux préoccupations principales de l'adolescent : la peau, organe de relation, et les caractères sexuels, cachés et source de questionnement quant à leur normalité.

■ Courbe poids/taille, courbe de corpulence

Les échanges à l'occasion de la mise à jour de ces courbes démontrent souvent le vif intérêt porté par l'adolescent à ce sujet.

■ Vaccinations

Le pédiatre s'attache à vérifier l'état vaccinal de l'adolescent afin de rattraper les vaccins non faits (ROR, méningite C, hépatite B) et de réaliser les vaccins nécessaires à cette période de la vie (dTPca vers 12 ans, HPV chez les filles entre 11 et 14 ans, vaccination contre la varicelle si absence de varicelle pendant l'enfance).

■ Prescriptions

Vitamine D et traitement contre l'acné ne doivent pas être oubliés. Une contraception peut également être prescrite à l'issue d'une consultation de "counseling". Il importe de rappeler que la prescription de psychotropes et notamment d'anxiolytiques, d'hypnotiques ou d'antidépresseurs doit être rare à cet âge, jamais au sortir d'une première consultation.

■ Fin de consultation

La fin de la consultation se fait en présence des parents ou de l'adulte référent qui accompagne l'adolescent (penser à proposer au père de venir quelquefois si l'adolescent est toujours avec sa mère) :

– réponse aux questions souvent nombreuses des parents tout en veillant à ce que cette consultation reste celle de l'adolescent. Le médecin peut guider les parents pour comprendre des réactions ou *habitus* parfois paradoxaux de leur enfant ;

– synthèse de la consultation tout en respectant la confidentialité nécessaire à une relation médecin-adolescent de qualité. Respecter la confidentialité ne signifie pas ne rien dire. C'est le rôle subtil du médecin de comprendre jusqu'où va la confidentialité. Parfois, le médecin peut proposer de parler lui-même aux parents d'un sujet difficile pour peu que l'on puisse attendre une aide de ceux-ci. Il peut être ainsi le porte-parole de l'adolescent. Dans d'autres cas, le médecin se donne le temps de quelques consultations pour mieux appréhender le contexte familial.

On veille, quel que soit le motif de la consultation, à encourager les parents à porter un regard optimiste et positif sur leur enfant.

POUR EN SAVOIR PLUS

- DE TOURNEMIRE R. L'adolescent en consultation. EMC (Elsevier Masson

SAS, Paris). *Pédiatrie*, 2010 (2017 à paraître).

- KLEIN DA, GOLDENRING JM, ADELMAN WP. HEEADSSS 3.0 The psychosocial interview for adolescents updated for a new century fueled by media. *Contemp Pediatr*, 2014;1:16-28.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Structures d'accueil des adolescents : quel avenir ?

→ R. DE TOURNEMIRE

Unité de médecine pour adolescents, Pédiatrie, CHI, POISSY SAINT-GERMAIN-EN-LAYE.

De nombreuses structures d'accueil existent en France pour les adolescents. On distinguera les structures ambulatoires et les lieux d'hospitalisation temps plein avant d'évoquer un autre rôle dévolu à ces structures à savoir la formation des jeunes pédiatres.

■ Les structures ambulatoires

Ces dernières années ont vu naître plus d'une centaine de maisons des adolescents (MDA) réparties sur tout le territoire français. Ces lieux permettent la rencontre entre une équipe pluri-professionnelle et l'adolescent, les familles et les professionnels sur de nombreuses thématiques. La plupart des MDA offrent une ligne téléphonique, un site Internet et des consultations. Il s'agit sans nul doute de la structure qui connaît le mieux les ressources existantes sur l'ensemble d'un territoire, d'un département.

À côté des MDA, on trouve (liste non exhaustive) :

- des lieux de soins psychologiques et psychiatriques tel les Centres Médico Psychologiques (CMP), sectorisés, les Centres Médico Psychopédagogiques (CMPP), les Points Écoute Jeunes;
- des lieux de soins autour des addictions : Consultations Jeunes Consommateurs (CJC), Centres de Soins d'Accompagnement et de Prévention en Addictologie (CSAPA);
- des lieux pour l'accompagnement des jeunes à travers leur vie affective et sexuelle : Centres de Planification et d'Éducation Familiale (CPEF), centres d'orthogénie, Centres de Dépistage Gratuit et Anonyme (CDGA);
- des lieux d'accompagnement autour de la vie professionnelle : Mission locale et Centres d'Information et d'Orientation (CIO).

Les structures d'hospitalisation

À côté des services de pédiatrie et des services de pédopsychiatrie, on remarque des évolutions dans deux domaines : les urgences pédiatriques qui accueillent de plus en plus les adolescents jusqu'à 18 ans et les unités de médecine pour adolescents, avec des lits, des lieux et des professionnels dédiés dans les services de pédiatrie.

La formation des pédiatres autour de l'adolescent

Chaque pédiatre doit être formé à la médecine de l'adolescent pour son futur exercice en libéral ou à l'hôpital. Les unités de médecine pour adolescents, de par leurs connections avec toutes les structures sus-citées offrent sans doute la meilleure formation à cette clinique. Les nouveaux DES de pédiatrie auront à faire un stage obligatoire en "médecine développementale" où la médecine pour adolescents a toute sa place.

Il faut également prévoir des pédiatres spécialisés en médecine pour adoles-

cents pour la centaine de services de pédiatrie et la centaine de MDA : outre une maquette d'internat à concevoir par l'étudiant avec son coordinateur et un senior en médecine de l'adolescent, il est souhaitable d'être titulaire du DIU "médecine et santé de l'adolescent".

