

# Diversification alimentaire chez le nourrisson

Dossier réalisé par **David Paitraud**  
avec la collaboration de **Pierre Pérochon** ▶

L'excès est le pire ennemi de notre santé. Trop de sucre, trop de gras, trop de sel, ou au contraire, l'excès dans la restriction sont des comportements pouvant rapidement mettre la santé en péril. Se nourrir est donc un continuel paradoxe, auquel l'éducation nutritionnelle tente d'apporter un certain équilibre. La diversification est une étape de cette éducation, la première. Au cours des dernières décennies, les recommandations auprès des parents pour l'alimentation de leur enfant se sont succédées, parfois contredites.

Aujourd'hui cependant, nous disposons d'arguments plus solides, basés sur des études, pour dégager les grandes lignes directrices.

L'autre point essentiel, c'est la volonté de redonner à l'éducation en général ses lettres de noblesse. C'est pourquoi la diversification ne se limite pas à introduire de nouveaux aliments. Elle pose les bases de l'éducation nutritionnelle, du futur comportement de l'enfant à l'égard des aliments, tout en respectant sa personnalité. Le début d'une longue histoire...



## sommaire

### PHYSIOLOGIE

Une alimentation adaptée à la physiologie du nourrisson..... 10

### DIVERSIFICATION ALIMENTAIRE

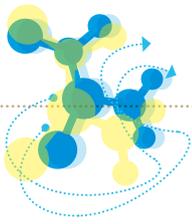
En route pour l'aventure ..... 11  
Petits pots : on m'a dit que ..... 18  
Vitamines, minéraux : ce qu'il faut savoir..... 20

### DIVERSIFICATION SOUS SURVEILLANCE

La course contre les allergies alimentaires..... 22  
Obésité, surpoids : les premiers mois de la vie sont-ils décisifs? ..... 25  
Obésité, du côté du psychologue psychanalyste ... 28  
Diabète du nourrisson et du jeune enfant : l'inquiétude gagne..... 31  
Diabète : l'avis du spécialiste ..... 32  
Bibliographie ..... 33

#### AUTEURS

Dossier coordonné par **David Paitraud**, pharmacien, avec **Pierre Pérochon**, diététicien. Avec la participation du **Dr Zeina Ajaltouni**, Chef de Clinique Assistant Endocrinologie Gynécologie et Diabétologie de l'Enfant, Clinique des maladies du développement - Hôpital Necker Enfants Malades (Paris) et de **Jean-Tristan Richard**, psychologue-psychanalyste, Directeur adjoint du CAMSP-IPP (Paris).



# Une alimentation adaptée à la physiologie du nourrisson

Le nouveau-né possède une physiologie et une anatomie particulières. L'immaturation de certaines fonctions organiques explique la nécessité d'une alimentation adaptée dans les premiers mois de la vie. Au fur et à mesure de l'évolution physiologique et anatomique, d'autres aliments seront introduits.

## Les fonctions digestive, hépatique et rénale

Pendant la grossesse, l'apport en eau, sels minéraux, nutriments et vitamines, est assuré par le sang maternel, via le placenta. Le fœtus transfère vers le sang maternel les déchets de son métabolisme. Après l'accouchement, l'apport nutritionnel provient de l'alimentation. Bien que l'intestin ait acquis la capacité de digérer les protéines, les glucides complexes et les lipides dès

L'exposition à des aliments potentiellement allergisants alors que l'immunité n'est pas mature augmente le risque d'allergie.

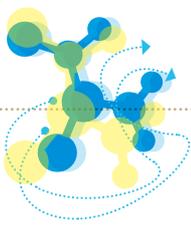
la première semaine de vie, la digestion n'est pas complètement mature. En effet, la colonisation du tube digestif par les bactéries constituant la flore intestinale normale est progressive, ce qui entraîne un déficit de digestion dans les premières semaines de la vie. L'immaturation de la fonction hépatique, d'autre part, empêche le foie de métaboliser certaines molécules d'origine alimentaire. Enfin, l'élimination des déchets et de l'eau est limitée du fait de l'immaturation des fonctions rénales. Le nourrisson a du mal à éliminer des apports excessifs de minéraux et de protéines. La charge osmotique (c'est-à-dire la détermination de l'eau disponible pour l'excrétion rénale) du lait maternel est faible et donc adaptée à cette situation physiologique. Inversement, le lait de vache apporte trop de minéraux et de protéines pour être consommé en l'état au cours de la première année de vie.

## L'immaturation immunologique

Pendant la vie intra-utérine, l'immunité du fœtus est assurée par la mère. Les anticorps sont fournis par le sang maternel grâce au placenta. À la naissance, les capacités de défense du nouveau-né sont incomplètes. C'est la mère qui, à nouveau, pendant cette période, assurera l'immunité de son enfant grâce à l'allaitement. Ce transfert d'immunité constitue un point intéressant en faveur de l'allaitement maternel. L'exposition à des aliments potentiellement allergisants alors que l'immunité n'est pas mature augmente le risque d'allergie. C'est pourquoi une alimentation à base de protéines hétérologues (provenant d'autres espèces) telles que les protéines de lait de vache, de chèvre et de brebis, mais aussi les protéines de soja, n'est pas recommandée.

