

L'alimentation du nourrisson

Infant feeding

M. Robert

Unité de Nutrition et Métabolisme, H.U.D.E.R.F.

RESUME

Les nourrissons sont vulnérables, leur croissance et leur développement dépendent en grande partie de leur état nutritionnel. Il est important de leur proposer une alimentation optimale. Le lait maternel est sans conteste l'aliment de choix pour le nourrisson. Lorsque l'allaitement maternel n'est pas possible, le choix du lait se fait parmi une centaine de préparations pour nourrissons. Elles sont réglementées par une directive européenne. Les professionnels de la santé doivent recommander aussi souvent que possible des laits infantiles ordinaires de première intention (faible teneur en protéines, prédominance de protéines du lactosérum, enrichissement en acides gras à longues chaînes, lactose, présence de pré- ou de probiotiques). Les préparations pour indications spécifiques seront conseillées en cas de situations particulières après s'être assuré que les plaintes (constipation, régurgitations, coliques, etc.) ne peuvent pas être corrigées par de simples conseils diététiques (fractionnement des repas, adaptation des volumes, etc.).

La diversification alimentaire est conseillée entre 17 et 26 semaines en fonction des capacités neuromusculaires du nourrisson. Ces repas doivent être présentés à la cuiller pour assurer un apport nutritionnel suffisant. En Belgique, l'usage est de commencer par les fruits. On évitera d'y ajouter des biscuits ou du sucre. Le repas de légumes sera introduit peu après les fruits. Il devrait être composé de féculents, de légumes et de matière grasse auxquels la viande sera ajoutée. De nombreux aliments (biscuits, viennoiseries, chips, ...) ne devraient jamais faire partie de l'ordinaire, mais devraient être réservés aux extra. L'éducation des enfants devrait commencer dès cet âge.

Rev Med Brux 2012 ; 33 : 328-33

ABSTRACT

Infants are vulnerable : their growth and their development depend largely on their nutritional status. It is important to propose for them an optimal food. The human milk is unquestionably the best choice for the infant. When breast-feeding is not possible, the choice of the milk is made among hundreds of formulas for infants. They are regulated by a European directive. The healthcare professionals have to recommend as often as possible an infant formula : low protein content, predominance of whey proteins, enrichment with long chain fatty acids, lactose, addition of pre- or probiotics. The formulas for specific indications will be recommended in case of particular situations after verification that the complaints (constipation, regurgitations, stomach pains) cannot be corrected by simple dietary measures (increasing of the intakes of meals with a concomitant reduction of the volume of the meals).

The food diversification is recommended between 17 and 26 weeks according to the neuromuscular capacities of the infant. These meals must be presented with a spoon to assure a sufficient nutritional intake. In Belgium, the use is to begin with fruits. One should avoid adding biscuits or sugar. The meal of vegetables will be introduced a little later. It should consist of starchy foods, vegetables with some fat to which the meat will be added. Numerous foods (biscuits, croissants and similar products, chips) should never be part of the ordinary menu, but should be reserved for particular occasions. The education of the children should begin from this age on.

Rev Med Brux 2012 ; 33 : 328-33

Key words : food, infant nutrition, beikost

LE LAIT MATERNEL

Le lait maternel est sans conteste l'aliment le plus approprié pour le nourrisson tout au long de la première année de vie. L'allaitement maternel est accessible à tous et est économique. Très rares sont les contre-indications médicales^{1,2}.

Il permet une croissance optimale et prévient les excès induits par des alimentations inadaptées.

Sa supériorité tient à plusieurs raisons. Il contient peu de protéines mais des protéines d'excellente qualité, il est riche en acides gras polyinsaturés (acide linoléique, acide alpha-linolénique, acides arachidonique et docosahexaénoïque). Il contient des galactooligo-saccharides, peu de sodium et autres sels minéraux, etc. La composition du lait maternel varie au cours de la tétée et au cours de la période de l'allaitement pour répondre aux besoins spécifiques du nourrisson. Il protège le nourrisson contre l'infection et l'allergie.

Cependant, si le lait maternel est le plus souvent proposé aux nouveau-nés, peu d'enfants sont encore exclusivement allaités à l'âge de 3 mois. Il importe de soutenir les mères à persévérer et de les encourager dans leur effort.