POUR EN SAVOIR PLUS

- DE TOURNEMIRE R, BOUDAILLIEZ B, JACQUIN P *et al.* Pédiatres de l'enfant jusqu'à 18 ans : de l'urgence d'acquérir des compétences dans des unités de médecine pour adolescents. *Archives de Pédiatrie*, 2016.
- DIU Médecine et Santé de l'Adolescent. Directeur de l'enseignement : Pr P Gerardin. Secrétariat 02 35 14 84 01. Les cours ont lieu à Paris.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Tatouages, piercings, scarifications : quelle signification chez l'adolescent ?

→ O. REVOL

Psychiatre, Service de Neuropsychopathologie de l'enfant et de l'adolescent, Hôpital Neurologique Pierre Wertheimer, Hospices Civils de Lyon, BRON.

Les marquages cutanés ont été longtemps considérés comme des conduites marginales, révélatrices d'une intégration imparfaite (flibustiers, punks, délinquants), avant d'être réhabilités au début des années 1990 par les "people" [1]. De fait, tatouages et piercings prennent place dans la panoplie des *teen-agers* et s'y installent. Si les modes évoluent (skateurs, snowboardeurs, hipsters...), les marquages restent. Pas étonnant que les concepteurs de séries se soient inspirés de ces nouveaux

codes. En attendant la saison 5 de la série culte "Prison Break", organisée autour du tatouage géant de Mickael Scoffield, héros surdoué et messianique, les adolescents adorent la série "Blindspot", sortie en 2016 dans laquelle le corps entièrement tatoué de l'héroïne révèle des renseignements précieux au FBI.

Dans le même temps, l'explosion des scarifications des avant-bras chez les adolescentes en délicatesse avec elles-mêmes ou avec la vie confirme que l'enveloppe cutanée est devenue plus qu'un simple contenant. Comprendre ce phénomène, qui dépasse un classique effet de mode, impose de mettre en perspective la valeur symbolique reconnue à la peau et les particularités actuelles de l'adolescence [2].

L'adolescence à fleur de peau

L'adolescent doit élaborer des stratégies d'adaptation pour gérer les profonds remaniements physiques, intellectuels et sexuels qui l'affectent [3]. Les marquages cutanés prennent place dans cet arsenal adaptatif. Depuis leur "pré-histoire" embryologique, la peau et le psychisme entretiennent une vieille histoire d'amour. Frères ectodermiques et nostalgiques, ils nous rappellent sans cesse leur origine commune (eczéma, psoriasis, urticaire...), que confirme le langage populaire ("je l'ai dans la peau", "il m'horripile"...). Pourtant, la peau, et sa fonction principale, le toucher, n'ont pas la même signification dans toutes les cultures. L'Asie et l'Afrique exaltent les contacts physiques comme outils éducatifs (massage des nourrissons) ou comme moyens de détente. En Occident, le rapport avec le contact physique est plus compliqué. Effleurer le bras de son voisin ou de sa voisine au cours d'un repas incite à s'excuser, preuve que le tact reste encore chargé d'un sens mystérieux.

Les fonctions de la peau accompagnent le développement de l'individu. C'est à travers les contacts cutanés précoces que le nourrisson va créer sa première iden-

Questions flash - Préadolescence et adolescence

tité, dans une relation de confiance en l'autre, puis en lui, qui va fonder l'estime de Soi. Puis, tout au long de la vie, la peau assure ses deux fonctions essentielles de contention et d'échange [4]. Elle contient en effet le corps de l'enfant avec lequel elle grandit et se transforme. Mais elle contient aussi les émotions, qu'elle laisse paradoxalement souvent transparaître (pâleur, rougeur, sueur...).

Elle peut alors devenir un problème pour l'adolescent, dont elle trahit les états d'âme qu'il aimerait tant garder secrets.



Fig. 1.

Tatouages et piercings, de nouveaux rites

Mis à la mode dans les années 1990 par certains grands couturiers qui choisirent de parer la peau de leurs mannequins de tatouages transitoires (Jean-Paul Gaultier), les marquages cutanés ont rapidement été adoptés puis diffusés par des comédiens et chanteurs en vogue (Madonna, les Spice Girls), puis les joueurs de foot (David Beckham). Il n'est donc pas étonnant que les adolescents les plus "branchés" leur aient emboîté le pas. La banalisation des marquages cutanés est lancée. Un simple coup d'œil outre-atlantique, poste avancé des rites et coutumes adolescentes, nous renseigne sur l'avenir. Une enquête de 2001 rapporte que 51 % des jeunes américains portent un piercing et 23 % un tatouage [5]. Cette curieuse répartition est logique car le piercing est réversible.

Le mot tatouage provient de la traduction d'un mot tahitien ("ta-tau"), traduit par les anglais "tattoo". Cette pratique aurait été ramenée de Polynésie par les premiers navigateurs au XVIII^e siècle, et elle leur servait à authentifier leur voyage [6].

L'engouement touche avant tout les filles, dont on connaît la préférence à l'adolescence pour les manifestations "internalisées", à la différence des garçons qui préfèrent projeter à l'extérieur leur besoin d'expression (tags...). Les motifs



Fig. 2.

sont variés et reflètent volontiers les états d'âme. Le choix des filles se porte plutôt vers des animaux "mignons" (papillon, salamandre, dauphin...). Elles choisissent des emplacements assez stéréotypés : omoplates, bas du dos. Les garçons préfèrent inscrire aux mêmes endroits une typologie animale qui illustre une force, offensive ou défensive (serpent, dragon, aigle, tigre...). Les dessins à forte connotation tribale permettent quant à eux de souligner le galbe des muscles (biceps, mollet...) (fig. 1).

Les piercings, anglicisation du mot français perçage, concernent les deux sexes. On retiendra que la culture européenne a conservé une trace phylogénétique des premiers piercings, avec le perçage des oreilles des petites filles.

