

**Le dossier :**  
**Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent**

Coordination : S. Auvin

**Le billet de A. Bourrillon**

**Communication nonViolente : une nouvelle approche  
avec les patients "difficiles"**

**Évaluation de deux scores diagnostiques  
d'appendicite aiguë chez l'enfant**

**Chirurgie bariatrique chez l'adolescent**

**Analyse bibliographique**



## 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. JousseIme, 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. Brama 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. Parez, 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

A. Oudry, M. Meissel

## RÉDACTEUR GRAPHISTE

M. Perazzi

## MAQUETTE, PAO

D. Plaisance

## PUBLICITÉ

D. Chargy  
C. Poussin (assistante)

## RÉALITÉS PÉDIATRIQUES

est éditée 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

Impression: espaceGrafic  
Mutilva Baja – Espagne  
Commission paritaire: 0127 T 81118  
ISSN: 1266 – 3697  
Dépôt légal: 1<sup>er</sup> trimestre 2023

## Sommaire

Février 2023

n° 264

## BILLET DU MOIS

- 5 C'est tellement beau!**  
A. Bourrillon

## LE DOSSIER

### Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

- 7 Éditorial**  
S. Auvin
- 8 Crises fébriles**  
J. Lefranc
- 11 Épilepsie absence de l'enfant et épilepsie auto-limitée à pointes centrotemporales**  
B. Dozieres-Puyravel
- 19 Épilepsies de l'adolescent : épilepsie-absence de l'adolescent et épilepsie myoclonique juvénile**  
M. Milh
- 24 Épilepsie pédiatrique : contexte global, vie quotidienne, situation urgente, quand adresser l'enfant à un centre expert ?**  
S. Auvin
- 29 En pratique, on retiendra**

## REVUES GÉNÉRALES

- 30 Chirurgie bariatrique chez l'adolescent : les bonnes et mauvaises indications**  
B. Dubern
- 36 Communication nonViolente : une nouvelle approche avec les patients "difficiles"**  
V. Marchac



- 43 Évaluation de deux scores diagnostiques d'appendicite aiguë chez l'enfant : étude rétrospective sur cinq années d'activité d'un service de pédiatrie d'un hôpital général**  
F. Delehaye, C. Levaufre-Houis, R. Morello, M Pompilio, S. Kozisek, J. Brouard
- 49 Le Lacto(casei)bacillus rhamnosus GG, qu'est-ce que c'est ?**  
A. Lemoine, G. Benoist, P. Tounian

## WEBCONFÉRENCE

- 53 L'alimentation de l'enfant de 0 à 3 ans : les dérives actuelles**  
P. Hébel, P. Tounian, K. Garcette

## ANALYSE BIBLIOGRAPHIQUE

- 58 Séquelles à long terme des patients ayant été hospitalisés en réanimation pour un sepsis sévère**  
**Traitement du syndrome de Gilles de la Tourette par ecopipam**  
J. Lemale

Un bulletin d'abonnement est en page 23.

Image de couverture  
© Sangoiri@shutterstock.com

## **Billet du mois**

# C'est tellement beau !



**A. BOURRILLON**

**D**es enfants d'une école maternelle sont assis à même le sol d'un musée, face à une peinture d'art devant laquelle s'est arrêtée la maîtresse des écoles qui les accompagne. Ils sont silencieux, dans un état d'émerveillement – au sens propre de l'accueil de la beauté, de l'harmonie et du mystère de la découverte – qui illumine leur regard.

La maîtresse des écoles a d'abord respecté ce moment d'intense silence avant de leur demander : "Que voyez-vous?"

Des doigts se sont levés. Certains enfants se sont enhardis à décrire ou à interroger à propos des personnages ou des couleurs du tableau. Une petite fille fait la synthèse des évaluations du groupe : "C'est tellement beau!"

Tous ont approuvé.

L'art n'a-t-il pas pour vocation d'exprimer le non-dit, de permettre à chacun d'associer des oppositions, telles que les émotions et la maîtrise de soi, le rêve et la rigueur, l'imaginaire et le réel ? Et d'ouvrir à toutes les sensibilités la liberté de s'exprimer.

La découverte des œuvres d'art chez l'enfant, dès son plus jeune âge, éveille, exalte et peut préserver ses capacités d'émerveillement. Les enfants nous permettent, auprès d'eux, de découvrir ce que nous ne voyons plus et d'aller à leur rencontre pour partager des émotions de notre enfance. Avec ce regard curieux que maintient la disposition permanente à s'étonner. Donc à créer. En exaltant sa propre sensibilité.

Un droit culturel et égalitaire qu'est celui de l'art à la hauteur de l'enfant, comme l'enfant l'est à la hauteur de l'art.

Perspective infinie que rendre possible à l'enfant celle de déployer durablement, dans son imaginaire, le regard intérieur qu'il s'est forgé lui-même.

### **C'est tellement beau !**

Permettre, accompagner, préserver l'émerveillement des enfants et laisser celui-ci accomplir son œuvre...

**BRONCHIOLITE À VRS : UN RISQUE POUR TOUS LES BÉBÉS #**



**LE VRS\* :**  
**UN RISQUE D'HOSPITALISATION**  
**POUR TOUS LES NOURRISSONS\*\***  
**PENDANT LEUR PREMIER HIVER.<sup>1-3</sup>**

**Combien de nourrissons (< 1 an)  
sont hospitalisés chaque saison  
du VRS en France ?**



# De moins de 2 ans

\* VRS : Virus Respiratoire Syncytial

\*\* Tout enfant, y compris les nourrissons nés à terme et/ou en bonne santé, ainsi que les nourrissons nés prématurément et/ou présentant des comorbidités<sup>1-3</sup>

1. Demont C, *et al.* Economic and disease burden of RSV-associated hospitalizations in young children in France, from 2010 through 2018. *BMC Infect Dis.* 2021;21(1):730.

2. Bianchini S, *et al.* Role of Respiratory Syncytial Virus in Pediatric Pneumonia. *Microorganisms.* 2020;8(12):2048.

3. Shi T, *et al.* Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children in 2015: a systematic review and modelling study. *Lancet.* 2017;390:946-958.

## Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

### Éditorial

Les épilepsies sont un groupe de maladies chroniques fréquentes. Il est en effet plus correct de parler “des épilepsies” que de parler “de l'épilepsie” car cela reflète la variété des syndromes et des étiologies. Elle touche à peu près 1 % de la population. L'incidence est plus importante chez l'enfant que chez l'adulte avec une incidence maximale la première année de vie, descendant progressivement au cours de l'enfance.



**S. AUVIN**  
Service de Neurologie,  
hôpital Robert-Debré, PARIS.

Il s'agit d'un groupe de maladies bien connues ayant pour point commun la répétition des crises épileptiques. Ce groupe est hétérogène quant à l'âge de survenue, du ou des types de crises observées, de la réponse aux traitements et surtout de la présence ou non de comorbidités. Ces maladies, au-delà des crises épileptiques, s'associent fréquemment à des atteintes cognitives spécifiques ou globales et d'intensité variable, de comorbidités psychiatriques et de conséquences psychosociales.

Étant donné la fréquence de ces maladies et leur incidence dans les âges pédiatriques, il paraît impensable que les pédiatres n'aient pas de connaissance à ce sujet. C'est ainsi que nous avons construit ce dossier. Nous avons choisi d'y inclure les crises fébriles qui, par définition, ne sont pas des épilepsies. Toutefois, elles sont extrêmement fréquentes (2 à 5 % de la population) et concernent donc tous les pédiatres.

Ensuite, nous avons voulu parler des épilepsies les plus fréquentes dans l'enfance et l'adolescence. Les épilepsies autolimitées à pointes centrotemporales, nommées par le passé épilepsies à pointes centrotemporales (EPCT) ou épilepsies à pointes rolandiques (EPR), représentent 20 à 25 % des épilepsies de l'enfant. L'épilepsie absence de l'enfant représente 10 % des épilepsies de l'enfant. Concernant les adolescents, un article traite des épilepsies généralisées idiopathiques.

Enfin, pour finir ce dossier, nous abordons d'un côté la vie quotidienne des patients avec épilepsie. Il y a trop souvent des restrictions inadaptées. Nous évoquons aussi l'utilisation des écrans et la pratique sportive. Pour conclure, nous donnons des repères pour que les pédiatres distinguent les situations urgentes de celles qui nécessitent un avis expert. Ainsi, nous aurons essayé de dessiner les contours de ce que chaque pédiatre doit connaître dans les épilepsies de l'enfant.

# Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

## Crises fébriles

**RÉSUMÉ :** Les crises fébriles concernent 2 à 5 % de la population pédiatrique. Le recours aux urgences est très fréquent bien que dans la majorité des cas l'enfant aura complètement récupéré à son admission. Il ne faut cependant pas passer à côté des rares situations d'urgence et ne pas perdre de vue le traumatisme que ce type de crises génère chez les parents et les témoins.

Dès lors, il est surtout important de prendre du temps pour informer les parents sur les mesures à mettre en place en cas de récurrence, l'absence de séquelles d'un tel événement, les raisons d'une abstention thérapeutique.



**J. LEFRANC**

Service de Neurologie, CHRU BREST.

### ■ Définitions

Les convulsions fébriles (CF) se définissent comme “un événement de la petite enfance ou de l'enfance, survenant entre les âges de 6 mois et 5 ans, lié à une fièvre et sans élément permettant d'incriminer une infection intracrânienne ou une autre cause” [1].

Les CF simples se distinguent des CF compliquées en fonction de l'âge de survenue, de la durée ou du nombre de crises, du caractère focalisé, de l'examen neurologique et du développement psychomoteur (**tableau I**).

Le risque de récurrence repose sur trois critères principaux : l'existence d'antécédents familiaux de CF chez les parents ou la fratrie, l'âge précoce de survenue de la 1<sup>re</sup> CF (avant 18 mois) et l'hyperthermie modérée au moment de l'épisode [2].

Le risque d'avoir une épilepsie ultérieurement repose sur l'existence d'une épilepsie chez les parents ou la fratrie, de crises répétées, d'une anomalie du développement psychomoteur ou s'il existe une anomalie à l'examen neurologique [3, 4] (**tableau II**).

### ■ Épidémiologie

Les CF représentent la cause la plus fréquente des crises épileptiques dans l'enfance et sont observées chez 2 à 5 % des enfants de moins de 6 ans. Une récurrence des crises survient dans 30 à 40 % des cas et le risque d'épilepsie ultérieure est évalué de 2 à 5 %, selon les études. L'âge de survenue se situe le plus souvent entre 6 mois et 3 ans, avec un pic à 18 mois. Ces CF sont plus rarement observées après l'âge de 4 ans (6 à 15 %). Leur apparition après 6 ans est inhabituelle et exceptionnelle [5].

	CF simple	CF compliquée
Âge de survenue	>1 an	< 1 an
Durée	< 15 min et 1 crise en 24 h	> 15 min ou > 1 crise en 24 h
Focalisation	Crise généralisée	Crise focale
Examen neurologique	Normal	Anormal
Antécédents neurologiques	Non	Oui

**Tableau I :** Différences entre CF simple et compliquée.

Risque de récurrence	Risque d'épilepsie
Âge précoce de la 1 <sup>re</sup> CF	Antécédents d'épilepsie au 1 <sup>er</sup> degré
Antécédents familiaux de CF	Crise fébrile compliquée ou répétée
Fièvre modérée lors de la CF	Examen neurologique ou développement psychomoteur anormal

Tableau II : Risques de récurrence et d'épilepsie.

## ■ Physiopathologie et génétique

L'existence de prédisposition génétique est connue depuis de nombreuses années, bien illustrée par des histoires familiales de CF ou une association plus forte chez les jumeaux monozygotes que chez les dizygotes.

L'essor des nouvelles techniques génétiques a fait émerger plusieurs gènes candidats ou prédisposant qui ne permettent pas d'expliquer tous les tableaux mais les connaissances évoluent régulièrement. De nouveaux *loci* ont ainsi été mis en lumière et impliquent aussi bien des gènes de réponse centrale à la fièvre (*PTGER3* et *IL10*), de la fonction des canaux ioniques, de la libération des neurotransmetteurs (*BSN*, *ERC2* et *HERC1*) [6].

Ces résultats illustrent bien les multiples facteurs physiopathologiques pouvant entrer en jeu et varier d'un individu à un autre. Une prédisposition génétique, la présence d'une réponse inflammatoire, l'éventuelle modification de la température corporelle et un cerveau immature semblent être les "ingrédients du cocktail" qui participent à leurs survenues. La poursuite des recherches dans chacun de ces domaines permettra de préciser éventuellement le rôle de ces facteurs. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que chaque facteur pris isolément ne peut rendre compte de ce qui se passe chez l'enfant.

En pratique courante, ces recherches n'ont pas d'implication sur la prise en charge des CF.

## ■ Bilan

La principale crainte du clinicien est de passer à côté d'une méningite et l'indication de la ponction lombaire (PL) est une question récurrente. Pourtant le risque est très faible comme le démontre cette revue systématique de la littérature portant sur des CF simples (1 869 enfants de 6 mois à 6 ans), où le taux de prévalence d'une méningite bactérienne était de 0,2 % et de 0,6 % pour les CF complexes [7].

La PL systématique doit reposer sur deux critères, l'âge et la clinique :

- le nourrisson de moins de 6 mois ;
- des signes de méningite, de sepsis, ou des modifications du comportement [8].

Aucun bilan paraclinique n'est le plus souvent justifié si l'enfant est rassurant au décours d'une CF simple (que ce soit un bilan sanguin, une imagerie cérébrale, ou un électroencéphalogramme (EEG)).

L'EEG est réservé aux situations de récurrence ou aux CF complexes, même si une revue de littérature pointe des données

contradictoires sur son intérêt et sur son délai de réalisation [9]. C'est rarement une urgence (**fig. 1**) et il est important de respecter les recommandations de bonnes pratiques pour sa réalisation, avec une phase de veille et de sommeil.

## ■ Traitement

Une revue récente de la littérature retrouve quelques résultats significatifs pour argumenter la mise en place d'un traitement de fond ou séquentiel mais la balance bénéfices/risques n'est pas en faveur de son introduction. Les auteurs préconisent surtout une information adéquate des parents par l'équipe médicale [10].

Un traitement antiépileptique d'urgence peut être prescrit si la probabilité de récurrence sous forme de CF prolongée est élevée. La prescription doit être accompagnée d'une éducation des parents pour que ce traitement soit correctement administré.

L'indication du midazolam repose sur le traitement des crises convulsives aiguës prolongées chez les nourrissons, jeunes enfants, enfants et adolescents (de 3 mois à moins de 18 ans). Il ne doit être utilisé par les parents/accompagnants que lorsqu'un diagnostic d'épilepsie a été fait.

Cette prescription doit donc se discuter uniquement lorsque les enfants répondent à deux facteurs de risque, dont certains critères se recoupent :

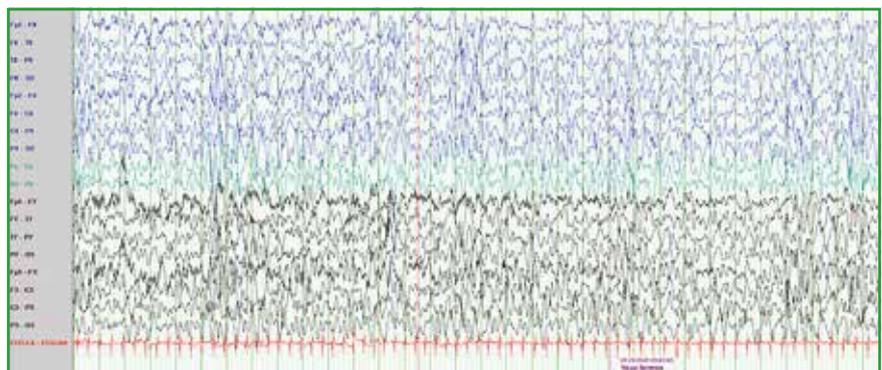


Fig. 1 : Prescription à éviter : première CF simple dans un contexte de grippe A. Électrogénèse de veille ralentie et ample du fait de la fièvre mal tolérée. Examen "faussement" inquiétant.

## Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

– ceux de la récurrence qui reposent sur les critères suivants : âge < 12 mois ou antécédent familial de CF ou durée de la fièvre avant la CF < 1 h ;  
– ceux d'une crise prolongée : âge < 12 mois ou antécédent d'état de mal fébrile ou première CF focale ou anomalie du développement, de l'examen neurologique, de l'imagerie par résonance magnétique (IRM) ou antécédent familial de crise non fébrile.

Le pédiatre ou généraliste traitant qui, par définition, connaît bien l'enfant et sa famille, a une place importante dans la prescription ou la non-prescription d'un traitement de secours. Cette prescription n'est jamais une urgence.

Les antipyrétiques sont utiles en cas de persistance de la fièvre mais n'ont pas de rôle dans la prévention de la récurrence des crises.

### Conséquences à long terme

Il est important d'insister sur la bénignité de cette CF pour le devenir de l'enfant, dès lors que l'on n'a pas de critère pour évoquer l'entrée dans une maladie épileptique ou neurologique avec un enfant au développement psychomoteur et à l'examen neurologique normal.

Cependant, des données récentes doivent inciter à la prudence. Des risques accrus de pathologies psychiatriques ont été suggérés. De même, des risques accrus de mort subite inexpliquée auraient été rapportés [11]. La majorité des répercussions à long terme a été étudiée pour les états de mal fébrile avec un risque d'atteinte hippocampique et d'épilepsie méso-temporale secondaire [12]. Risque qui fait encore débat et nécessitera plus de recul pour se prononcer [13].

### Information aux parents

Il s'agit d'un événement traumatisant pour les familles qui ont souvent eu l'impression

de perdre leur enfant. Il paraît intéressant d'élaborer une liste d'informations que les parents devraient recevoir (en particulier sur le rôle de la fièvre dans les CF), idéalement dans le cadre d'une consultation post-critique dont le contenu devrait inclure les consignes permettant de réagir de manière adéquate en cas de récurrence. Cette consultation semble d'autant plus importante que l'anxiété et le vécu de sensation de mort imminente peuvent avoir un impact sur les attitudes éducatives ultérieures [14, 15]. Elle doit comprendre :  
– un temps de récit de l'épisode ;  
– une explication sur les mécanismes des CF, en particulier sur le rôle de la fièvre (rôle de la réaction inflammatoire et du type d'agent pathogène), et sur le fait que la fièvre seule n'est pas responsable des CF (consensus d'expert) ;  
– des conseils sur la conduite à tenir face aux futurs épisodes de fièvre et en particulier, l'inefficacité des antipyrétiques pour prévenir l'émergence de CF.  
– une information sur le pronostic des CF (récurrence de CF et risque d'épilepsie).

### Recours aux neuropédiatres

Un avis spécialisé neuropédiatrique est requis dans les cas suivants :

- CF prolongée (> 15 min) avant l'âge d'un an ;
- CF focale et prolongée (> 15 min) ou focale et répétée sur 24 heures, quel que soit l'âge ;
- répétition d'une CF compliquée (focale, prolongée ou multiple) ;
- présence d'un retard de développement ou d'une anomalie (déficit) neurologique [15].

### BIBLIOGRAPHIE

1. DESNOUS B, AUVIN S. Seizures occurring in children during a fever episode. In: AUVIN S, SANKAR R, editors. Acute seizures in children in the emergency setting. Paris: John Libbey Eurotext, 2013; 93-100.
2. OFFRINGA M, BOSSUYT PM, LUBSEN J *et al.* Risk factors for seizure recurrence in children with febrile seizures: a pooled analysis of individual patient data from five studies. *J Pediatr*, 1994;124:574-584.

3. BERG AT, SHINNAR S. Unprovoked seizures in children with febrile seizures: short-term outcome. *Neurology*, 1996; 47:562-568.
4. PAVLIDOU E, PANTELIDIS C. Prognostic factors for subsequent epilepsy in children with febrile seizures. *Epilepsia*, 2013; 54:210-217.
5. HAUSER WA. The prevalence and incidence of convulsive disorders in children. *Epilepsia*, 1994; 35(Suppl. 2): S1-6.
6. SKOTTE L, FADISTA J, BYBERG-GRAUHM J *et al.* Genome-wide association study of febrile seizures implicates fever response and neuronal excitability genes. *Brain*, 2022;145: 555-568.
7. NAJAF-ZADEH A, DUBOS F, HUE V *et al.* Risk of bacterial meningitis in young children with a first seizure in the context of fever. *PLoS One*, 2013; 8:e05527.
8. CURTIS S, STOBART K, VANDERMEER B *et al.* Clinical features suggestive of meningitis in children. *Pediatrics*, 2010;126:952-60.
9. SHAH PB, JAMES S, ELAYARAJA S. EEG for children with complex febrile seizures. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2017, CD009196.
10. OFFRINGA M, NEWTON R, NEVITT SJ *et al.* Prophylactic drug management for febrile seizures in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2021, CD003031.
11. DREIER JW, PEDERSEN CB, COTSAPAS C *et al.* Childhood seizures and risk of psychiatric disorders in adolescence and early adulthood. *Lancet Child Adolesc Health*, 2019;3:99-108.
12. LEWIS DV, SHINNAR S, HESDORFFER DC *et al.* Hippocampal sclerosis after febrile status epilepticus: the FEBSTAT study. *Ann Neurol*, 2014;75:178-185.
13. MEWASINGH LD, CHIN RFM, SCOTT RC. Current understanding of febrile seizures and their long-term outcomes. *Dev Med Child Neurol*, 2020;62:1245-1249.
14. RICE SA, MÜLLER RM, JESCHKE S *et al.* Febrile seizures: perceptions and knowledge of parents of affected and unaffected children. *Eur J Pediatr*, 2022;181:1487-1495.
15. AUVIN S, ANTONIOS M, BENOIST G *et al.* Evaluating a child after a febrile seizure: Insights on three important issues. *Arch Pediatr*, 2017;24:1137-1146.

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

## Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

# Épilepsie absence de l'enfant et épilepsie auto-limitée à pointes centrotemporales

**RÉSUMÉ :** L'épilepsie est une maladie fréquente chez l'enfant. Dans les syndromes épileptiques de l'enfant, l'épilepsie autolimitée à pointes centrotemporales et l'épilepsie absence de l'enfant sont très fréquentes. Ces deux syndromes épileptiques surviennent chez des enfants au développement psychomoteur normal et débutent entre 4 et 10 ans. Dans les deux cas, la clinique et l'EEG permettent d'aboutir au diagnostic. Leur évolution est plutôt favorable avec un arrêt des crises dans la majorité des cas et une guérison de l'épilepsie. Toutefois, même si le pronostic est bon, il est indispensable de dépister les comorbidités associées (notamment troubles attentionnels) qui restent fréquentes.

L'objectif de cet article est de reprendre les principales caractéristiques de ces deux syndromes.



**B. DOZIERES-PUYRAVEL**  
Service de Neurologie pédiatrique,  
Hôpital Robert-Debré, PARIS.

L'épilepsie est une maladie fréquente chez l'enfant, avec une prévalence en France estimée à 1/1 000 et touchant 1 personne sur 26 tout au long de sa vie. [1]

Les enfants présentent principalement une épilepsie avec crises focales dans 50-60 % des cas. L'épilepsie autolimitée à pointes centrotemporales représente 15 % des épilepsies de l'enfant de moins de 10 ans et 50 % des épilepsies focales de l'enfant et l'épilepsie absence de l'enfant représente 10 % des épilepsies de l'enfant [2].

Ces deux principales épilepsies doivent être connues par les pédiatres et médecins généralistes afin d'en faciliter leur prise en charge.

### Épilepsie autolimitée à pointes centrotemporales

#### 1. Présentation clinique

L'épilepsie autolimitée à pointes centrotemporales, traduction de l'anglais

“*self-limited epilepsy with centrotemporal spikes*” (SeLECTS), était anciennement appelée “épilepsies à pointes centrotemporales” ou encore “épilepsie à paroxysmes rolandiques”.

SeLECTS est la plus fréquente des épilepsies focales autolimitées, et représente 15 % des épilepsies de l'enfant de moins de 10 ans [3].

L'âge de début se situe entre 4 et 10 ans (3-14 ans) avec un pic aux alentours de 7 ans [2].

Dans la majorité des cas, on ne retrouve pas d'antécédent particulier, parfois des antécédents de crises fébriles. L'examen neurologique, le développement et la cognition des enfants sont sans particularité avant le début de l'épilepsie.

Typiquement, les crises sont des crises brèves (durée < 2-3 min), peu nombreuses (la plupart des enfants auront moins de dix crises sur toute leur vie), avec fréquemment un orage de crises sur quelques jours ou semaines puis plusieurs mois sans aucune crise. [4]

## Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

Les patients présentent des crises focales survenant majoritairement 45 à 60 min après l'endormissement ou au réveil avec des symptômes somatosensoriels unilatéraux tels que des paresthésies de la langue, des lèvres, de la joue, plus ou moins associées à des signes moteurs, notamment au niveau orofacial (contraction tonique ou clonique de la face, de la bouche, de la langue), également associés à des difficultés à parler et à une hypersialorrhée [5, 6]. Dans quelques cas, la crise peut se propager de façon unilatérale aux membres supérieur et inférieur, voire dans de rares cas se bilatéraliser, et de façon exceptionnelle se prolonger en état de mal [6].

### 2. Diagnostic

Le diagnostic sera fortement évoqué à l'interrogatoire, mais l'électroencéphalogramme (EEG) permettra de le confirmer (*fig. 1*).

L'EEG retrouve une activité de fond normale à la veille et au sommeil. On retrouve des pointes en centrotemporal et des ondes lentes qui s'activent à la somnolence et au sommeil. Ces anomalies peuvent être bilatérales ou unilatérales. On peut également avoir ce type d'anomalies en dehors de la région centrotemporale (mésiale, pariétale, frontale et occipitale).

En cas d'activation continue au sommeil, il faudra bien évaluer l'absence de régres-

sion cognitive chez l'enfant qui orienterait plutôt vers le diagnostic d'encéphalopathie épileptique avec activation des pointe-ondes dans le sommeil [4].

Les crises étant très rares dans cette épilepsie, il est rare de les enregistrer à l'EEG.

Si le diagnostic électroclinique est certain, il n'y a pas d'indication à pratiquer une IRM. Mais si elle est réalisée, l'imagerie cérébrale (IRM) est normale.

On fera une IRM cérébrale en cas de mauvaise évolution clinique, pharmacorésistante ou si la clinique, le développement et/ou l'EEG ne sont pas en faveur du diagnostic de SeLECTS [4].

Les critères du diagnostic, d'alerte et d'exclusion de cette épilepsie sont résumés dans le *tableau I* [4].

### 3. Traitement

Il est fréquent que les patients suivis pour une épilepsie autolimitée à pointes centrotemporales n'aient pas de traitement anti-épileptique devant la faible fréquence des crises et leur durée brève.

Quand les crises sont trop fréquentes ou prolongées, un traitement anti-épileptique sera mis en place en utilisant les molécules ayant une efficacité dans les crises à début focal (levetiracetam, carba-

mazépine, oxcarbazépine, valproate de sodium, lacosamide étant les principaux utilisés).