LES PREPARATIONS POUR NOURRISSONS

Introduction

Lorsque l'allaitement maternel n'est pas possible, le choix de l'alimentation du nourrisson se fait parmi une variété de laits infantiles. Une directive européenne (DE 2006/141/CE)³ définit la composition à laquelle les préparations pour nourrissons doivent répondre.

Les aliments diététiques destinés aux nourrissons de 0 à 4/6 mois sont officiellement appelés " préparations ou laits pour nourrissons ". Les aliments diététiques destinés aux nourrissons de 4/6 mois à 12/18 mois sont officiellement appelés " préparations ou laits de suite "³.

Les professionnels de la santé en charge de la nutrition des nourrissons, doivent veiller à recommander aussi souvent que possible des laits infantiles ordinaires de première intention dont les caractéristiques de composition se perfectionnent au fur et à mesure de l'évolution des connaissances, tant au plan de la nutrition que des technologies de fabrication. Le choix de prescription peut se faire en Belgique parmi une centaine de laits. Il est donc nécessaire de les classer en fonction de l'âge, de l'état de santé et de leur indication⁴.

Les préparations ordinaires

Les préparations pour nourrissons (< 6 mois)

Les laits qui répondent le mieux aux besoins

spécifiques du nourrisson non allaité sont appelés " laits de première intention ". Ces laits possèdent les caractéristiques suivantes :

- rapport protéines du lactosérum /caséine se rapprochant de celui du lait maternel (70/30) ;
- teneur en protéines réduite ;
- glucides apportés uniquement par du lactose ;
- enrichissement en acides gras essentiels (acide linoléique, acide alpha-linolénique) et en acides gras à longues chaînes (LCPUFA) : acide arachidonique (ARA), acide docosahexaénoïque (DHA) ;
- présence de pré- ou probiotiques pour mimer l'effet bifidogène du lait maternel.

Les laits appelés " de deuxième intention " ont certaines des caractéristiques suivantes :

- rapport protéines du lactosérum /caséine dont la proportion en caséine est plus élevée comme dans le lait de vache (20/80) ;
- teneur en protéines supérieure à celle des laits de première intention ;
- mélange de glucides : lactose, amidon, dextrines maltose ;
- enrichissement en acides gras essentiels (acide linoléique, acide linoléique) ;
- enrichissement non systématique en LCPUFA ;
- enrichissement non systématique en pré- ou probiotiques.

Les préparations de suite (> 6 mois)

Dès que l'on diversifie l'alimentation du nourrisson, il convient de passer progressivement à un lait de suite⁴. Son emploi est préconisé jusqu'à 12-18 mois. Ils sont plus riches en protéines que les laits pour nourrissons. Souvent, leur rapport " protéines du lactosérum/caséine " se rapproche de celui du lait de vache (de 50/50 à 20/80). Ils peuvent contenir un mélange de glucides : lactose, amidon, dextrines maltose. Ils sont toujours enrichis en acides gras essentiels mais moins systématiquement en acides gras à longues chaînes. Tous ne sont pas enrichis en pré- ou probiotiques. Les préparations de suite sont plus riches en fer, en calcium. Ils sont, de manière générale, plus riches en électrolytes (Na, K, Cl, etc.).

Les préparations pour indications spécifiques

On peut regrouper sous cette appellation des laits répondant à des situations particulières du nourrisson : bébé régurgiteur, constipé, etc.

Les nourrissons peuvent présenter des épisodes attribués à des difficultés digestives. Les parents pensent souvent qu'un changement de lait peut résoudre le problème. Cependant, d'une part, ces épisodes peuvent être liés à des périodes d'immaturité des systèmes neurologiques et digestifs pour lesquelles seule la patience s'impose. D'autre part, les anamnèses diététiques minutieuses mettent en évidence des erreurs de préparation de biberon, des horaires inappropriés, des volumes et des fréquences de repas inadéquats qui suffisent à expliquer les troubles

observés. Dans ces cas, le changement de lait ne fera que masquer ces erreurs et la situation perdurera inévitablement.

Il faut noter que les laits dits pour indications spécifiques ne présentent pas les mêmes caractéristiques que les laits classiques. Leur prescription ne se justifie qu'après un diagnostic bien établi et réévalué après quelques temps.