La demande concerne des régions *soft* comme les anneaux aux lobes d'oreilles ou les sourcils, et plus *hard* comme la langue ou les mamelons (fig. 2). Quant au bijou ombilical, discrètement révélé par les jeans "taille basse" et les minihauts, il est souvent le premier sujet de conflit entre les adolescentes et leurs parents.

Si chaque choix est sous-tendu par des raisons personnelles, on peut retrouver à l'origine de ces marquages une problématique commune.

Marquer pour se "démarquer" [6]

Les choix vestimentaires, terriblement répétitifs, semblent actuellement insuffisants pour permettre aux jeunes de se différencier. La problématique de l'adolescent tourne autour de la question du *lien* et de l'*identité*. Le lien, car le grand enfant est dans l'obligation de se désengager sans rompre définitivement avec ses origines, l'identité car le challenge est de finir de se construire pour s'autonomiser sereinement. Un poète chinois estime que les deux choses principales à offrir à nos enfants sont "des racines et des ailes..."

Les marquages cutanés peuvent être relus comme une recherche de liens : lien avec les pratiques ancestrales, qui permettent de renouer avec nos origines. Lien intime, rappelant le rapport entre le corps utilisé comme présentoir, et l'esprit qui donne du sens à la symbolique exprimée. Lien entre la surface et la profondeur sous cutanée avec les piercings. Lien avec les autres, à travers leur regard, curieux, gêné ou horrifié, preuve que l'adolescent existe, différent d'un autre. Car au-delà du lien, c'est son identité qui s'exprime alors. Frappé de son propre sceau [6], l'adolescent prouve tout à la fois sa différence, et son appartenance à un groupe, donc sa bonne intégration sociale. Moins il sera persuadé d'être capable de s'inté-

grer, plus il aura besoin d'en rajouter. La surenchère des tatouages et surtout des piercings par le même enfant, qui le transforment peu à peu en hérisson menaçant, confirme sans doute cette incertitude fondamentale, en apportant la preuve que les premières tentatives d'apaisement se sont vite révélées insuffisantes...

Enfin, piercings et tatouages permettent de rassurer les adolescents sur la reprise du contrôle et de la maîtrise d'un corps qui semblait leur échapper.

Alors ces adolescents percés et tatoués, vont-ils bien ou mal ? Dans la plupart des cas, ces marquages doivent être relus comme une simple stratégie visant à apaiser une période critique, comme d'autres surinvestiront le sport, l'école ou les passages à l'acte. Dans ce sens, ils ne peuvent être considérés comme pathologiques, ce qui n'est pas le cas des scarifications.

Scarifications : se faire mal pour moins souffrir

Le problème des plaies que l'adolescent s'inflige est d'un autre ordre. Ici, pas de recherche esthétique. Ce que l'adolescent revendique est avant tout l'expression d'une douleur "exhibable". On retrouve à minima toutes les composantes symboliques des autres marquages, mais avec un "plus" qui en signe l'aspect pathologique : *plus* profond, *plus* archaïque, *plus* violent...

Beaucoup de choses ont été écrites sur le sens de ces comportements assimilés à tort par les parents à des automutilations (alors qu'il n'y a ni perte d'un membre ni d'une fonction, et que c'est plutôt l'équilibre familial qui se sent mutilé...)? [6]... La cause profonde de ces entailles, localisées en général en haut des avant-bras, est sans doute à rechercher dans le besoin de reprise du contrôle par l'adolescent de sa douleur. En choisissant où et quand il se fait mal, il oublie et/ou maîtrise sa souffrance psychique.

En apaisant la souffrance psychologique, la douleur physique permet d'éviter de penser à des choses plus graves, et de protéger l'appareil psychique, comme un disjoncteur protège le système électrique de la maison.

Cette fois, l'adolescent a su utiliser sa peau comme un message douloureux, à entendre et à respecter comme tel.

Conclusion

Avant de larguer les amarres, il vaut mieux être sûr de son embarcation [7]. Il est plus facile d'entrer dans l'adolescence lorsque l'on bénéficie d'une solide estime de soi, véritable assurance de pouvoir affronter le gros temps qui s'annonce. Dans sa lente traversée vers l'autonomie, chaque adolescent doit trouver en lui les stratégies nécessaires pour se maintenir à flot, malgré les courants souvent contraires.

Les marquages cutanés permettent à certains adolescents d'éprouver leurs propres limites, de vérifier leur étanchéité et de se rassurer sur leur capacité à intégrer le groupe social tout en manifestant leur opposition aux goûts des adultes.

Pour d'autres, tatouages et piercings ne sont que des artifices esthétiques sans signes inquiétants. Dans tous les cas, en dehors d'excès vite repérés, ils n'ont pas de valeur pathologique.

À l'inverse, les scarifications doivent être considérées comme des signaux de détresse, à interpréter comme un appel maladroit qui incite à ouvrir le dialogue. En somme, tous les marquages de la peau doivent être relus par les adultes comme des moyens adaptatifs, rappelant que nos jeunes loups de mer sont bien le fruit d'une alchimie complexe, faite de "chair et d'âme" [8].

Dans une société où les embûches s'annoncent et où l'ultra-libéralisme est de

règle, comment leur reprocher de tout essayer... pour sauver leur peau ?

BIBLIOGRAPHIE

1. REVOL O. Tatouages, piercing et scarifications à l'adolescence. *Réalités Pédiatriques*, 2009.
2. REVOL O. *J'ai un ado mais je me soigne*, 2010.
3. REVOL O. L'adolescence, nouveaux repères pour le pédiatre. *Réalités Pédiatriques*, 2009.
4. ANZIEU D. *Le Moi-Peau*, 1985.
5. www.santé.canada.ca
6. POMMEREAU X. *Ado à fleur de peau*, 2006;265.
7. REVOL O. *L'attachement à l'adolescence. L'attachement*, 2009.
8. CYRULNIK B. *De chair et d'âme*, 2006.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

Le refus scolaire anxieux : que faire ?