Les crises répondent habituellement bien au traitement.

### 4. Pronostic

Dans la majorité des cas, les crises sont peu fréquentes et s'arrêtent au cours de l'adolescence avant l'âge de 18 ans, même si l'épilepsie a été très active [7].

Quand l'épilepsie est active, on peut constater chez ces enfants l'apparition ou l'aggravation de trouble du comportement ou de difficultés, en particulier au niveau du langage et des fonctions exécutives. Ces difficultés s'améliorent, voire disparaissent avec l'âge [4].

### 5. Quand adresser au spécialiste ?

On adressera ces enfants au spécialiste en cas de doute sur le diagnostic, de résistance au traitement antiépileptique, de difficultés scolaires ou en urgence, en cas de dégradation cognitive.

## Épilepsie absence de l'enfant

Ce syndrome est connu depuis de nombreuses années et était initialement appelé "petit mal épileptique". Cette terminologie n'est plus utilisée depuis

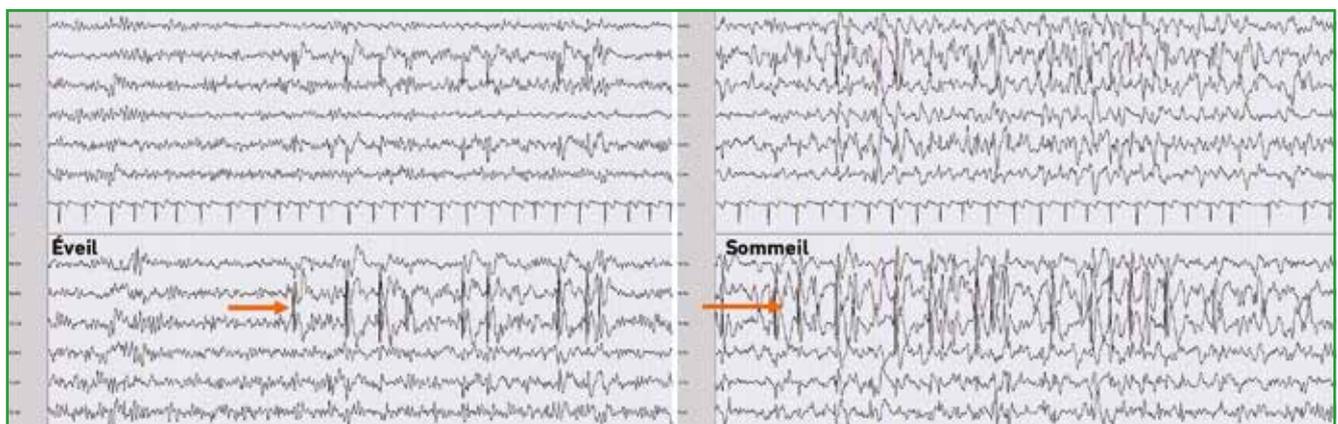


Fig. 1 : Pointes en centrotemporal droit à l'éveil qui s'activent au sommeil.

GSK

UN

DEUX

FINI !

Protégez les nourrissons tôt dans la vie  
contre la gastro-entérite à rotavirus,  
avec seulement 2 doses orales<sup>1</sup>

# Rotarix

Vaccin à rotavirus (vivant)

Suspension buvable en tube souple  
(1,5 ml par dose)

+ de 390 millions de bébés  
protégés dans le monde\*

+ de 18 ans d'expérience  
dans + de 130 pays ayant une AMM\*

Immunisation active des nourrissons âgés de 6 à 24 semaines pour la prévention des gastro-entérites dues à une infection à rotavirus. L'utilisation de Rotarix doit se baser sur les recommandations officielles.<sup>1</sup> **La vaccination par Rotarix est recommandée selon un schéma vaccinal à 2 doses (à 2 et 3 mois de vie).** Le strict respect de ce calendrier vaccinal est primordial afin d'assurer la complétude du schéma vaccinal avant l'âge limite de 6 mois. La HAS recommande que l'information sur le risque d'invaginations intestinales aiguës soit systématiquement délivrée par les professionnels de santé aux parents des enfants à vacciner.<sup>2</sup> Remb. Séc. Soc. 65%. Agréé Collect. Liste I. Prix public : 58,45€ (hors honoraires de dispensation)

Avant de prescrire, veuillez consulter les recommandations vaccinales disponibles sur [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr).

Pour une information complète, consultez le RCP et l'avis de la Commission de la Transparence disponibles sur la base de données publique des médicaments (<http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr>) en flashant ce QR code :



Pour plus d'informations sur les invaginations intestinales aiguës, veuillez flasher ce QR code :



Déclarez immédiatement tout effet indésirable suspecté d'être dû à un médicament à votre Centre régional de pharmacovigilance (CRPV) ou sur [www.signalement-sante.gouv.fr](http://www.signalement-sante.gouv.fr)

1. RCP Rotarix. 2. HAS. Recommandation vaccinale contre les infections à rotavirus - Révision de la stratégie vaccinale et détermination de la place des vaccins Rotarix et RotaTeq. 23 juin 2022. \* Données internes, avril 2022.

PM-FR-ROT-JRNA-220001 V2 - 22/07/60886387/PM/005 - Novembre 2022  
©2022 Groupe GSK ou ses concédants. Marque appartenant ou concédée au Groupe GSK.

Department  
Information et  
Accueil  
Médical

Des réponses à  
vos questions au  
01 39 17 84 44

Tel. : 01 39 17 84 44  
e-mail : [diam@gsk.com](mailto:diam@gsk.com)  
Du lundi au vendredi  
de 9h30 à 18h00

# Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

	Critères obligatoires	Alertes	Critères d'exclusion
<b>Crises</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crises focales avec dysarthrie, clonies ou mouvements tonico-cloniques unilatéraux de la bouche à l'éveil ou au sommeil et/ou crise focale nocturne avec bilatéralisation pendant le sommeil uniquement.</li> <li>• Si les crises surviennent pendant le sommeil, elles sont dans l'heure suivant l'endormissement ou 1 ou 2h avant le réveil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• État de mal moteur focal ou généralisé &gt; 30 min</li> <li>• Fréquence des crises supérieure à une crise quotidienne</li> <li>• Crises diurnes uniquement</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crises tonico-cloniques généralisées à l'éveil</li> <li>• Absences atypiques</li> <li>• Crises avec hallucinations gustatives, peur et signes dysautonomiques</li> </ul>
<b>EEG</b>	Anomalies épileptiques biphasiques en centrotemporales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ralentissement focal en dehors de la phase post-critique</li> <li>• Persistance d'anomalies centrotemporales unilatérales sur les différents EEG</li> <li>• Absence d'activation au sommeil des anomalies centrotemporales</li> </ul>	
<b>Âge de début</b>		> 12 ans	< 3 ans et > 14 ans
<b>Développement au début</b>		Déficience intellectuelle modérée à profonde	Régression neurocognitive avec un pattern de pointes-ondes continues au sommeil (EE-SWAS*)
<b>Examen neurologique</b>		Hémi-parésie ou signe neurologique focal, autre qu'une paralysie de Todd	
<b>Imagerie</b>			Lésion causale sur l'imagerie cérébrale
<b>Évolution</b>	Rémission entre le milieu et la fin de l'adolescence		Régression neurocognitive avec un pattern de pointes-ondes continues au sommeil (EE-SWAS*)

\*EE-SWAS encéphalopathie épileptique avec activation des pointe-ondes dans le sommeil

Tableau 1 : Critères diagnostiques, d'alerte et d'exclusion de l'épilepsie autolimitée à pointes centrotemporales [4].

bien longtemps et on parle désormais d'épilepsie absence de l'enfant (EAE).

## 1. Présentation clinique

L'EAE débute entre 4 et 10 ans avec une majorité de cas vers 6-7 ans. Elle survient chez des enfants sans antécédent personnel (rares crises fébriles) ou familial notables [8].

Typiquement, les parents consultent car ils ont remarqué, ainsi que l'entourage, que l'enfant présentait régulièrement des ruptures de contact, des moments où il est "dans la lune" et présente des "bugs".

Dans l'EAE, au moment du diagnostic, les enfants présentent uniquement des crises absences et aucun autre type de crise. Ces crises absences se répètent de façon pluri-

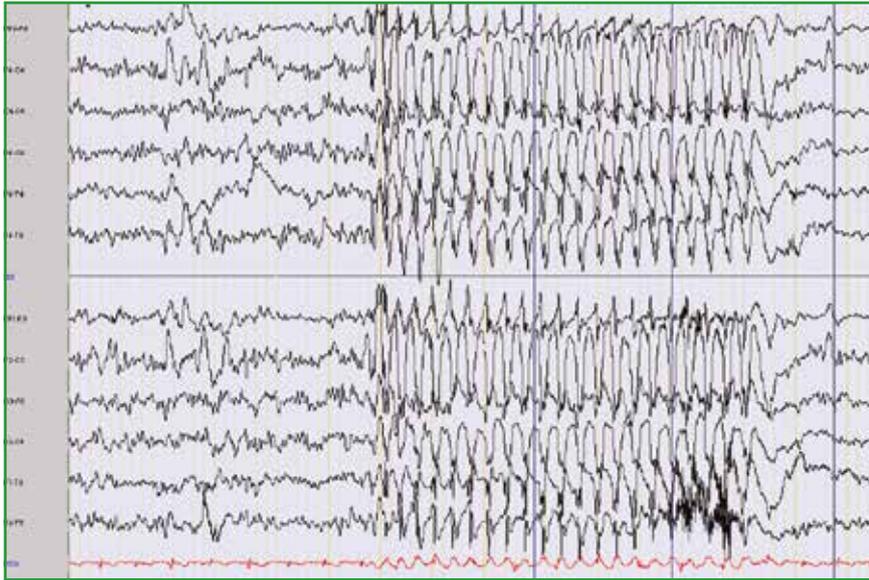
quotidienne et sont caractérisées par une perte de contact à début et fin brutaux, de durée brève (8 sec. en moyenne) mais pouvant aller jusqu'à 20-40 secondes. Durant cette perte de contact, l'enfant arrête son activité, avec parfois des automatismes (mouvements, tics verbaux...) ou des mouvements palpébraux. À la fin de l'absence, l'enfant reprend son activité là où elle s'était arrêtée [9].

## 2. Diagnostic

En cas de suspicion de crise absence, il est possible de les déclencher en consultation en réalisant une manœuvre d'hyperpnée, qui consiste à faire respirer amplement le patient durant 2 à 3 min afin de déclencher une absence. Cette manœuvre n'est pas suffisante pour affirmer le diagnostic d'EAE.

L'EEG est l'examen qui confirmera le diagnostic en enregistrant une, voire plusieurs absences, spontanées ou provoquées par une manœuvre d'hyperpnée. Sur l'EEG, l'absence se manifeste par une rupture de contact concomitante à une décharge de pointes-ondes, généralisées à une fréquence de 3 hertz (**fig. 2**). Le reste du tracé EEG est sans particularité, avec un tracé de veille et de sommeil bien organisé. Il a été décrit des anomalies focales sur l'EEG qui n'éliminent pas le diagnostic d'EAE [9].

Un tracé EEG normal sans absence enregistrée, avec une hyperpnée bien conduite (> 3 minutes) exclut le diagnostic d'EAE, sans écarter un autre diagnostic syndromique avec des crises absences [10].



**Fig. 2 :** Enregistrement électroencéphalographique au moment d'une crise absence avec une décharge de pointes-ondes généralisées à 3 hertz concomitantes à un arrêt de l'activité à début et fin brusques.

Aucun autre examen n'a sa place dans le diagnostic d'EAE.

Des investigations génétiques (panel de gènes, CGH) seront réalisées en cas de forme familiale à transmission autosomique dominante (variants pathogènes décrits dans certains gènes tels que *GABRG2*, *GABRA1*, *CACNA1A* ou également dans le syndrome microdélétion 15q13), d'EAE pharmacorésistante ou d'atteinte cognitive [11-13].

Les critères du diagnostic, d'alerte et d'exclusion de cette épilepsie sont résumés dans le **tableau II** [14].

### 3. Traitement

Concernant les traitements, une étude randomisée en double aveugle a comparé l'éthosuximide (ETX), la lamotrigine (LTG) et le valproate de sodium (VPA). 453 enfants ont été inclus (156 par ETX, 149 par LTG, 148 traités par VPA). Après seize semaines de traitements, les taux de répondeurs au VPA et à l'ETX étaient similaires (58 % vs 53 %), et meilleurs que le taux de répondeurs à la LTG (29 %). En revanche, dans le groupe traité par VPA, 49 % des enfants présentaient

des troubles attentionnels contre 33 % dans le groupe traité par ETX ( $p = 0,03$ ). [14]. Une autre étude confirme l'intérêt de l'utilisation de l'ETX en première intention avec un meilleur taux de rémission complète et un taux de rémission à long terme plus élevé (à 10 ans) dans le groupe ETX par rapport au groupe VPA [15].

Il est donc licite de débuter par une monothérapie par ETX (dosage cible 20 à 30 mg/kg/jour en deux prises) et, en cas d'échec, de proposer un traitement par VPA.

### 4. Pronostic

La majorité des enfants présentant une EAE évoluera vers une guérison et 5 à 10 % développeront une épilepsie de l'adolescent, alors même que l'EAE était bien contrôlée [16].

Une faible proportion (5 %) aura une EAE pharmacorésistante [16].

Les facteurs de moins bon pronostic sont un âge de début précoce (< 4 ans) ou tardif (> 8 ans), un EEG avec un rythme de fond anormal ou des anomalies focales [17].

### 5. Quand adresser au spécialiste ?

Il conviendra d'adresser au spécialiste les enfants présentant une EAE en cas de :

- début des absences avant l'âge de 4 ans ;
- autres types de crises associées (myoclonie, chute, crise tonico-clonique généralisée, etc.) ;
- pharmacorésistance (résistance aux deux premières monothérapies par ETX puis VPA) ;
- déficience intellectuelle ;
- dégradation cognitive.

### 6. Diagnostics différentiels

En cas de début des absences avant l'âge de 4 ans, il faudra réaliser une ponction lombaire avec mesure de la glycorachie et de la glycémie (ratio glycorachie/glycémie < 0,5 ou glycorachie < 2,2 mmol/L) afin d'éliminer un déficit en transporteur du glucose de type *GLUT-1* qui représenterait 10 % des patients avec épilepsie absence à début précoce. [13]

Des crises focales peuvent mimer cliniquement des crises absences. Dans ce cas, elles sont souvent moins nombreuses, plus longues et associées à de discrets signes focaux tels qu'une déviation des yeux ou de la bouche. L'EEG pourra aider à confirmer le point de départ des crises.

### ■ Comorbidités associées

Que ce soit dans l'épilepsie autolimitée à pointes centrotemporales ou dans l'EAE, il est important de rechercher les comorbidités associées.

Les troubles attentionnels sont particulièrement fréquents dans ce type d'épilepsie et impliquent de les rechercher systématiquement (critères du DSM-V) et d'avoir une prise en charge adaptée quand cela est nécessaire (aménagement scolaires, rééducation, traitement par méthylphénidate).

Par exemple dans l'EAE, Caplan *et al.* ont comparé 69 enfants avec EAE à 103

## I Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

	Critères obligatoires	Alertes	Critères d'exclusion
Crises	Crises absences typiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Crises tonico-cloniques généralisées avant ou pendant la période d'absence</li> <li>– Ruptures de contact de plus de 30 sec. ou avec une phase post-critique (confusion ou fatigue)</li> <li>– Absences de survenue non quotidienne</li> </ul>	L'un des types de crises suivant : <ul style="list-style-type: none"> <li>– crises myocloniques ;</li> <li>– myoclonies oculaires ;</li> <li>– crises absences myocloniques ;</li> <li>– crises atoniques ;</li> <li>– crises toniques ;</li> <li>– absences atypiques ;</li> <li>– crises focales avec conscience altérée.</li> </ul>
EEG	Pointes ondes généralisées à 3 Hz (2,5 – 4 Hz)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Décharges unilatérales constantes</li> <li>– Absences de pointes ondes généralisées à 2,5 - 4 Hz durant une hyperventilation de 3 min ou plus bien conduite chez un patient non traité</li> <li>– Enregistrement d'une rupture de contact typique sans pointes ondes généralisée à 2,5 - 4 Hz sur l'EEG</li> <li>– Ralentissement persistant du rythme de fond en l'absence de traitement sédatif</li> </ul>	Ralentissement diffus du rythme de fond
Âge de début		2 - 3 ou 11-13 ans	< 2 ans et > 13 ans
Développement au début		Déficience intellectuelle légère	Déficience intellectuelle modérée à profonde
Examen neurologique		Anomalies de l'examen neurologique possiblement significatives, à l'exclusion des éléments de découvertes fortuites	
Comorbidités			Stagnation cognitive ou déclin
Imagerie		Anomalies de l'examen radiologique possiblement significatives, à l'exclusion des éléments de découvertes fortuites	
Autres examens (génétiques...)			Baisse de la glycorachie et/ou variant pathogène sur SLC2A1 (non recherché dans la majorité des cas mais chez les enfants avec EAE avant l'âge de 3 ans, microcéphalie et/ou déficience intellectuelle)
Évolution	Rémission entre le milieu et la fin de l'adolescence		

Tableau II : Critères diagnostiques, d'alerte et d'exclusion de l'épilepsie absence de l'enfant. [14]

enfants sains. 61 % des enfants avec EAE vs 15 % dans le groupe contrôle présentaient une comorbidité psychiatrique, représentée pour moitié par des troubles attentionnels et pour un tiers des cas par l'anxiété. Ils rapportaient également des troubles spécifiques de certaines fonctions cognitives [18]. L'essai randomisé ayant permis d'établir l'éthosuximide en première intention avec 453 enfants suivis pour une EAE, a montré qu'avant tout traitement, 35 % d'entre eux présentaient déjà un déficit attentionnel [14].

Par rapport aux patients avec un trouble hyperactif déficit attentionnel sans épi-

lepsie, les enfants avec épilepsie ont plus souvent une forme inattentive pure, ce qui rend le dépistage obligatoire car l'absence de composante hyperactive fait que le contexte est peu explicite.

### ■ Conclusion

L'EAE et l'épilepsie autolimitée à pointes centrotemporales sont les épilepsies les plus fréquentes de l'enfant.

En plus de la prise en charge de l'épilepsie, il est indispensable de dépister les comorbidités afin de les prendre en

charge à l'âge où les enfants sont en plein apprentissage.

### BIBLIOGRAPHIE

1. HESDORFFER DC, LOGROSCINO G, BENN EKT *et al.* Estimating risk for developing epilepsy a population-based study in Rochester, Minnesota. *Neurology*, 2011;76:23-27.
2. BERG AT, SHINNAR S, LEVY SR *et al.* Newly diagnosed epilepsy in children: Presentation at diagnosis. *Epilepsia*, 1999;40:445-452.
3. WIRRELL EC, GROSSARDT BR, WONG-KISIEL LCL *et al.* Incidence and classification of new-onset epilepsy and epilepsy syn-

# Réalités Pédiatriques

a le plaisir de vous proposer 3 mises au point sur

## le VRS

**Vous pouvez retrouver ces actualités :**



► **Le fardeau du virus respiratoire syncytial dans le paysage des infections respiratoires et impact de la pandémie COVID-19**

J. DINA<sup>1</sup>, J. BROUARD<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Laboratoire de Virologie, CHU de CAEN  
INSERMU1311, DYNAMICURE UNICAEN.

<sup>2</sup> Service de Pédiatrie, UNICAEN, INSERM U1311  
DYNAMICURE, CHU de CAEN.



► **L'infection au VRS, plus qu'une bronchiolite**

N. NATHAN, J. TAYTARD

Service de Pneumologie pédiatrique,  
Centre de référence des maladies respiratoires rares,  
Hôpital Armand Trousseau, Sorbonne Université, PARIS.



► **Pourquoi et comment prévenir les infections à VRS chez les enfants à risque ?**

D. DE LUCA

Service de Pédiatrie et Réanimation Néonatale,  
Hôpital "A. Béclère", GHU Paris Saclay,  
Unité Physiopathologie et Innovation Thérapeutique  
– INSERM U999-Université Paris Saclay.

► sur le lien : <https://www.realites-pediatriques.com/vrs/>



Nous vous rappelons que le site de Réalités Pédiatriques est exclusivement réservé aux professionnels de santé.

Avec le soutien institutionnel de **AstraZeneca**

## I Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

- dromes in children in Olmsted County, Minnesota from 1980 to 2004: A population-based study. *Epilepsy Research*, 2011;95:110-118.
4. SPECCHIO N, WIRRELL EC, SCHEFFER IE *et al.* International League Against Epilepsy classification and definition of epilepsy syndromes with onset in childhood: Position paper by the ILAE Task Force on Nosology and Definitions. *Epilepsia*.
  5. BEAUSSART M. Benign epilepsy of children with rolandic (centro-temporal) paroxysmal foci - clinical entity - study of 221 cases. *Epilepsia*, 1972;13:795-811.
  6. WIRRELL EC, CAMFIELD PR, GORDON KE *et al.* Benign rolandic epilepsy - atypical features are very common. *Journal of Child Neurology*, 1995;10:455-458.
  7. BOUMAPAD, BOVENKERK AC, WESTENDORP RGJ *et al.* The course of benign partial epilepsy of childhood with centrotemporal spikes: A meta-analysis. *Neurology*, 1997;48: 430-437.
  8. MEDINA NBM, HIRSCH E, PANAYIOTOPOULOS C. Épilepsie-absences de l'enfant. In: Eurotext JL, editor. *Syndromes épileptiques de l'enfant et de l'adolescent*, 2013, p. 271-289.
  9. YOSHINAGA H, OHTSUKA Y, TAMAI K *et al.* EEG in childhood absence epilepsy. *Seizure-European Journal of Epilepsy*, 2004;13: 296-302.
  10. DLUGOS D, SHINNAR S, CNAAN A *et al.* Childhood absence epilepsy s. pretreatment eeg in childhood absence epilepsy associations with attention and treatment outcome. *Neurology*, 2013; 81:150-156.
  11. SADLEIR LG, FARRELL K, SMITH S *et al.* Electroclinical features of absence seizures in childhood absence epilepsy. *Neurology*, 2006;67:413-418.
  12. Seneviratne U, Cook M, D'Souza W. The electroencephalogram of idiopathic generalized epilepsy. *Epilepsia*, 2012;53:234-248.
  13. ARSOV T, MULLEN SA, DAMIANO JA *et al.* Early onset absence epilepsy: 1 in 10 cases is caused by GLUT1 deficiency. *Epilepsia*, 2012;53:e204-e207.
  14. GLAUSER TA, CNAAN A, SHINNAR S *et al.* Childhood absence epilepsy s. ethosuximide, valproic acid, and lamotrigine in childhood absence epilepsy. *New England Journal of Medicine*, 2010;362:790-799.
  15. BERG AT, LEVY SR, TESTA FM *et al.* Long-term seizure remission in childhood absence epilepsy: might initial treatment matter? *Epilepsia*, 2014;55:551-557.
  16. WIRRELL EC, CAMFIELD CS, CAMFIELD PR *et al.* Long-term psychosocial outcome in typical absence epilepsy - Sometimes a wolf in sheep's clothing. *Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine*, 1997;151:152-158.
  17. MEDINAT N, BUREAU M, HIRSCH E *et al.* Épilepsie-absences de l'enfant. *Syndromes épileptiques de l'enfant et de l'adolescent*. 5<sup>e</sup> ed. Montrouge: John Libbey Eurotext; 2013, p. 271-289.
  18. CAPLAN R, SIDDARTH P, STAHL L *et al.* Childhood absence epilepsy: behavioral, cognitive, and linguistic comorbidities. *Epilepsia*, 2008;49:1838-1846.

---

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

## Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

# Épilepsies de l'adolescent : épilepsie-absence de l'adolescent et épilepsie myoclonique juvénile

**RÉSUMÉ :** L'épilepsie absence de l'adolescent (EAA) et l'épilepsie myoclonique juvénile (EMJ) sont toutes deux des épilepsies dites "généralisées idiopathiques" qui débutent après 10 ans. Elles sont sous-tendues par des facteurs génétiques complexes, responsables d'une hyperexcitabilité globale du cortex, âge dépendante. La prise en charge de ces deux épilepsies est largement sous-tendue par deux caractéristiques : leur caractère chronique, persistant à l'âge adulte (qui justifie, entre autres, de bien préparer l'avenir), et le risque accru de crise généralisée tonico-clonique (CGTC), qui justifie une information appropriée pour en limiter les risques. La grande majorité des EAA et la majorité des EMJ sont contrôlées par le traitement médical, sous réserve d'une bonne observance et connaissance des facteurs précipitant les crises.



**M. MILH**

Centre de référence des épilepsies rares, CHU Timone-Enfants, MARSEILLE.

L'épilepsie absence juvénile (EAA) et l'épilepsie myoclonique juvénile (EMJ) sont deux épilepsies dites "généralisées idiopathiques", dont l'origine est largement sous-tendue par des facteurs génétiques peu ou mal connus, certainement multigéniques. Il s'agit de deux syndromes distincts mais qui ont des caractéristiques communes, en dehors de leur caractère généralisé : fréquence des antécédents familiaux d'épilepsie et des antécédents personnels de crise fébrile, normalité du neuro-développement, épilepsie débutant entre 10 et 14 ans la plupart du temps, comprenant des CGTC entre autres crises, persistant à l'âge adulte [1].

L'EAA comprend des absences qui sont moins fréquentes que dans l'EAE. Il s'agit d'épisodes de rupture de contact isolés ou associés à quelques secousses des paupières, de durée brève, de début et de fin brutaux. La plupart du temps, les adolescents savent reconnaître leurs absences. Parfois, il existe des états d'ab-

sence prolongés avec confusion et aphasie, mais cela est rarement présent dès le début de la maladie. Le tracé EEG est bien organisé et retrouve des pointes-ondes généralisées à plus de 3 Hz par seconde lors des absences. On peut déclencher les absences par l'hyperpnée [1].

L'EMJ est caractérisée par l'existence de myoclonies : il s'agit de secousses brèves, en salve, asynchrones, intéressant essentiellement les membres supérieurs, survenant surtout le matin. Ces myoclonies peuvent faire lâcher un objet mais font rarement chuter. Il n'y a pas de perte de connaissance, mais parfois les adolescents ne s'en rendent pas compte. Les myoclonies précèdent souvent la première crise généralisée et sont suffisantes pour poser le diagnostic d'EMJ, même si, la plupart du temps, le diagnostic est fait au moment de la première CGTC. Le tracé EEG est bien organisé et retrouve des pointes-ondes généralisées. La stimulation lumineuse intermittente (SLI) induit des modifications du tracé (pho-

## I Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

tosensibilité) dans 30 % des cas. De plus, environ 30 % des patients ont également des absences [1].