## En attendant les dents

L'apparition des dents est un facteur influençant la diversification alimentaire. Les dents ont en effet un rôle essentiel dans le mécanisme de mastication, étape préalable à la digestion. Le lait, grâce à sa texture liquide, constitue l'aliment de choix durant les premiers mois de la vie. L'évolution dentaire est aussi un indicateur permettant d'apprécier la croissance de l'enfant. L'éruption des dents temporaires se fait entre 6 et 24 mois. Les premières dents à apparaître sont les incisives, suivies par les premières molaires vers 12 mois et les canines vers 18 mois. ●●



## En route pour l'aventure

L'alimentation de l'enfant de moins de trois ans est une véritable aventure, une belle aventure. Une véritable aventure parce que chaque jour est un pas vers l'inconnu, vers la découverte de nouveaux goûts, de textures différentes. Une belle aventure parce que c'est le début d'un plaisir, celui de bien manger.

### Les premiers mois

L'alimentation lactée est l'alimentation exclusive durant les 4 à 6 premiers mois. Le lait maternel, en particulier, constitue le meilleur choix pour plusieurs raisons. Il est constamment adapté aux besoins physiologiques de l'enfant et couvre donc, à lui seul, les besoins nutritionnels de celui-ci pendant cette période. Sa composition en protéines, en acides gras et en minéraux évolue aussi bien pendant la tétée qu'au fil des semaines, ce qui permet de s'adapter aux besoins de l'enfant.

Outre le bénéfice nutritionnel, le lait maternel présente un avantage immunitaire. En effet, les anticorps de la mère sont transmis par son intermédiaire à l'enfant qui allaite.

Quand l'allaitement est impossible ou non souhaité par la mère, les préparations pour nourrissons ou laits 1<sup>er</sup> âge constituent une alternative à l'allaitement maternel.

### Le lait maternel, reflet d'une alimentation

Si le lait maternel est reconnu comme lait de référence pour le nourrisson, il est aussi le reflet de l'alimentation maternelle. Cela impose de veiller à consommer avec modération certains aliments, voire d'en exclure carrément.

Aussi, pendant l'allaitement, tout comme pendant la grossesse, il est recommandé de limiter, à un par jour maximum, les aliments à base de soja. De même, la consommation de margarine enrichie en phytostérols est déconseillée. L'arachide et les produits en contenant sont à éviter à cause de leurs propriétés allergisantes, en particulier chez

les enfants à risque (dont un membre de la famille proche est allergique). Il est important de limiter la consommation de matières grasses ajoutées, de produits sucrés et de sel.

En revanche, fruits, légumes, poisson, viande, œuf et produits laitiers dans des proportions convenables permettent de couvrir les apports nutritionnels journaliers. Attention cependant à ne consommer que des produits laitiers pasteurisés et non au lait cru.



**A RETENIR**  
Rappelez à la maman qui allaite qu'elle doit **boire suffisamment!** En effet, la quantité de lait produit par la maman dépend en grande partie du volume d'eau absorbé.

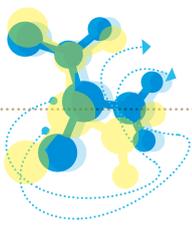
### Rappel sur les laits infantiles

- **Laits 1<sup>er</sup> âge ou laits ou préparations pour nourrissons** : ils concernent les nourrissons de la naissance jusqu'à 4 à 6 mois. Toutes les préparations de cette catégorie sont à base de lait de vache et ont la même qualité nutritionnelle. On distingue cependant des préparations ayant une particularité (hypoallergénique, confort, satiété...) et à n'utiliser que dans des cas précis;
- **Laits 2<sup>e</sup> âge ou laits ou préparations de suite** : ils concernent les nourrissons de 4 à 6 mois jusqu'à 12 mois. On distingue les préparations standards et les préparations présentant des particularités (confort, satiété...);
- **Laits de croissance ou préparations pour enfants en bas âge** : ils concernent les enfants de 10 à 12 mois jusqu'à 3 ans.

**Le terme « lait maternisé » n'est plus utilisé.**

### L'allaitement concerne une femme sur deux

L'OMS (Organisation mondiale de la santé) a recommandé l'allaitement maternel exclusif pendant les 6 premiers mois. En France, une femme sur deux allaite son bébé à la sortie de la maternité. La durée d'allaitement est en moyenne de dix semaines, avec 10 % d'enfants allaités à un mois, et moins de 5 % à quatre mois.