Les laits hypoallergéniques (HA)

Les laits hypoallergéniques se caractérisent par une composition quantitative comparable à celle des laits pour nourrissons et des laits de suite. Ils se distinguent par la qualité des protéines. Les protéines bovines natives ont subi une hydrolyse enzymatique partielle qui permet de réduire leur pouvoir antigénique.

Ces laits hypoallergéniques sont destinés à la prévention de l'allergie au lait de vache chez les nourrissons à risque d'atopie et non au traitement de symptômes déjà installés.

Il n'est actuellement pas encore clairement établi que les préparations extensivement hydrolysées sont plus efficaces pour la prévention primaire des maladies allergiques. Il est à remarquer que ces dernières préparations sont plus onéreuses que les préparations partiellement hydrolysées⁵.

Il est recommandé de passer au lait de suite ordinaire à partir de 6 mois, même pour l'enfant à risque d'allergie. Il n'y a en effet aucune preuve du bénéfice préventif d'une préparation hydrolysée au-delà de 6 mois⁶.

Les laits épaissis et les laits anti-régurgitations (AR)

Certaines préparations pour nourrissons sont épaissies afin d'augmenter leur viscosité et réduire la fréquence et le volume des régurgitations⁷. Diverses méthodes sont proposées : adjonction d'amidons divers ou de farine de caroube. Les protéines peuvent être non modifiées (prédominance de caséine) afin d'obtenir un floculat dense dans l'estomac ou à l'inverse partiellement hydrolysées pour accélérer la vidange gastrique. La teneur lipidique de ces préparations AR est légèrement diminuée afin de réduire le temps de passage dans l'estomac. Ces préparations peuvent être proposées chez les nourrissons régurgitateurs après avoir veillé à fractionner l'alimentation et adapté les volumes des biberons à la capacité digestive du nourrisson.

Ces laits épaissis avec de l'amidon peuvent être aussi indiqués pour les enfants affamés car l'épaississement confère une sensation de satiété plus grande.

Les laits " de confort "

Certaines préparations pour nourrissons ont été

formulées pour prévenir la constipation du nourrisson⁸. Diverses méthodes sont proposées : diminution de la teneur lipidique pour accélérer le transit, enrichissement en bêta-palmitate pour réduire la formation de savons calciques responsables de selles dures, enrichissement en acide gras à chaînes moyennes (TCM). La consistance des selles peut être influencée par la flore intestinale du bébé. L'ajout de pré- ou de probiotiques vise à favoriser le développement d'une flore riche en bifidobactéries avec pour effet une amélioration de la consistance des selles.

Des préparations pour nourrissons ont été formulées pour réduire les coliques⁸. Deux approches sont utilisées : réduction ou suppression du lactose et hydrolyse partielle des protéines dans l'hypothèse d'une intolérance au lactose ou d'une allergie aux protéines du lait de vache. En cas d'amélioration des symptômes après le changement de lait, la réintroduction d'un lait classique doit être envisagée. Si les symptômes antérieurs réapparaissent, un diagnostic d'allergie alimentaire ou d'intolérance au lactose doit être posé objectivement.

Les préparations à base de soja

Les préparations de soja destinées aux nourrissons répondent aux recommandations de la directive européenne⁹. La moins bonne valeur biologique des protéines de soja nécessite une teneur protéique plus élevée et une supplémentation en méthionine et carnitine. Vu l'absence de lactose de ces préparations, elles peuvent être proposées aux enfants intolérants au lactose mais il existe actuellement sur le marché des laits sans lactose qui répondent mieux aux besoins du nourrisson qui ne le tolèrent pas.

Les préparations de soja sont déconseillées tant pour la prévention que pour le traitement de l'allergie aux protéines du lait de vache. En effet, l'ESPGHAN (*European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition*) recommande de ne pas donner de préparations de soja aux enfants de moins de 6 mois en raison de leur teneur élevée en phyto-œstrogènes, aluminium, etc.¹⁰.

Il existe des préparations de soja de suite (6 à 18 mois) et pour enfants plus âgés dont la composition en nutriments est proche de celles des laits de suite. Une complémentation indispensable en calcium, fer et cuivre est assurée ; seule celle-ci convient aux nourrissons.

Les préparations thérapeutiques

On peut regrouper sous l'appellation " préparations thérapeutiques " des formules dont les propriétés visent une action curative. Leurs caractéristiques sont de répondre aux besoins d'un régime diététique, le plus souvent un régime d'exclusion (évitement des protéines du lait de vache, exclusion du lactose, etc.). Ces laits sont coûteux et leur prescription doit être bien réfléchi et ne se justifie qu'après un

diagnostic bien établi.