Ces deux épilepsies de l'adolescent justifient une prise en charge spécialisée, non pas pour leur pharmacorésistance, qui est très rare dans l'EAA et assez rare dans les EMJ, mais pour leur caractère chronique, persistant à l'âge adulte et pour les risques associés aux CGTC durant cette tranche d'âge.

### Circonstance du diagnostic (tableau I)

Le diagnostic d'EAA est souvent porté devant l'enregistrement d'absences après l'âge de 10 ans chez un adolescent consultant pour des épisodes de rupture de contact. Même si le patient n'a pas eu de CGTC, la probabilité de survenue d'une telle crise est grande, justifiant d'en parler et de mettre en place un traitement efficace.

Le diagnostic d'EMJ est souvent fait au décours d'une première crise généralisée, l'adolescent pouvant rapporter des myoclonies rétrospectivement [2]. Dans les deux cas, c'est le risque de survenue d'une CGTC qui doit orienter la prise en charge. Elle se traduit par une

chute brutale, généralement précédée par une rupture de contact de quelques secondes. Au sol, l'entourage décrit une phase de raideur généralisée avec trismus et blocage de la respiration, éventuellement cyanose, suivie d'une phase avec secousses rythmiques des quatre membres. La fin de la crise est marquée par une phase d'hypotonie aréactive qui est souvent interprétée comme un état de mort apparente. La respiration est superficielle, l'enfant est pâle. Ce type de crise est généralement traumatisant, pour l'adolescent sur le plan physique et pour l'entourage, compte tenu de l'impression de décès imminent.

La phase postcritique est marquée par un retour progressif à la conscience, avec une confusion importante, caractérisée par une désorientation. L'examen neurologique ne retrouve pas de signes de focalisation. Sur le plan général, il existe souvent des stigmates de chute brutale. Plus tard, l'adolescent se plaint souvent de céphalées qui peuvent être intenses, et d'une asthénie. La récupération totale d'une conscience normale et d'un état normal prend généralement plusieurs heures.

En l'absence de signe neurologique focal, et devant l'amélioration clinique de la conscience et des céphalées, progressive et spontanée, aucune ima-

gerie n'est indiquée aux urgences. En revanche, un enregistrement électroencéphalographique doit être programmé le plus tôt possible [3]. Celui-ci permet de confirmer le diagnostic d'EGI et doit faire mettre en place un traitement sans attendre. En effet, le risque de récurrence de CGTC est grand et doit être évité à cet âge. En l'absence d'avis spécialisé immédiat, un traitement par clobazam 10 mg le soir peut être instauré pour quelques jours.

### Conditions de réalisation d'un EEG en cas de suspicion d'EGI de l'adolescent

L'EEG doit être pratiqué le plus tôt possible après une première crise. L'objectif de l'EEG devant une 1<sup>re</sup> crise généralisée est de trouver des arguments pour une épilepsie, sans attendre la récurrence. Il doit donc être réalisé dans des conditions permettant de favoriser la survenue d'anomalies intercritiques (anomalies asymptomatiques observées entre les crises, qui signent la maladie). Dans les EGI, il s'agit de pointes-ondes généralisées survenant, soit de manière isolée, soit en courtes bouffées. On recherche également des anomalies symptomatiques qui permettent de préciser le diagnostic syndromique; myoclonies axiales dans les EMJ et crise absence typique dans les EAA.

Compte-tenu du risque de faux négatif, l'EEG doit être pratiqué dans des conditions qui favorisent la survenue d'anomalies dans les EGI, à savoir une dette importante de sommeil et l'enregistrement de périodes de transition veille-sommeil. Au mieux, l'adolescent aura très peu dormi la nuit précédant l'EEG et il somnolera pendant celui-ci. L'EEG devra obligatoirement comprendre une phase de stimulation lumineuse intermittente et deux hyperpnées bien réalisées.

Après une première CGTC sans notion de myoclonie, un EEG strictement normal ne permet pas d'exclure une épilepsie

EAA	
Crises obligatoires	Absences typiques
EEG	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pointes-ondes généralisées à 3-5,5 Hz</li> <li>● Rythme de fond normal</li> </ul>
Développement et examen neurologique	Normal
EMJ	
Crises	Crises myocloniques, souvent matinales
EEG	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Anomalies généralisées, souvent de type pointes ou poly-pointes-ondes généralisées, bouffées de pointes-ondes irrégulières à 3-5,5 Hz à la veille (privation de sommeil) et au sommeil</li> <li>● Rythme de fond normal</li> <li>● Photosensibilité : 30 %</li> </ul>
Développement et examen neurologique	Normal

Tableau I : Critères de diagnostic (d'après [1]).

vous invitent à la retransmission  
**EN DIRECT** du symposium  
organisé dans le cadre  
des **24<sup>es</sup> JIRP**

**LA VACCINATION CONTRE LES ROTAVIRUS:  
UNE AVANCÉE POUR LES NOURRISSONS  
ÂGÉS DE 6 SEMAINES À 6 MOIS**



**23 Mars 2023**  
12h45 – 14h00

**Modérateur :** Dr Hervé HAAS (Monaco)

■ **Épidémiologie et fardeau des gastroentérites  
à rotavirus – Point de vue d'un pédiatre urgentiste**  
Dr Hervé HAAS (Monaco)

■ **Impact de la vaccination contre les rotavirus  
à l'international**  
Dr Aurélie GARRAFFO (Bordeaux)

■ **La vaccination en pratique : comment améliorer  
la couverture vaccinale en France ?**  
Pr Joël GAUDELUS (Bondy)

■ **Table ronde**



Cette retransmission sera accessible sur le site :  
<https://gsk1.realites-pediatriques.com>

La retransmission est strictement réservée au corps médical. Inscription obligatoire.

## I Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

type EMJ ou EAA, mais peut permettre de prendre le temps d'organiser un EEG de sieste pour confirmer le diagnostic. En effet, la survenue d'une crise GTC isolée et unique n'est pas impossible à cet âge.

### L'annonce du diagnostic d'EAA ou d'EMJ

L'annonce du diagnostic doit être faite par un médecin qui connaît bien cette maladie, en présence de l'adolescent et, si possible, de ses deux parents. L'objectif est de délivrer les informations indispensables à connaître rapidement :

– **maladie neurologique chronique.** Il s'agit de deux formes d'épilepsie chronique, qui débutent à l'adolescence et qui persisteront après le passage à l'âge adulte. Il n'existe pas de traitement curatif, mais la plupart du temps, la prise régulière d'un traitement "anti-crise" adapté permet de ne pas faire de crise, et donc d'avoir une vie normale ;

– **maladie comprenant des risques,** liés à la possibilité de survenue d'une CGTC généralisée. Les risques connexes aux CGTC ne sont pas neurologiques, mais liés au risque de chute ; traumatisme physique ou psychique, risque esthétique et lié à la circonstance de survenue de la crise avec perte de connaissance. Ces risques sont largement réduits par le suivi de règles de prudence au cours de la mise en place et de l'évaluation de l'efficacité du traitement (trois mois), de l'absence de rupture de traitement (nécessité d'excellente observance du traitement) et par l'éviction des activités les plus risquées (plongée sous-marine, conduite d'engins motorisés avant que l'épilepsie ne soit équilibrée...). Dans tous les cas, l'analyse des risques associés à chaque situation fait l'objet d'une discussion personnalisée entre adolescent, médecin spécialiste et famille.

– **une maladie qui nécessite d'anticiper son orientation professionnelle.** Si la plupart des formations sont accessibles aux adolescents avec une épilepsie bien contrôlée, ce n'est pas le cas de tous les métiers. Il est donc indispensable de bien

conseiller l'adolescent et sa famille sur les filières à éviter.

### Transition

Organiser la transition avec la médecine d'adulte est une obligation. La transition est un processus destiné à tous les enfants porteurs de maladie chronique, qui doivent être suivis par un médecin d'adulte, après la pédiatrie. La transition ne peut pas se résumer à la consultation de transfert de dossier, qui a lieu vers 18 ans, et qui correspond à la dernière consultation en pédiatrie. Elle se prépare vers 13 ans, et elle comporte aux moins trois temps forts :

– la réinformation qui vise à refaire une annonce du diagnostic à l'adolescent (qui a souvent vécu l'annonce par procuration, avec ses parents) ;

– la bilan de transition qui vise à s'assurer que l'adolescent est autonome vis-à-vis de sa maladie (traitement, risques, principes du suivi, associations de maladies, droits et devoirs) ;

– le transfert au cours d'une consultation qui, au mieux, est une consultation commune avec le médecin d'adulte. Cette période de transition est d'autant plus importante dans ces deux épilepsies qu'il existe des enjeux majeurs liés à l'observance du traitement, à la connaissance des risques et à l'orientation professionnelle [4].

### Les principes et objectifs du suivi

Pour ces deux épilepsies, l'objectif affiché est toujours le contrôle des crises généralisées avec chute. Ce type de crise est effectivement incompatible avec une vie normale, qui est l'objectif ultime pour ces patients. Le choix de la molécule dépend de la présence d'éventuelles comorbidités psychiatriques (syndrome dépressif, TDAH, impulsivité), des antécédents médicaux. À ce jour, quatre molécules ont montré une efficacité dans ces deux indications : la

lamotrigine, le levetiracetam, le topiramate et le valproate de sodium, avec des effets secondaires et des profils de tolérance propres. Le zonizamide peut être utilisé. Plus récemment, le perampandol et le lacosamide ont également démontré une efficacité sur les CTGC des EGI. Le phénobarbital est également efficace pour contrôler les CGTC dans les EMJ mais moins utilisé car moins bien toléré sur le plan cognitif [5]. Le sexe du patient est un élément à prendre en compte dans la décision thérapeutique. En effet, certains traitements ont un effet délétère sur le cerveau fœtal et ne doivent pas être prescrits pendant la grossesse. Lorsqu'ils sont prescrits chez une adolescente en âge de procréer, ils doivent donc faire l'objet d'une étude personnalisée du rapport bénéfice/risque et d'une information éclairée. Dans tous les cas, un projet de grossesse, même lointain, chez une patiente épileptique doit faire l'objet d'une consultation dédiée avec un spécialiste. Cette démarche doit avoir lieu pour n'importe quel traitement, avec l'évolution des connaissances scientifiques. C'est particulièrement le cas pour le valproate de sodium ; molécule très efficace dans ce type d'épilepsie, associée à un risque accru de trouble du neurodéveloppement et d'autisme pour le fœtus exposé *in utero* [6].

La presque totalité des patients avec une EAA et près de 90 % des patients avec une EMJ répondent au traitement, parfois à une bithérapie. Malgré cela, les conseils et règles de vie doivent être respectés pour éviter tout risque de CGTC : sommeil régulier, faible consommation d'alcool et observance parfaite.

Ces deux formes d'épilepsie peuvent être aggravées par certains antiépileptiques, y compris des traitements qui peuvent être efficaces chez d'autres. Il est primordial de refaire un bilan complet en cas de pharmacorésistance, à la recherche d'une erreur de diagnostic syndromique, d'une mauvaise observance, ou d'une maladie évolutive (épilepsie myoclonique progressive) : EEG en contexte de



## Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

# Épilepsie pédiatrique : contexte global, vie quotidienne, situation urgente, quand adresser l'enfant à un centre expert ?

**RÉSUMÉ :** Les épilepsies de l'enfant et de l'adolescent surviennent en pleine phase de développement physique, cognitif, comportemental et social. Ces maladies sont peu connues, tant par le grand public que par les professionnels de santé. La prise en charge médicale doit s'associer à une information et une guidance pour des éléments de vie quotidienne. Il est important de ne pas laisser se mettre en place des restrictions inappropriées qui peuvent avoir un impact, en particulier chez les adolescents. Au-delà du passage dans un service d'urgence pour une récurrence de crise, il existe dans ces maladies neurologiques chroniques des situations nécessitant une réévaluation rapide et aussi des situations complexes pour lesquelles il faut avoir recours à un centre expert. Cet article a pour objectif de donner les éléments permettant de les identifier et orienter le patient de façon adéquate.



**S. AUVIN**

Service de Neurologie, hôpital Robert-Debré, PARIS.

Les épilepsies de l'enfant et de l'adolescent ont pour caractéristiques de survenir sur un cerveau en cours de développement. Il existe une grande variété de syndromes épileptiques. Il est important d'essayer d'identifier le syndrome ou l'étiologie, même si cela n'est pas toujours possible afin de préciser le pronostic, tant sur le plan de l'épilepsie que des comorbidités associées. Les épilepsies sont des maladies neurologiques chroniques. La répétition des crises est l'une des caractéristiques de ces maladies mais elles s'associent à des risques sur le plan cognitif, comportementaux et psychosociaux. La survenue des crises est malheureusement, à ce jour, imprévisible. Quelle que soit la cause de l'épilepsie, le syndrome ou la réponse au traitement, il est important de dépister, de diagnostiquer et de prendre en charge tous ces éléments. Les difficultés cognitives globales ou spécifiques, ainsi que les comorbidités psychiatriques (troubles de l'attention, anxiété, dépression...), peuvent précéder la première

crise, tout comme elles peuvent apparaître au cours de l'évolution de l'épilepsie. Les liens entre ces symptômes ne sont pas encore très clairs, conséquences ou co-occurrence ? De plus, il existe chez les patients avec épilepsie une stigmatisation par méconnaissance de l'épilepsie par le grand public, conduisant à des restrictions inadaptées mises en place par peur de la survenue des crises. Dans cet article, nous allons aborder les activités quotidiennes des enfants et adolescents avec épilepsie, mais aussi comment identifier les situations d'urgence, tout comme les situations qui nécessitent un centre expert.

### Activités quotidiennes chez les enfants et adolescents avec épilepsie

Face à la peur de récurrence des crises, les parents et l'entourage ont tendance à modifier leurs attitudes éducatives et les habitudes de vie des enfants. Les enfants

# Symposia

(Jeudi 23 mars 2023)

Salle Colbert-Montesquieu – 12 h 45 -14 h 00

## LA VACCINATION CONTRE LES ROTAVIRUS : UNE AVANCÉE POUR LES NOURRISSONS ÂGÉS DE 6 SEMAINES À 6 MOIS

**Modérateur:** Dr Hervé HAAS (Monaco)

- **Épidémiologie et fardeau des gastroentérites à rotavirus**  
– Point de vue d'un pédiatre urgentiste  
Dr Hervé HAAS (Monaco)
- **Impact de la vaccination contre les rotavirus à l'international**  
Dr Aurélie GARRAFFO (Bordeaux)
- **La vaccination en pratique : comment améliorer la couverture vaccinale en France ?**  
Pr Joël GAUDELUS (Bondy)
- **Table ronde**

Avec le soutien de



Salle Lulli – 12 h 45-14 h 00

## ALLERGIE AUX PROTÉINES DU LAIT DE VACHE EN PRATIQUE : PRISE EN SOIN ET RÉINTRODUCTION

**Modérateur:** Pr Patrick TOUNIAN (Paris)

- **Quel délai pour soulager les symptômes de l'APLV ?**  
Dr François PAYOT (Lyon)
- **Comment évaluer le risque de carence nutritionnelle et y remédier si besoin ?**  
Dr Pauline AZZANO (Annecy)
- **Quand et comment réintroduire les protéines du lait de vache ?**  
Dr Anaïs LEMOINE (Paris)
- **Annonce d'un grand projet à venir sur l'APLV en France**  
Dr Anaïs LEMOINE (Paris)

Avec le soutien de



## I Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

et adolescents avec épilepsie voient souvent leurs activités restreintes, que ce soit au niveau scolaire, extrascolaire ou même au sein de la famille. Il n'y a pas de règles que l'on peut généraliser à tous les patients avec épilepsie et il faut donc évaluer les activités possibles au cas par cas [1].

### 1. Écrans, jeux-vidéo

Une grande majorité de parents a tendance à limiter, voire interdire, les écrans ou les jeux-vidéo dans les suites d'une crise épileptique ou au début d'une maladie épileptique. Cette recommandation émane parfois même de professionnels de santé.

Les crises photoinduites (i.e. crise épileptique réflexe induite par une stimulation visuelle) sont en pratique clinique assez rares, mais elles existent réellement. La diffusion d'un épisode des *Pokemons* en 1997, qui combinait tous les facteurs augmentant la photosensibilité, a été responsable d'une vague de crises épileptiques induites chez des patients sans épilepsie. Cela a contribué à faire connaître ce lien entre crises d'épilepsie et télévision/jeux-vidéo.

Par la suite, nous avons beaucoup progressé sur les facteurs qui peuvent concourir à des crises épileptiques photoinduites. Par précaution "juridique", il est habituel de voir un avertissement au début du lancement de nombreux jeux-vidéo. Cela participe à entretenir cette croyance dans la population générale.

Il faut rester prudent avant de conclure au lien de cause à effet entre crise épileptique et photoinduction. En particulier, ce n'est pas parce qu'une crise survient lorsque les enfants sont devant la télévision que l'on peut conclure à une photoinduction. Il a, de plus, été montré que les écrans plasma ou de type LCD ont un pouvoir plus faible de photoinduction. Il faut être prudent avec les résultats d'un EEG avec stimulation lumineuse intermittente normale qui n'exclut pas la pos-

sibilité d'une véritable photoinduction de crise devant des séquences vidéos. *A contrario*, la présence d'une photosensibilité (modification EEG sans crise lors de la stimulation intermittente) n'est pas synonyme d'épilepsie avec crises photoinduites.

Concernant les stimulations visuelles, plusieurs études ont été réalisées pour connaître les éléments les plus à risque de déclencher des crises épileptiques ou des modifications EEG. On sait que les flashes à la fréquence de 15 hertz ainsi que les alternances de couleurs des stimulations de type rouge/violet sont les éléments qui sont les plus impliqués dans ce déclenchement des crises épileptiques.

S'il existe vraiment un doute sur la survenue de crises épileptiques photoinduites (circonstances de déclenchement des crises se répétant sur une même séquence de jeu, survenue des crises épileptiques uniquement devant la télévision ou les jeux-vidéo), il faut adresser le patient à un neuropédiatre ou à un neurologue. Si la crise épileptique survient après une longue période d'utilisation de jeux-vidéo, il faut se méfier d'une interprétation hâtive, en particulier chez les adolescents qui pourraient jouer tardivement dans la nuit. Il faut, dans ces cas-là, prendre en compte le facteur "dette de sommeil".

En l'absence d'argument pour une épilepsie avec crises épileptiques photoinduites, il n'y a pas lieu de modifier l'utilisation de la télévision, de l'ordinateur ou des jeux-vidéo, établie selon les choix éducatifs des parents [1].

### 2. Pratiques sportives

La pratique sportive est évaluée en fonction du type de sport (sports de terrain, sports avec risque de suraccident...), du type d'épilepsie, du traitement et de la réponse au traitement. **Il ne faut surtout pas recommander une éviction ou une contre-indication systématiquement.** D'autant plus que certaines études sug-

gèrent l'effet bénéfique du sport sur l'épilepsie ou sur les comorbidités associées aux épilepsies telles que l'anxiété. Un grand nombre de sports n'est pas lié à une augmentation du risque d'accident comme les sports collectifs ou les sports avec raquette. Les circonstances de la pratique sportive doivent être évaluées. L'équitation peut être problématique surtout chez les patients qui ne sont pas libres de crise, en revanche possible (avec précaution) sur une épilepsie bien équilibrée. La survenue de crises épileptiques ainsi que les circonstances de la pratique sportive sont évaluées en détail pour statuer sur la possibilité de sa pratique. Par exemple, des sports tels que l'escalade sur un mur d'escalade ne doivent quasiment pas être interdits mais menés avec précaution. La pratique de cette activité est constamment sécurisée. Le risque d'accident est faible. Il faut prévenir les encadrants de l'activité. Une surveillance plus attentive peut se mettre en place. Elle ne doit pas concerner uniquement le moment où le patient grimpe. Il faut aussi penser au moment où le patient joue le rôle de celui qui sécurise un camarade qui grimpe.

La fréquentation de la piscine avec l'école ou en dehors des activités scolaires est souvent un point de discussion avec l'enfant et sa famille. Il est difficile de donner une réponse simple et unique. En pratique, il faut avant tout retenir qu'il n'y a pas lieu d'interdire l'accès à la piscine. Un certain nombre de facteurs sont des éléments qui vont peser sur la décision : l'âge de l'enfant, si l'enfant sait déjà nager ou non, le type d'épilepsie, l'heure de survenue habituelle des crises épileptiques (crise uniquement nocturne) et si celles-ci sont stabilisées par un traitement et depuis combien de temps.

**La seule règle générale est que la natation doit se faire en milieu surveillé.** C'est-à-dire avec un maître-nageur-sauveteur. Il est plus prudent de déconseiller les baignades en lac ou en mer en l'absence de personne qualifiée. Même si la famille se sent compétente pour aider le

patient en cas de crise, on ne peut jamais évaluer les circonstances permettant une aide adéquate ou non.

Il est plus prudent de suspendre l'activité de natation durant la mise en place de traitement, cela permet d'avoir un minimum de recul sur l'efficacité. Le délai d'arrêt de piscine dépend essentiellement du temps nécessaire pour évaluer l'efficacité du traitement. Prenons quelques exemples pour illustrer comment les facteurs influençant la décision peuvent être analysés : un enfant de moins de 6 ans, ne sachant pas nager et qui sera donc accompagné uniquement en petit bassin, n'a aucune raison d'être interdit de piscine. La contrainte est surtout d'avoir un accompagnement en adéquation avec la fréquence des crises épileptiques. En revanche, concernant un grand enfant qui sait parfaitement nager, l'absence de crise épileptique sous traitement ne doit pas conduire à l'interdiction des activités nautiques. Une nouvelle fois, il ne faut pas oublier de rappeler que celles-ci doivent se faire sous surveillance [1].

Les restrictions de la vie quotidienne peuvent avoir un impact majeur, en particulier chez les adolescents. C'est, en effet, à cet âge que se fait l'apprentissage de l'autonomie et que l'identité se construit au sein d'un groupe de pair. L'isolement et les restrictions peuvent venir empêcher ce processus de développement nécessaire de l'adolescent.

## ■ Situations d'urgence

En dehors des visites aux services des urgences pour la survenue d'une crise, il existe quelques situations d'urgence à identifier chez les enfants et les adolescents avec épilepsie. Chez le patient avec une épilepsie connue, une évaluation experte est nécessaire en cas d'apparition d'un nouveau type de crise, en cas de répétition et d'accélération des crises et aussi d'états de mal épileptique ou en cas de régression cognitive et/ou comportementale (**tableau I**).

- Apparition d'un nouveau type de crise.
- Répétition et accélération des crises.
- Aggravation de l'intensité des crises (durée, conséquences post-critiques...).
- Survenue d'un état de mal épileptique.
- Régression cognitive et/ou comportementale.

**Tableau I :** Situations d'urgence.

Les enfants avec épilepsie peuvent avoir plusieurs types de crises épileptiques en fonction du syndrome et/ou de l'étiologie de leur épilepsie. Il est possible de voir apparaître un nouveau type de crise au cours de l'évolution. Il peut s'agir simplement de l'évolution phénotypique attendue dans le cadre d'un syndrome épileptique. Cela peut être le cas des myoclonies épileptiques qui apparaissent après l'âge de 2 ans chez un enfant avec un syndrome de Dravet. Dans cette circonstance, il ne s'agit pas vraiment d'une urgence mais les parents peuvent souhaiter faire le point en consultation. Il peut aussi s'agir de l'évolution du syndrome épileptique vers un autre syndrome. On peut le voir, par exemple, dans le cas de l'évolution d'un syndrome des spasmes infantiles ou d'une épilepsie focale vers un syndrome de Lennox-Gastaut. Ainsi l'apparition de crise tonique ou atonique peut suggérer ce diagnostic. Il est donc important de réévaluer le diagnostic dès qu'il y a émergence d'un nouveau type de crise. L'apparition d'un nouveau type de "crise" peut aussi être l'apparition d'épisodes qui ne sont pas épileptiques, tels que les crises non épileptiques psychogènes (CNEP).

Il est évident qu'en cas d'aggravation de l'épilepsie, définie par une augmentation progressive de la fréquence des crises et/ou de l'évolution vers des crises plus intenses, il est important de revoir le spécialiste. C'est aussi le cas si une régression cognitive ou comportementale est observée. Toute perte de compétence dans un domaine cognitif ou plus global doit conduire à une consultation rapide. Il en est de même pour toute

modification comportementale. Il peut s'agir d'un effet secondaire d'un traitement ou de l'évolution du syndrome vers un tableau d'encéphalopathie épileptique avec activation de pointes-ondes dans le sommeil.

## ■ Quand adresser le patient à un centre expert ?

Il existe différentes situations qui peuvent conduire à un avis, une prise en charge conjointe ou un transfert vers un centre expert. Nous allons décrire un certain nombre de situations mais cette liste n'est pas exhaustive (**tableau II**).

Les patients avec épilepsie et crises focales lorsqu'ils sont pharmacorésistants, ou lorsqu'ils ont une anomalie du développement cortical peuvent avoir une prise en charge chirurgicale. Le taux de succès de la chirurgie, tout comme la possibilité d'opérer un patient, dépend des données de l'IRM et de la zone de départ des crises (localisation et type d'anomalie structurale). Il n'est pas rare dans les évaluations de patients avec épilepsie focale qu'une dysplasie focale corticale soit identifiée après plusieurs IRM cérébrales ou après la réalisation d'un PET Scan. Ainsi, on peut conseiller d'adresser tous les patients avec épilepsie focale pharmacorésistante (persistance de crises malgré deux antiépileptiques appropriés pris à bonne dose et pour un temps suffisant). Une proposition chirurgicale pourrait être formulée à l'issue de l'évaluation en centre expert [2].

Le régime cétogène est un traitement non médicamenteux des épilepsies

# Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

- Épilepsie rare.
- Épilepsie avec crise focale pharmacorésistante (évaluation pharmacorésistante).
- Épilepsie pharmacorésistante avec indication d'un régime cétogène.
- Patients nécessitant une évaluation experte suspicion d'une épilepsie chez un patient avec TSA.
- Patients nécessitant une évaluation ou la mise en place d'une prise en charge multidisciplinaire (atteinte cognitive complexe, troubles du comportement, comorbidités avec conséquences fonctionnelles majeures).

**Tableau II :** Quand adresser le patient à un centre expert ?

pharmacorésistantes. Le consensus international de 2018 a choisi de mettre en évidence les circonstances pour lesquelles on peut avoir de très bons réponders, basé sur le fait que deux équipes différentes avaient rapporté un taux de réponders (baisse d'au moins 50 % de la fréquence des crises) supérieur à 70 % alors que les chiffres habituels sont de 40 à 50 % de réponders. Ainsi, on peut suggérer d'adresser les patients qui pourraient être de bons réponders à un centre expert. Il s'agit des patients avec syndrome d'Angelman, syndrome de Dravet, syndrome épileptique lié aux infections fébriles (FIRES), syndrome des spasmes infantiles, épilepsie avec crise myoclonono-atonique, et sclérose de Bourneville. Le régime est, en revanche, indispensable dans deux maladies où il permet un apport énergétique correct : le déficit en transporteur de glucose 1 (GLUT1-DS) et le déficit en pyruvate déshydrogénase (PDH) [3].