→ O. REVOL

Psychiatre, Service de Neuropsychopathologie de l'enfant et de l'adolescent, Hôpital Neurologique Pierre Wertheimer, Hospices Civils de Lyon, BRON.

Le refus scolaire anxieux (RSA), appelé jusqu'alors "phobie scolaire", concerne des enfants qui, pour des raisons irrationnelles, refusent d'aller à l'école et résistent avec des réactions très vives de panique quand on essaye de les y forcer [1]. Il ne doit pas être confondu avec l'absentéisme scolaire, qui répond à une définition précise : déscolarisation au moins 4 demi-journées/mois, que la raison soit scolaire, somatique ou sociale (maladie, accidents, handicap, difficultés d'apprentissage, démotivation, erreur d'orientation, problème environnemental ou psychologique). L'absentéisme

Questions flash - Préadolescence et adolescence

scolaire a concerné 4,5 % des élèves de secondaire français en 2015-2016. Le RSA n'est donc qu'une des causes d'absentéisme scolaire [2].

Le RSA touche 1 % des enfants d'âge scolaire. Plus fréquent chez le garçon (3 garçons pour 2 filles), il apparaît entre 5 et 13 ans, avec 3 pics qui correspondent aux changements d'établissement : CP, entrée au collège et au lycée.

L'enjeu est d'importance. Une absence prolongée compromet les tâches fondamentales d'apprentissage, de socialisation et de renforcement de l'estime de soi et affecte les stades de développement ultérieur [3].

Des signes cliniques stéréotypés : la détresse de l'aube

La forme classique démarre par des plaintes somatiques (maux de ventre, céphalées, vomissements, pâleur, tachycardie, dyspnée, aggravation d'un asthme, diabète préexistant...) survenant exclusivement les veilles d'école.

Le début est souvent brutal, avec un événement intercurrent considéré comme le déclencheur (colle, conflit avec un copain, racket, déménagement, deuil...). Le cœur du problème est un refus de se lever, puis de se rendre à l'école ou de pénétrer dans la classe. Tout forçage entraîne des manifestations d'angoisse intense. L'enfant s'agite, manifeste une grande panique, pleure, supplie ses parents, et semble inaccessible à tout raisonnement. S'il parvient à rentrer en cours, il risque de faire de nombreux séjours à l'infirmerie scolaire, avant d'être rapatrié chez lui. Le calme revient quand l'enfant est assuré de rester à la maison. Il rationalise son comportement (prof sévère, copains méchants...) et promet de retourner à l'école le lendemain. Malgré ses promesses, il en sera incapable. Au contraire, il s'isole de plus en plus, et restreint toutes ses sorties.

L'obsession de rentrer à la maison est pathognomonique. Lorsqu'il s'enfuit de l'école, ce n'est jamais pour faire l'école buissonnière, mais toujours pour retrouver son domicile. Quel que soit le prix à payer ! Comme Jade, 8 ans, qui a volé des ciseaux en cours d'art plastique pour découper le grillage pendant la récréation, et s'évader....

Un coup de tonnerre dans un ciel pas si serein

Le choc pour la famille est d'autant plus sévère que l'évitement scolaire survient chez un enfant sans antécédents, sans problèmes apparents, avec une intelligence normale ou supérieure. La poursuite de l'entretien révèle des particularités pas forcément visibles au premier abord. Derrière une apparente docilité, on retrouve un enfant anxieux, intolérant aux changements, très dépendant de l'entourage, avec un curieux manque de confiance en lui, malgré de bons résultats scolaires [4].

Les parents présentent fréquemment des profils anxieux, responsables d'une éducation marquée par une idéologie sécuritaire. Les mamans sont souvent plus inquiètes que la moyenne (peur des maladies, crainte des rechutes...), et le monde extérieur est vécu comme dangereux. Quant aux papas, ils sont décrits comme des "pères-copains", sans doute pas assez rassurants dans les moments difficiles.

Des causes variées

Plusieurs raisons doivent être envisagées et évaluées tour à tour [5] : anxiété de séparation, phobie sociale, troubles cognitifs, refus de l'autorité.

Sur le plan diagnostique, une stratégie simple permet de n'oublier aucune de ces dimensions. Il suffit de refaire le parcours nécessaire pour se rendre à l'école : d'abord, il faut pouvoir quitter la maison,

puis se confronter au regard des autres, ensuite utiliser ses capacités cognitives et accepter les règles et la discipline. Chaque étape peut être impactée par un problème différent : difficulté à s'éloigner des figures d'attachement, évitement des stimuli scolaires qui provoquent des émotions négatives de craintes, d'anxiété ou de dépression, évitement des situations sociales pénibles notamment lors des évaluations (contrôles, exposés, confrontations aux pairs, cours de sport), enfin, refus de l'autorité.

Des complications préoccupantes

Non traité, le refus scolaire anxieux s'enkyste et s'auto-entretient. Si le but inconscient est de se rassurer, et de rassurer toute la famille, le maintien à la maison arrange tout le monde. Pas de raison que cela évolue. Et c'est tout le processus d'autonomisation qui est mis à mal. Avec des conséquences sévères, comme un évitement de toutes situations sociales (école, amis, activité extra-scolaires, colonies et éloignement des parents). Il est fréquent que les plaintes somatiques réapparaissent, réclamant une attention médicale soutenue. Enfin, à long terme, on constate un risque accru de dépression, d'abus de substance toxique (haschich, alcool), d'addiction aux jeux vidéo en ligne, avec au minimum une perturbation du fonctionnement familial et social.

La sévérité de ce tableau évolutif impose une prise en charge structurée, mais compliquée.

- Se faire accompagner par un poisson pilote ("À deux, c'est mieux")
- Utiliser le dépose-minute ("Kiss and fly")
- Préférer une reprise progressive ("Faire trempette...")
- Organiser un accueil personnalisé ("You're welcome...!")