Allergie alimentaire sans manifestation digestive

L'ESPGHAN et l'ESPACI (*European Society for Paediatric Allergology and Clinical Immunology*) recommandent l'usage de préparations à base d'hydrolysats poussés de protéines pour le traitement de l'allergie aux protéines du lait de vache¹¹. En l'absence de manifestation digestive, les autres nutriments ne doivent pas subir de modification (présence de lactose et acides gras à longues chaînes exclusivement).

En cas d'échec, il existe des préparations pour nourrissons à base d'acides aminés appelés diètes élémentaires. Ces produits sont très onéreux. Ils peuvent faire l'objet d'un remboursement selon certains critères.

Malabsorption, malnutrition, allergie alimentaire avec manifestations digestives

Les diètes semi-élémentaires (DSE) sont composées de nutriments choisis en raison d'une absorption intestinale aisée : les protéines ont subi une hydrolyse poussée ; les glucides se trouvent sous forme de polymères simples du glucose (dextrines maltose) ; enfin, les lipides consistent en triglycérides à longues chaînes (TCL) et TCM souvent donnés en association. Leur osmolarité n'excède pas 300 mOsm/l.

L'usage des DSE devrait être réservé aux indications suivantes :

- l'allergie aux protéines de lait de vache avec manifestations digestives ;
- les diarrhées rebelles (dites intraitables) ou prolongées (> 15 jours) ;
- les syndromes de malabsorption et situations apparentées (grêle court, atrophie de la muqueuse intestinale, etc.) ;
- les syndromes inflammatoires du tube digestif (maladie de Crohn, recto-colite ulcéro-hémorragique) ;
- les états cataboliques nécessitant un apport calorique élevé (brûlés, etc.).

La diversification alimentaire

L'O.M.S. a rappelé que tous les besoins de l'enfant sont couverts par l'allaitement maternel exclusif pendant les 6 premiers mois de vie¹. Une mère peut donc poursuivre son allaitement de façon exclusive pendant les 6 premiers mois. Le plus souvent, de nombreux paramètres vont pousser les parents à débiter la diversification alimentaire avant 6 mois (le développement de l'enfant, son intérêt lorsqu'il voit ses parents manger, la reprise du travail de la mère, etc.).

Toutefois, l'ESPGHAN recommande de ne jamais commencer une diversification alimentaire avant la 17^{ème} semaine ni de la postposer après l'âge de 26 semaines¹². En matière de développement, les éléments à prendre en compte sont le tonus global, la

tenue de la tête, la qualité de la préhension, le fait de porter les objets facilement à la bouche, etc. Il faut également tenir compte d'une éventuelle prématurité et retarder la diversification du nombre de semaines de prématurité.

La consistance

Il est préférable de présenter le repas à la cuiller. Si l'enfant n'est pas capable de l'accepter, il vaut mieux différer l'introduction et la proposer à nouveau après un petit laps de temps. La présentation du repas de fruits au biberon nécessite l'adjonction d'une telle quantité d'eau que son apport nutritionnel en est réduit de 33 % à 50 %¹³.

Les fruits

L'usage le plus répandu en Belgique est de proposer des fruits comme premier aliment de diversification. Il est aussi possible de commencer par les légumes. Par contre, il semble déraisonnable d'introduire les deux repas au même âge. Il convient d'attendre une quinzaine de jours entre les deux introductions pour permettre à l'enfant de s'habituer à une modalité alimentaire totalement nouvelle.

On choisira des fruits de saison, présentés crus, bien mûrs, lavés, épluchés, épépinés et mixés.

Il faut éviter d'ajouter des biscuits qui sont riches en sucres, en sel et en mauvaises graisses. Il faut aussi éviter l'ajout de farine et de sucre. Ils augmentent inutilement l'apport calorique¹³.

Le repas de fruits n'apporte pas de protéines de haute valeur biologique, ne contient ni fer, ni calcium. Il convient de remplacer le lait de premier âge par un lait de suite, plus riche en ces nutriments. Le lait maternel, quant à lui, garde toutes ses propriétés.