## Composition du lait maternel, du lait de vache et des laits infantiles

Constituants	Lait maternel **	Lait de vache UHT entier / demi-écrémé	Préparations pour nourrissons (1 <sup>er</sup> âge)	Préparations de suite (2 <sup>e</sup> âge et croissance)
Énergie/Calories (kcal/dl)	66,4	60,9 / 44,3	67 à 74	67 à 77
Protéines (g/dl)	1,1	3,1	1,45 à 1,9	1,8 à 2,6
Lipides (g/dl)	3,9	3,4 / 1,6	2,6 à 3,8	2,8 à 3,6
Glucides (g/dl)	6,8	4,5	6,8 à 9,5	7,9 à 9,6
Minéraux (mg/dl)				
Calcium (mg/100dl)	33	120 / 114	46 à 93	71 à 105
Fer (mg/dl)	0,06	0,05	0,5 à 0,9	0,8 à 1,4
Sodium (mg/dl)	20	45 / 47	16 à 30	22 à 38

\* Les valeurs de composition pour les préparations pour nourrissons (à base de protéines de lait) et les préparations de suite (pour 100 ml reconstitués) correspondent aux valeurs extrêmes trouvées dans les produits mis sur le marché (mise à jour janvier 2002). \*\* Les valeurs indiquées pour le lait maternel sont des valeurs moyennes ; des variations constantes et importantes autour de cette moyenne existent. Source : Extrait du Guide nutrition des enfants et ados pour tous les parents - Programme National Nutrition Santé

tableau 1

### Quand faut-il commencer à diversifier ?

La diversification consiste en l'introduction dans l'alimentation du nourrisson d'aliments autre que le lait. Idéalement, l'alimentation peut être exclusivement lactée jusqu'à 6 mois révolus. Cependant, la diversification peut être entreprise plus tôt. Dans ce cas, il est recommandé de commencer cette diversification à partir de 4 mois révolus. L'alimentation lactée couvrant les besoins nutritionnels du nourrisson jusqu'à 6 mois, l'introduction précoce d'aliments non lactés n'est donc pas justifiée. Il n'y a pas d'urgence à diversifier. D'autre part, avant le quatrième mois, une exposition directe du nourrisson à des aliments autres que le lait augmente le risque d'allergies alimentaires. Ce risque est d'autant plus important que l'enfant présente un terrain atopique héréditaire, c'est-à-dire dont l'un des deux parents et/ou un frère ou une sœur sont allergiques. Pour cette catégorie d'enfants considérés à risque, la diversification sera nécessairement adaptée, d'un point de vue chronologique et alimentaire. En outre, elle ne sera recommandée qu'à partir de 6 mois révolus. Cette diversification varie ensuite selon la maturation physiologique de l'enfant. C'est l'acquisition d'un ensemble de fonctions telles que la mastication et la déglutition ou encore la préhension qui vont permettre progressivement de passer de la tétée à l'alimentation au moyen d'une cuillère. Il

n'est pas nécessaire de diversifier l'alimentation avant le sixième mois.

### Comment diversifier ?

Les données actuelles ne permettent pas de savoir s'il existe une manière plus avantageuse qu'une

### Quelques bases : glucides, lipides, protéines ?

**Les glucides :** sous le terme général de glucides, appelés plus communément sucres, on retrouve toutes les substances qui, une fois digérées, vont fournir du glucose. Les glucides constituent la principale source d'énergie de notre organisme.

**Les lipides :** les lipides sont les graisses présentes dans l'alimentation. Ils sont composés des acides gras. Comme les glucides, ils constituent une source importante d'énergie.

**Les protéines :** les protéines servent d'éléments de base à toutes les cellules du corps. Elles sont particulièrement abondantes dans les muscles. Une protéine est constituée d'une chaîne de molécules appelées acides aminés.

On trouve les protéines dans les viandes, les poissons, les produits laitiers, le blanc d'œuf et les légumes secs.



La réglementation en vigueur impose aux industriels d'enrichir en fer les laits 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> âge. Les laits infantiles commercialisés en France répondent donc tous aux besoins des enfants en bas âge.

## Diversification alimentaire

autre pour présenter les aliments. Il est surtout important de retenir que l'introduction de nouveaux aliments aura pour conséquence d'augmenter les apports nutritionnels. Entre 4 et 6 mois, l'objectif est avant tout d'éveiller l'enfant à de nouvelles saveurs, l'objectif nutritionnel étant déjà entièrement atteint par l'alimentation lactée. C'est aussi durant cette période qu'intervient le changement de lait, c'est-à-dire le passage du lait 1<sup>er</sup> âge au lait 2<sup>e</sup> âge. Entre biberons et nouveaux aliments, il est nécessaire d'adapter les repas afin de trouver un équilibre alimentaire. Certains aliments seront d'ailleurs déconseillés à cause de leur richesse

nutritionnelle. Le lait de vache, par exemple, en raison de sa concentration élevée en protéines et de sa teneur faible en acides gras essentiels et en fer, sera déconseillé avant l'âge de 1 an (idéalement 3 ans). La diversification bouleverse aussi la manière de nourrir l'enfant. Les tétines 2<sup>e</sup> âge seront plus adaptées aux laits épaissis ou aux soupes données avec le biberon. Pour faciliter l'intégration d'aliments plus consistants, il existe toute une gamme de cuillères spéciales.