Encadré 1 : Quelques astuces pour amorcer le retour à l'école.

Quand ?
– Inefficacité des consultations – Situation familiale compliquée – Enkystement de la situation d'évitement
Comment ?
– Équipe rodée et cohérente – Activités variées – Psychothérapies – Retour progressif

Encadré II : Critères d'hospitalisation.

■ Il est urgent d'intervenir

L'objectif prioritaire est le retour à l'école [6,7]. Plusieurs étapes sont nécessaires :
 – instaurer une alliance thérapeutique ;
 Après avoir expliqué à la famille qu'il n'y a pas de pathologie somatique (et en avoir fait la preuve) [8], il importe de fournir des informations claires, fermes et bienveillantes sur la problématique sous-jacente (*“ il ne s'agit pas d'un caprice, ni d'une faute éducative, mais d'une vraie maladie mentale qui s'articule autour de l'anxiété de séparation...”*).

– préparer le retour par une guidance familiale et pédagogique ;

On commence par redéfinir les rôles familiaux (adopter une attitude ferme et cohérente entre les deux parents, collaborer avec les enseignants...), avant de rappeler que le retour à l'école n'est pas négociable (*“ comme la ceinture de sécurité en voiture...”*).

– rescolariser progressivement par contrats, avec des stratégies empiriques, qui ont pour objectif de rendre l'école plus accessible (**encadré I**) ;

– soutenir l'enfant et ses parents, sans jamais sous-estimer le “mur infranchissable” que représente le retour à l'école, valoriser ses efforts (+++).

En cas d'impossibilité de rescolarisation, une hospitalisation peut être proposée, selon des critères précis (**encadré II**).

■ Conclusion

Le RSA est une organisation psychologique complexe, invalidante et volon-

tiers résistante. Si l'anxiété de séparation est la cause la plus fréquente, on doit rechercher des indices évocateurs de phobie sociale, ou des particularités cognitives qui rendent l'école insupportable. Les enfants à Haut Potentiel sont souvent concernés. Le rôle du médecin de famille est essentiel. Il est garant de l'évaluation et de l'intervention précoce, est en première ligne pour “éviter l'évitement”, et doit rapidement adresser la famille à une structure médico-psychologique, ambulatoire voire hospitalière, dès que la situation devient chronique.

BIBLIOGRAPHIE

1. REVOL O, HIRSCH E, MEYSSAT D *et al.* Quoi de neuf en pédopsychiatrie. *Réalités Pédiatriques*, 2016.
2. GALLÉ-TESSONNEAU M, DORON J, GRONDIN O. Des critères de repérage aux stratégies de prise en charge du refus scolaire : une revue de littérature internationale systématique. *Pratiques Psychologiques* [Internet]. [cité 26 juillet 2016]; Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1269176316000225>
3. HOLZER L, HALFON O. Le refus scolaire. *Archives de Pédiatrie*, 2006;13: 1252-1258.
4. REVOL O. *Même pas grave, l'échec scolaire, ça se soigne*. 2006,183.
5. KEARNEY CA, PURSELL C, ALVAREZ K. Treatment of School Refusal Behavior in Children with Mixed Functional Profiles. *Cognitive and Behavioral Practice*, 2001;3:11.
6. BENBRIKA S. Le refus anxieux scolaire : A propos de 40 patients hospitalisés dans le service de pédopsychiatrie du CHU de Nancy. *Faculté de médecine de Nancy*, 2010.
7. GASPARD J-L, BRANDIBAS G, FOURASTE R. Refus de l'école : les stratégies thérapeutiques en médecine générale. *Neuropsychiatrie de l'Enfance et de l'Adolescence*, 2007;55:367-373.
8. KATZ F, LEITH E, PALIOKOSTA E. Fifteen-minute consultation for a child not attending school: a structured approach to school refusal. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*, 2016; 101:21-25.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.

La préadolescence, phase de latence ou période clef ?

→ O. REVOL

Psychiatre, Service de Neuropsychopathologie de l'enfant et de l'adolescent, Hôpital Neurologique Pierre Wertheimer, Hospices Civils de Lyon, BRON.

Longtemps considérée comme calme et tranquille, la préadolescence se révèle être en fait une période riche et informative pour les médecins d'enfant¹. Elle offre l'opportunité de repérer, voire de prévenir des troubles psychologiques que l'on pensait réservés à l'adulte. Le sujet est difficile parce que cette période évolue et reflète les changements sociaux et culturels.

■ Un concept récent

Si la notion d'“adolescence” existe depuis la fin du ^{xiii}e siècle, le mot “préadolescence” est apparu à la fin des années 1950. Comme souvent, les références culturelles ont anticipé les observations des scientifiques. En 1955, l'écrivain Nabokov crée le “buzz” avec son roman *“Lolita”*. Sulfureux et fort critiqué à l'époque, cet ouvrage augurait des profonds changements à venir dans les mentalités, comme cette accélération sociétale qui pousse les enfants très tôt vers l'adolescence. Un nouvel espace de transition s'est ouvert pour une catégorie de la population qui ne peut plus être considérée comme des enfants, mais pas encore comme des adolescents.

Les héros de BD reflètent les intérêts des nouvelles générations. Le modèle du préado a été longtemps représenté par Titeuf, qui est venu rafraîchir la notion de préadolescence et attester de sa sexualisation. Âgé de huit ans au début de la série, Titeuf parle de sexualité de façon

¹ “La préadolescence: période de latence ou adolescence précoce?” Colloque organisé le 11 mars 2011 à Paris par l'Afar.

