

L'ANNÉE PÉDIATRIQUE

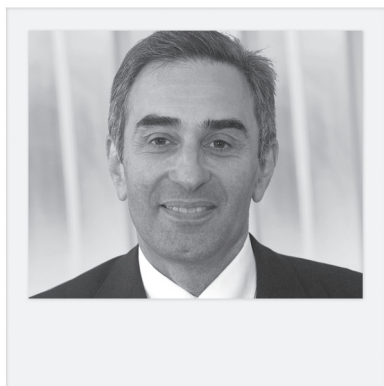
Nutrition pédiatrique : quoi de neuf ?

Le cru 2014 des nouveautés en nutrition pédiatrique se distingue par la remise en question de concepts nutritionnels qui semblaient solidement ancrés.

L'engouement autour des formules infantiles à base de protéines de riz est remis en question par la présence d'arsenic dans ces produits. L'âge recommandé d'introduction du gluten est controversé par 2 nouvelles études. Le rôle des protéines dans la survenue ultérieure d'une obésité semble avoir été confirmé, mais une lecture attentive de l'étude concernée sème un sérieux doute. Le *Lancet* a publié la prévalence de l'obésité dans tous les pays de la planète, les valeurs observées remuent certaines idées reçues. Enfin, il était impossible de ne pas évoquer la polémique autour de l'étiquetage nutritionnel des produits alimentaires, en vous révélant certains envers qui vous aideront peut-être à choisir votre camp.

les plus jeunes enfants. Ce comité a cette fois été interpellé par la présence d'arsenic dans le riz dont la consommation, notamment sous forme de formules infantiles ou de boissons végétales standards, a crû au cours des dernières années chez l'enfant. L'arsenic se concentre surtout dans le son de riz, utilisé pour fabriquer les formules et boissons précédemment mentionnées, alors qu'il est moins présent dans le riz blanc consommé comme féculent. Le comité précise cependant que les données dont il dispose sont encore insuffisantes pour savoir si la concentration en arsenic de ces produits atteint des valeurs toxiques.

Si ces révélations risquent de freiner l'engouement autour des formules infantiles à base de riz, largement prescrites chez les enfants suspects d'allergie aux protéines du lait de vache, elles ont au moins l'intérêt d'ajouter un argument supplémentaire pour dissuader les parents qui choisissent d'alimenter leur nourrisson par des jus végétaux inadaptés à base de riz. Une série de 9 enfants ayant présenté des complications sévères après consommation de ces jus végétaux a été publiée cette année, confirmant ainsi le danger de ces produits à cet âge [2].



→ P. TOUNIAN

Nutrition et Gastroentérologie
pédiatriques, Hôpital-Trousseau,
PARIS.

[De l'arsenic dans le riz

Le Comité de nutrition de la société européenne de gastroentérologie, hépatologie et nutrition pédiatriques vient de publier un papier dénonçant la présence d'arsenic dans le riz [1]. L'arsenic est un cancérigène connu, mais également un perturbateur du développement, notamment pulmonaire, chez l'enfant. Sa présence dans les poissons sauvages a déjà occasionné des recommandations destinées à limiter la consommation de poissons chez

[L'âge d'introduction du gluten remis en cause

Depuis 2008, les instances internationales recommandent d'introduire le gluten dans l'alimentation des nour-

L'ANNÉE PÉDIATRIQUE

rissons entre 4 et 7 mois, idéalement pendant qu'ils sont encore allaités au sein. S'il était connu depuis longtemps que l'introduction trop précoce du gluten (avant 4 mois) augmentait significativement la survenue d'une maladie cœliaque, le risque lié à son introduction différée après 7 mois était une nouveauté. Le fondement de ce nouveau concept était cependant fragile dans la mesure où il reposait principalement sur une seule étude [3]. L'hypothèse avancée pour l'étayer était la charge de gluten qui serait d'autant plus importante que son introduction était retardée, provoquant ainsi l'emballement des processus immunitaires sur un terrain génétiquement prédisposé (HLA-DQ2 ou HLA-DQ8).

Une première étude a testé cette hypothèse en randomisant 944 enfants, porteurs d'un groupe HLA-DQ2 ou HLA-DQ8 et ayant au moins un parent du premier degré atteint d'une maladie cœliaque, à recevoir entre 4 et 6 mois soit du gluten, soit un placebo [4]. À l'âge de 3 ans, le pourcentage d'enfants ayant une maladie cœliaque n'était pas significativement différent entre les 2 groupes (5,9 % dans le groupe gluten et 4,5 % dans le groupe placebo). Cette étude ne confirmait donc pas l'effet protecteur de l'introduction du gluten avant 6 mois. De plus, elle ne montrait aucune influence de l'allaitement maternel sur le risque de survenue d'une maladie cœliaque.