Enfin, rien ne presse. Le rythme de la diversification est très important. Si celui-ci est trop rapide, l'enfant risque d'être perturbé. Cette situation peut

Repères d'introduction des aliments chez l'enfant de 0 à 3 ans

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

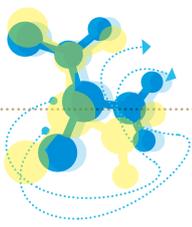
Hors pathologie particulière. Indication de l'âge : le « 5<sup>e</sup> mois », par exemple, débute à la date anniversaire des 4 mois de l'enfant, soit 4 mois révolus.

Pas de consommation  Début de consommation possible  Début de consommation recommandée.

\*À adapter en fonction de la capacité de mastication et de déglutition et de la tolérance digestive de l'enfant

\*\* Limiter les charcuteries, sauf le jambon blanc \*\*\*Biscuits, bonbons, crèmes dessert, desserts lactés, chocolats, boissons sucrées, confiture, miel...

Source : Extrait du Guide nutrition des enfants et ados pour tous les parents – Programme National Nutrition Santé



## Un exemple pour introduire les légumes

De 4 à 6 mois, dans le cas d'une alimentation par lait pour nourrisson, la quantité de lait par jour correspond à 4 biberons de 210 ml et 7 mesures de lait chacun (ou 5 biberons de 180 ml et 6 mesures de lait chacun). Il est par exemple possible de remplacer l'eau du biberon de midi par un bouillon de légumes. Les jours suivants, le bouillon de légume sera épaissi et la quantité de lait diminuée. Au bout de 2 semaines, on arrive à un biberon de soupe épaisse ne contenant plus que 5 mesures de lait.

évoluer vers un refus systématique. Prendre le temps d'introduire les aliments permet à l'enfant d'assimiler chaque nouveauté.

### Par quel aliment commencer ?

Les légumes et les fruits sont souvent les premiers aliments introduits. Attention, il faut noter que les légumes secs (lentilles, haricots secs, pois, soja...) constituent un groupe à part. Selon le PNNS (programme national nutrition santé), ces derniers ne sont pas recommandés avant le douzième mois. La pomme de terre peut, quant à elle, être introduite dès le quatrième mois révolu, c'est-à-dire dès le début possible de la diversification. Il semble préférable de présenter les légumes un à un, ainsi que les fruits. Cependant, le fait d'adjoindre de la pomme de terre aux légumes permet d'obtenir une consistance plus homogène et agréable pour l'enfant. De plus, cela permettrait à long terme une meilleure appréciation de ces légumes. Aucune donnée scientifique ne permet d'approuver ces hypothèses, ni de les contredire. De même, en l'état actuel des connaissances, on ne sait pas si un ordre d'introduction des légumes ou des fruits est à privilégier. D'un point de vue technique, les légumes peuvent être présentés cuits, en soupe intégrée au biberon de midi par exemple. Ils peuvent aussi être mixés, en purée lisse, et proposés à la petite cuillère, si l'enfant l'accepte. Il n'est pas nécessaire d'ajouter du sel, ni dans les préparations faites « maison », ni dans les petits pots. La teneur en sel pour ces derniers est d'ailleurs soumise à une réglementation stricte. Les fruits bien mûrs sont tous recommandés, en compote par exemple. Il faut veiller à ne pas ajouter de sucre afin de ne pas habituer l'enfant au goût sucré.

La viande et le poisson peuvent être introduits à partir du quatrième mois révolu, sous forme mixée. La charcuterie (sauf le jambon blanc) est cependant à éviter. En revanche, les œufs seront introduits à compter du sixième mois révolu.

Enfin, l'alimentation lactée tient toujours une place importante mais ne correspond plus exclusivement à du lait. Le yaourt (ou petit suisse ou fromage blanc) peut être introduit dès le sixième mois, soit après 5 mois révolus.

### Diversifier chez l'enfant à risque

Avant de conseiller les parents quant à la diversification, il est important de connaître les antécédents allergiques familiaux. L'interrogatoire doit permettre de mettre en évidence une allergie chez un membre de la famille proche (parents, frère ou sœur). L'asthme, l'eczéma ou l'urticaire sont des signes cliniques de l'allergie. La diversification ne sera pas envisagée de la même façon chez un enfant jugé à risque. La prise de mesure préventive commence d'ailleurs dès la grossesse et pendant l'allaitement. La consommation par la mère d'aliments contenant de l'arachide doit être évitée pendant ces périodes. En cas de non-allaitement, l'utilisation de préparations hypo-allergéniques (HA) sera préférée. La diversification, quant à elle, ne sera pas entreprise avant l'âge de 6 mois révolus. Les kiwis, les céleris, les œufs, les poissons ou les crustacés ne seront pas introduits avant l'âge de 1 an. L'introduction de l'arachide ou de produits en contenant, ainsi que des fruits à coque tels que noix, noisettes, ou amandes, sera reportée après 3 ans. Cette liste d'exclusion n'est pas exhaustive.