■ Questions flash - Préadolescence et adolescence

directe, mais dédramatisée, sans complexe pourrait-on dire. Il reste un amoureux transi de Nadia, une camarade de classe. Il ressemble aux enfants de son âge, avec leurs aspirations et leurs faiblesses. Tout se passe comme s'ils étaient adolescents avant d'être pubères, ce qui perturbe les parents et vient compliquer les interactions familiales.

Une BD plus récente, Pico Bogue², illustre cette évolution du concept de préadolescence. Pico, 10 ans, et sa petite sœur Ana Ana, sont des enfants typiques de leur époque, avec déjà une jolie expérience de la vie, une grande lucidité et un humour (im) pertinent.

■ Des émotions en “jachère” ?

La préadolescence est située classiquement entre 8 et 13 ans, c'est-à-dire avant l'orage hormonal et les modifications physiologiques de la puberté. L'entrée au collège lui sert de cadre. L'enfant n'accède pas encore à l'autonomie, mais pour la première fois il fait un certain nombre d'activités seul. Entre l'enfance, où le parent est censé exercer encore une maîtrise totale sur l'enfant, et l'adolescence où tout contrôle finit par lui échapper, se trouve une étape délicate, un entre-deux, que le médecin généraliste, le pédiatre et le psychiatre apprennent à redécouvrir.

Au moment où la notion de préadolescence a émergé, la psychanalyse dominait la psychopathologie. Selon celle-ci, il existe une période de latence qui va du déclin du complexe de la sexualité infantile (vers 5 ou 6 ans) jusqu'au début de la puberté. L'évolution de la sexualité marquerait un temps d'arrêt, et permettrait à l'enfant de réserver son énergie aux apprentissages scolaires. L'enfant prépubère, débarrassé des préoccupations hostiles et sexuelles de la petite enfance, serait particulièrement bien dans sa peau. Il est vrai que son développement physique, intellectuel et affectif

est intense et harmonieux. Vif, créatif, joueur, il est sensible aux règles et à l'ordre moral. En particulier les préados de la génération Z (nés après 2000), particulièrement attachés à la recherche de stabilité et de sécurité [1].

Sur le plan affectif, la préadolescence serait “l'âge rêvé pour la colo” !

Au niveau cognitif, Piaget avait établi que l'intellect se modifie à cet âge, et que le jeune passe d'une pensée intuitive à une pensée plus abstraite. Cette perspective s'est élargie lorsque l'on a montré, grâce à l'imagerie médicale, que la neurogenèse se poursuivait activement pendant l'adolescence. C'est la période de l'élargage neuronal, justifiant de stimuler les fonctions que l'on souhaite conserver, voire enrichir. Sous peine de perdre les neurones inutilisés ! (“*use it or lose it*”) [2].

■ Une période de plus en plus courte

La nouveauté de cette période est d'abord la réduction de sa durée. Prématurément aspirés par l'adolescence, les préados paraissent très (trop ?) vite absorbés par des préoccupations autour de l'autonomie et de la sexualité. Ils exigent des adultes qu'ils reconnaissent leur nouveau statut, tandis qu'ils empruntent les codes adolescents dès le primaire : intérêt pour les vêtements de marque, revendications de téléphone portable et à l'accès aux réseaux sociaux (Facebook). Les sociologues ont renommé “*tweens*” ces enfants très courtisés par le marketing et la publicité. L'accès aux écrans et à Internet les surexpose à des découvertes prématurées, notamment en matière de sexualité et de toxiques. Et tout cela pendant que leurs parents tentent de rester jeunes, que les familles se recomposent et que la menace du chômage se fait plus forte.

Sur le plan clinique, la période est importante car le clinicien peut repérer certaines affections passées inaperçues dans l'enfance.

■ Une période clef pour dépister des troubles neuro-psychopathologiques

Le Trouble Déficit d'Attention avec Hyperactivité (TDAH) combine de façon variable une hyperactivité, une impulsivité et un déficit de l'attention. Le diagnostic est posé en général vers l'âge de 7 ans, après que le trouble ait entraîné des difficultés d'apprentissage à l'école et/ou des troubles du comportement à la maison [3]. Il arrive que le diagnostic ne soit établi qu'à la préadolescence parce que le TDAH était jusque-là bien contenu par les règles éducatives ou parce qu'il a été compensé par une éventuelle avance intellectuelle. La coexistence d'un Haut Potentiel Intellectuel et d'un déficit d'attention est un piège classique. Les bonnes capacités intellectuelles ont pu longtemps masquer les déficits cognitifs, et vice versa. L'apparition au collège de premières difficultés scolaires, chez un enfant jusque là bon élève, incite à faire pratiquer une évaluation du QI, avant de parler de paresse ou de démotivation [4]. C'est le modèle classique d'un trouble révélé à la préadolescence alors qu'il existait dès l'origine.

Les troubles de l'humeur apparaissent plutôt à l'adolescence où ils prennent souvent l'allure de débordements comportementaux. Ils peuvent avoir été précédés par des manifestations passées inaperçues du fait de leur atypicité. Le préado déprimé est volontiers impulsif, agressif, voire instable sur le plan moteur. Les recherches actuelles s'orientent sur le décryptage d'un éventuel trouble bipolaire, masqué derrière l'irritabilité et l'instabilité psychomotrice. L'agitation pourrait en effet s'imposer comme un équivalent hypomaniaque chez l'enfant, compliquant le diagnostic différentiel avec un authentique TDAH. C'est durant la préadolescence qu'une enquête anamnétique bien conduite amène de solides arguments en faveur d'un des deux syndromes [5].

² Créé par la scénariste Dominique Rogue, et illustré par son fils, Alexis Dormal.