Une seconde étude, publiée dans le même numéro du *New England Journal of Medicine*, allait dans le même sens [5]. Cinq cent cinquante-trois nouveau-nés, également porteurs d'un groupe HLA à risque et ayant un parent du premier degré atteint de maladie cœliaque, ont été randomisés pour une introduction du gluten dans leur alimentation, soit à 6 mois, soit à 12 mois. À l'âge de 2 ans, la proportion de maladie cœliaque était plus importante dans le groupe ayant eu une introduction plus précoce du

gluten (12 % vs 5 %, $p = 0,01$), mais il n'y avait plus de différence à l'âge de 5 ans (16 % dans les 2 groupes). Dans ce travail non plus, l'allaitement maternel n'avait pas d'effet protecteur sur le risque de maladie cœliaque.

Ces deux études, d'une méthodologie irréprochable, remettent en question l'intérêt d'introduire impérativement le gluten avant l'âge de 7 mois pour prévenir l'apparition ultérieure d'une maladie cœliaque. La seconde montre même qu'une introduction du gluten repoussée à l'âge d'un an chez des enfants à risque retarde le début de la maladie cœliaque et pourrait donc s'avérer bénéfique. Ces résultats devraient probablement faire évoluer les recommandations concernant l'âge d'introduction du gluten. Ils devraient également exclure la prévention de la maladie cœliaque des arguments de promotion de l'allaitement maternel.

Protéines et obésité

Depuis 1995, l'excès de protéines chez l'enfant est accusé de faire le lit d'une obésité ultérieure [6], bien que cette hypothèse ait été sérieusement controversée [7]. Les résultats de la seule étude prospective débutée en 2002 étaient très attendus, car ils étaient censés apporter une réponse définitive à cette divergence d'opinion. Ils ont été publiés cette année. La conclusion de ce travail est sans équivoque pour ses auteurs, la réduction des ingesta protéiques chez le nourrisson est susceptible de prévenir la survenue ultérieure d'une obésité, confirmant ainsi le lien entre cette maladie et l'excès protéiques [8].

Dans cette étude, 2 groupes de nourrissons ont été randomisés, l'un a reçu un lait infantile 1^{er} puis 2^e âge pauvre en protéines (1,25 et 1,6 g/dL) et l'autre très riche en protéines (2,05 et 3,2 g/dL). À l'âge de 6 ans, le poids et la taille moyens n'étaient pas significativement

différents entre les 2 groupes, mais le z-score de l'indice de masse corporelle et le nombre d'obèses étaient tous les deux 2 fois plus élevés dans le groupe aux ingesta protéiques excessifs. Ce travail semble donc limpide au premier abord.

Mais une lecture plus attentive soulève de sérieux doutes. Tout d'abord, les laits riches en protéines utilisés dans cette étude n'existent pas dans la mesure où les concentrations protéiques maximales des formules actuellement disponibles sont respectivement de 1,6 g/dL (1^{er} âge) et 1,8 g/dL (2^e âge), donc très inférieures à celles du lait choisi. Mais le principal biais de ce travail est indiscutablement le nombre de perdus de vue puisque sur les 1 090 enfants initialement randomisés, seuls 448 (41 %) ont terminé l'étude ! On ajoutera aussi qu'il y avait seulement 12 enfants obèses en plus (sur 448) dans le groupe surchargé en protéines (22 vs 10, toujours sur 448 enfants étudiés), une différence certes statistiquement significative mais scientifiquement dérisoire. On rappellera enfin que la majorité des enfants gros à l'âge de 6 ans, âge auquel l'étude s'est arrêtée, ne le restent pas dans les années qui suivent [9].

Tous ces biais majeurs décrédibilisent totalement les résultats de cette étude qui ne peuvent donc en aucun cas soutenir le lien entre excès de protéines et obésité ultérieure. Et quand bien même ce lien existait, l'excès protéique n'aurait probablement pas de responsabilité propre mais agirait comme un simple révélateur de la prédisposition génétique, indispensable pour qu'un enfant devienne obèse.

Prévalence planétaire du surpoids et de l'obésité pédiatriques

Pour la première fois, les prévalences du surpoids et de l'obésité pédiatriques (individus âgés de moins de 20 ans)

de tous les pays de la planète ont été publiées dans le même article en utilisant les mêmes définitions [10]. Ce travail permet donc de situer chaque pays à l'échelle mondiale.

Avec des prévalences respectives de 47,7 % (garçons) et 66,1 % (filles), le champion du monde incontesté est la république des Kiribati, constituée de 3 archipels au sein de l'Océan Pacifique et comptant moins de 150 000 habitants. Elle est talonnée par un autre état du Pacifique, les îles Samoa qui recensent des prévalences de 42,2 % (garçons) et 50,0 % (filles).