### Et pour les farines infantiles ?

Les farines infantiles constituent une forme de diversification puisqu'elles permettent l'introduction de céréales. Elles ne doivent pas être utilisées avant le cinquième mois (soit 4 mois révolus). Leur utilisation au-delà de cet âge ne fait pas l'objet de recommandations. D'ailleurs, si l'enfant a une croissance normale et qu'il mange bien, elles ne sont pas indispensables. D'autre part, seules les farines infantiles sans gluten seront concernées. Ce n'est qu'après 6 mois révolus que pourront être introduites les farines contenant du gluten. Chez les enfants à risque allergique, l'utilisation des farines infantiles, avec ou sans gluten, n'est pas conseillée avant 6 mois révolus.

### Et le lait dans tout ça ?

Diversification ne signifie pas abandon du lait. En effet, le lait constitue toujours l'élément principal de l'alimentation chez le nourrisson. L'allaitement peut être poursuivi au-delà de 6 mois, voire un an. De 6 à 12 mois, lorsque l'alimentation est bien



#### À RETENIR

##### Le saviez-vous ?

Un yaourt (125 g) apporte la même quantité de protéines qu'un seul petit-suisse (60 g). Dans ce cas, ce n'est pas le volume qui compte.

Si vous n'avez pas de yaourt, un seul petit-suisse suffira à le remplacer.

Enfants et adolescents		
	Tous les enfants	L'enfant « à risque » (c'est-à-dire si un ou ses deux parents et/ou un frère ou une sœur sont allergiques)
Je suis enceinte, quels aliments dois-je éviter ?	Il n'y a pas d'aliments particuliers à éviter.	Il faut éviter tout aliment contenant de l'arachide*.
Puis-je allaiter ?	L'allaitement maternel est particulièrement recommandé de façon exclusive idéalement jusqu'à 6 mois révolus, et à défaut jusqu'à 4 mois révolus.	
J'allaiter mon enfant, quels aliments dois-je éviter ?	Il n'y a pas d'aliments particuliers à éviter.	Il faut éviter de consommer tout aliment contenant de l'arachide*.
Je n'allaiter pas mon enfant ou j'alterne l'allaitement au sein et les biberons avec un « lait » infantile, quel « lait » choisir ?	Il faut utiliser un lait 1 <sup>er</sup> âge jusqu'à 4 à 6 mois révolus.	Le « lait » infantile utilisé doit être de préférence une préparation hypoallergénique (HA), pendant au moins 6 mois.** Il est préférable de ne pas donner à l'enfant des préparations à base de protéines de soja avant 6 mois révolus.
Quand débiter la diversification alimentaire ?	Pas d'autres aliments que le lait avant 4 mois révolus et, idéalement, pas avant 6 mois révolus.	Pas d'autres aliments que le lait avant 6 mois révolus.
Quand introduire les fruits et légumes ? Lesquels éviter ?	Idéalement après 6 mois révolus (pas avant 4 mois révolus), sans en éviter en particulier.	Après 6 mois révolus. Le kiwi et le céleri ne doivent pas être donnés avant l'âge de 1 an.
Quand introduire les farines infantiles ? *** avec ou sans gluten ?	Idéalement : après 6 mois révolus (avec gluten) ; éventuellement après 4 mois révolus, mais alors sans gluten.	Après 6 mois révolus (avec ou sans gluten).
Quand introduire la viande et le poisson ?	Idéalement : après 6 mois révolus (jamais avant 4 mois révolus).	La viande peut être introduite après 6 mois révolus, le poisson et les crustacés pas avant l'âge de 1 an.
Quand introduire les œufs ?	Après 6 mois révolus.	Après 1 an.
Quand introduire les fruits à coque (noix, noisettes, amandes) et les produits qui contiennent de l'arachide ?	Après l'âge de 1 an.****	Après l'âge de 3 ans.****

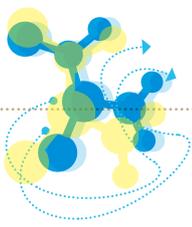
\* Produit contenant de l'arachide: pâte ou beurre de cacahuète, cacahuètes. Sur avis médical, d'autres aliments peuvent être exclus de l'alimentation.  
 \*\* Sur avis médical, des formules à base de protéines très hydrolysées doivent être utilisées dans certaines situations. \*\*\* Il faut distinguer l'allergie à la farine de blé, qui évolue comme une allergie alimentaire, de la maladie coeliaque (ou intolérance au gluten), qui dure toute la vie. \*\*\*\* Les fruits à coque entiers ne seront pas donnés avant 4-5 ans pour éviter les risques de « fausse route ».  
 Source : Extrait du Guide nutrition des enfants et ados pour tous les parents – Programme National Nutrition Santé

diversifiée, un apport lacté de 500 ml par jour est indispensable. Si l'enfant n'est pas allaité, le remplacement de la préparation pour nourrissons par une préparation de suite est réalisé lorsque l'enfant a au moins un repas diversifié complet. Les laits de suite sont d'autant plus recommandés pour cette tranche d'âge qu'ils sont enrichis en fer. L'apport lacté est d'ailleurs tout aussi recommandé au-delà de 1 an, jusqu'à 3 ans, en continuant à utiliser des laits de suite ou en remplaçant ces derniers par des laits de croissance. D'autres formes de produits lactés permettent de compléter cet apport. Le yaourt peut être introduit dès le sixième mois. À 6 mois révolus, les laitages tels que les yaourts ou les fromages blancs sont carrément recommandés,

en particulier quand l'enfant refuse de boire du lait. Les fromages sont introduits un peu plus tard, vers le neuvième mois.