Les Troubles Obsessionnels Compulsifs (TOC) apparaissent vers l'âge de 10 ans. Les obsessions portent sur la propreté, la sexualité, la religion ou la peur des catastrophes. Les compulsions prennent la forme de rituels de lavage ou de vérification, surtout à certains moments de la journée (coucher, toilette ou repas). Le challenge consiste à ne pas rater les rituels idéiques (comptage, répétitions de mots...), invisibles alors que très fréquents à cette période. Ils imposent de poser à l'enfant qui nous paraît préoccupé des questions simples : *“t'arrive-t-il d'avoir des pensées bizarres qui reviennent tout le temps dans ta tête, qui t'empêchent de réfléchir et dont tu ne peux pas te débarrasser ?”* [6].

L'anxiété généralisée se manifeste vers 8 ou 9 ans. Elle prend la forme de soucis excessifs concernant les performances scolaires par exemple. Elle va de pair avec des troubles du sommeil, une asthénie ou une agitation fébrile. Si les *attaques de panique* s'installent plutôt à l'adolescence, les *phobies sociales* s'expriment au cours de la préadolescence. Malheureusement, ces troubles anxieux ne sont souvent reconnus qu'après la survenue de complications (refus scolaire, troubles du comportement, tentative de suicide).

Des demandes de consultations variées

C'est toujours l'environnement du préado qui est à l'origine de la consultation. L'initiative peut venir de l'école, alertée par le retard de certains apprentissages (langage, lecture, écriture), des difficultés d'interaction sociale ou des troubles du comportement [6]. Le plus souvent, elle vient des parents, lorsque le préado évolue différemment de ses frères et sœurs par exemple, ou devant la survenue de difficultés symptomatiques : agitation, irritabilité, plaintes somatiques, surcharge pondérale, insomnies ou parasomnies

(somnambulisme, terreurs nocturnes), persistance de l'énurésie nocturne ou de l'encoprésie, isolement social, rejet par ses pairs, voire victimisation, addictions aux jeux vidéos +++ (joue la nuit en cachette), tabac, conduites à risque, soit licites (VTT, trottinette...) soit illicites (alcool, haschich). Certains comportements sont liés à la personnalité de l'enfant et existent depuis toujours. Par contre, tout changement brutal chez un enfant prépubère (donc non imputable à l'adolescence) est à prendre en compte.

Quels que soient les signes d'appels, il revient au médecin de famille d'en déterminer le caractère morbide ou pré-morbide. Un questionnement simple aide à répondre à cette question : le symptôme incriminé a-t-il un retentissement péjoratif sur la vie familiale, scolaire ou sociale de l'enfant ? Lorsque la réponse est négative, on doit rester vigilant, mais on ne peut parler de trouble mental.

Enfin, la préadolescence est le moment idéal pour proposer des évaluations psychométriques qui pourraient révéler des décalages spécifiques, voire une avance intellectuelle [7]. Dans tous les cas, le challenge consiste à ne pas rater la rencontre avec le préado.

Un contact particulier

L'entretien avec un préadolescent est le plus souvent facile, bien qu'il puisse varier selon le degré de maturité. Il est préférable d'éviter les techniques habituellement utilisées avec les enfants (dessin ou jeu). Le préadolescent n'a aucune envie de revenir à l'enfance dont il cherche à s'éloigner à marche forcée. Il est préférable d'aborder le préado comme un adolescent : le recevoir un moment seul, sans ses parents, et privilégier une approche périphérique en discutant à bâtons rompus et en s'intéressant en premier lieu à ses loisirs, avant d'aborder le problème pour lequel il est amené à la consultation.

La préadolescence, une période à redécouvrir

Classiquement réputée tranquille, la préadolescence est certainement plus mouvementée qu'elle n'y paraît. Les jeunes n'attendent plus la “crise d'adolescence” pour s'affirmer. Ils le font avant même l'entrée au collège [8]. Cette période devient un observatoire intéressant pour le clinicien. Le bain hormonal pré-pubertaire fait apparaître progressivement des traits de caractère, inaperçus jusqu'alors, bien que présents depuis l'origine dans la trame de la personnalité de l'enfant. La préadolescence s'impose ainsi comme un puissant révélateur, qui offre au clinicien averti une photographie intéressante du profil psycho-comportemental de l'enfant [9].

Le repérage de signes précurseurs d'affections psychiques va permettre d'agir avant l'explosion provoquée par l'adolescence. La proposition d'une approche psychothérapique est plus facilement acceptée lorsque l'enfant n'est pas encore totalement engagé dans le processus d'indépendance qui l'amènera tôt ou tard à s'opposer aux injonctions des adultes.

Ce qui est nouveau à la préadolescence :

- réduction de la durée et remodelage de la période ;
- débuts anticipés de certaines pathologies de l'adolescence ;
- révélation de troubles infantiles masqués.

Pour la pratique :

- aborder les préados comme de jeunes adolescents ;
- encourager les stimulations artistiques et sportives ;
- repérer les signes évocateurs de troubles de l'humeur ;
- rechercher des troubles anxieux ;
- penser à l'éventualité d'une avance intellectuelle ;
- analyser la gravité des symptômes en évaluant leur impact dans les 3 domaines importants à cette période : familial, social et scolaire.

Questions flash - Préadolescence et adolescence

BIBLIOGRAPHIE

1. REVOL O. Quoi de neuf en pédopsychiatrie. *Réalités Pédiatriques*, 2016.
2. REVOL O. *J'ai un ado mais je me soigne*, 2010.
3. REVOL O. *On se calme, enfants agités, parents débordés*, 2013.
4. REVOL O, BLÉANDONU G. Précocité, talents et troubles d'apprentissage. *Approche*

Neuropsychologique des troubles d'apprentissage (sous la direction de Chokron S. et Démonet J-F), 2010.

5. DA FONSECA D, FAKRA E. Phase pré-morbide du trouble bipolaire. *L'Encéphale*, 2010;1,S3-S7
6. REVOL O. Même pas grave, l'échec scolaire ça se soigne, 2006.
7. REVOL O. 100 idées pour aider les enfants à Haut Potentiel, 2015.