Les " petits suisses "

Le remplacement du repas de fruits par des " petits suisses " est fréquent. Les " petits suisses " sont riches en protéines. Or, les enquêtes alimentaires montrent que la consommation protéique des jeunes enfants est trop élevée. L'excès de protéines chez l'enfant de moins de 2 ans est actuellement évoqué comme cause de la prévalence de l'obésité¹⁴. Il existe sur le marché des " petits suisses " pour bébés. Ils sont enrichis en fer et certains en acide linoléique. Ces améliorations n'effacent pas les reproches qui leur sont faits.

Le repas de légumes et de viande

Une quinzaine de jours après l'introduction des fruits, l'enfant pourra s'essayer aux légumes auxquels on ajoutera des féculents et des lipides pour assurer un apport énergétique suffisant. Les pommes de terre sont très bien acceptées et tolérées. Les pâtes et le riz peuvent aussi être proposés. Introduire un peu de pâtes

est une manière simple d'introduire un peu de gluten dans l'alimentation du nourrisson sans augmenter l'apport énergétique.

Tous les légumes conviennent. Il est d'usage de différer l'introduction de certains légumes (choux, oignons, poivrons ...). Seules des raisons de goût peuvent être invoquées. Il est essentiel d'ajouter 2 à 3 cuillères à café soit 10 à 15 g de matière grasse au repas de légumes¹³.

Il est déconseillé de saler les repas. Le sodium contenu naturellement dans l'alimentation suffit à couvrir les besoins. Il ne faut pas habituer le nourrisson au goût du sel, la consommation précoce d'aliments salés pouvant induire une hypertension à l'âge adulte¹⁵. L'usage d'herbes aromatiques est par contre autorisé et même recommandé.

Quelques jours après l'introduction des légumes, on introduira un peu de viande (10 à 15 g), poisson ou œuf. Toutes les viandes peuvent être proposées. Le poisson devrait figurer au menu deux fois par semaine. Il faut veiller à une cuisson complète de la viande et du poisson pour éviter les problèmes bactériologiques. L'usage de la viande hachée à l'avance est à proscrire pour des raisons d'hygiène mais aussi à cause de la présence de nitrites et d'épices (sel, poivre ...). L'œuf sera cuit dur ; il est recommandé de présenter en premier lieu uniquement le jaune. L'introduction du blanc d'œuf sera postposée.

Pour permettre au nourrisson de consommer la quantité d'énergie nécessaire à sa croissance (50 % des besoins de l'adulte) dans un volume adapté à son poids (< 10 % du poids de l'adulte) et à sa capacité gastrique (< 50 % de celle de l'adulte), la ration doit être riche en lipides.

Il est donc nécessaire d'ajouter, dès l'introduction des légumes, 10 à 15 g de matières grasses. L'huile de soja ou de colza apportent les quantités souhaitables d'acide linoléique et acide α -linoléique.

Les boissons

L'alimentation mixée contient une quantité importante d'eau. Il est néanmoins souhaitable de présenter un petit biberon d'eau pure après les repas. Si l'enfant n'en veut pas, c'est qu'il n'en a pas besoin et non qu'il n'aime pas. L'eau ne contiendra ni sucre ni sirop de fruits pour ne pas induire une accoutumance au goût sucré. Le sucre est cariogène et la consommation excessive de produits sucrés peut induire un excès pondéral et/ou de la diarrhée¹⁶.

Les biscuits, viennoiseries, etc.

Les biscuits, viennoiseries, chips, etc., sont particulièrement riches en lipides. Ces aliments n'ont pas leur place dans l'alimentation de l'enfant de moins d'un an et ne conviendront pas davantage dans l'alimentation de l'enfant plus grand. Il n'est donc pas

raisonnable d'habituer le nourrisson à des aliments qui ne devraient jamais faire partie de son ordinaire, mais devront être réservés aux extra. L'éducation des enfants devrait commencer dès cet âge.

CONCLUSION

L'enfance constitue une tranche d'âge particulièrement vulnérable dans notre société. Les jeunes enfants dépendent de leurs parents et des milieux d'accueil pour leur éducation nutritionnelle qui fera d'eux des adultes en bonne santé.

Une alimentation équilibrée durant l'enfance est indispensable pour la croissance et le développement harmonieux. L'augmentation des allergies alimentaires induit des peurs alimentaires et des évictions multiples qui ne sont pas toujours justifiées. L'introduction progressive d'aliments nouveaux en petite quantité après l'âge de 4 à 5 mois est recommandée.