### Et si je diversifie mal ?

Lorsque le sujet de la diversification est abordé avec les parents, il faut être prudent. Rassurez-les en expliquant simplement le principe de la diversification, c'est-à-dire l'éveil au goût et aux saveurs, sans objectif nutritionnel dans un premier temps. En outre, si les parents le désirent, vous pouvez, sans les inquiéter, les sensibiliser aux risques d'une mauvaise diversification. Chaque recommandation a son explication. L'âge tout d'abord. Celui-ci est fixé à 4 mois révolus en raison de l'incapacité de l'enfant à métaboliser correctement les aliments



### A RETENIR

Il est préférable de proposer un laitage nature. Le produit laitier sucré du commerce apporte 2 cuillères à café de sucre. En suçant soi-même, on peut donc maîtriser facilement la **quantité de sucre** : 1 cuillère à café suffit.



### A RETENIR

Pensez à conseiller les légumes surgelés non cuisinés ! Moins chers que les produits frais, ils permettent aussi un gain de temps. De plus, le procédé de surgélation permet de conserver leur richesse en vitamines.

avant cet âge-là. L'introduction précoce des aliments expose l'enfant à des problèmes rénaux et digestifs. De plus, du fait de l'immaturation de son système immunitaire, l'exposition précoce à des aliments autres que le lait est un facteur de risque d'allergie. Une fois la diversification installée, le principal risque est de donner une alimentation non adaptée, du point de vue nutritionnel comme du point de vue consistance. Les aliments trop salés, trop sucrés, trop concentrés en protéines ou trop gras sont à éviter. Dès cet âge, le risque de surcharge pondérale est à prendre en compte, tout comme les carences si les apports nutritionnels ne sont pas adéquats. L'alimentation doit être adaptée à la maturité de certaines fonctions telles que la mastication ou la déglutition. La mastication est acquise avant l'arrivée des dents mais est bien sûr insuffisante pour des aliments solides. La déglutition peut, elle aussi, être insuffisante. Attention à respecter le rythme de déglutition de l'enfant ! Enfin, la diversification est une étape vers l'alimentation normale. Elle participe au développement psychomoteur de l'enfant. Il ne faut pas la précipiter. Le rythme d'apprentissage varie d'un enfant à l'autre. Cette étape doit aussi être l'occasion de transmettre à l'enfant le plaisir de manger... bien.

## Les pièges de la diversification

Les réactions de l'enfant sont parfois inattendues et inquiètent bien souvent les parents. Face à un refus ou à un petit appétit, les parents sont tentés d'adopter de mauvaises habitudes pour voir leur enfant manger. Aussi, quand un enfant ne veut pas boire d'eau pure, une solution fréquemment rencontrée sera le biberon d'eau mélangé à du sirop, du sucre ou du jus de fruit. Cette méthode aura pour conséquence d'habituer l'enfant au goût sucré. Pourtant, si l'enfant ne veut pas boire d'eau pure, c'est simplement qu'il n'a pas soif. Il n'y a aucune raison de le forcer. L'enfant qui a un petit appétit pose souvent un problème. Les parents s'inquiètent de voir leur enfant refuser la nourriture. Là encore, si l'enfant grossit et grandit normalement (courbe de corpulence normale), il est important de respecter son appétit, en continuant cependant à respecter l'heure des repas. Il ne faut pas compenser par des aliments sucrés. À l'inverse, si l'enfant présente un gros appétit, il n'y a pas lieu d'être préoccupé non plus. Il faudra bien vérifier la courbe de corpulence, et faire attention à lui donner des repas équilibrés, même si les portions sont augmentées. Lorsqu'un

nouvel aliment est introduit, l'enfant ne l'accepte pas toujours. Il ne faut pas s'arrêter à une seule tentative. En effet, on admet qu'il faut parfois dix tentatives d'approche pour que l'enfant se familiarise avec un aliment qu'il repousse initialement. La présentation et le mode de préparation joueront un rôle important. Enfin, rien ne sert de forcer le bébé à accepter la cuillère. S'il la refuse, c'est peut-être qu'il n'est pas prêt. Il est intéressant de réessayer. La diversification peut commencer avec des aliments liquides donnés au biberon.