Certains syndromes sont rares. Une visite, un avis ou une prise en charge dans un centre de référence épilepsies rares est alors nécessaire. Les centres de référence épilepsies rares, au-delà de la prise en charge médicale, vont pouvoir fournir des informations sur la maladie, proposer la participation à des essais thérapeutiques donnant accès à des traitements innovants, et proposer la parti-

cipation à un programme d'éducation thérapeutique et la mise en relation avec les associations de patients.

En dehors des syndromes rares, il existe des situations complexes diagnostiques ou thérapeutiques. Sur le plan diagnostique, l'interrogatoire et le diagnostic d'épilepsie chez un patient avec un trouble du spectre autistique peuvent s'avérer complexes. De plus, les enregistrements EEG chez les patients avec TSA, qu'ils aient ou non une épilepsie, retrouvent souvent des anomalies focales ou généralisées qui ont tendance à être assez abondantes. Cela rend moins évident le processus diagnostique [4]. Sur le plan diagnostique, la présence de plusieurs comorbidités cognitives et comportementales rend souvent difficile une identification sans une évaluation multi-professionnelle. Il en est de même pour la prise en charge thérapeutique, y compris dans des épilepsies souvent considérées à tort comme "bénignes". Ainsi, le patient présentant une épilepsie autolimitée à pointes centrotemporales pourra rencontrer de grandes difficultés s'il combine plusieurs comorbidités qui sont souvent vues isolément dans ce syndrome. L'enfant ayant un trouble attentionnel, des difficultés de langage et des difficultés praxiques est à grand risque sur le plan scolaire. C'est donc une situation réclamant une expertise multidisciplinaire.

## Conclusion

Les épilepsies de l'enfant et de l'adolescent représentent un enjeu diagnostique et thérapeutique pour la prise en charge des crises mais aussi pour une prise en charge globale prenant en compte la vie quotidienne, les comorbidités et les stigmas. Tous les patients ne nécessitent pas un avis d'un centre expert. Nous avons, dans ce dossier, essayé de donner une vue globale des épilepsies les plus fréquentes ainsi que des situations les plus courantes. Nous ne pouvons pas balayer toutes les situations ni les syndromes épileptiques les plus rares. C'est pourquoi ce chapitre aborde les situations d'urgence ainsi que celles nécessitant un avis expert.

## BIBLIOGRAPHIE

1. AUVIN S. Épilepsie chez l'enfant. Conseils de vie au quotidien. *John Libbey Eurotext*, 2017.
2. AUVIN S. Advancing pharmacologic treatment options for pharmacologic treatment options for children with epilepsy. *Expert Opin Pharmacother*, 2016;17:1475-1482.
3. KOSOFF EH, ZUPEC-KANIA B, AUVIN S *et al*. Optimal clinical management of children receiving dietary therapies for epilepsy : updated recommendations of the International Ketogenic Diet Study Group. *Epilepsia Open*, 2018;21:175-192.
4. LOUSSOUARN A, DOZIERES-PUYRAVEL B, AUVIN S. Autistic spectrum disorder and epilepsy: diagnostic challenges. *Expert Rev Neurother*, 2019;19:579-585.

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

## ■ Le dossier – Épilepsies de l'enfant et de l'adolescent

### EN PRATIQUE, ON RETIENDRA

#### Crises fébriles

- Les crises fébriles simples justifient surtout une information éclairée des parents sur la conduite à tenir en cas de récurrence qui passe par de simples mesures de sécurité.
- Aucune séquelle à long terme pour les formes simples n'est démontrée, seules les crises prolongées sont à risque.
- Aucune indication à un traitement de fond en dehors d'argument pour une épilepsie sous-jacente.
- Traitement d'urgence à discuter uniquement pour les crises prolongées.

#### Épilepsie absence de l'enfant et épilepsie autolimitée à pointes centrotemporales

- **Épilepsie absence de l'enfant** : 10 % des épilepsies de l'enfant, 4-10 ans.
  - Crises absences, pluriquotidiennes. L'EEG confirme le diagnostic
  - Attention :
    - début avant 4 ans ;
    - pharmacorésistance ;
    - autres types de crises ;
    - déficience intellectuelle.
  - Dépistage des comorbidités
- **Épilepsie autolimitée à pointes centrotemporales** : 50 % des épilepsies focales de l'enfant, 4-10 ans.
  - Crises focales, brachiofaciales +/- bilatéralisation, courte durée. L'EEG confirme le diagnostic
  - Attention :
    - dégradation cognitive ;
    - pharmacorésistance.
  - Dépistage des comorbidités

#### Épilepsies de l'adolescent : épilepsie-absence de l'adolescent et épilepsie myoclonique juvénile

- EAA et EMJ débutent vers 12 ans et persistent à l'âge adulte.
- Elles sont généralement bien contrôlées par une monothérapie.
- Leur caractère chronique rend nécessaire la préparation du passage à l'âge adulte.
- Le risque de crise généralisée tonico-clonique justifie une information exhaustive du patient et de sa famille.

#### Épilepsie pédiatrique, contexte global et vie quotidienne :

- Une stigmatisation par méconnaissance de l'épilepsie est fréquente.
- Des restrictions inadaptées sont mises en place à tort, par peur de la survenue des crises.
- Une évaluation rapide est souhaitable en cas d'apparition d'un nouveau type de crise, de répétition et d'accélération des crises, ou de régression cognitive.
- Une évaluation par un centre expert est attendue pour les patients avec épilepsie rare, une épilepsie pharmacorésistante ou en cas de plusieurs comorbidités associées.

## I Revues générales

# Chirurgie bariatrique chez l'adolescent : les bonnes et mauvaises indications

**RÉSUMÉ :** La chirurgie bariatrique est envisageable chez tout adolescent obèse âgé de plus de 15 ans qui en fait la demande dans un des centres spécialisés d'obésité à compétence pédiatrique, en collaboration avec des équipes adultes et en particulier des chirurgiens expérimentés. La perte de poids induite et les complications restent identiques à celles de l'adulte. Cependant, il existe des limites liées à la classe d'âge et aux spécificités de l'adolescence (incapacité à se projeter dans l'avenir, idée magique de la chirurgie) avec un risque d'aggraver des troubles psychologiques préexistants dans les mois qui suivent la chirurgie. De même, elle est très discutable pour les obésités génétiques (monogéniques ou syndromiques) qui peuvent être améliorées grâce aux innovations thérapeutiques contrôlant l'hyperphagie. Une évaluation pluridisciplinaire de chaque candidat pendant au moins douze mois est donc indispensable en amont afin de repérer les meilleurs candidats et éviter les échecs avec reprise de poids à terme.



**B. DUBERN**

Service de Nutrition et Gastroentérologie pédiatriques, Hôpital Trousseau, PARIS.  
Centre de référence maladies rares PARDOT  
Centre Intégré d'Obésité, PARIS.

L'augmentation des formes sévères d'obésité chez l'adolescent pose la question de leur prise en charge thérapeutique en raison du caractère constitutionnel de cette maladie, du risque de comorbidités à court ou moyen terme et de l'inefficacité des prises en charge classiques [1]. Si de nouveaux traitements émergent pour certaines formes d'obésité génétique rares et pour l'obésité commune [2, 3], la chirurgie bariatrique reste une option thérapeutique qui a montré son efficacité à long terme mais qui reste discutable en raison de ses multiples conséquences, notamment nutritionnelles.

Le recours à la chirurgie bariatrique est largement répandu chez l'adulte obèse [4]. Les principales techniques chirurgicales sont le *gastric by-pass* ou court-circuit gastrique (CCG) et le manchon gastrique ou gastrectomie en gouttière (ou *sleeve gastrectomy*). Elles ont chacune des avantages et des inconvénients bien connus avec une mortalité périopératoire proche de zéro dans

les centres experts et une efficacité sur l'excès de poids et les comorbidités qui n'est plus à démontrer [5]. Face à des situations d'obésité massive chez l'adolescent et selon les recommandations de la Haute autorité de santé (HAS) depuis 2016, une telle prise en charge chirurgicale est possible mais sous certaines conditions.

### Les indications de la chirurgie bariatrique chez l'adolescent obèse

Selon l'HAS, un adolescent âgé de plus de 15 ans peut actuellement recourir à une chirurgie bariatrique si son indice de masse corporelle (IMC) est supérieur à 35 kg/m<sup>2</sup> avec au moins une comorbidité sévère, ou si son IMC est supérieur à 40 kg/m<sup>2</sup> avec altération importante de la qualité de vie (**tableau I**). Sont exclus de principe les adolescents ayant un développement pubertaire inachevé, les adolescents incapables d'appréhender les risques liés à l'acte opératoire ou dont



**réalités**  
PÉDIATRIQUES

LABORATOIRES  
**Guigoz**

et



Nutrition

vous invitent à la retransmission  
**EN DIRECT** du symposium  
organisé dans le cadre  
des **24<sup>es</sup> JIRP**



**24 Mars 2023**  
12h45 – 14h00

## **Microbiote & HMO: quelles influences sur l'immunité pour bien démarrer dans la vie?**

Dr Hugues PILOQUET (Nantes) et Dr Alexis MOSCA (Paris)

Cette retransmission sera accessible sur le site :  
<https://guigoz.realites-pediatriques.com>

La retransmission est strictement réservée au corps médical. Inscription obligatoire.



## I Revues générales

### POINTS FORTS

- Une chirurgie bariatrique peut être proposée chez un adolescent demandeur à partir de l'âge de 15 ans avec un indice de masse corporelle (IMC) supérieur à 35 kg/m<sup>2</sup> et au moins une comorbidité sévère ou un IMC supérieur à 40 kg/m<sup>2</sup> avec une altération importante de la qualité de vie.
- Une évaluation pluridisciplinaire au cours d'un parcours préparatoire spécifique d'au moins douze mois est indispensable afin de rechercher les éventuelles contre-indications à la chirurgie bariatrique.
- Un environnement familial non cadrant et/ou un adolescent avec une personnalité limite, avec intolérance à la frustration et/ou impulsivité, peuvent être une contre-indication transitoire à la chirurgie bariatrique.
- Une analyse génétique à la recherche d'une obésité monogénique ou syndromique doit être systématique avant la chirurgie en cas d'obésité à début précoce (avant 3 ans) et/ou sévère (IMC > 50 kg/m<sup>2</sup>) et/ou associée à d'autres signes (trouble du neurodéveloppement, anomalie endocrinienne en particulier).
- De nouvelles thérapeutiques comme les agonistes de MC4R ou les analogues du GLP-1 peuvent être proposées chez certains adolescents afin d'éviter ou retarder le recours à une chirurgie bariatrique.

l'adhésion thérapeutique ou l'observance postopératoire risque d'être insuffisante, et enfin ceux présentant des troubles psychiatriques non traités (dépression,

anxiété, compulsions alimentaires). Ces recommandations françaises sont proches des recommandations internationales actuelles pour les moins de 20 ans [6].

#### Critères d'inclusion

- Âge ≥ 15 ans avec un âge osseux ≥ 13 ans pour les filles et ≥ 15 ans pour les garçons.
- IMC > 35 kg/m<sup>2</sup> et au moins une comorbidité sévère (diabète de type 2, syndrome d'apnées du sommeil sévère, *pseudotumor cerebri*, stéatohépatite sévère).
- IMC > 40 kg/m<sup>2</sup> avec une altération majeure de la qualité de vie.
- Échec des prises en charge nutritionnelles antérieures ayant duré au moins six mois.
- Compliance de l'adolescent avant la chirurgie avec préparation pendant au moins douze mois (parcours de soins spécifique).

#### Critères d'exclusion

- Âge < 13 ans (au cas par cas entre 13 et 15 ans).
- Troubles psychiatriques décompensés ou non pris en charge.
- Troubles du comportement alimentaire sévères non pris en charge.
- Obésités de cause génétique (monogénique, syndromique avec trouble du neurodéveloppement).

**Tableau 1 :** Critères d'inclusion et d'éligibilité pour une chirurgie bariatrique chez l'adolescent obèse, selon les recommandations de l'HAS ([https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_2621051/fr/chirurgie-de-l-obesite-pour-les-moins-de-18-ans-a-n-envisager-que-dans-des-cas-tres-particuliers](https://www.has-sante.fr/jcms/c_2621051/fr/chirurgie-de-l-obesite-pour-les-moins-de-18-ans-a-n-envisager-que-dans-des-cas-tres-particuliers))

L'effet bénéfique de la chirurgie bariatrique sur les comorbidités et la qualité de vie des adolescents est comparable à celui observé chez les adultes. Il en est de même pour la fréquence des complications [6, 9-11]. Ainsi, certaines équipes proposent d'envisager la chirurgie bariatrique le plus tôt possible afin d'éviter l'apparition et/ou l'aggravation des comorbidités à l'âge adulte [12].

Les principales techniques utilisées chez l'adolescent sont le CCG, l'anneau gastrique ajustable et le manchon gastrique [7-9].

Le choix du type de chirurgie reste débattu pour cette classe d'âge. En effet, si le recours à l'anneau gastrique a été longtemps défendu (réversibilité, relative facilité d'exécution), la fréquence des complications amène maintenant les équipes à plutôt discuter le manchon gastrique ou encore le CCG dont la réversibilité est possible. La perte de poids induite, que ce soit avec un manchon ou un CCG, est identique mais reste largement supérieure à celle observée en cas d'anneau gastrique qui ne doit donc plus être proposé aux adolescents comme chez l'adulte. Quelques interrogations persistent comme celle du lien entre manchon gastrique et apparition d'un reflux gastro-œsophagien chronique [13], avec un risque potentiel de cancer à long terme. Pour les interventions avec malabsorption de micronutriments comme le CCG, l'impact potentiel des carences et plus spécifiquement en calcium reste aussi débattu [14]. Au total, il n'existe pas, à l'heure actuelle, d'argument formel pour privilégier l'une ou l'autre des deux techniques et c'est l'expérience du chirurgien qui orientera le choix en accord avec le souhait du jeune. Cependant, le CCG est probablement préférable chez de jeunes individus souffrant d'obésité extrême avec des IMC supérieurs à 50 voire 60 kg/m<sup>2</sup>, et ce, d'autant plus en cas de diabète associé [6]. Dans les autres situations, le choix entre CCG ou manchon gastrique doit être discuté au cas par cas.

## Une évaluation pluridisciplinaire est indispensable en amont de la chirurgie bariatrique afin de repérer les “mauvais” candidats

Si la chirurgie bariatrique peut donc s'envisager chez l'adolescent, il existe plusieurs freins liés à cette classe d'âge qui nécessitent que chaque candidat soit évalué précisément.

L'adolescence est marquée par des modifications corporelles majeures (changements physiques liées à la puberté, accélération de la croissance staturo-pondérale, pic de masse osseuse) et par des préoccupations importantes autour de l'image du corps. Il s'agit aussi d'une période de découverte et de construction de l'identité (prise de distance par rapport au statut d'enfant avec besoin d'autonomie, période de tests, d'expérimentations avec éventuelles prises de risque (alcool, cannabis, sexualité) et modifications des goûts (alimentaires, vestimentaires, musicaux, idéologiques), incapacité à se projeter à long terme. L'impact psychologique d'une telle prise en charge doit donc être évalué car toute intervention chirurgicale peut être vécue avec sidération comme une effraction sur le corps, accompagnée plus ou moins de douleur et de mutilation. Chez l'adolescent, ces fantasmes peuvent se déployer d'autant plus que la période qu'ils vivent représente un moment de grande vulnérabilité. Quels que soient les bénéfices de l'intervention, les adolescents peuvent se sentir atteints par une angoisse envahissante et être perturbés dans leur intégrité corporelle. Aussi, en amont de l'acte chirurgical, une évaluation rigoureuse de la personnalité de l'enfant est indispensable avec un suivi régulier à la fois médical et psychologique avant de prendre la décision d'une telle chirurgie, mais aussi pour préparer l'après chirurgie [6, 15].

L'évaluation de chaque candidat à la chirurgie bariatrique passe donc par des entretiens individuels avec tous les

professionnels (médecin, psychologue, diététicien) et par sa participation à des groupes de paroles autour de la chirurgie avec d'autres adolescents en demande de chirurgie.

## Le profil psychologique de l'adolescent peut être un obstacle

La capacité d'adhésion thérapeutique et d'observance en préopératoire est mise à l'épreuve tout au long de la préparation afin d'évaluer les possibilités d'adhésion qui doivent être maintenues en postopératoire. Une diminution rapide de l'observance, notamment pour la supplémentation vitaminique, est, par exemple, décrite dès les premières semaines suivant la chirurgie et cela malgré toutes les précautions prises en amont [16]. L'absence d'adhésion à ce parcours de douze mois avec une incapacité à se projeter, de même qu'un environnement familial peu soutenant, peut amener l'équipe pluridisciplinaire à ne pas valider le projet de chirurgie bariatrique. Le jeune doit alors être

accompagné jusqu'au moment où ce projet peut être envisagé avec un moindre risque d'évolution défavorable à plus ou moins long terme et de mauvaise observance. D'autres prises en charge peuvent alors être proposées en attendant l'éventuel moment propice pour la chirurgie. C'est le cas, par exemple, des traitements par analogues du GLP-1 (liraglutide, semaglutide) qui peuvent induire une perte de poids par leur effet anorexigène mais au prix d'un coût financier non négligeable (médicament non remboursé pour le moment) [3] (fig. 1).

L'évaluation psychologique au cours du parcours préparatoire doit aussi permettre de détecter un profil psychopathologique et/ou une personnalité limite qui seront des contre-indications à la chirurgie, en raison de leur impact péjoratif sur le succès à long terme de la chirurgie, avec une reprise de poids, voire un retour au poids avant chirurgie. Les causes les plus fréquentes en sont l'impulsivité, l'intolérance à la frustration, voire les addictions que peuvent présenter ces jeunes patients [15, 17, 18].

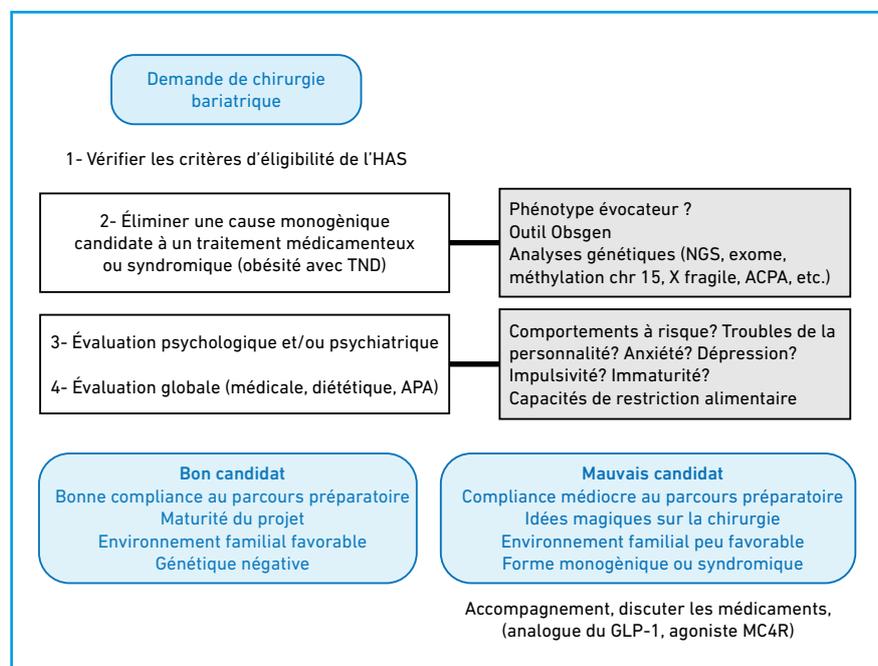


Fig. 1 : Proposition d'évaluation globale avant la chirurgie bariatrique afin de repérer les "mauvais" candidats.

## I Revues générales

- Obésité de début très précoce (dès les premiers mois de vie) et sévère (IMC > à la courbe IOTF 30 avant l'âge de 6 ans, voire 3 ans).
- Troubles du comportement alimentaire avec contrôle volontaire de la prise alimentaire très limité, voire impossible (hyperphagie incontrôlable, troubles de la satiété, impulsivité alimentaire).
- Résistance aux prises en charge classiques.
- Anomalies endocriniennes centrales (inconstantes) : hypogonadisme hypogonadotrope, retard de croissance avec déficit en GH, insuffisance corticotrope.
- Anomalies métaboliques d'origine centrale ou liées à des anomalies de répartition du tissu adipeux (inconstantes).
- Anomalies neuropsychologiques (selon les étiologies) : troubles du neurodéveloppement (TND) avec déficience intellectuelle d'intensité variable et/ou troubles du développement adaptatif ; troubles du spectre autistique ; troubles cognitifs avec difficultés de régulation émotionnelle, troubles du comportement, voire tableaux psychiatriques, troubles du sommeil et de la régulation des grandes fonctions hypothalamiques.

**Tableau II :** Phénotype évocateur d'une obésité génétique justifiant une exploration génétique spécialisée dès le début du parcours préparatoire à la chirurgie bariatrique.

### Les obésités génétiques sont à rechercher systématiquement

Les obésités génétiques sont caractérisées par le développement précoce d'une obésité sévère souvent associée à une pathologie endocrinienne ou un trouble du neurodéveloppement. Il s'agit des obésités monogéniques par atteinte de la voie leptine-mélanocortine ou dans le cadre de syndromes (Prader-Willi ou Bardet-Biedl, par exemple) [19]. Ces pathologies complexes peuvent être responsables d'obésité sévère à l'adolescence avec hyperphagie majeure amenant les équipes à discuter l'indication d'une chirurgie bariatrique. Or, ce sont des situations pour lesquelles elle se révèle peu efficace avec une perte de poids modeste, et souvent inférieure à ce qui est attendu, suivie d'une reprise de poids. Cette évolution est liée principalement à une obésité d'origine hypothalamique avec défaut majeur des signaux de faim et de satiété [20, 21]. Leur diagnostic doit donc être évoqué systématiquement en cas de signes évocateurs (**tableau II**) lors de la phase de préparation à la chirurgie, afin de proposer le cas échéant des traitements ciblés comme la setmélanotide (agoniste de MC4R) en cas de variant sur la voie leptine/mélanocortine permettant une perte de poids et une amélioration de l'hyperphagie [2, 22]. L'outil informatique *Obsgen* d'accès libre

(<http://obsngen.nutriomics.org>) permet d'aider les cliniciens. Le programme de diagnostic et de soins (PNDS) "obésités de causes rares", développé par le centre de référence maladies rares PRADORT, peut aussi aider à la prise en charge de ces patients. Il est disponible sur le site de l'HAS.

### Conclusion

Si tout adolescent obèse faisant une demande de chirurgie bariatrique doit être entendu, il doit faire l'objet d'une évaluation globale en amont afin de repérer les mauvaises indications de la chirurgie. Elle doit être effectuée par une équipe multidisciplinaire aguerrie et experte en collaboration étroite entre équipes adultes et pédiatriques. Son but est d'accompagner les jeunes dans ce parcours de chirurgie dans les meilleures conditions possibles afin d'optimiser leur chance de succès à long terme.

### BIBLIOGRAPHIE

1. ELLS LJ, REES K, BROWN T *et al.* Interventions for treating children and adolescents with overweight and obesity: an overview of Cochrane reviews. *Int J Obes*, 2018;42:1823-1833.
2. CLÉMENT K, VAN DEN AKKER E, ARGENTE J *et al.* Efficacy and safety of setmelanotide, an MC4R agonist, in individuals

with severe obesity due to LEPR or POMC deficiency: single-arm, open-label, multicentre, phase 3 trials. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2020;8:960-970.

3. RYAN PM, SELTZER S, HAYWARD NE *et al.* Safety and efficacy of glucagon-like peptide-1 receptor agonists in children and adolescents with obesity: a meta-analysis. *J Pediatr*, 2021;236:137-147.
4. SJÖSTRÖM L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial - a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *J Intern Med*, 2013;273:219-234.
5. PETERLI R, WÖLNERHANSEN BK, PETERS T *et al.* Effect of laparoscopic sleeve gastrectomy vs laparoscopic roux-en-y gastric bypass on weight loss in patients with morbid obesity: the SM-BOSS randomized clinical trial. *JAMA*, 2018;319:255-265.
6. JANSON A, JÄRVHOLM K, SJÖGREN L *et al.* Metabolic and Bariatric Surgery in adolescents - for whom, when, and how? *Horm Res Paediatr*, 2022.
7. INGE TH, JENKINS TM, XANTHAKOS SA *et al.* Long-term outcomes of bariatric surgery in adolescents with severe obesity (FABS-5+): a prospective follow-up analysis. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2017;5:165-173.
8. OLBERS T, BEAMISH AJ, GRONOWITZ E *et al.* Laparoscopic roux-en-y gastric bypass in adolescents with severe obesity (AMOS): a prospective, 5-year, swedish nationwide study. *Lancet Diabetes Endocrinol*, 2017;5:174-183.
9. ZITSMAN JL, DIGIORGI MF, ZHANG AZ *et al.* Adolescent Gastric Banding: a 5-Year longitudinal study. *Obes Surg*, 2020;30:828-836.
10. SINGHAL V, YOUSSEF S, MISRA M. Use of sleeve gastrectomy in adolescents and young adults with severe obesity. *Curr Opin Pediatr*, 2020;32:547-553.
11. LOPEZ EH, MUNIE S, HIGGINS R *et al.* Morbidity and Mortality after Bariatric Surgery in Adolescents Versus Adults. *J Surg Res*, 2020;256:180-186.
12. STANFORD FC, MUSHANNEN T, CORTEZ P *et al.* Comparison of short and long-term outcomes of metabolic and bariatric surgery in adolescents and adults. *Front Endocrinol*, 2020;11:157.
13. DEWBERRY LC, KHOURY JC, EHRLICH S *et al.* Change in gastrointestinal symptoms over the first 5 years after bariatric surgery in a multicenter cohort of adolescents. *J Pediatr Surg*, 2019;54:1220-1225.
14. XANTHAKOS SA, KHOURY JC, INGE TH *et al.* Nutritional risks in adolescents after

- bariatric surgery. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc*, 2020;18:1070-1081.
15. JÄRVHOLM K, BRUZE G, PELTONEN M *et al*. 5-year mental health and eating pattern outcomes following bariatric surgery in adolescents: a prospective cohort study. *Lancet Child Adolesc Health*, 2020;4:210-219.
16. MODI AC, ZELLER MH, XANTHAKOS SA *et al*. Adherence to vitamin supplementation following adolescent bariatric surgery. *Obes Silver Spring Md*, 2013;21:e190-195.
17. ZELLER MH, BROWN JL, REITER-PURTILL J *et al*. Sexual behaviors, risks, and sexual health outcomes for adolescent females following bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg*, 2019;15:969-978.
18. ZELLER MH, REITER-PURTILL J, JENKINS TM *et al*. Suicidal thoughts and behaviors in adolescents who underwent bariatric surgery. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg*, 2020;16:568-580.
19. DUBERN B, MOSBAH H, PIGEYRE M *et al*. Rare genetic causes of obesity: diagnosis and management in clinical care. *Ann Endocrinol*, 2022;83:63-72.
20. POITOU C, PUDER L, DUBERN B *et al*. Long-term outcomes of bariatric surgery in patients with bi-allelic mutations in the POMC, LEPR, and MC4R genes. *Surg Obes Relat Dis Off J Am Soc Bariatr Surg*, 2021;17:1449-1456.
21. GANTZ MG, DRISCOLL DJ, MILLER JL *et al*. Critical review of bariatric surgical outcomes in patients with Prader-Willi syndrome and other hyperphagic disorders. *Obes Silver Spring Md*, 2022;30:973-981.
22. COURBAGE S, POITOU C, LE BEYEC-LE BIHAN J *et al*. Implication of heterozygous variants in genes of the leptin-melanocortin pathway in severe obesity. *J Clin Endocrinol Metab*, 2021;106:2991-3006.