Mais où se situent les États-Unis, pays symbole de l'obésité s'il en est ? Très loin derrière les nations précédentes, mais tout de même dans le premier tiers mondial avec des prévalences de 28,8 % (garçons) et 29,7 % (filles). Ils sont cependant devancés par des états comme l'Égypte, la Lybie, le Liban, le Qatar, la Syrie, les Émirats Arabes Unis, les îles Tonga, le Chili, l'Uruguay, la Grèce et Malte.

Toutes ces données étayent de manière incontestable le rôle prépondérant de la prédisposition génétique dans la genèse d'une surcharge pondérale car ni l'environnement obésogène seul, ni encore moins les mesures de prévention mises en place ne peuvent expliquer les différences observées.

Et la France ? Avec des prévalences de 19,9 % (garçons) et 16,0 % (fille), notre pays arrive au 18^e rang des 22 nations d'Europe de l'ouest (suivie par Andorre, les Pays Bas, l'Autriche et le Danemark) pour les garçons et au dernier rang (à égalité avec la Norvège) pour les filles. On notera que le podium de l'ouest européen est occupé, dans l'ordre, par la Grèce, Malte et le Royaume Uni. D'aucuns vanteront là les mérites de notre Plan National Nutrition Santé (PNNS) développé depuis 2001 et des actions de prévention mises en place

dans les écoles. Si les français se distinguent de leurs voisins européens par une vanité légendaire qui peut expliquer ce sentiment de supériorité, ils ne peuvent prétendre être les plus disciplinés d'Europe. Il serait donc étonnant que les programmes de prévention développés dans nombre de pays industrialisés aient échoué partout, sauf en France. Revenons sur terre, ce n'est sûrement pas la prévention de l'obésité qui explique ces résultats, mais là encore une génétique favorable [11]. À ce titre, rendons hommage à une équipe grenobloise qui a osé publier une étude démontrant l'inefficacité du dispositif de prévention qu'elle avait mis en place dans des écoles de zones urbaines sensibles [12]. Elle contraste avec de précédentes études françaises dont les nombreux biais méthodologiques avaient permis à leurs auteurs d'indûment conclure à des résultats favorables de leurs actions de prévention. On ne peut cependant exclure que la discrimination envers les obèses soit plus importante en France qu'ailleurs – peut-être en partie à cause du PNNS – conduisant à une moindre descendance chez les obèses, et donc à une prévalence réduite de l'obésité pédiatrique dans la mesure où le risque pour des parents en surcharge pondérale d'avoir un enfant atteint de la même maladie est accru.

Polémiques autour de l'étiquetage nutritionnel des produits alimentaires

Un projet de loi sur l'étiquetage nutritionnel des produits alimentaires a récemment été présenté à l'Assemblée par notre ministre de la santé. Ce projet prévoit de classer les aliments et boissons en 5 classes selon leurs qualités nutritionnelles, à l'aide d'une échelle colorimétrique allant du vert au rouge. Ce projet est largement soutenu par de nombreux hiérarques de la nutrition et toutes les sociétés savantes de santé

publique, de nutrition, de pédiatrie et de cardiologie, sans oublier les associations de consommateurs. Quelques voix discordantes s'élèvent cependant sur ce qu'elles accusent d'être un pas supplémentaire vers la dictature du "bien-manger" imposée de manière dogmatique par des détenteurs du savoir auto-proclamés. La plupart d'entre-elles proviennent de professionnels de terrain, très proches des patients, mais qui ne sont toutefois pas des ceintures noires de la nutrition, contrairement aux défenseurs du projet. Il s'agit en quelque sorte de "sans-dan" de la nutrition.

Pour entrer dans le débat, il est important que vous soyez au courant de quelques dessous de cette affaire. L'idée d'un score de qualité nutritionnelle n'est pas nouvelle. Elle a été initiée il y a une dizaine d'années par des théoriciens de la nutrition dont l'habilité à manier les statistiques contraste avec leur méconnaissance de la nutrition médicale, c'est-à-dire celles de nos patients. Le projet n'est pas nouveau non plus puisqu'il avait déjà été proposé au précédent gouvernement, suscité les mêmes polémiques avant d'être classé sans suite. On avait alors accusé les dirigeants de l'époque d'avoir cédé à la pression de l'industrie agro-alimentaire. Crédible, bien sûr, mais pourquoi n'auraient-ils pas simplement entendu les arguments des opposants au projet ?