## La diversification : un certain budget

L'allaitement maternel, outre ses avantages nutritionnel et immunitaire, est aussi un moyen d'alimentation économiquement intéressant. Cependant, il n'est pas toujours possible. Dans ce cas, il est nécessaire d'acheter les préparations pour nourrissons. Le budget alloué est en général conséquent. Pour cette raison, certains parents souhaitent dès que possible remplacer les laits industriels par du lait de vache. Avant l'âge de 1 an, le remplacement des laits de suite par le lait de vache est déconseillé. Au-delà de cet âge, on peut envisager le remplacement du lait de croissance par le lait de vache mais quelques précautions s'imposent. Il est conseillé d'utiliser du lait entier, et non du lait demi-écrémé comme pour le reste de la famille. Le lait entier possède des valeurs énergétiques et lipidiques plus proches de celles des laits de suite que le lait demi-écrémé. En revanche, il est nécessaire d'assurer un apport supplémentaire en fer.

La diversification elle-même demande des moyens financiers différents selon qu'on utilise des petits pots industriels ou des légumes et fruits frais. Il n'existe pas de recommandations pour les uns plus que pour les autres.

## La fin des principes

Dès les premières années de la vie, l'objectif est de transmettre à l'enfant un comportement alimentaire convenable. Pour cette raison, l'étape de diversification est importante. Contrairement au principe selon lequel l'enfant sait ce qui est bon pour lui, il est désormais admis que le choix du menu revient aux parents, et non pas à l'enfant. L'enfant n'a pas la capacité de respecter les règles nutritionnelles, il choisit en fonction de ses préférences, ce qui peut rapidement devenir risqué. De plus, selon Birch<sup>(1)</sup>, les enfants ont une certaine préférence pour les aliments sucrés et

gras, parce qu'ils ont appris à choisir les aliments à densité énergétique élevée pour satisfaire leurs besoins énergétiques. Au moment de la diversification, déjà, les parents doivent être attentifs à ne pas laisser s'instaurer des mauvaises habitudes, selon lesquelles l'enfant choisit ce qu'il mange. Cela n'empêche pas de tenir compte des goûts alimentaires de l'enfant. Sans tomber dans l'exclusivité, un aliment que l'enfant apprécie peut être préparé plus souvent qu'un autre.

Ce qui est intéressant en revanche, c'est que l'enfant, contrairement à l'adulte, sait adapter quantitativement sa consommation en fonction de ses besoins énergétiques. Les auteurs ont constaté qu'il existe cependant des enfants bons régulateurs, capables de modifier rapidement leurs choix alimentaires pour les ajuster à leurs besoins et des enfants moins bons régulateurs, dont l'adaptation est incomplète. D'autre part, la consommation au cours d'un repas dépend des repas précédents. Le principe selon lequel il faut finir son assiette n'est pas toujours bon à appliquer, sinon par respect de la nourriture et pour éduquer contre le gaspillage. Ce comportement alimentaire spontané diminuerait avec la socialisation croissante de l'enfant. Au fur et à mesure qu'il grandit, l'enfant utilise moins les signaux physiologiques de la faim pour se conformer aux usages de la vie en société (repas à heures fixes, vider son assiette).

### Une bouchée pour maman...

L'enfant n'accepte pas tous les aliments qui lui sont proposés et c'est normal. Ces refus résultent d'un ensemble de causes, qui n'ont pas toujours un rapport direct avec l'aliment. C'est pourquoi, il est intéressant de présenter plusieurs fois un aliment que l'enfant n'a pas voulu une première fois, sans le forcer bien sûr. Il n'est pas rare de faire plusieurs tentatives avant de réussir. Faire varier la présentation ou la cuisson apportera une aide précieuse. Enfin, l'enfant est influencé par son entourage. Frères, sœurs, autres enfants. La fameuse technique qui consiste à montrer à l'enfant que vous aimez l'aliment qui lui est présenté peut se révéler utile.

### La néophobie : les aliments font-ils peur ?

La néophobie (peur du nouveau) est un comportement qui apparaît souvent après l'âge de 2 ans. La néophobie se caractérise par un refus de tout produit nouveau ou que l'enfant ne reconnaît pas.

Les fruits et les légumes sont souvent concernés. L'apprentissage des aliments pourrait permettre d'atténuer ce phénomène. En revanche, cette angoisse néophobique est amplifiée face à une situation de choix ; une raison pour laquelle il est préférable de ne pas laisser à l'enfant le choix du menu.

### Dessine-moi un légume

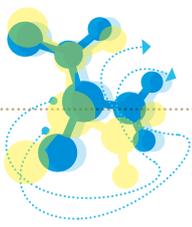
À partir d'un certain âge, il semble intéressant d'initier l'enfant aux aliments et à leur préparation. Le fait de favoriser le contact avec les aliments, avant de les retrouver dans l'assiette, atténue l'angoisse néophobique, d'autant plus que l'aliment est nouveau. Les parents ne doivent pas hésiter à montrer les légumes, les fruits ou les autres produits, à l'occasion des courses, sur le marché, ou encore à associer les enfants à la cueillette dans le jardin. Ces instants sont privilégiés pour parler des produits, les décrire, expliquer quel sera le goût et quelle sera la consistance. Dès qu'il a l'âge, on peut associer l'enfant à la préparation du repas. Il semble en effet que l'enfant acceptera plus facilement un plat pour lequel il a participé à la préparation.