L'auteur a déclaré les liens d'intérêts suivants :  
Novonordisks et Rythm pharmaceuticals.

## Messages clés en vaccinologie pédiatrique (Jeudi 23 mars 2023)

Amphithéâtre Richelieu – 18 h 15-19 h 15



Les Drs M.-A. Dommergues et N. OULDALI  
échangeront au cours de cette session autour de 4 grands thèmes :

- Rotavirus
- Pneumocoque
- HPV
- Coqueluche de la femme enceinte

Avec le soutien de



## I Revues générales

# Communication nonViolente : une nouvelle approche avec les patients “difficiles”

**RÉSUMÉ:** Il existe des consultations avec des patients ou des parents “difficiles”, ou plutôt avec des comportements que nous trouvons inconfortables, voire désagréables. Dans ces situations, il est difficile d’être empathique. Les deux réactions les plus fréquentes sont la critique du patient, et/ou l’auto-jugement dévalorisant. Et le patient va se sentir jugé, ce qui ne nourrit pas la confiance dans la relation de soin. La Communication nonViolente (CNV) propose une troisième voie, dont l’intention est la prise en compte des besoins mutuels, ce qui conduit à des relations de qualité. Elle permet d’établir un dialogue et une relation authentiques entre le médecin et le patient, ce qui a un impact sur chacune des parties: le patient se sent écouté et soutenu dans la gestion de sa maladie, et le bien-être du médecin est préservé. L’approche de la CNV propose des repères (observation, sentiment, besoin, demande) sur lesquels s’appuyer. Ce nouveau dialogue favorise l’émergence d’une action coconstruite, satisfaisante pour les deux parties.



### V. MARCHAC

Service de Pneumologie et Allergie pédiatrique,  
Hôpital Necker Enfants Malades, PARIS.  
Cabinet Médical Spécialisé de l’Enfant et de  
l’Adolescent, PARIS.

### Qu’est-ce qu’un parent “difficile” ?

Dans mon métier, la consultation est parfois simple, parfois inconfortable, surtout quand je rencontre des patients “difficiles”. Je suppose que cela vous arrive aussi. Pour aborder le sujet, posons-nous d’abord la question: qu’est-ce qu’un patient “difficile”? Ou, pour nous pédiatres, qu’est-ce qu’un parent “difficile”.

Par souci de simplicité, je nommerai “parent” (mère ou père) [1] celui qui est “difficile”, consciente que ce qui suit peut aussi s’appliquer à l’enfant ou à l’adolescent lui-même.

J’ai commencé par interroger quelques collègues: “Qui qualifier de patient/parent difficile?” Les réponses sont variées:

- celui qui ne supporte pas que son enfant toussse ou pleure;
- celui qui recherche le traitement miracle qui guérira son enfant immédiatement;
- celui qui écoute les explications, accepte l’ordonnance et consulte ailleurs pour obtenir le traitement intraveineux ou l’examen non prescrit;
- le parent séparé qui nous “harcèle” pour avoir les informations et les ordonnances que l’autre parent refuse de lui donner;
- celui qui, influencé par ce qu’il a lu sur internet, remet en question tout ce que nous lui expliquons;
- celui que l’on sent septique après trente minutes de consultation et que l’on ne parvient pas à faire adhérer au traitement;
- celui qui nous prend à partie “Mais docteur, dites-lui, vous, qu’il faut prendre son traitement tous les jours!

# Symposia

(Vendredi 24 mars 2023)

Salle Lulli – 12 h 45-14 h 00

## La prise en charge des dermatites irritatives du nouveau-né et de l'enfant dans un univers socio-environnemental en -r-évolution

- Le point de vue du dermato-allergologue  
Dr Brigitte MILPIED (Bordeaux)
- La transparence des produits cosmétiques  
Mme Séverine ROULLET-FURNEMONT (Green Mission Pierre Fabre)
- L'engagement concret pour les praticiens et les patients  
M. Julien LAVAUD (Géographe – SCIC Climat Local, Toulouse)

Avec le soutien de



Salle Colbert-Montesquieu – 12 h 45-14 h 00

## Microbiote & HMO: quelles influences sur l'immunité pour bien démarrer dans la vie?

Dr Hugues PILOQUET (Nantes) et Dr Alexis MOSCA (Paris)

Avec le soutien de



et



Nutrition

## I Revues générales

À son âge, il doit être autonome quand même!”;

– celui qui n’a pas administré le traitement prescrit mais qui revient quand même en consultation ;

– celui qui hausse le ton, exige des médicaments ou nous taxe d’incompétence...

### Et pour vous ?

Prenons par exemple le parent qui n’a pas administré le traitement prescrit et qui revient quand même en consultation. Je suis pneumo-pédiatre. J’ai vu Jean en 2020 à l’âge de 3 ans. Le diagnostic d’asthme a été posé (famille atopique, épisodes sifflants et nébulisations aux urgences à répétition, eczéma des plis persistant). Lors de la première consultation, qui a duré 45 minutes, j’ai tout expliqué en détail (physiopathologie de l’asthme simplifiée, mécanisme d’action des traitements, plan d’action, ordonnance détaillée, etc.), et j’ai répondu aux questions. Le traitement de fond (corticoïde inhalé) est prescrit avec une préconisation de consultation de suivi à quatre mois pour faire le point. Jean revient un an ½ après. Le traitement de fond, très efficace, a été arrêté au bout de trois mois. Il a sifflé de nouveau à répétition, le traitement n’a pas été repris alors qu’il a vu plusieurs fois des médecins en urgence. Devant cet état des lieux, je sens monter une tension intérieure forte. Je peux réagir en critiquant le parent, ou en m’effaçant dans un sentiment d’inutilité.

Mon intention, en tant que soignant, est d’offrir mes connaissances et mon expérience aux patients pour les soutenir dans leur maladie et les accompagner dans leur autonomie au quotidien. Je rêve que mes interactions avec eux soient fondées sur un respect mutuel, de la confiance et de l’authenticité. Je rêve de pouvoir les accueillir comme ils sont, avec empathie [2], au-delà de mes jugements et de mes interprétations.

Dans cette situation, soit je fais comme d’habitude et je m’éloigne de mes aspirations. Soit j’essaye de prendre de la hauteur.

Si j’écoute ce qui se dit à l’intérieur de moi, mon “théâtre mental”, mon dialogue intérieur, deux réactions sont classiques, habituelles, et, si j’enlève mon frein intérieur de bonne éducation, elles peuvent parfois être assez “violentes”...

● La première est de juger le parent : “*Non mais c’est pas vrai ! Il se fiche de moi ! Je lui avais tout expliqué, il est même reparti avec des schémas comme support pour expliquer à son conjoint ! Il est abruti ou quoi ? Il faut que son enfant passe en réa pour qu’il comprenne ? ! Et les consultations de suivi, il pense que c’est pour les chiens ?*”.

● La deuxième est de me juger : “*Oh ma pauvre, après vingt ans de pneumo tu n’arrives toujours pas à expliquer clairement ! Et puis, quand tu tiens vraiment au rendez-vous de suivi, tu pourrais quand même t’organiser pour être sûre de relancer les parents qui n’ont pas repris rendez-vous. Tu n’es bonne à rien...*”.

Ces deux réactions réflexes, parfois appelées “autoroutes neuronales” parce qu’elles sont tellement rapides à emprunter, peuvent alterner rapidement pour une même situation. Pourtant, aucune de ces réactions ne va vraiment faire avancer la problématique. Dans la première, même si je n’exprime pas à haute voix mon théâtre mental ; en percevant mon langage corporel, le parent va sentir que je le juge, qu’il n’aurait pas dû agir comme cela et que c’est “mal”. Cela ne va pas l’aider ni à se sentir en confiance, ni à adhérer au traitement. Dans la deuxième : je me sens “plombée”, la consultation ne sera pas “heureuse” ce qui n’aidera pas le parent à se sentir soutenu dans la maladie de son enfant, et je risque, pour ma part, d’avoir envie d’arrêter mon métier, voire de déclencher un jour une dépression.

### Comment sortir de ces autoroutes neuronales ?

Dans ma vie personnelle, je me suis trouvée dans une situation intense de

conflit dans laquelle je ne connaissais que ces deux réactions : je juge l’autre et je l’agresse et/ou je me juge (“Tu devrais être capable de faire des compromis”) et je me soumetts, le ventre noué. Du fait de l’intensité de la situation et de ses enjeux, aucune de ces réactions n’était envisageable pour moi, je me sentais déchirée. Une psychologue m’a invité à lire “*Les mots sont des fenêtres ou bien ce sont des murs*” de Marshall Rosenberg. Le processus décrit m’a permis de trouver une autre voie, applicable dans ma vie personnelle et professionnelle. Sa pratique a beaucoup changé ma façon d’être, m’a redonné de la légèreté et de la liberté dans mes interactions avec les autres, avec mes proches et mes patients. Elle permet de cultiver cette empathie dont on reconnaît maintenant qu’elle est une compétence à acquérir pour les soignants.

Le processus de la CNV [3] a été développé dans les années 60 par Marshall Rosenberg (docteur en psychologie clinique et collaborateur de Carl Rogers). Aujourd’hui, la CNV est diffusée et enseignée dans une soixantaine de pays, dans les établissements scolaires, les services sociaux, les hôpitaux, dans la police et l’armée, les entreprises, les prisons... Marshall Rosenberg s’est attaché à comprendre les mécanismes et les habitudes de communication qui génèrent de la violence envers soi-même et envers les autres. Parmi les postulats de la CNV, certains sont fondamentaux (**fig. 1**).

Le processus de la CNV propose de sortir du schéma action-réaction en prenant du recul. La première prise de conscience est : **la situation, ou la personne en face de moi n’est pas la cause de mon état émotionnel, elle en est le stimulus**. Revenons à l’exemple choisi. Quand j’entends : “*J’ai arrêté le traitement au bout de trois mois et ne l’ai pas repris depuis*”, je vois que je suis très agacée. Mais je pourrais être aussi très soulagée parce que je constate que, heureusement, malgré son asthme instable, cet enfant n’a pas fait une crise très sévère.

- Tous les êtres humains partagent les mêmes BESOINS (**tableau II**). Ces BESOINS sont universels, ils ne dépendent ni d'un objet, ni d'une personne, ni d'un lieu, ni d'un projet, ni d'un moment précis. On peut aussi les appeler "aspirations", "valeurs".
- Toute action est une tentative de répondre à un BESOIN.
- L'être humain aime contribuer au bien-être d'autrui.

C'est en prenant en compte mes BESOINS et les BESOINS de l'autre que je maximise les chances de vivre des relations de qualité. Les BESOINS des êtres humains sont équivalents. Si je néglige le besoin de l'autre, ou le mien, cela génère de la violence.

Les BESOINS sont à distinguer des STRATÉGIES qui sont les moyens mis en place pour les satisfaire (Nous y reviendrons dans l'exemple). Les désaccords, les conflits surviennent quand nous nous opposons sur les stratégies. Jamais sur les BESOINS.

Fig. 1 : POSTULATS de la Communication NonViolente®.

Ce que je ressens m'appartient. L'autre est un stimulus et n'est pas la cause de mon ressenti. Je suis responsable de mes émotions.

Si je veux interagir avec le parent de manière à donner le maximum de chance à une relation de qualité, je vais d'abord regarder ce qui se joue en moi. Je vais essayer de ne pas réagir tout de suite. À l'intérieur de moi, c'est souvent comme une pelote de laine bien emmêlée. Le processus de la CNV m'aide à démêler cette pelote intérieure, à me connaître vraiment, pour retrouver le choix de mon action [4].

## ■ CNV mode d'emploi

Revenons à notre exemple pour y appliquer la trame de la CNV. Le démêlage de la pelote se fait en quatre étapes (**fig. 2**).

1. La **première étape** est l'**OBSERVATION**, elle comprend :

– **trouver l'élément déclencheur factuel** qui fait que je me sens mal. Le parent dit : "J'ai arrêté le traitement au bout de trois mois et ne l'ai pas repris depuis". Associé à : l'enfant a sifflé à cinq reprises au moins depuis six mois (c'est noté dans le carnet de santé) ;

– **démêler les faits objectifs des interprétations et des jugements, en écoutant mon théâtre mental intérieur** sans frein (mais

sans le partager à haute voix en consultation). La production de ces pensées est une réalité, prendre le temps de les écouter va m'aider à me comprendre et à avancer. Dans ce cas, "Non mais ce n'est pas vrai ! Il se fiche de moi !" : je fais une interprétation, j'imagine qu'il se fiche de moi. "Je lui avais tout expliqué, il est même reparti avec des schémas comme support pour expliquer à son conjoint ! Il est abruti ou quoi ? Il faut que son enfant passe en réa pour qu'il comprenne ? !" : je porte un jugement. Et les consultations de suivi, il pense que c'est pour les chiens ?" :

c'est une interprétation qui peut alterner avec "Je suis trop nulle" qui est un jugement sur moi-même.

2. La **deuxième étape** est l'identification du/des **SENTIMENT(s)** présent(s) en moi dans l'instant (**tableau I**). Cette étape nécessite un peu de silence intérieur, peut-être quelques respirations, ne pas réfléchir, juste sentir mes sensations corporelles (mes épaules sont tendues, mon cœur bat vite, ou j'ai comme un vide dans le ventre...), elles vont me conduire à prendre conscience de ce qui m'habite : en fait, **je me sens** "exaspérée... et inquiète".

3. La **troisième étape** est l'identification des **BESOINS** non "satisfaits". Elle est facilitée par la traduction de mon théâtre mental. Ici le fait d'avoir passé 45 minutes, lors de la première consultation, à expliquer la maladie et l'intérêt du traitement, sans que le parent suive mes conseils, peut toucher à plusieurs BESOINS (**tableau II**) qui ne sont pas satisfaits dans cette situation : **je me sens exaspérée parce que j'ai besoin de... (et non pas : j'ai besoin que tu...)** :

– **j'ai BESOIN** de faire bon usage de mon temps ?

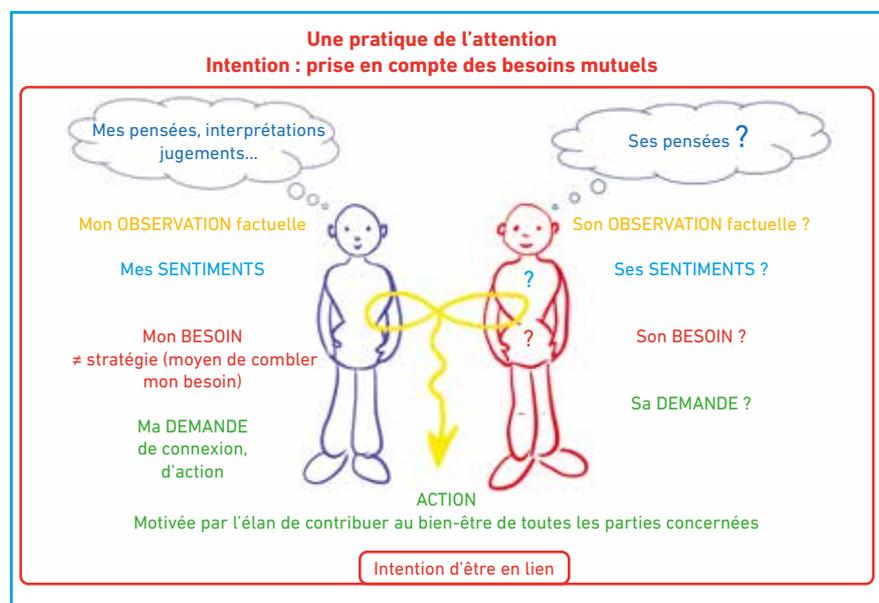


Fig. 2 : Observation, Sentiment, Besoin, Demande, mise en lien.

# Revue générale

Calme	Joie	Confiance	Énergie	Surprise	Amour	Colère	Tristesse	Peur	Fatigue	Confusion	Tension
Paisible	Content	Soulagé	Bien éveillé	Curieux	Plein de tendresse	Agacé	Triste	Inquiet	Fatigué	Perplexe	Nerveux
Serein	Satisfait	Rassuré	Plein de vie	Intrigué	Plein de	Mécontent	Peiné	Alarmé	Mou	Hésitant	Stressé
À l'aise	Heureux	Rasséréné	Plein d'énergie	Étonné	compassion	Contrarié	Bouleversé	Apeuré	Sans élan	Embrouillé	Sous pression
En paix	Joyeux	Sécurisé	Plein	Surpris	Plein de gratitude	Énervé	Blessé	Tendu	Accablé	Embarrassé	Dépassé
Détendu	Gai	Confiant	de courage	Décontenancé	Reconnaisant	Irrité	Navré	Bloqué	Épuisé	Partagé	Débordé
Tranquille	Ravi	Libre	Gonflé à bloc	Ébah	Charmé	Fâché	Malheureux	Effrayé	Las	Tirailé	Saturé
Relaxé	Fier	...	Rayonnant	Sidéré	Ému Touché	Exaspéré	Démoralisé	Angoissé	À bout	Déchiré	Submergé
Centré	Épanoui	...	Revigoré	...	Passionné	Excédé	Déprimé	Paniqué	...	Mal à l'aise	...
...	Enjoué	...	Puissant	...	...	Furieux	Désespéré	Horrié	...	Troublé	...
...	Enchanté	...	...	...	...	Amer	Seul	Terrifié	...	Décontenancé	...
...	Excité	...	...	...	...	Dégoûté	...	Terrorisé	...	Sceptique	...
...	...	...	...	...	...	Écœuré	...	...	...	...	...

Tableau I : SENTIMENTS.

Survie, Sécurité	Bien-être	Relations	Réalisation de soi	Célébration de la vie	Grandes aspirations
Intégrité	Mouvement	Bienveillance	Préserver son énergie	Estime de soi	Amour
Alimentation	Contact physique	Considération	Clarté	Respect de soi,	Liberté
Hydratation	Douceur	Acceptation	Simplicité	de son rythme	Beauté
Évacuation	Chaleur humaine	Accueil	Cohérence	Autonomie	Harmonie
Respiration	Tendresse	Affection	Communication	Connaissance de soi	Ordre
Reproduction	Délicatesse	Soutien	Expression	Choix de ses rêves, valeurs,	Repères
Repos	Se sentir exister	Appartenance à un groupe	Concertation	but et de la manière de les	Paix
Lumière	Calme	Appréciation	Collaboration	atteindre	Inspiration
Abri	Détente	Attention	Coopération	Solitude	Espoir
Sécurité	Défolement	Confiance	Donner/Recevoir	Espace pour soi	Ouverture
...	Récréation	Honnêteté	Présence	Action	...
...	Toucher	Authenticité	Intégration	Accomplissement	...
...	Ressourcement	Compréhension	Amitiés	Créativité	...
...	...	Empathie	Proximité	Apprentissage	...
...	...	Compassion	...	Participer à	...
...	...	Intimité	...	Authenticité	...
...	...	Partage	...	Sens	...
...	...	Échange	...	Unicité	...
...	...	Reconnaissance	...	Trouver sa place	...
...	...	Respect	...	...	...
...	...	Équité	...	...	...
...	...	Justice	...	...	...
...	...	Réconfort	...	...	...
...	...	Réciprocité	...	...	...
...	...	Contribution à la vie	...	...	...
...	...	Préserver son temps	...	...	...

Tableau II : BESOINS: universels, ne dépendant pas d'une action particulière, d'un lieu particulier, d'une personne particulière...

– ou parce que j’aime vivre de la confiance avec les parents et je vois bien qu’elle n’y est pas ?

– ou parce que j’ai BESOIN de clarté: que s’est-il passé pour qu’il laisse son enfant refaire des crises d’asthme ?

– ou autre...

La pensée “Il faut que son enfant passe en réa pour qu’il comprenne ? !” est peut-être liée à un BESOIN d’être entendue dans mes préconisations pour préserver la vie, ou est-ce un autre besoin ? À chacun de sentir ce qui résonne le plus en lui dans la situation. Souvent, le cheminement observation > sentiments

> besoins n’est pas direct mais repasse par le théâtre mental qui se réactive (“Non mais quand même, il exagère vraiment !!!”) ce qui ajoute un éclairage, comme, par exemple : est-ce que la reconnaissance de mon engagement dans mon métier est, elle aussi, importante dans cette situation ?

## Un apaisement intérieur

Une fois que le BESOIN le plus fort est identifié, j’observe une détente corporelle intérieure, un apaisement physique et émotionnel. C’est cette détente intérieure

qui me dit que j’ai identifié le besoin qui est si important pour moi dans cette situation précise. Je suis devenue consciente de ce qui se joue vraiment pour moi, la pelote de laine intérieure est démêlée. Je ne suis plus chamboulée par mes jugements, mes interprétations, mes peurs... Peut-être avez-vous du mal à imaginer cette “détente” et à y croire ? Cela représente, pour moi, la difficulté à écrire sur la CNV qui est un processus qui se vit, et une invitation à la tester [5]. Dans les formations que j’ai suivies, j’ai été témoin de cet apaisement à de très nombreuses reprises, en moi-même comme chez les autres, et du pouvoir d’action qu’il redonne.

À ce stade du processus, j'ai trouvé un apaisement intérieur. Un espace existe pour sortir de l'enchaînement (qui peut être vu comme un enfermement) action/réaction. Cet espace me permet de regarder maintenant le parent avec empathie, curiosité et de l'imaginer avec sa pelote de laine intérieure emmêlée. Je peux ainsi le voir animé par ses propres pensées, sentiments et BESOINS, et ainsi prendre conscience que **sa STRATÉGIE**, (autrement dit son comportement qui a consisté à ne pas administrer le traitement, ne pas reprendre rendez-vous comme prévu quatre mois plus tard) avec laquelle je ne suis pas forcément d'accord, **a été motivée par la satisfaction de BESOINS et qu'il n'a pas agi contre moi.**

Je vais alors pouvoir essayer de l'aider à démêler sa pelote intérieure par un questionnement qui suit aussi la trame Observation > Sentiment > Besoins. Dans ce processus, lui **proposer** un sentiment et un BESOIN de manière interrogative est très important (*Est-ce que... ?*): le parent est le seul à savoir ce qui résonnera juste pour lui. Je vais lui laisser le temps, c'est-à-dire laisser du silence, pour qu'il perçoive si cela résonne pour lui et pour qu'il puisse ajuster.

Cela pourrait donner :

[Observation] : *“Quand vous me dites que vous avez arrêté le traitement de fond au bout de trois mois sans le reprendre quand il a recommencé à siffler...”*

[Sentiment] : *Est-ce que vous êtes inquiet ?*

[BESOIN] *Vous avez besoin de comprendre l'intérêt du traitement... ?* En peu de mots et en laissant du silence.

Et le parent pourra “démêler sa pelote”, en validant ou non mes propositions. Par exemple : *“Non, j'ai été débordé et j'ai déménagé ; Je n'ai pas de nouveau médecin et les médecins consultés en urgence les week-ends n'ont pas voulu m'en prescrire à nouveau...”* ou *“Oui,*

*je suis inquiet parce que je vois bien qu'il siffle de nouveau et j'ai peur qu'il soit dépendant de son traitement... parce que vous comprenez : mon oncle est mort des complications de son traitement”*. Ou quoi que ce soit en lien avec son histoire et son vécu...

Le dialogue est renoué, et pourra se poursuivre par une reformulation empathique : *“Ah oui, cela a été compliqué pour vous ces derniers temps, c'est ça ?”*. **La validation de ce que la personne vit lui permet de se sentir compris, cela aide à construire une relation de confiance**, et la compréhension du BESOIN invite à faire une demande : *“Est-ce que vous avez besoin de soutien ? – Ah oui ! – Est-ce que cela vous aiderait si l'on programmait dès maintenant le rendez-vous de suivi et si je vous aidais à trouver un pédiatre près de chez vous ?”* ou encore : *“Ah oui, vous vous posez des questions sur les effets secondaires du traitement de fond. Est-ce que vous avez besoin de comprendre ? – Ah oui ! – Est-ce que je peux vous faire part de mon expérience ? Avez-vous entendu des propos inquiétants, pouvons-nous en parler ?”* Ainsi, le parent pourra dire en confiance ce qui l'inquiète et entendre les explications plus sereinement. Puis le soignant pourra dire aussi ce qui se passe pour lui : *“Et de mon côté, quand je vous entends dire que vous n'avez pas*

## POINTS FORTS

- Tous les êtres humains partagent les mêmes BESOINS universels.
- La CNV est un processus dont l'intention est de prendre en compte les BESOINS mutuels, ce qui conduit à des relations de qualité. Elle permet de sortir des réactions habituelles : je juge l'autre/Je me juge.
- Tout jugement est l'expression tragique d'un BESOIN non satisfait.
- Toute action est une tentative pour répondre à un BESOIN.
- C'est en favorisant l'équilibre entre mon besoin et celui de l'autre que je maximise les chances de coconstruire une solution créative.

*repris le traitement, je suis inquiète pour la santé de votre enfant et j'ai vraiment pour objectif de le soigner le mieux possible... J'aimerais entendre ce que cela vous fait quand je dis ça”*. Soigné et soignant peuvent être entendus.

### Compréhension des besoins mutuels

L'intention de ce processus est d'avoir de la clarté sur les BESOINS mutuels, au-delà de notre habitude d'essayer de convaincre l'autre. Cette prise en compte des BESOINS mutuels aboutit à des relations de qualité, avec soi-même et avec les autres. De ce fait, la relation de confiance qui s'installe a plus de chance d'aboutir à une meilleure prise en charge du patient et à mon épanouissement dans mon travail.