Mais vous vous dîtes que le projet doit être solide dans la mesure où toutes les sociétés savantes concernées le soutiennent. En fait, c'est la Société Française de Santé Publique qui a été à l'initiative du soutien au projet. Donc encore une fois des savants déconnectés du terrain clinique. Ce n'est que dans un deuxième temps qu'elle a réclamé et obtenu, dans un élan d'un panurgisme impressionnant, celui des sociétés de cliniciens. Vous vous demandez alors si les avis recueillis auprès des membres de ces sociétés étaient divisés

L'ANNÉE PÉDIATRIQUE

ou au contraire assez unanimes. Je peux vous donner la réponse pour la Société Française de Pédiatrie puisque j'en étais, à l'époque, le secrétaire général. Ou plutôt, j'aurais du mal à vous fournir ces précisions puisque ni le secrétaire général, ni le Conseil d'administration, ni encore moins les 1 500 membres actifs de la société n'ont été sollicités pour donner leur avis.

Dans un remarquable plaidoyer – que je vous recommande de lire – Jean-Paul Laplace dénonce la volonté de ceux qui veulent “éduquer le consommateur pour qu'il mange ce qu'une politique particulière aura décidé de lui faire manger” et défend la liberté de chacun à choisir son alimentation au gré de sa culture, ses goûts, sa santé et surtout du plaisir que cet acte lui procure [13]. La notion de pensée unique qu'il semble évoquer trouve un écho auprès de la polémique générée tout récemment par la société Carrefour. En effet, devant les décisions institutionnelles, Carrefour a mis en place son propre système d'étiquetage nutritionnel destiné à aider le consommateur à choisir les aliments selon leurs qualités nutritionnelles. Ces logos n'ont rien à envier au système colorimétrique “officiel”. Ils ont même l'avantage d'exclure la catégorie “rouge” destinée aux aliments et boissons jugés les plus nocifs

et éviteront ainsi aux consommateurs de dissimuler au fond de leur caddie les produits estampillés de cette pastille indécente. Mais de quel droit ce groupe s'est-il permis de proposer une alternative au choix des sachants, seuls autorisés à décider comment les français doivent se nourrir? Les pétitions et communiqués de presse du troupeau bêlant de sociétés savantes se sont empressés de lui rappeler.

Maintenant que vous connaissez mieux l'historique et les turbulences de ce projet, il ne vous reste plus qu'à choisir votre camp...

Bibliographie

1. ESPGHAN Committee on Nutrition. Arsenic in rice – a cause for concern. A comment by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 2014; doi 10.1097 [Ahead of print].
2. LE LOUER B, LEMALE J, GARCETTE K *et al*. Conséquences nutritionnelles de l'utilisation de boissons végétales inadaptées chez les nourrissons de moins d'un an. *Arch Pediatr*, 2014;21:483-488.
3. NORRIS JM, BARRIGA K, HOFFENBERG EJ *et al*. Risk of celiac disease autoimmunity and timing of gluten introduction in the diet of infants at increased risk of disease. *JAMA*, 2005;293:2343-2351.
4. VRIEZINGA SL, AURICCHIO R, BRAVI E *et al*. Randomized feeding intervention in infants at high risk for celiac disease. *N Engl J Med*, 2014;371:1304-1315.
5. LIONETTI E, CASTELLANETA S, FRANCAVILLA R *et al*. Introduction of gluten, HLA status, and the risk of celiac disease in children. *N Engl J Med*, 2014;371:1295-1303.
6. ROLLAND-CACHERA MF, DEHEGER M, AKROUT M *et al*. Influence of macronutrients on adiposity development: a follow up study of nutrition and growth from 10 months to 8 years of age. *Int J Obes Relat Metab Disord*, 1995;19:573-578.
7. HOPPE C, MOLGAARD C, THOMSEN BL *et al*. Protein intake at 9 mo of age is associated with body size but not with body fat in 10-y-old Danish children. *Am J Clin Nutr*, 2004;79:494-501.
8. WEBER M, GROTE V, CLOSA-MONASTEROLO R *et al*. Lower protein content in infant formula reduces BMI and obesity risk at school age: follow-up of a randomized trial. *Am J Clin Nutr*, 2014;99:1041-1051.
9. WHITAKER RC, WRIGHT JA, PEPE MS *et al*. Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N Engl J Med*, 1997;337:869-873.
10. NG M, FLEMING T, ROBINSON M *et al*. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 2014;384:766-781.
11. TOUNIAN P. Why are there fewer obese children in France than in other Western European countries? *Acta Paediatr*, 2015 [in press].
12. FRANÇOIS P, GUYOMARD A, BAUDET D *et al*. Evaluation d'un dispositif de prévention de l'obésité chez des enfants scolarisés dans des zones urbaines sensibles. *Arch Pediatr*, 2014;21:727-735.
13. LAPLACE JP. Non, je ne veux pas de cette prévention-là ! Laisser-nous manger tranquilles. Cholédoc 2014.

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