8. DE SINGLY F. Les adonaissants, 2006.

9. REVOL O, BLÉANDONU G. Les consultations à la préadolescence. *La revue du praticien*, 2011;61.

L'auteur a déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.



19^{es} JOURNÉES INTERACTIVES DE RÉALITÉS PÉDIATRIQUES



JEUDI 22 MARS ET VENDREDI 23 MARS 2018

PALAIS DES CONGRÈS – VERSAILLES

Le nouveau portail de Performances Médicales

www.performances-medicales.com

The screenshot displays the homepage of the Performances Médicales website. At the top, the logo 'performances médicales' is on the left, and navigation links 'QUI SOMMES-NOUS', 'NOS REVUES', 'NOS ÉDITIONS SPÉCIALES', and 'NOS CONGRÈS' are on the right. A large banner features the title 'Médicaments qui peuvent causer ou exacerber une insuffisance cardiaque' by F. Delahaye, with a red bar below it reading 'RÉALITÉS CARDIOLOGIQUES | RECOMMANDATIONS ACC/AHA'. Below the banner, the section 'NOS REVUES' is titled, followed by a grid of eight review covers. Each cover includes the title, issue number, specialty, and a 'réalités' logo. Below each cover are two buttons: 'ACCÉDER AU SITE' and 'S'ABONNER À LA VERSION PAPIER'. The grid includes reviews for Cardiology (n° 327), Pediatrics (n° 210), Ophthalmology (n° 241), Dermatology (n° 20), Gynecology (n° 100), Dermatology/Venereology (n° 262), Dermatology (n° 338), and Ophthalmology (n° 18). At the bottom, the 'NOS CONGRÈS' section features three logos: JIFRO (Journées Interactives de Formation de Réalités Ophtalmologiques), JIRD (Journées Interactives de Réalités Thérapeutiques en Dermatologie-Vénérologie), and JIRP (Journées Interactives de Réalités Pédiatriques). Each logo has a corresponding 'EN SAVOIR PLUS' button.

performances
médicales

QUI SOMMES-NOUS NOS REVUES NOS ÉDITIONS SPÉCIALES NOS CONGRÈS

Médicaments qui peuvent causer ou exacerber une insuffisance cardiaque

Par F. Delahaye

RÉALITÉS CARDIOLOGIQUES | RECOMMANDATIONS ACC/AHA

NOS REVUES

réalités n° 327 CARDIOLOGIQUES	réalités n° 210 PÉDIATRIQUES	réalités n° 241 OPHTALMOLOGIQUES	réalités n° 20 CHIRURGIE PLASTIQUE
ACCÉDER AU SITE	ACCÉDER AU SITE	ACCÉDER AU SITE	ACCÉDER AU SITE
S'ABONNER À LA VERSION PAPIER	S'ABONNER À LA VERSION PAPIER	S'ABONNER À LA VERSION PAPIER	S'ABONNER À LA VERSION PAPIER

réalités n° 100 GYNÉCOLOGIE-OBSTÉTRIQUE	réalités n° 262 DERMATOLOGIE ET DERMATO-VÉNÉROLOGIE	réalités n° 338 DERMATOLOGIE	réalités n° 18 OPHTALMOLOGIQUES
ACCÉDER AU SITE	ACCÉDER AU SITE	ACCÉDER AU SITE	ACCÉDER AU SITE
S'ABONNER À LA VERSION PAPIER	S'ABONNER À LA VERSION PAPIER	S'ABONNER À LA VERSION PAPIER	S'ABONNER À LA VERSION PAPIER

NOS CONGRÈS

JIFRO	JIRD	JIRP
JOURNÉES INTERACTIVES DE FORMATION DE RÉALITÉS OPHTALMOLOGIQUES	JOURNÉES INTERACTIVES DE RÉALITÉS THÉRAPEUTIQUES EN DERMATO-VÉNÉROLOGIE	JOURNÉES INTERACTIVES DE RÉALITÉS PÉDIATRIQUES
EN SAVOIR PLUS	EN SAVOIR PLUS	EN SAVOIR PLUS

Un accès à tous nos sites de spécialités à partir d'une seule et même inscription.

0,30 mg
EpiPen®
> 30 Kg

0,15 mg
EpiPen®
15 à 30 Kg

Auto-injecteur d'adrénaline intra-musculaire

ANTICHOC

TRAITEMENT D'URGENCE DES RÉACTIONS ALLERGIQUES SÉVÈRES

(choc anaphylactique) provoquées par exemple par des morsures ou piqûres d'insectes, des aliments, médicaments ou autres allergènes, ainsi que dans le traitement du choc anaphylactique idiopathique ou induit par un exercice physique.

Les auto-injecteurs EpiPen® sont destinés à une administration immédiate chez les patients qui ont un risque élevé de réaction allergique sévère, y compris ceux présentant des antécédents de réactions anaphylactiques.⁽¹⁾

AUTO-INJECTEUR AVEC 2 LONGUEURS D'AIGUILLE

Aiguille recouverte
et non visible avant
et après l'injection

ADULTE*
EpiPen® 0,30 mg

15,5 mm



ENFANT**
EpiPen® 0,15 mg

12,5 mm



Longueur d'aiguille exposée (+/- 2,5 mm)

* Adultes, adolescents et enfants > 30 kg : la dose usuelle est de 300 µg.

** Enfants de 15 kg à 30 kg : la dose usuelle est de 150 µg (0,01 mg/kg).
Enfants < 15 kg : utilisation non recommandée sauf en cas de risque vital ou décision du médecin.⁽¹⁾

(1) RCP EpiPen®



Mentions légales disponibles sur la base
de données publiques des médicaments:
<http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/>
et sur www.epipen.fr

EPH1613APR - 16/04/61846627/PM/001 - Juin 2016

MEDA