Bien sûr, tout ce déroulé peut vous sembler inhabituel. Il nécessite du temps pour apprendre à se connecter à soi-même et à se connaître en profondeur. Il ne pourra pas toujours se faire en temps réel, même en maîtrisant bien les concepts, car l'émotion qui jaillit est parfois forte. La CNV, c'est comme apprendre une nouvelle langue, cela nécessite de la pratique et chaque petit pas est réjouissant. Le premier est de se regarder réagir, puis de repenser à la

## I Revues générales

situation chez soi, au calme, pour essayer de démêler sa pelote de laine intérieure en suivant : observation > sentiment > besoins > demande. Apprendre à connaître ses propres zones d'ombre, à les accepter, aidera à accueillir celles des autres et conduira à s'ouvrir à la différence, à la tolérance. Petit à petit, la fluidité viendra pour vivre en temps réel des relations de qualité, de plus en plus souvent. Pour apprendre et pour pratiquer ensemble, il existe des stages pendant lesquels beaucoup d'exercices et de jeux de rôles sont proposés [5]. Certains stages sont dédiés aux soignants [6].

### ■ Conclusion

Dans les situations où le parent n'agit pas comme je le souhaiterais et où la situation est pour moi désagréable, je peux choisir de faire comme d'habitude, c'est-à-dire juger le parent et tenir des propos parfois agressifs et/ou me juger comme mauvais soignant. J'en connais les conséquences dans la relation soignant-soigné : le parent se sent jugé et n'a pas confiance, et le soignant, à force de "prendre sur lui" finit par s'épuiser. Ou je peux essayer de

faire différemment. La CNV propose une autre voie qui prend en compte ce que vivent le soignant et le soigné. Cette voie vise à établir une relation fondée sur l'empathie, sans chercher à convaincre l'autre ni à exiger de lui qu'il fasse ce que je veux. Elle cultive l'empathie envers soi-même et envers les patients, ainsi qu'une prise en compte des BESOINS de chacun. C'est une nouvelle langue à apprendre, un changement de paradigme et de posture. Chaque situation transformée nous rapproche de nos aspirations profondes. Elle voit augmenter l'émergence des solutions cocrées qui satisferont les besoins de chacun.

### POUR EN SAVOIR PLUS

1. Dans cet article, j'utilise les majuscules pour les notions qui ont un sens particulier dans le processus de CNV et une écriture en italique pour les dialogues intérieurs ou à voix haute
2. "Être empathique, c'est percevoir le cadre de référence interne d'autrui aussi précisément que possible et avec les composants émotionnels et les significations qui lui appartiennent comme si l'on était cette personne, mais sans jamais perdre de vue la condition du

"comme si". Rogers (C), *a way of being*, Boston 1980, Houghton Mifflin company, cité par Decety, *L'empathie* 2004

3. Site internet : <https://cnvfrance.fr/communication-non-violente/>
4. "Entre le stimulus et la réponse, il y a un espace. Dans cet espace est notre pouvoir de choisir notre réponse. Dans notre réponse résident notre croissance et notre liberté". *Nos raisons de vivre*, Viktor Emil Frankl (Auteur). À l'école du sens de la vie, Paru en 2009. Essai.
5. <https://cnvformations.fr/>
6. Formations dédiées aux soignants animés par des médecins formés à la CNV et membres de l'association de CNV dédiée aux soignants : <https://capCNVSante.com> :
  - pour les médecins de l'Aphp : [dpc-médical.aphp.fr](https://dpc-medical.aphp.fr),
  - DU de CNV pour les professionnels de la santé (Sorbonne Université),
  - DU Accompagnement de la parentalité – 4 jours inclus dans le cursus),
  - premiers modules sur <https://cnvformations.fr/>

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

## Revue générale

# Évaluation de deux scores diagnostiques d'appendicite aiguë chez l'enfant : étude rétrospective sur cinq années d'activité d'un service de pédiatrie d'un hôpital général

**RÉSUMÉ :** L'appendicite aiguë est l'urgence abdominale la plus fréquente de l'enfant, et représente 10 à 25 % des consultations pour douleur abdominale aux urgences pédiatriques. Le diagnostic n'est pas toujours fait à temps et les complications peuvent être responsables d'une morbidité importante. Des scores d'aide au diagnostic (PAS, Alvarado) ont été développés pour aider le clinicien. Nous avons analysé 824 patients suspects d'appendicite aiguë, en reprenant l'analyse des signes cliniques, biologiques, l'attitude radiologique et de la cotation des scores PAS et Alvarado. L'ensemble de ces données a été rapporté, diagnostic obtenu au terme de la consultation. Nous montrons ici l'importance de certains signes cliniques et biologiques spécifiques du diagnostic d'appendicite aiguë, de l'échographie abdominale, ainsi que l'intérêt de redéfinir les scores PAS et Alvarado pour une utilité optimale.



**F. DELEHAY<sup>1,2</sup>, C. LEVAUFRE-HOUIS<sup>1,3</sup>,  
R. MORELLO<sup>4</sup>, M. POMPILIO<sup>1</sup>,  
S. KOZISEK<sup>1</sup>, J. BROUARD<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Hôpital de Flers, service de pédiatrie générale, Orne, France.

<sup>2</sup> Service d'onco-hématologie pédiatrique, CHU, CAEN.

<sup>3</sup> Service de pédiatrie générale, CH ANNECY.

<sup>4</sup> Service de recherche clinique, CHU de Caen Côte de Nacre, CAEN.

<sup>5</sup> Service de Pédiatrie Médicale, CHU de Caen Côte de Nacre, CAEN.

L'appendicite est un diagnostic fréquent avec une incidence en 2009 en France de 1,39/1 000 habitants tout âge confondu [1]. Bien qu'il existe un tableau clinique classique associant fièvre, douleur abdominale migrante en fosse iliaque droite et troubles digestifs [2,3], le diagnostic est atypique et donc difficile. Il est nécessaire de réaliser au plus tôt ce diagnostic de façon à éviter les complications, présentes dans 30 à 60 % des cas au moment du diagnostic [2], tout en évitant l'excès de chirurgie des appendicites "blanches" décrites dans 10 à 30 % des cas [2,3].

Des scores cliniques d'aide au diagnostic ont été développés, dont les plus utilisés sont l'Alvarado et le *Pediatric appendicitis score* (PAS) [4,5].

L'objectif de l'étude est d'évaluer en condition réelle l'apport de ces scores diagnostiques pour un praticien exer-

çant dans un service de pédiatrie générale d'un centre de proximité hospitalier.

### Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude rétrospective unicentrique, et analysé l'ensemble des patients hospitalisés à l'hôpital de Flers (Orne, France) dans le service de pédiatrie pour suspicion d'appendicite aiguë, de janvier 2012 à décembre 2016.

Nous avons colligé les indicateurs cliniques, biologiques et d'imagerie en provenance des données des dossiers sources. **Les indicateurs cliniques colligés** ont été : la température à l'arrivée, le temps d'évolution des symptômes, la sémilogie de la douleur abdominale, les troubles digestifs et extra-digestifs présents. **Les critères biologiques colligés** ont été : le dosage de la C-Reactiv-Protein (CRP), le taux de leucocytes (GB) et celui des polynucléaires neutrophiles (PNN).

## Revue générale

Le diagnostic final retenu a été celui défini à l'issue du séjour hospitalier. Les scores d'Alvarado et PAS ont été calculés de façon rétrospective (**tableau I**). Les valeurs usuelles définies en faveur du diagnostic d'appendicite aiguë sont un score d'Alvarado supérieur ou égal à 7 et/ou PAS supérieur ou égal à 6. À l'inverse, le diagnostic est habituellement éliminé pour un score d'Alvarado inférieur à 4 et PAS inférieur à 3.

L'objectif principal est de confronter les scores PAS et Alvarado au diagnostic final d'appendicite aiguë de façon à étudier leur intérêt en pratique clinique. Les objectifs secondaires sont d'optimiser le seuil décisionnaire pour ces scores, de réaliser une analyse discriminante des symptômes et indicateurs biologiques inclus dans les scores diagnostiques. Enfin une analyse de la pertinence des explorations radiologiques a été réalisée.

Les performances des scores diagnostiques ont été évaluées par leur sensibilité, spécificité, valeur prédictive positive (VPP), valeur prédictive négative (VPN), ainsi que la réalisation des courbes ROC avec calcul de l'aire sous la courbe et recherche du point d'inflexion.

Du point de vue statistique épidémiologique, l'analyse univariée a été réalisée par un test du Chi-2 ou test exact de Fisher, incluant un risque alpha de 5 %. L'analyse a été complétée par un modèle multivarié de régression logistique pas à pas de Wald en intégrant les variables ayant un degré de signification  $p < 0,10$  en analyse univariée.

L'étude analytique a été effectuée sur l'ensemble de la population puis en fonction de trois strates d'âge (moins de 6 ans, de 6 à 12 ans, plus de 12 ans).

### Résultats

Au total, 824 enfants ont été inclus (126 de moins de 6 ans, 400 entre 6 et 12 ans, 298 patients de plus de 12 ans),

Score d'Alvarado		Score PAS	
Douleur migrante	0/1	Douleur migrante	0/1
Anorexie	0/1	Anorexie	0/1
Nausées ou vomissements	0/1	Nausées ou vomissements	0/1
Température orale $\geq 37,3$ °C	0/1	Fièvre	0/1
Défense en FID	0/2	Défense en FID	0/2
Douleur à la percussion au rebond	0/1	Douleur à la toux, à la percussion	0/2
GB $\geq 10\,000/\text{mm}^3$	0/2	GB $> 10\,000/\text{mm}^3$	0/1
Neutrophilie $\geq 75$ %	0/1	Neutrophilie	0/1
Score positif	$\geq 7$	Score positif	$\geq 6$
Score intermédiaire	5 ; 6	Score intermédiaire	4 ; 5
Score négatif	$\leq 4$	Score négatif	$\leq 3$

**Tableau I :** Définition des scores d'Alvarado et *pediatric appendicitis score*.

	Appendicite aiguë		p
	Oui n = 190	Non n = 634	
<b>Critères cliniques</b>			
< 38°C	61,6 %	68,5 %	0,08
38-38,5°C	22,6 %	14,4 %	0,007
> 38,5°C	16,3 %	17,4 %	0,744
Pas de douleur	0,5 %	6 %	0,001
Douleur péri-ombilicale	14,2 %	20,2 %	0,072
Douleur fosse iliaque droite	80,5 %	44,3 %	< 0,001
Défense	37,9 %	9,8 %	< 0,001
Contracture	5,3 %	0,3 %	< 0,001
Douleur hypogastrique	3,2 %	4,1 %	0,672
Signes de Bloomberg et Rovsing	11,6 %	1,4 %	< 0,001
Douleur en fosse lombaire	3,2 %	2,2 %	0,428
Douleur ensemble de l'abdomen	13,7 %	31,9 %	< 0,001
Douleur migrante	7,9 %	1,1 %	< 0,001
Symptômes < 48 h	75,3 %	58,2 %	< 0,001
Nausées	27,4 %	23,5 %	0,290
Vomissements	52,1 %	36,1 %	< 0,001
Troubles du transit	12,1 %	22,1 %	0,002
Anorexie	17,9 %	11,7 %	0,028
Pâleur	2,6 %	3,3 %	0,814
Langue saburrale	71,4 %	28,6 %	0,009
Psoïtis	10 %	4,1 %	0,003
<b>Biologie</b>			
Augmentation leucocytes	78,4 %	40,9 %	< 0,001
Augmentation PNN	75,8 %	34,5 %	< 0,001
Augmentation CRP	64,2 %	39,7 %	< 0,001

**Tableau II :** Résultats des critères biologiques et cliniques les plus discriminants pour le diagnostic d'appendicite aiguë obtenus en analyse univariée.

et 190 appendicites diagnostiquées. On note 36 appendicites compliquées (19 %) (péritonites, abcès...). L'analyse anatomopathologique des pièces d'appendicectomie a été retrouvée normale chez 8,9 % des patients.

La sémiologie clinique des patients est notée dans le **tableau II**. En cas d'appendicite aiguë, on retrouve fréquemment une douleur en fosse iliaque droite (80,5 %) évoluant dans 75 % des cas depuis moins de 48 heures, associée à une défense (37,9 % des cas). La présence d'une langue saburrale est notée dans 71,4 % des enfants et plus de la moitié présentent des vomissements. L'absence de fièvre est fréquente (61,6 %). Les perturbations biologiques sont fréquentes avec hausse des GB (78,4 %), des PNN (75,8 %), de la CRP (64,2 %).

L'échographie abdominale est l'imagerie la plus fréquemment pratiquée lors de douleurs abdominales, puis le scanner abdominal si l'échographie est non informative ou ininterprétable. L'ASP est peu réalisé (8,4 % dans les appendicites, 29,3 % pour les autres étiologies;  $p < 0,001$ ).

Sur cette cohorte, les performances des scores d'Alvarado et PAS ont été respectivement pour la spécificité de 88,7 et 86,8 %, pour la sensibilité 13,7 et 19,5 %, pour la VPN de 84,8 et 92,9 %, pour la VPP de 92,9 et 88,1 % (**tableau III**).

Après optimisation du seuil décisionnel par construction d'une courbe ROC, une limite du score à 3 a été obtenue, permettant d'atteindre une sensibilité à 0,72 pour Alvarado et 0,71 pour PAS (**fig. 1**). Son application à notre cohorte d'enfants a permis d'obtenir, respectivement pour Alvarado et PAS, une spécificité de 60,6 et 65,8 %, une sensibilité de 82,1 et 75,3 %, une VPN de 91,9 et 89,9 %, une VPP de 38,4 % et 39,7 % (**tableau III**).

En considérant les différentes strates d'âge, le seuil diagnostique à 3 semble le plus adéquat pour le groupe d'enfants de 6 à 12 ans et celui de plus de 12 ans.

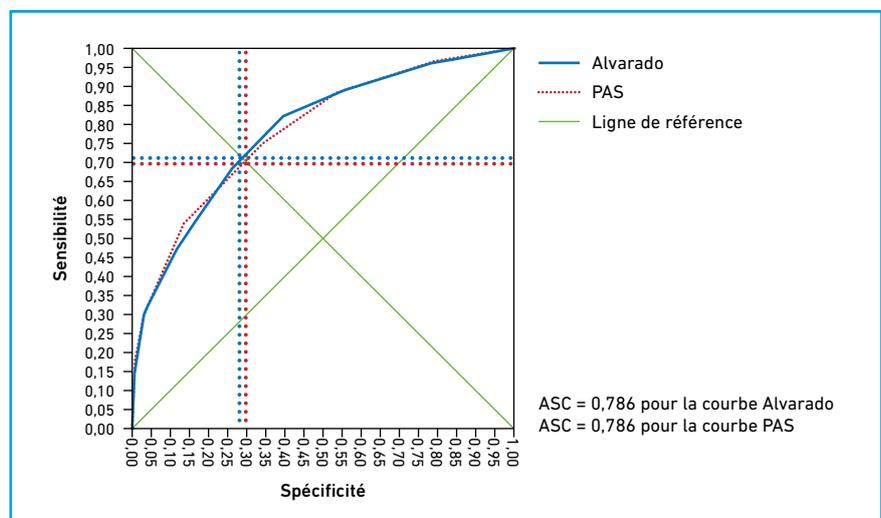
Score d'Alvarado	Appendicite aiguë		
	Pas d'appendicite (634)	Appendicite aiguë (190)	
≤ 4	560	100	VPN = 84,8 %
5 à 6	72	64	
≥ 7	2	26	VPP = 92,9 %
	Sp = 88,3 %	Se = 13,7 %	

Score PAS	Appendicite aiguë		
	Pas d'appendicite (634)	Appendicite aiguë (190)	
≤ 3	550	88	VPN = 86,2 %
4 à 5	79	65	
≥ 6	5	37	VPP = 88,1 %
	Sp = 86,8 %	Se = 19,5 %	

Score d'Alvarado	Appendicite aiguë		
	Pas d'appendicite (634)	Appendicite aiguë (190)	
≤ 2	384	34	VPN = 91,9 %
≥ 3	250	156	VPP = 38,4 %
	Sp = 60,6 %	Se = 82,1 %	

Score PAS	Appendicite aiguë		
	Pas d'appendicite (634)	Appendicite aiguë (190)	
≤ 2	417	47	VPN = 89,9 %
≥ 3	217	143	VPP = 39,7 %
	Sp = 65,8 %	Se = 75,3 %	

**Tableau III :** Performance des scores d'Alvarado et PAS avec seuils initiaux et déterminés par courbe ROC.



**Fig. 1 :** Courbe ROC des scores d'Alvarado et PAS dans le diagnostic d'appendicite aiguë.

## Revue générale

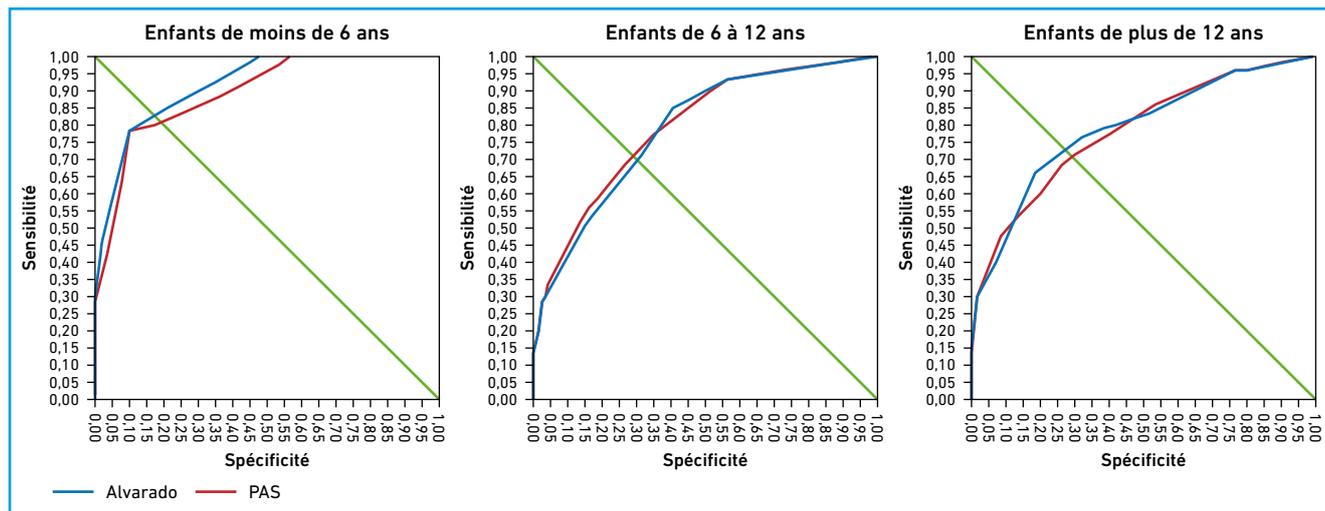


Fig. 2 : Courbe ROC en fonction de l'âge de la population pédiatrique.

Un seuil à 4 est plus performant pour le groupe des moins de 6 ans (fig. 2).

Ces scores diagnostiques ont été évalués selon deux tableaux cliniques extrêmes : l'appendicite aiguë compliquée et l'appendicite blanche. Le seuil issu des courbes ROC permet d'atteindre une sensibilité à 100 % vis-à-vis du diagnostic d'appendicite compliquée, contre respectivement 16,7 % et 30,6 % avec les seuils diagnostiques originaux du score d'Alvarado et PAS.

La validité interne des deux scores et de leurs items a été évaluée par l'analyse

univariée (tableau II) puis multivariée (tableau IV). Cette dernière a permis de déterminer les signes les plus discriminants de la présence d'une appendicite aiguë que sont : la douleur en fosse iliaque droite (OR = 3,782 ; IC95 % : 2,377-6,017), la douleur migrante (OR = 7,398 ; IC95 % : 2,369-23,104), la défense (OR = 3,366 ; IC95 % : 2,078-5,453), la contracture abdominale (OR = 14,673 ; IC95 % : 2,657-81,026), les signes de Bloomberg et Rovsing (OR = 5,684 ; IC95 % : 2,307-14,007), et les vomissements (OR = 2,109 ; IC95 % : 1,399-3,180). Cette analyse ne retient pas l'anorexie (OR = 1,748 ; IC95 % :

0,9775-3,134) ni les troubles du transit (OR = 0,592 ; IC95 % : 0,337-1,040).

### Discussion

Notre étude a réalisé l'évaluation des scores d'Alvarado et PAS sur une cohorte française d'enfants recrutés dans un service de pédiatrie médicale d'un hôpital général.

En utilisant les valeurs décisionnelles originelles, les performances de ces scores ont été notables pour éliminer le diagnostic positif d'appendicite. D'autres études retrouvent des valeurs similaires aux nôtres en termes de sensibilité, spécificité, VPP et VPN, rendant ces scores peu utilisables en pratique clinique [2,3,6-8] hormis dans leurs valeurs extrêmes [2]. En effet, ils occasionnent des erreurs diagnostiques, avec recrudescence d'appendicites non diagnostiquées et blanches, respectivement 12 % et 45 % pour le PAS [3].

Plusieurs réévaluations et essais de modifications des scores ont été réalisés pour les rendre plus applicables en pratique courante, en améliorant notamment la sensibilité [2,9-13]. Certaines études ont montré l'intérêt de considérer la CRP en association au score

	p	OR	Intervalle de confiance 95 %	
			Inférieur	Supérieur
Douleur fosse iliaque droite	< 0,001	3,782	2,377	6,017
Douleur migrante	< 0,001	7,398	2,369	23,104
Défense	< 0,001	3,366	2,078	5,453
Contracture	0,002	14,673	2,657	81,026
Signes de Bloomberg/Rovsing	< 0,001	5,684	2,307	14,007
Vomissements	< 0,001	2,109	1,399	3,180
Troubles du transit	0,068	0,592	0,337	1,040
Anorexie	0,061	1,748	0,975	3,134
Augmentation des PNN	< 0,001	4,867	3,204	7,393

Tableau IV : Résultats de l'analyse multivariée pour déterminer les critères cliniques et biologiques les plus discriminants pour le diagnostic d'appendicite aiguë.

d'Alvarado [9], ou de simplifier les critères biologiques pour score d'Alvarado modifié [11-13]. Pour le PAS, l'association du score à la C-réactive protéine et à l'imagerie est très parlante pour le diagnostic [14]. Pour notre part, nous avons optimisé les performances en modifiant les bornes décisionnelles en fonction de strates d'âge. Pour les moins de 6 ans, une augmentation du seuil diagnostique permet des performances optimales avec une sensibilité de 88,9 % et la VPN à 98,8 %.

D'autres analyses en sous-groupes ont été réalisées dans la littérature, montrant une moins bonne reproductibilité de ces scores chez les filles et les enfants de moins de 10 ans [9, 10]. Ce manque de reproductibilité chez les plus jeunes appuie nos résultats pour une adaptation des seuils chez les plus petits.

La Société française de pédiatrie décrit la clinique de l'appendicite aiguë selon une triade associant : une fièvre, une douleur abdominale migrante en fosse iliaque droite et des troubles digestifs [15]. Nos résultats nuancent la fièvre, critère peu fréquent (16,3 % des patients appendiculaires) et qui ne persiste pas en analyse multivariée. De même, les troubles du transit n'ont pas été retrouvés comme signe d'appel. Theresa Becker *et al.* [16] indiquent des résultats identiques, avec en cas de diagnostic d'appendicite, 82,7 % d'apyrexie et 82,9 % de transit conservé. Notre étude souligne donc le polymorphisme clinique de ce diagnostic avec cependant une grande valeur de la localisation de la douleur pour s'orienter en première intention.

L'analyse multivariée retrouve la majorité des items constitutifs des scores (douleur en fosse iliaque droite, douleur migrante, défense, contracture, signes d'irritation péritonéale, vomissements, augmentation des PNN). Ceci est argument de validité interne de ces scores et des possibilités de réplique externe. Ces scores sont indicatifs dans un esprit de dépistage, utiles dans leurs valeurs extrêmes, avec nécessité pour le patient

d'assurer un diagnostic positif, en général par l'imagerie.

Les recommandations de bonnes pratiques indiquent l'échographie abdominale en première intention, du fait du caractère non irradiant, non invasif, sans variabilité avec l'âge et le genre de l'enfant [14, 17-19] malgré un examen opératoire dépendant et une sensibilité moindre par rapport au scanner abdominal [17]. De plus, son utilisation combinée aux scores, permet de diminuer le taux de faux négatifs et donc réduit la morbidité des complications d'un retard diagnostique. Le recours au scanner abdominal, *gold standard* actuel, est également conforme dans notre étude car réalisé en cas de clinique atypique ou d'échec de l'échographie selon les recommandations de la littérature [17-19], en limitant son utilisation du fait du risque irradiant potentiel. L'ASP est non recommandé dans le diagnostic d'appendicite aiguë [14, 17-19]. On note peu d'ASP faits dans notre étude, conforme à la recommandation.

L'algorithme décisionnel face à une suspicion d'appendicite aiguë privilégie la clinique, évalue les diagnostics différentiels (bandelette urinaire systématique), puis requiert des examens biologiques, permettant donc de prendre en compte un de ces scores. Shah *et al.* [19] propose

## POINTS FORTS

- **Priorité à l'examen clinique, orienté par des symptômes évocateurs francs à rechercher lors de celui-ci : douleur en fosse iliaque droite, migrante, défense et contracture abdominale, signes de Bloomberg et Rovsing, vomissements.**
- **Pertinence actuelle des scores diagnostiques PAS et Alvarado dans les valeurs extrêmes.**
- **Nouveaux seuils de positivité des tests (à 3 voire 4 pour les enfants de moins de 6 ans) permettant un meilleur outil d'orientation diagnostique.**
- **Intérêt de l'échographie abdominale pour confirmer le diagnostic, parfois complété par le scanner.**

d'ajouter à cet algorithme le score PAS, proposant l'indication d'échographie abdominale ou d'avis chirurgical à partir d'un score à 4, avec choix du scanner abdominal sur avis du chirurgien ou échographie non concluante. Si le score est très élevé, le chirurgien peut proposer une appendicectomie d'emblée sans autre investigation. D'autres scores peuvent être aussi proposés chez l'enfant, comme le *Appendicitis inflammatory response* (AIR) score et le *Novel pediatric appendicitis risk calculator* (pARC), décrits comme plus efficaces en population pédiatrique par Gudjonsdottir *et al.* [20].

Dans notre étude, un biais de sélection est envisageable, les inclusions n'ayant concerné que des enfants hospitalisés pour suspicion d'appendicite, omettant les consultations pour douleurs abdominales pour lesquelles les diagnostics sont bénins (adénolymphite mésentérique, constipation, etc.). L'appendicite aiguë est donc surreprésentée dans notre étude. Un biais de classement est possible par le recueil rétrospectif des données, avec variabilité interindividuelle lors de la réalisation des observations médicales et comptes-rendus, avec parfois des données manquantes sur des items peu fréquents ou peu discriminants (langue saburrale, pâleur...).

## I Revues générales

### ■ Conclusion

À partir de nos données et appuyées sur celles de la littérature antérieure, nous pouvons donc recommander pour le diagnostic d'appendicite aiguë une priorité à l'examen clinique, orienté par des symptômes évocateurs francs à rechercher lors de celui-ci. Une réévaluation des seuils décisionnels d'interprétation des scores d'Alvarado et PAS nous semble nécessaire à réaliser à l'aide d'une étude multicentrique prospective.