C'est aussi durant l'enfance que les bonnes habitudes alimentaires doivent se mettre en place.

Le rôle des professionnels de la nutrition est de développer des stratégies permettant de prévenir les allergies alimentaires de plus en plus fréquentes et les complications liées aux maladies de la nutrition, et donc de promouvoir l'alimentation équilibrée tout au long de la vie. Ils doivent aider les parents à faire les bons choix alimentaires et non pas les conforter dans les mauvaises habitudes qu'ils auraient prises, même si cet objectif demande beaucoup d'énergie et de l'opiniâtreté. Il y va de la santé des générations futures.

BIBLIOGRAPHIE

1. World Health Organization : Report of the expert consultation on the optimal duration of exclusive breastfeeding. Geneva, WHO, 2002
2. Vidailhet M : Allaitement maternel. In : Goulet O, Vidailhet M, Abadie V *et al.* Alimentation de l'enfant en situations normale et pathologique. Rueil-Malmaison, Doin, 2002 : 51-62
3. Directive 2006/141/CE de la Commission de 22 Décembre 2003 concernant les préparations pour nourrissons et préparations de suite
4. Claes N, Robert M, Mozin MJ : Les préparations pour nourrissons et de suite. In : *Enfant et Nutrition.* Bruxelles, ONE, 2009 : 53-64
5. von Berg A, Koletzko S, Filipiak-Pittroff B, Laubereau B, Grübl A, Wichmann HE : Certain hydrolyzed formulas reduce the incidence of atopic dermatitis but not that of asthma : three-year results of the German Infant Nutritional Intervention Study. *J Allergy Clin Immunol* 2007 ; 119 : 718-25
6. Host A : Hypoallergenic formulas-when to whom and how long : after more than 15 years we know the right indication ! *Allergy* 2004 ; 59 (Suppl 78) : 45-52
7. Vandenas Y, Rudolph CD, Di Lorenzo C *et al.* : Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical practice Guidelines : Joint Recommendations of the North American Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition and the European Society of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2009 ; 49 : 498-547

8. Chouraqui JP : Place des laits infantiles dans l'alimentation du nourrisson et de l'enfant. In : Goulet O, Vidailhet M, Abadie V *et al.* Alimentation de l'enfant en situations normale et pathologique. Rueil-Malmaison, Doin 2002 : 83-93
9. Thiébaud I, Robert M, Mozin MJ : La place des " laits alternatifs " chez le nourrisson et l'enfant en bas âge. *Percentile* 2003 ; 8 : 175-7
10. ESPGHAN Committee on nutrition ; Agostoni C, Axelsson I, Goulet O *et al.* : Soy protein infant formulae and follow-on formulae : a commentary of the ESPGHAN Committee on Nutrition-medical position paper. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2006 ; 42 : 352-61
11. Host A, Koletzko B, Dreborg S *et al.* : Dietary products used in infants for treatment and prevention of food allergy. Joint Statement of the European Society for Paediatric Allergology and Clinical Immunology (ESPACI) Committee on Hypoallergenic Formulas and the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *Arch Dis Child* 1999 ; 81 : 80-4
12. ESPGHAN Committee on Nutrition ; Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M *et al.* : Complementary Feeding : A Commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Ped Gastroenterol Nutr* 2008 ; 46 : 99-110
13. Delhaxe M, Claes N, Robert M : La diversification alimentaire. In : *Enfant et Nutrition*. Bruxelles, ONE, 2009 : 65-76
14. Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Maillot M, Bellisle F : Early adiposity rebound : causes and consequences for obesity in children and adults. *Int J Obes* 2006 ; 30 (Suppl 4) : S11-7
15. Meneton P : Le chlorure de sodium : un problème de santé publique non résolu. *NAFAS Sciences* 2001 ; 5 : 3-19
16. Committee on Nutrition : The use and Misuse of Fruit Juice in Pediatrics. *Pediatrics* 2001 ; 107 : 1210-3

Correspondance et tirés à part :

M. ROBERT
H.U.D.E.R.F.
Unité de Nutrition et de Métabolisme
Avenue J.J. Crocq 15
1020 Bruxelles
E-mail : martine.robert@huderf.be

Travail reçu le 29 mai 2012 ; accepté dans sa version définitive le 28 juin 2012.