### BIBLIOGRAPHIE

- HAS. Appendicectomie, éléments décisionnels pour une indication pertinente [Internet]: [https://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-12/texte\\_court\\_appendicectomie\\_vd\\_2012-12-17\\_16-14-13\\_679.pdf](https://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2012-12/texte_court_appendicectomie_vd_2012-12-17_16-14-13_679.pdf)
- PRADA ARIAS M, SALGADO BARREIRA A, MONTERO SANCHEZ M *et al.* Appendicitis versus non-specific acute abdominal pain: Paediatric Appendicitis Score evaluation. *An Pediatr (Engl Ed)*, 2018;88:32-38.
- BHATT M, JOSEPH L, DUCHARME FM *et al.* Prospective validation of the pediatric appendicitis score in a Canadian pediatric emergency department. *Acad Emerg Med*, 2009;16:591-596.
- ALVARADO A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Ann Emerg Med*, 1986;15:557-564.
- SAMUEL M. Pediatric appendicitis score. *J Pediatr Surg*, 2002;37:877-881.
- POGORELIĆ Z, RAK S, MRKLIĆ I *et al.* Prospective validation of Alvarado score and pediatric appendicitis score for the diagnosis of acute appendicitis in children: pediatric emergency care. 2015;31:164-168.
- MANDEVILLE K, POTTKER T, BULLOCH B *et al.* Using appendicitis scores in the pediatric ED. *Am J Emerg Med*, 2011;29:972-977.
- SCHNEIDER C, KHARBANDA A, BACHUR R. Evaluating appendicitis scoring systems using a prospective pediatric cohort. *Ann Emerg Med*, 2007;49:778-784.
- SHAFI S, MALAH M, MALAH H. Evaluation of the modified Alvarado score incorporating the C-reactive protein in the patients with suspected acute appendicitis. *Annals of Nigerian Medicine*, 2011;5:6.
- GURLEYIK E, GURLEYIK G, UNALMIŞER S. Accuracy of serum C-reactive protein measurements in diagnosis of acute appendicitis compared with surgeon's clinical impression. *Dis Colon Rectum*, 1995;38:1270-1274.
- PEYVASTEH M, ASKARPOUR S, JAVAHERIZADEH H *et al.* Modified Alvarado score in children with diagnosis of appendicitis. *Arq Bras Cir Dig*, 2017;30:51-52.
- AL-HASHEMY AM, SELEEM MI. Appraisal of the modified Alvarado Score for acute appendicitis in adults. *Saudi Med J*, 2004;25:1229-1231.
- KANUMBA ES, MABULA JB, RAMBAU P *et al.* Modified Alvarado scoring system as a diagnostic tool for acute appendicitis at bugando medical centre, mwanza, Tanzania. *BMC Surgery* [Internet]. déc 2011 [cité 25 mars 2018];11. Disponible sur: <http://bmcsurg.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2482-11-4>
- LÖFVENBERG F, SALÖ M. Ultrasound for appendicitis: performance and integration with clinical parameters. *Biomed Res Int*, 2016;2016:5697692.
- BOURRILON A, BENOIST G, DELACOURT C. Douleurs abdomino-pelviennes et lombaires. In: les référentiels des collèges, pédiatrie. 6<sup>e</sup> édition. Elsevier Masson; 2014. p. 680-695.
- BECKER T, KHARBANDA A, BACHUR R. Atypical clinical features of pediatric appendicitis. *Academic Emergency Medicine*, 2007;14:124-129.
- SAYED AO, ZEIDAN NS, FAHMY DM *et al.* Diagnostic reliability of pediatric appendicitis score, ultrasound and low-dose computed tomography scan in children with suspected acute appendicitis. *Ther Clin Risk Manag*, 2017;13:847-54.
- YU YR, SHAH SR. Can the diagnosis of appendicitis be made without a computed tomography scan? *Advances in Surgery*, 2017;51:11-28.
- SHAH SR, SINCLAIR KA, THEUT SB *et al.* Computed tomography utilization for the diagnosis of acute appendicitis in children decreases with a diagnostic algorithm. *Annals of surgery*, 2016;264:474-481.
- GUDJONSDOTTIR J, MARKLUND E, HAGANDER L *et al.* Clinical prediction scores for pediatric appendicitis. *Eur J Pediatr Surg*, 2021;31:252-260.

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

## Revue générale

# Le *Lacto(casei)bacillus rhamnosus* GG, qu'est-ce que c'est ?

**RÉSUMÉ :** Le *Lacto(casei)bacillus rhamnosus* GG est utilisé depuis de nombreuses années dans l'industrie agro-alimentaire et dans les produits laitiers pour ses propriétés probiotiques. Il agit au niveau du tube digestif et du microbiote intestinal en renforçant la barrière intestinale et en régulant positivement la microflore digestive. Il module également les fonctions immunologiques. Il est recommandé par la Société européenne d'hépatologie, gastroentérologie et nutrition pédiatriques (ESPGHAN) dans plusieurs indications dont la diarrhée infectieuse, la diarrhée liée aux antibiotiques, ainsi que les douleurs abdominales fonctionnelles. Dans l'allergie aux protéines du lait de vache, il permettrait d'accélérer l'acquisition de la tolérance et de prévenir la survenue d'autres maladies atopiques avant 3 ans.



**A. LEMOINE<sup>1, 2</sup>, G. BENOIST<sup>3</sup>, P. TOUNIAN<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Service de Nutrition et Gastroentérologie Pédiatriques, Hôpital Trousseau, APHP, Sorbonne Université, PARIS

<sup>2</sup> Institut Micalis, UMR1319, INRAe, JOUY-EN-JOSAS

<sup>3</sup> Service de Pédiatrie Générale et HDJ Allergologie, Hôpital Ambroise Paré, APHP, BOULOGNE-BILLANCOURT

Le *Lacto(casei)bacillus rhamnosus* GG (ATCC 53103) est une bactérie Gram positif de la famille des *Lactobacillus*. Comme son nom l'indique, elle utilise du lactose et du rhamnose (un sucre complexe) pour son métabolisme. Elle a initialement été isolée dans le tube digestif humain en 1983 par Gorbach et Goldin, d'où son nom "GG".

Les probiotiques traditionnels sont des micro-organismes vivants qui confèrent un bénéfice santé pour l'hôte quand ils sont administrés en quantités suffisantes [1]. Ils ont, de plus, une présomption d'innocuité reconnue (QPS ou *Qualified Presumption of Safety*) par les autorités de santé dont l'EFSA (Autorité européenne de sécurité des aliments). En Europe, l'utilisation des probiotiques est évaluée par l'EFSA et la mention de probiotiques dans un aliment suppose que l'allégation de santé soit démontrée par des études cliniques. Depuis 2007, le probiotique LGG répond aux quatre critères QPS, à savoir une identité taxonomique de l'espèce clairement identifiée, des données relatives à sa sécurité satisfaisantes (degré d'exposition avec l'homme *via* l'alimentation, présence

de la souche dans le microbiote humain, données relatives aux capacités de colonisation et de dissémination potentielle de la bactérie chez l'homme ou dans l'environnement), absence de propriétés pathogènes (ex : pas de production de toxines, pas de transfert de résistance aux antibiotiques à d'autres bactéries de l'environnement), et définition de l'utilisation prévue. Depuis les années 1990, le LGG a été utilisé dans les yaourts, les laits fermentés, les fromages, mais également en tant que complément alimentaire. Depuis 2003, le LGG a été incorporé dans un hydrolysate extensif de protéines de caséine (HeC) (laboratoire Reckitt, Mead Johnson Nutrition).

### LGG et mécanisme d'action

Les probiotiques ayant un effet bénéfique pour la santé, comme le LGG, ils favorisent la production d'un biofilm qui protège mécaniquement la muqueuse intestinale, induisent la synthèse de facteurs solubles bénéfiques au tube digestif par augmentation de la survie des cryptes intestinales, par diminution de l'apoptose de l'épithélium intestinal, et par préservation de l'intégrité du

## I Revues générales

cytosquelette. Ils diminuent le déséquilibre du microbiote intestinal induit par l'infection et colonisent le tube digestif sur une période variable [2].

Ils stimulent également les réponses immunitaires de l'organisme envers les pathogènes. En cas de gastroentérites à rotavirus, les probiotiques augmentent la production d'IgA spécifiques anti-rotavirus, diminuent l'excrétion virale fécale, ce qui permet de limiter le risque de transmission à l'entourage et les épidémies virales [2].

Dans le contexte d'allergie aux protéines du lait de vache (APLV), le LGG induit des modifications épigénétiques de gènes impliqués dans la régulation immunitaire, en favorisant l'expression des voies de signalisation pro-tolérologiques et en inhibant celles pro-allergiques [3-5]. Au niveau de la muqueuse intestinale, le LGG module également les fonctions immunitaires en faveur de la tolérance allergénique [4]. Le LGG modifie la composition du microbiote intestinal, en favorisant la présence d'un environnement microbien associé à une diminution du risque de développement d'allergie et d'atopie [4]. Ce probiotique atténue l'hyperperméabilité intestinale observée chez les enfants allergiques et diminue l'inflammation intestinale [4].

### ■ LGG et troubles digestifs

Plusieurs essais cliniques randomisés chez l'enfant ont montré que, dans la gastroentérite aiguë à rotavirus ou à d'autres agents infectieux, une supplémentation par LGG pendant cinq jours à quatre semaines (posologie de  $10^9$  UFC/g/jour à  $10^{12}$  UFC/g  $\times 2$ /jour, ajoutée directement ou non dans le soluté de réhydratation orale) permettait de diminuer la durée de la diarrhée et le nombre de selles par jour, d'améliorer la consistance des selles plus rapidement, de raccourcir la durée d'hospitalisation par rapport au traitement standard de la gastroentérite

aiguë ou à un placebo [2]. Cependant, d'autres études n'ont pas révélé d'effet clinique du fait de posologies différentes de LGG, ou de durées de traitement différentes [2].

Les experts de l'ESPGHAN recommandent donc l'utilisation du LGG pour [6] :

- la prise en charge de la gastroentérite aiguë de l'enfance ( $\geq 10^8$  UFC/jour, pendant cinq à sept jours) (degré de certitude faible; grade de recommandation faible);
- la prévention de la diarrhée associée aux antibiotiques, à condition que le LGG soit débuté en même temps que le traitement antibiotique, chez les patients ambulatoires ou hospitalisés (degré de certitude moyen; grade de recommandation moyen);
- la prévention de la diarrhée nosocomiale pendant la durée de l'hospitalisation (au moins  $10^9$  UFC/jour) (degré de certitude moyen; grade de recommandation faible);
- la prévention de l'entérocolite ulcéro-nécrosante chez les enfants prématurés ( $10^9$  à  $6 \times 10^9$  UFC/jour) (degré de certitude faible; grade de recommandation faible);
- la prise en charge des douleurs abdominales fonctionnelles ( $10^9$  à  $3 \times 10^9$  UFC  $\times 2$ /jour) afin de réduire leurs fréquence et intensité dans le syndrome de l'intestin irritable (degré de certitude moyen; grade de recommandation faible).

En pratique, les patients peuvent se procurer du LGG, seul ou en association, dans les parapharmacies ou sur internet.

### ■ LGG et pathologies respiratoires, ORL et cutanées

Plusieurs essais cliniques randomisés contre placebo ont démontré une efficacité partielle d'une supplémentation quotidienne et au long cours (durée de trois à sept mois) par le LGG ( $10^8$  à  $10^9$  UFC/jour) sur la prévention des infections respiratoires chez les enfants gardés en collectivité, âgés de 1 à 7 ans.

Une méta-analyse publiée en 2018 n'a montré qu'une tendance non significative à la diminution du nombre total d'infections respiratoires à partir de trois études ( $n = 1295$ ; risque relatif = 0,81 : 0,63-1,03). La durée des infections respiratoires était discrètement plus courte en cas de supplémentation par LGG en comparaison au placebo (-0,78 jours en moyenne, IC95 % : -1,46; -0,09). Concernant les infections respiratoires hautes, une de ces études avait trouvé une diminution significative du risque grâce au LGG ( $10^9$  UFC/jour pendant trois mois chez des enfants de 1 et 7 ans) ( $n = 58/139$  pour le groupe probiotique, vs  $n = 95/142$  dans le groupe témoin, risque relatif = 0,62 : 0,50-0,78). Le LGG ne permettait pas de diminuer l'incidence des otites moyennes aiguës, l'utilisation des antibiotiques, ou encore le nombre de jours manqués en collectivité du fait des infections [7]. Concernant l'eczéma, quelques études ont analysé l'effet des probiotiques dont le LGG sur le score de gravité ainsi que la qualité de vie. Les réductions obtenues étaient modestes et cliniquement peu significatives [8].

### ■ LGG et allergie aux protéines du lait de vache (APLV)

L'APLV est l'allergie alimentaire la plus fréquente chez l'enfant avant 6 ans, avec une prévalence estimée à 3,4 % en France d'après la cohorte ELFE [9]. Les symptômes peuvent être de type IgE-médié (ex : urticaire, œdème, rhinite, conjonctivite, bronchospasme, vomissements, douleur abdominale, anaphylaxie, immédiatement ou dans les deux heures suivant l'ingestion du lait) ou non IgE-médié (ex : diarrhée, rectorragie, mauvaise prise pondérale, pleurs et inconfort, poussée d'eczéma, survenant de manière retardée de quelques heures à quelques jours suivant la consommation du lait; ou à type de vomissements dans les une à quatre heures après l'ingestion, accompagnés d'hypotonie et/ou pâleur et/ou déshydratation et/ou diarrhée retardée en cas de syndrome d'entéro-

colite induite par les protéines alimentaires). La tolérance est acquise dans 50 % des cas avant 1 an, avec une évolution plus rapidement favorable dans les allergies non IgE-médiées. Tant que l'enfant est allergique, il doit suivre un régime d'éviction stricte des protéines de lait de mammifères (vache, chèvre, brebis), poursuivre l'allaitement maternel si possible et si antérieurement toléré, et/ou consommer un hydrolysat extensif de protéines du lait de vache à base de caséine ou de lactosérum, ou un hydrolysat de riz, ou une formule à base d'acides aminés dans certaines indications.

### 1. Délai d'acquisition de la tolérance ?

Dans une étude rétrospective observationnelle, des enfants avec une APLV IgE-médiée (n = 125) et non IgE-médiée (n = 120) avaient une résolution plus rapide de l'APLV s'ils avaient reçu une formule à base d'un hydrolysat extensif de caséine supplémenté en LGG (HeC+LGG) plutôt que celle sans LGG (risque relatif = 1,6; IC95 % : 1,2-2,2) [10]. Ces résultats ont été confirmés dans l'APLV IgE et non IgE-médiée par un essai clinique randomisé avec 59,3 % de réso-

lution de l'APLV après six mois d'éviction des PLV dans le groupe HeC+LGG (n = 16/27) vs 21,4 % dans le groupe HeC (n = 6/28). Après un an d'éviction des PLV, la résolution cumulée de l'APLV était de 81,4 % dans le groupe HeC+LGG (n = 16+6/27) vs 53,6 % dans le groupe HeC (n = 6+9/28) (**fig. 1**) [3]. Sur une période de suivi de trois ans, les nourrissons ayant eu une APLV IgE-médiée avant 1 an toléraient plus fréquemment les PLV à un, deux et trois ans de suivi dans le bras HeC+LGG que les enfants sous HeC sans LGG (objectifs secondaires d'une étude randomisée, n = 110 dans chaque bras en début d'étude) (**fig. 2**) [11].

L'acquisition de la tolérance aux PLV était la plus rapide chez les enfants ayant eu des symptômes digestifs au diagnostic (OR = 28,4, p = 0,03), et avec un profil d'allergie non IgE-médiée (OR = 9,1, p = 0,01) [3].

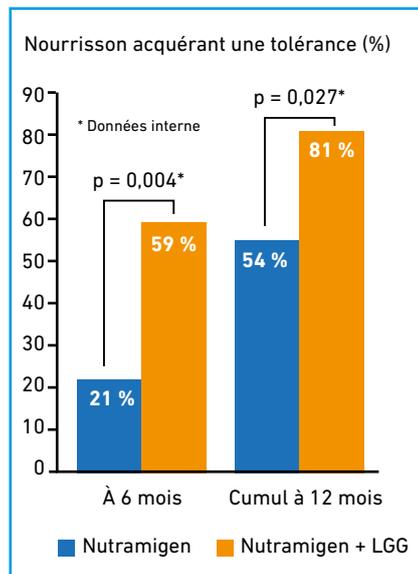
Dans une étude prospective non randomisée chez des enfants de 1 à 12 mois, ayant une APLV IgE et non IgE-médiée, la formule HeC+LGG permettait une acquisition de la tolérance significativement plus élevée après un an d'éviction (n = 71,

78,9 %) par rapport aux autres groupes d'éviction analysés (HeC sans LGG, n = 55, 43,6 %, OR = 4,8, p < 0,001; hydrolysat de riz, n = 46, 32,6 %, OR = 7,7, p < 0,001; formule à base de soja, n = 55, 23,6 %, OR = 12 p = 0,026; formule à base d'acides aminés, n = 33, 18,2 %, OR 16,7, p < 0,001) [4].

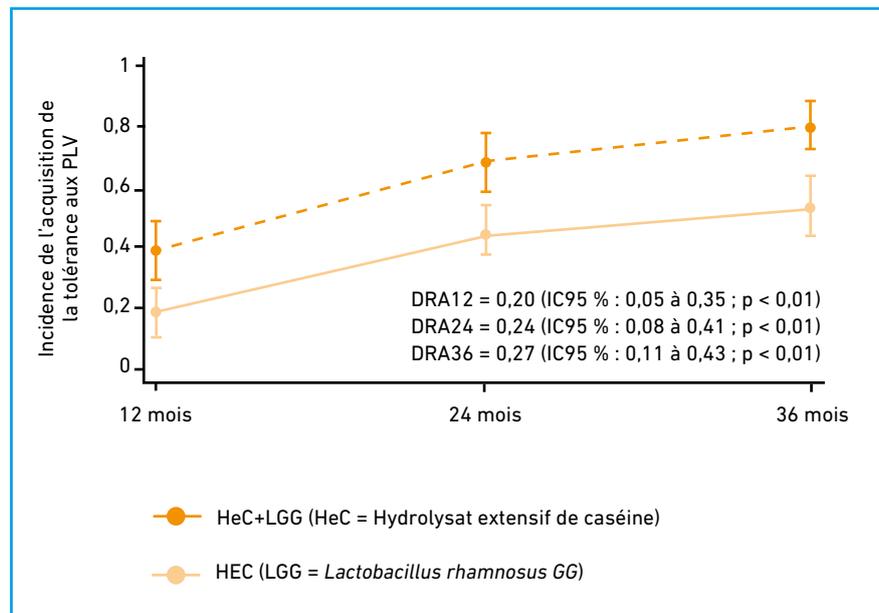
### 2. Prévention des autres maladies atopiques

La formule infantile HeC+LGG permettait de diminuer de 50 % (p < 0,001) la survenue d'au moins une maladie atopique (eczéma, urticaire, asthme, ou rhinoconjonctivite) avant 3 ans chez des enfants diagnostiqués pour une APLV IgE-médiée entre 1 à 12 mois, par rapport à la même formule hydrolysée sans LGG (n = 110 dans chaque bras d'intervention en début d'étude, n = 98 dans le bras EHCF+LGG et n = 95 dans le bras EHCF à trois ans de suivi): moins 68 % de rhinoconjonctivite, moins 61 % d'urticaire allergique, moins 51 % d'asthme, moins 44 % d'eczéma [11].

Par rapport aux autres régimes d'éviction possibles (hydrolysat de riz, formule à base de soja, hydrolysat de lactosérum,



**Fig. 1 :** Comparaison de l'acquisition de la tolérance aux protéines du lait de vache à six et douze mois de suivi en fonction de l'hydrolysat de caséine reçu, avec ou sans LGG (d'après [3]).



**Fig. 2 :** Incidence de l'acquisition de la tolérance aux protéines du lait de vache à 12-24 et 36 mois de suivi, chez des nourrissons ayant eu une allergie aux protéines du lait de vache IgE-médiée avant 1 an (d'après [11]).

## Revue générale

formule à base d'acides aminés), l'incidence des maladies atopiques était également plus faible dans le groupe HeC+LGG avant 36 mois, mais il s'agissait d'une étude prospective non randomisée [5].

Cette possible accélération de la tolérance et la diminution potentielle de la survenue des autres maladies atopiques chez des enfants ayant une APLV et nourris par HeC+LGG ont également un impact économique familial et collectif favorable (économie de 35 % et 23 % sur trois ans comparativement aux hydrolysats de lactosérum et aux hydrolysats de riz respectivement) [12].

Dans le suivi après la guérison de l'APLV, l'incidence des troubles fonctionnels intestinaux (TFI) vers l'âge de 5 ans était significativement plus faible chez les enfants anciennement allergiques au lait et ayant reçu une formule HeC+LGG, que chez les enfants nourris par HeC sans LGG (n = 110 dans chaque groupe, incidence absolue de 0,16 vs 0,4 respectivement, soit une diminution du risque relatif de 60 % ; IC95 % : -79 à -40 %). L'incidence des TFI était similaire entre les enfants du groupe HeC + LGG et les enfants sains n'ayant jamais été allergiques (n = 110, incidence 0,21). Ces résultats suggèrent une augmentation des TFI à cinq ans chez les enfants ayant été allergiques au lait avant l'âge de 1 an, avec un effet préventif du LGG sur leur survenue [13].

### Conclusion

Le *Lacto(casei)bacillus rhamnosus* GG est un probiotique permettant une amélioration des troubles fonctionnels intestinaux, une résolution plus rapide

de la diarrhée infectieuse ou liée aux antibiotiques, une tendance potentielle à la prévention des infections respiratoires. Dans l'APLV, le LGG associé à un hydrolysate extensif de caséine semble d'une part, accélérer l'acquisition de la tolérance et prévenir, d'autre part, la survenue d'autres maladies atopiques, mais cela reste à confirmer dans des études randomisées de plus grand effectif et sur du plus long terme.

### BIBLIOGRAPHIE

- HILL C, GUARNER F, REID G *et al.* Expert consensus document: The international scientific association for probiotics and prebiotics consensus statement on the scope and appropriate use of the term probiotic. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*, 2014;11:506-514.
- STEYER A, MIĆETIĆ-TURK D, FIJAN S. The efficacy of probiotics as antiviral agents for the treatment of rotavirus gastrointestinal infections in children: an updated overview of literature. *Microorganisms*, 2022;10:2392.
- BERNI CANANI R, NOCERINO R, TERRIN G *et al.* Effect of *Lactobacillus* GG on tolerance acquisition in infants with cow's milk allergy: a randomized trial. *J Allergy Clin Immunol*, 2012;129:580-582.
- BERNI CANANI R, NOCERINO R, TERRIN G *et al.* Formula selection for management of children with cow's milk allergy influences the rate of acquisition of tolerance: a prospective multicenter study. *J Pediatr*, 2013;163:771-777.e1.
- NOCERINO R, BEDOGNI G, CARUCCI L *et al.* The impact of formula choice for the management of pediatric cow's milk allergy on the occurrence of other allergic manifestations: the atopic march cohort study. *J Pediatr*, 2021;232:183-191.e3.
- SZAJEWSKA H, BERNI CANANI R, DOMELLÖF M *et al.* Probiotics for the management of pediatric gastrointestinal disorders: position paper of the ESPGHAN Special Interest Group on Gut Microbiota and Modifications. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2023;76:232-247.
- LAURSEN RP, HOJSK I. Probiotics for respiratory tract infections in children attending day care centers—a systematic review. *Eur J Pediatr*, 2018;177:979-994.
- MAKRGEORGOU A, LEONARDI-BEE J, BATH-HEXTALL FJ *et al.* Probiotics for treating eczema. *Cochrane Database Syst Rev*, 2018;2018:CD006135.
- TAMAZOUZT S, ADEL-PATIENT K, DESCHILDRE A *et al.* Prevalence of food allergy in France up to 5.5 years of age: results from the elfe cohort. *Nutrients*, 2022;14:1-11.
- SANCHEZ-VALVERDE F, ETAYO V, GIL F *et al.* Factors associated with the development of immune tolerance in children with cow's milk allergy. *Int Arch Allergy Immunol*, 2019;179:290-296.
- BERNI CANANI R, DI COSTANZO M, BEDOGNI G *et al.* Extensively hydrolyzed casein formula containing *Lactobacillus rhamnosus* GG reduces the occurrence of other allergic manifestations in children with cow's milk allergy: 3-year randomized controlled trial. *J Allergy Clin Immunol*, 2017;139:1906-1913.
- TERESA PA, MARTINS R, CONNOLLY MP *et al.* Cost-effectiveness of infant hypoallergenic formulas to manage cow's milk protein allergy in France. *J Mark Access Heal Policy*, 2022;11:2154418.
- NOCERINO R, DI COSTANZO M, BEDOGNI G *et al.* Dietary treatment with extensively hydrolyzed casein formula containing the probiotic *Lactobacillus rhamnosus* gg prevents the occurrence of functional gastrointestinal disorders in children with cow's milk allergy. *J Pediatr*, 2019;213:137-142.e2.

A. LEMOINE et G. BENOIST ont déclaré les liens d'intérêts suivants: Nutricia, Mead Johnson, Modilac. P. TOUNIAN a déclaré les liens d'intérêts suivants: Danone, Mead-Johnson, Nestlé, Novalac/Ménarini, SILL, Sodilac.

## Webconférence

# L'alimentation de l'enfant de 0 à 3 ans : les dérives actuelles

P. HÉBEL, P. TOUNIAN, K. GARCETTE

**Mardi 17 janvier, Réalités Pédiatriques, en partenariat avec le laboratoire Gallia, a organisé une webconférence sur l'alimentation de l'enfant de 0 à 3 ans autour du Mme Pascale Hébel, du Pr Patrick Tounian et du Dr Karine Garcette. En voici les résumés.**



## Évolution des comportements alimentaires : doit-on s'inquiéter ?

Compte rendu rédigé par P. Hébel, Directrice associée, C-Ways, Paris.

Les changements de comportement des consommateurs n'ont jamais été aussi rapides dans un contexte de nécessité de prise en compte des enjeux écologiques. La crise du COVID a accentué la prise de conscience de l'importance de la façon de s'alimenter pour être en bonne santé. Les citoyens associent les trois dimensions de santé, écologie et bien-être animal. C'est aussi ce qu'ont fait l'OMS, l'OIE, la FAO et le PNUE, le 1<sup>er</sup> décembre 2021 en créant le concept de *One Health* [1] (ou une seule santé), approche intégrée et fédératrice qui vise à équilibrer et optimiser durablement la santé des personnes, des animaux et des écosystèmes. Ajoutées à ce contexte, les évolutions de la place de la femme dans la société modifient considérablement les façons de nourrir les bébés et les enfants.

### Baisse de la natalité et de l'allaitement

Les valeurs se déplacent depuis plus de trente ans avec une montée de la prise en compte de l'individu. Dans les jeunes générations, l'épanouissement personnel est primordial. Les femmes sont de plus en plus nombreuses à ne plus souhaiter avoir

d'enfant (en 2022, 30 % de femmes de 18 à 49 ans n'ayant pas d'enfant). La première raison évoquée est celle de l'épanouissement personnel. La fécondité diminue, elle est de 1,76 enfant par femme en 2022 contre 1,80 en 2021. Les mères sont de moins en moins nombreuses à allaiter leurs enfants. En 2022, dans la dernière enquête Nutri-Bébé, 55 % des enfants de 0 à 3 ans sont allaités contre 62 % en 2013.

### Conséquences de la hausse de l'inflation, arbitrages en défaveur de l'alimentation chez les plus jeunes

De façon plus conjoncturelle, avec l'inflation, de plus en plus d'arbitrages se font en défaveur de l'alimentation chez les jeunes parents. L'inflation alimentaire a atteint 13,2 % en janvier 2023, une hausse inédite depuis le milieu des années 80. Les plus jeunes sont ceux qui sont le plus confrontés à une insécurité alimentaire : 83 % des 18-24 ans et 79 % des 25-34 ans considèrent dans la dernière enquête Trendshaker de C-Ways, d'octobre 2022, qu'ils ne peuvent pas manger tous les aliments qu'ils veulent. Les restrictions se font sur les produits

sucrés mais aussi sur les produits animaux pour 32 % des 64 % de consommateurs qui ont modifié leurs achats alimentaires pour des raisons économiques. Dans ce contexte, l'introduction des laits courants est précoce : ¼ des enfants de 1 à 2 ans en consomment et 50 % des 2 à 3 ans en 2022 [2].

### En 2013, la consommation des 0-2 ans était trop faible en lipides, DHA et fer

Alors que les apports énergétiques suivent bien les recommandations, les apports en lipides totaux sont bien en deçà des recommandations pour près de la moitié des bébés en 2013 [3]. En ce qui concerne les apports en acide alpha-linolénique, précurseurs des oméga-3, EPA et DHA, la proportion des enfants de plus de 1 an ne suivant pas les recommandations est supérieure à 60 %. En ce qui concerne les apports en DHA, quelles que soient les tranches d'âge, plus de 80 % des enfants ne suivent pas les recommandations. En ce qui concerne le fer, ce sont les bébés de moins de 3 mois et de plus d'1 an qui couvrent le moins bien les apports.

## Webconférence

### BIBLIOGRAPHIE

1. Avis n°90 du Conseil National de l'Alimentation – 07/2022 – Nouveaux comportements alimentaires : propositions d'actions pour une alimentation compatible avec des systèmes

alimentaires durables. <https://cna-alimentation.fr/download/avis-n90-06-2022-nouveaux-comportements-alimentaires-propositions-dactions-pour-une-alimentation-compatible-avec-des-systemes-alimentaires-durables/>

2. Aliment de l'enfance, 2022, pratiques alimentaires du tout-petit, <https://www.alimentsenfance.fr/espace-presse/>

3. TAVOULARIS G. Enquête Nutri-Bébé 2013 Partie 1. Présentation et considérations méthodologiques. *Archives de Pédiatrie*, 2015;22:10s1-10s6.



### Carences en fer et en lipides de 0 à 3 ans

Compte rendu rédigé par P. Tounian, Service de nutrition et gastroentérologie pédiatriques, hôpital Trousseau, Paris.

#### ■ Carence en fer

Le fer étant indispensable au développement et au fonctionnement cérébral, toute carence martiale au cours des 1 000 premiers jours entraîne une altération irréversible des performances cognitives.

À l'exception des prématurés qui doivent être systématiquement supplémentés en fer, la carence martiale est rare au cours du premier semestre. Pour assurer leur besoin en fer à partir de l'âge de 6 mois, les nourrissons exclusivement ou majoritairement allaités doivent être supplémentés en fer et ceux nourris au biberon doivent consommer 700 mL/j de lait 2<sup>e</sup> âge jusqu'à l'âge d'1 an [1].

Après 1 an, la Société française de pédiatrie recommande la consommation quotidienne d'au moins un biberon (250 mL) de lait de croissance et d'une portion (30-40 g) carnée pour assurer les besoins en fer [1]. Le lait de croissance devra être poursuivi jusqu'à ce que l'enfant soit en mesure d'ingérer au moins 100 g/j de produits carnés, soit le plus souvent bien au-delà de l'âge de 3 ans [1]. Les laits de croissance aromatisés et sucrés devront être privilégiés pour éviter un arrêt prématuré de leur consommation, compte tenu de leur goût désagréable à un âge où le répertoire gustatif de l'enfant se rapproche de celui de l'adulte. Leur surcoût comparé au lait de vache est sou-

vent indûment évoqué comme un frein pour les familles les plus modestes : il est en effet de seulement 5 à 7 € par mois pour un biberon de 250 mL/j. Si la majorité des médecins recommande le lait de croissance, seule la moitié conseille de le poursuivre jusqu'à 3 ans et 10 % d'entre eux au-delà de l'âge de 3 ans.

#### ■ Carence en lipides

Le cerveau étant constitué de 60 % de lipides, il est capital d'en assurer un apport quantitativement et qualitativement suffisant pour permettre un développement cérébral optimal [2].

Les apports quantitatifs en lipides sont toujours assurés avant la diversification, que l'enfant soit allaité ou au biberon. En revanche, après 6 mois, seul l'ajout systématique de graisses (beurre, huile, margarine) dans tous les plats salés, qu'ils soient faits-maison ou en petits pots industriels, permet d'atteindre les besoins requis à cet âge [2]. Ces ajouts devront être poursuivis après l'âge d'1 an.

Un apport suffisant en acides gras essentiels (AGE) et en acide docosahexaénoïque (DHA) est indispensable au bon développement neurologique. Avant 6 mois, il est assuré par les laits infantiles, mais chez l'enfant allaité, la mère doit consommer une ou deux portions de poisson par semaine pour que son

lait contienne suffisamment de DHA. Entre 6 et 12 mois, la consommation de 700 mL/j de lait 2<sup>e</sup> âge permet de couvrir la totalité des besoins en AGE et en DHA. Après 1 an, les rares laits de croissance enrichis en DHA devront être privilégiés, mais ils ne suffisent habituellement pas à eux seuls à couvrir les besoins. Il faudra alors recommander la consommation d'une ou deux portions de poisson par semaine, dont un gras.

#### ■ Conclusion

Le lait maternel, avec une supplémentation en fer après l'âge de 6 mois, la consommation d'au moins 700 mL/j de lait 2<sup>e</sup> âge, puis l'ingestion d'au moins 250 mL/j de lait de croissance accompagnée d'une portion quotidienne de produits carnés et d'une ou deux portions hebdomadaires de poisson permettent de couvrir la totalité des besoins en fer, en AGE et en DHA de 0 à 3 ans, et assurent ainsi un développement cérébral optimal.

### BIBLIOGRAPHIE

1. TOUNIAN P, CHOURAQUI JP. Fer et nutrition. *Arch Pédiatr*, 2017;24:5S23-5S31.
2. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies. Scientific Opinion on nutrient requirements and dietary intakes of infants and young children in the European Union. *EFSA Journal*, 2013;11:3408,103 p.



**Réalités Pédiatriques**, en partenariat avec le **Laboratoire Gallia**, vous invite à voir ou revoir **EN DIFFÉRÉ**, la retransmission de la webconférence

## **L'ALIMENTATION DE L'ENFANT DE 0 À 3 ANS: LES DÉRIVES ACTUELLES**

**Modérateur:** Pr Patrick Tounian

**Évolution des comportements alimentaires:  
doit-on s'inquiéter ?**

Pascale Hébel – Paris

**Carence en fer et en lipides:  
un véritable problème de santé publique**

Pr Patrick Tounian – Paris

**Illustrations par des cas cliniques pratiques**

Dr Karine Garcette – Paris

Cette retransmission est accessible sur le site :

**<https://gallia1.realites-pediatriques.com>**

La retransmission est strictement réservée aux professionnels de santé. Inscription obligatoire.



# Webconférence



## Cas cliniques pratiques

Compte rendu rédigé par K. Garcette, gastro-entérologue pédiatrique, Paris.

De plus en plus fréquemment, lors de nos consultations, nous observons des troubles de la croissance ou des carences nutritionnelles liées à des dérives de l'alimentation infantile, souvent par de fausses croyances alimentaires ou par des régimes de plus en plus déviants.

### Cas clinique 1

Yohann, âgé de 18 mois, consulte pour une constipation. Enfant né eutrophe, sans antécédents familiaux particuliers, il a également une carence martiale. L'examen clinique est normal (fig. 1).

L'interrogatoire alimentaire révèle :

- matin : 270 mL de lait ½ écrémé et un gâteau ;
- midi : 250 g de légumes avec parfois 1/3 de féculents + 1 cuillère à café d'huile + 30 g de produits animaux (viande/poisson/œuf) + un yaourt nature et une compote ;
- goûter : un yaourt, une compote et un gâteau ;
- soir : 200 g de féculents ou 250 g de mélange légumes/féculents (1/3 de féculents) + une cuillère à café d'huile + un kiri ;
- coucher : 120 mL de lait ½ écrémé.

L'alimentation de cet enfant est :

- insuffisante en matières grasses (28 %) dont une insuffisance d'acides gras polyinsaturés ;
- insuffisante en apports de fer (0,3 mg de fer absorbé par jour).

Ces deux déficits auraient pu être compensés par un apport de lait de croissance et plus d'apports de matières

grasses dans les plats (minimum une cuillère à soupe par repas).

### Cas clinique 2

Solal, âgé de 14 mois, consulte pour une diarrhée et des troubles du sommeil persistants malgré l'âge et de nom-

breuses prises en charge (consultations pédiatre, ORL, ostéopathe, conseillère en lactation, allergologue, frénologie, inhibiteur de la pompe à protons, régime sans protéines de vache et sans blé chez la mère et l'enfant). C'est un 1<sup>er</sup> enfant, né eutrophe, dont le père avait une allergie aux protéines de lait de vache.

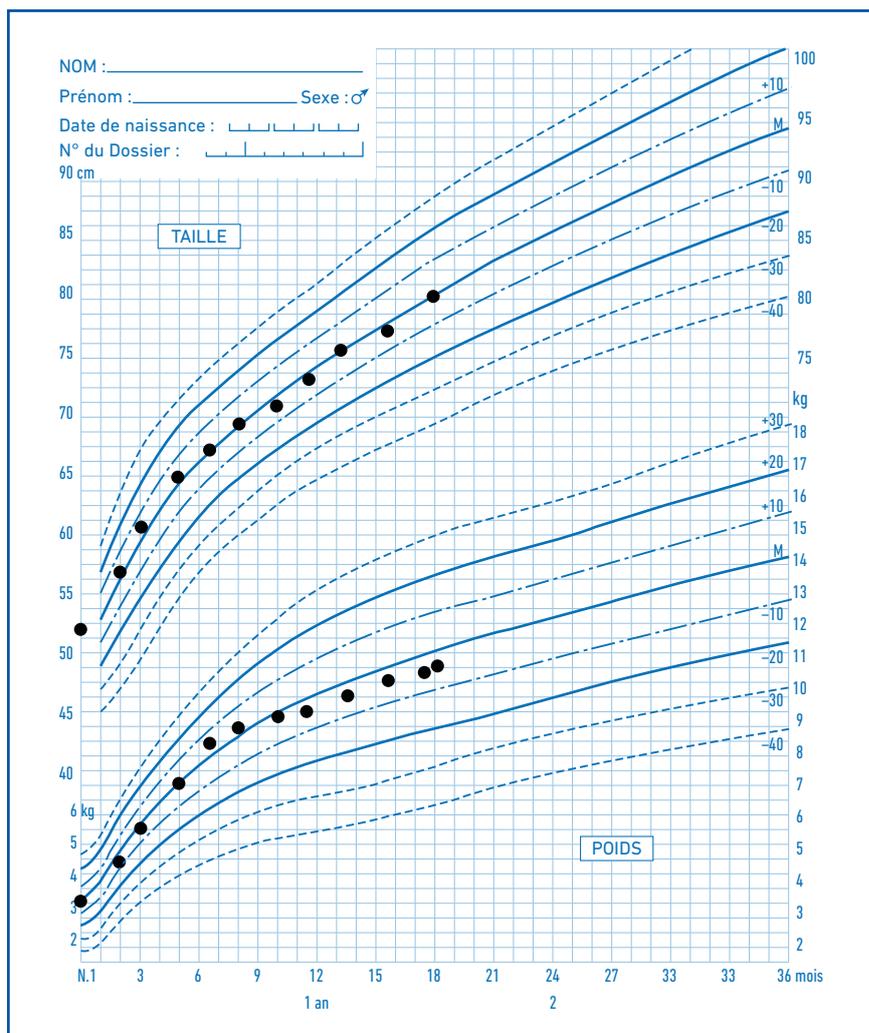


Fig. 1.

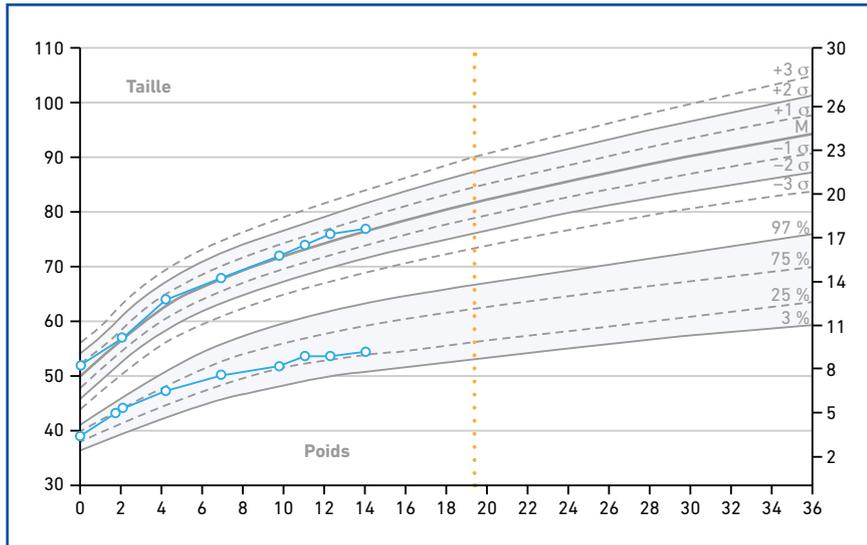


Fig. 2.

L'examen clinique est normal en dehors d'une pâleur cutanéomuqueuse (**fig.2**). Le bilan montre une anémie (Hb: 9,7 g/dL) par carence martiale (ferritine 8 ng/mL).

L'interrogatoire alimentaire détaillé rapporte les données suivantes :

- allaitement à la demande ;
- petites quantités ingérées ;

- beaucoup de fruits et légumes en morceaux (mange seul avec ses mains) ;
- féculents : sarrasin-légumes secs-riz complet ;
- peu de pain et de pâtes/peu de produits laitiers ;
- produits animaux non proposés quotidiennement : surtout poulet/poisson/crevettes (maman végétarienne) ;

- rajout de matières grasses (huile) dans les féculents mais pas dans les légumes en morceaux.

La fréquence des selles peut donc être expliquée par l'alimentation riche en fibres et l'anémie par l'absence d'apports suffisants en fer (peu de produits animaux riches en fer/absence de lait de croissance/pas de supplémentation avec allaitement prolongé).

Il est recommandé :

- de limiter les tétées à la demande (horaires de repas) ;
- proposer des bouillies de lait de croissance ou au verre (éventuellement à la paille) ;
- proposer plus de féculents (proportion de 1/2-1/2) ;
- diminution des fruits crus/légumes secs/riz complet ;
- introduire la viande de bœuf (proposer si possible foie de veau/boudin) ;
- produits animaux (viande-poisson-œuf) quotidiennement ;
- augmentation des apports en matières grasses ;
- correction anémie par supplémentation.

## ■ Analyse bibliographique

### ■ Séquelles à long terme des patients ayant été hospitalisés en réanimation pour un sepsis sévère

CARLTON E, GEBREMARIAM A, MADDUX AB *et al.* New and progressive medical conditions after pediatrics sepsis hospitalization requiring critical care. *JAMA Pediatr*, 2022.

Les comorbidités physiques, cognitives et émotionnelles sont désormais reconnues après un sepsis chez l'adulte ; les patients ont, au décours d'un sepsis grave, plus de crises convulsives, d'accidents CV et de maladies rénales chroniques par rapport à une population hospitalisée en réanimation sans sepsis. En pédiatrie, il existe peu de données sur l'évolution des enfants survivant à un sepsis grave.

L'objectif de cette étude était d'évaluer chez des enfants le développement ou la progression de comorbidités dans les six mois suivant une hospitalisation en réanimation pour un sepsis grave, en comparaison d'enfants hospitalisés dans les mêmes unités pour une autre cause qu'un sepsis.

Il s'agissait d'une étude d'une cohorte d'enfants de moins de 19 ans, recensés dans une base de données de soins de santé, hospitalisés entre janvier 2010 et juin 2018 en réanimation. Les patients ayant présenté un sepsis vs une autre cause d'hospitalisation en soins intensifs étaient identifiés à partir de la classification internationale des maladies. Quatre comorbidités particulières étaient recherchées : une insuffisance respiratoire chronique, des convulsions, une assistance nutritionnelle et une maladie rénale chronique. Pour chaque comorbidité, leur développement ou leur aggravation était précisé.

Au total, 5 150 survivants d'une hospitalisation pour sepsis (groupe 1) et 96 361 enfants hospitalisés en réanimation pour une autre cause qu'un sepsis (groupe 2) ont été inclus. Dans le groupe 1, l'âge médian des enfants était de 9,5 ans (3-15), 50,3 % étaient des filles, 35,6 % avaient au moins une comorbidité avant l'hospitalisation pour sepsis : 13,7 % avaient une insuffisance respiratoire chronique, 19,3 % une épilepsie, 26,7 % une assistance nutritionnelle et 2,1 % une maladie rénale chronique. Dans le groupe 2, l'âge médian était de 7 ans (2-13 ans) avec 43,7 % de filles. Au moins une comorbidité antérieure était observée chez 9,9 % : 3 % avaient une insuffisance respiratoire chronique, 5,9 % une épilepsie, 4,5 % une assistance nutritionnelle et 0,3 % une maladie rénale chronique.

À six mois de l'hospitalisation en réanimation, dans le groupe 1, 13 % avaient une nouvelle comorbidité et 21 % avaient une aggravation d'une comorbidité préexistante. Ainsi 998 des 5 150 enfants (19,4 %) développaient ou avaient une progression d'une des quatre comorbidités recherchées.

En comparant les enfants du groupe 1 et 2, l'apparition d'une insuffisance respiratoire chronique (4,6 % vs 1,9 %, OR 2,54 ; IC95 % : 2,19-2,94), d'une maladie rénale chronique (1,1 % vs 0,1 % ; OR 1,65 ; IC95 % : 1,25-2,19) et d'une dépendance nutritionnelle (7,9 % vs 2,7 % ; OR 3,17 ; IC95 % : 2,80-3,59) étaient plus fréquentes dans le 1<sup>er</sup> groupe par rapport au 2<sup>e</sup>. En revanche, l'apparition d'une épilepsie était moins courante dans le groupe 1 par rapport au groupe 2 (4,6 % vs 6 % ; OR 0,77 ; IC 95 % : 0,66-0,89).

La progression d'une assistance nutritionnelle était plus fréquente (1,5 % vs 0,5 % ; OR 2,95 ; IC 95 % : 1,60-5,42) et une épilepsie moins fréquente (33,7 % vs 40,6 % ; OR 0,74 ; IC 95 % : 0,65-0,86) dans le groupe 1 par rapport au groupe 2. La progression d'une insuffisance respiratoire chronique (4,4 % vs 3,3 % ; OR 1,35 ; IC 95 % : 0,89-2,04) et d'une maladie rénale (7,9 % vs 9,2 % ; OR 0,84 ; IC 95 % : 0,18-3,91) était similaire entre les groupes.

**Ce travail suivant une cohorte importante d'enfants montre que parmi les survivants d'un sepsis sévère, 1/5 développera ou aggravera une comorbidité dans les six mois suivant l'hospitalisation. Ces enfants doivent donc avoir un suivi rapproché au décours de l'épisode aigu.**

### ■ Traitement du syndrome de Gilles de la Tourette par ecopipam

GILBERT DL, DUBOW JS, CUNNIFF TM *et al.* Ecopipam for Tourette syndrome : a randomized trial. *Pediatrics*, 2023:151.

Le syndrome de Gilles de la Tourette est une maladie débutant dans l'enfance, caractérisée par des tics moteurs et vocaux. Aux États-Unis, on estime qu'un enfant sur 200 est concerné. Les premiers tics surviennent le plus souvent entre 4 et 10 ans, plus fréquemment chez les garçons avec un pic au début de l'adolescence. La maladie a un impact social important avec un risque de discrimination et de harcèlement scolaire. Les antipsychotiques sont actuellement les seuls traitements validés. Ils sont souvent mal acceptés par les patients en raison des effets secondaires tels que la prise de poids, les anomalies métaboliques et électrocardiographiques. Des thérapies comportementales sont aussi recommandées en première intention mais leur efficacité n'est rapportée que dans la moitié des cas. La physiopathologie des tics est mal comprise, elle serait expliquée par une mauvaise régulation des signaux dopaminergiques dans les circuits cortico-striatal-thalamo-corticaux. L'ecopipam est un antagoniste sélectif des récepteurs dopaminergiques D1r.

L'objectif de cette étude était d'évaluer si l'ecopipam diminuait les tics sans les inconvénients observés avec les psychotropes, ces derniers ayant une action antagoniste sur les récepteurs D2r.

Il s'agissait d'une étude multicentrique réalisée en Amérique du Nord et en Europe dans 68 sites chez des enfants de 6 à 18 ans présentant un score évaluant les tics élevé, soit  $\geq 20$  (*Yale global tic severity score*, YGTS). Les patients étaient randomisés, en double aveugle, pour recevoir soit de l'ecopipam, soit un placebo. Le critère principal de jugement était l'évaluation du changement du score YGTS après douze semaines de traitement. Les critères de jugement secondaires étaient la qualité de vie, l'impression d'amélioration par l'enfant et par ses parents. L'efficacité et la tolérance du traitement étaient évaluées à quatre, six, huit et douze semaines et à sept, quatorze et trente jours après la dernière dose reçue.

Pour le critère de jugement principal, en analyse en intention de traiter, le score YGTS diminuait significativement par rapport au placebo à douze semaines ( $-3,44$ ; IC 95 % :  $-6,09$  à  $-0,79$ ,  $p = 0,01$ ). Cela représentait une diminution de 30 % du score avec le médicament entre l'inclusion et la fin du traitement. Un bénéfice significatif était observé dès la première visite à quatre semaines.

Pour les critères secondaires, les scores de qualité de vie étaient significativement meilleurs jusqu'à huit semaines avec le traitement par rapport au placebo, mais pas à douze semaines. L'impression d'amélioration par le patient était significativement plus importante dans le groupe ecopipam par rapport au placebo à douze semaines ( $-0,37$ ; IC95 % :  $-0,37$  à  $-0,04$ ,

$p = 0,03$ ) et les accompagnants rapportaient une amélioration significativement plus importante dans le groupe ecopipam ( $p < 0,01$ ).

Concernant les effets secondaires : céphalées (15,8 %), insomnies (14,5 %), fatigue (7,9 %), somnolence (7,9 %) étaient les plus fréquentes chez les enfants recevant de l'ecopipam par rapport à ceux ayant reçu le placebo. En revanche, il n'était pas noté de prise de poids excessive par rapport au placebo ; 17,1 % des enfants du groupe ecopipam vs 20,3 % de ceux du groupe placebo avaient une augmentation de plus de 7 % de leur poids en douze semaines ; les anomalies métaboliques et électrocardiographiques n'étaient pas mises en évidence avec l'ecopipam.

**L'ecopipam semble être une alternative intéressante aux psychotropes chez les enfants et adolescents présentant un syndrome de Gilles de la Tourette. Ce médicament permet, non seulement une diminution significative des tics, mais également une absence d'effets secondaires notables. Des études sur une durée d'utilisation plus longue sont nécessaires pour évaluer la tolérance à long terme du médicament.**



**J. LEMALE**

Service de Gastroentérologie  
et Nutrition pédiatriques,  
Hôpital Trousseau, PARIS.



La **méningite B** est rare...  
mais peut toucher l'un  
de vos patients<sup>1</sup>



Cette image ne représente pas un vrai patient. Elle a été modifiée pour illustrer un *purpura fulminans* qui peut être observé dans certains cas d'infections invasives à méningocoque.<sup>1</sup>



**BEXSERO**

Vaccin méningococcique groupe B (ADNr, composant, adsorbé)

## Le seul vaccin contre le méningocoque B à partir de 2 mois\*\*

**Bexsero est indiqué pour l'immunisation active des sujets à partir de l'âge de 2 mois contre l'infection invasive méningococcique causée par *Neisseria meningitidis* de groupe B.** L'impact de l'infection invasive à différentes tranches d'âge ainsi que la variabilité épidémiologique des antigènes des souches du groupe B dans différentes zones géographiques doivent être pris en compte lors de la vaccination. Voir rubrique « Propriétés pharmacodynamiques » du RCP pour plus d'informations sur la protection contre les souches spécifiques au groupe B. Ce vaccin doit être utilisé conformément aux recommandations officielles.<sup>2</sup>

**La vaccination par BEXSERO est recommandée par la Haute Autorité de Santé chez tous les nourrissons, les personnes à risque élevé de contracter une infection invasive à méningocoque et leur entourage familial, ainsi que dans les populations ciblées dans le cadre de situations spécifiques (épidémies, grappes de cas).<sup>3</sup> Remb. Séc. Soc. 65%.**

Pour une information complète, consultez le RCP et l'avis de la Commission de la Transparence disponibles sur la base de données publique des médicaments (<http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr>) en flashant ce QR code :

Avant de prescrire, consultez le calendrier des vaccinations et recommandations vaccinales sur [www.solidarites-sante.gouv.fr/](http://www.solidarites-sante.gouv.fr/)



Déclarez immédiatement tout effet indésirable suspecté d'être dû à un médicament à votre Centre régional de pharmacovigilance (CRPV) ou sur [www.signalement-sante.gouv.fr](http://www.signalement-sante.gouv.fr).

Liste I. Remb. Séc. Soc 65% dans le cadre de son utilisation pour les populations recommandées par la Haute Autorité de Santé. Agréé aux collectivités.

Prix public 83,70 € (hors honoraires de dispensation).

\* Prix décerné par un jury – \*\*À la date du 01/04/2022

1. Santé Publique France. Les infections invasives à méningocoque en 2019 2. RCP Bexsero 3. HAS. Stratégie de vaccination pour la prévention des infections invasives à méningocoques : Le sérotype B et la place de BEXSERO. 3 juin 2021. [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)