### Petits pots ou cuisiner soi-même

Entre petits pots ou préparations faites maison, le choix est parfois difficile à faire. D'un côté, la facilité mais un coût plus important, d'un autre, une disponibilité nécessaire mais qui profite à toute la famille. Manque de temps pour acheter et préparer des légumes frais, manque de savoir-faire, les petits pots industriels offrent certains avantages. Ils présentent aussi un intérêt nutritionnel et leur composition est très réglementée. De quoi rassurer les parents qui culpabilisent de ne jamais préparer des produits frais à leurs enfants. Cependant, il est toujours intéressant de varier. Les produits frais apportent des saveurs différentes selon le mode de préparation, la saison, et selon la qualité des produits eux-mêmes. Petits pots ou cuisine « maison », mêmes règles : il ne faut pas exagérer en sel, en sucre ou en matière grasse (le beurre par exemple), même si l'assaisonnement n'est pas au goût des parents. La teneur en sel des petits pots pour nourrissons est d'ailleurs limitée. ● ●

#### NOTE

(1) Birch L.L., « Psychological influences on the childhood diet », *American journal of clinical nutrition*, 1998.



# Petits pots : on m'a dit que ...

Adorés par les uns, critiqués par les autres, on ne sait qui écouter en matière de petits pots. Le mieux reste encore de demander à un professionnel. Entretien avec Pierre Pérochon, diététicien à l'hôpital Necker Enfants-Malades à Paris.

**santé log Petite Enfance : Qualité rime souvent avec cuisine faite maison. Pourtant, les petits pots sont des produits industriels à part. Pourquoi sont-ils bons pour les enfants ?**

**Pierre Pérochon :** Parce qu'ils sont obligés de répondre à la réglementation qui concerne l'alimentation des tout-petits, mise en place en France en 1976. Celle-ci impose un certain nombre de contraintes en matière de composition nutritionnelle d'une part, de sécurité sanitaire d'autre part. Le tout devant répondre à un étiquetage très précis.

Un plat complet en petit pot apporte la juste quantité en protéines, lipides, glucides, vitamines et minéraux dont l'enfant a besoin, ni plus ni moins.

**Existe-t-il une méthode obligatoire pour la préparation des petits pots ?**

**P.P. :** En effet. Les aliments infantiles sont soumis à un traitement thermique par stérilisation ou par pasteurisation. Les modes de cuisson et de stérilisation utilisées ont pour objectif de préserver au mieux les qualités nutritionnelles des aliments.

**Quels sont les avantages en terme de qualité des petits pots, par rapport aux autres produits agro-alimentaires ou aux préparations faites maison ?**

**P.P. :** Les petits pots doivent répondre à une réglementation beaucoup plus sévère que les autres produits agro-alimentaires destinés aux adultes. De plus, les contraintes nutritionnelles

fixées correspondent parfaitement aux besoins physiologiques de l'enfant. Autre avantage, les aliments ont une teneur en pesticides proche de zéro (conformément à la réglementation européenne qui impose une norme inférieure à 0,01 mg/kg pour les aliments infantiles).

Les nitrates, par exemple, se retrouvent dans les légumes, en particulier suite à l'utilisation d'engrais. La teneur en nitrates des carottes du marché peut atteindre 90 mg pour 100 g ! Les experts de l'Association européenne de nutrition pédiatrique ont donc fixé des recommandations très strictes sur la teneur en nitrates des aliments infantiles. Celle-ci doit être inférieure à 25 mg pour 100 g. Pour assurer cette très faible teneur en nitrates, les fabricants utilisent des modes de culture des fruits et des légumes spécifiquement dédiés aux aliments infantiles. Ces recommandations très rigoureuses sont impossibles à respecter et de surcroît à contrôler pour les préparations « maison » (notamment pour les purées de carottes!).

**Et le sel ?**

**P.P. :** Le goût et les besoins des adultes sont différents de ceux des enfants. Entre 1 et 3 ans, l'enfant a de faibles besoins en sel. C'est pourquoi la quantité de sel est limitée dans les aliments infantiles, conformément à la réglementation. Un petit pot est à peu près 5 fois moins salé que le plat correspondant préparé pour le reste de la famille. Il n'est donc pas nécessaire de re-saler les petits pots ! Ils contiennent la juste quantité de sel adaptée aux besoins des enfants. Enfin, j'ajouterais que, conformément à la réglementation, les petits pots ne doivent contenir ni conservateur, ni édulcorant, ni colorant.

**Quels sont leurs avantages nutritionnels ?**

**P.P. :** Du fait de la réglementation et de sa mise en pratique par les industriels avec l'aide de nutritionnistes, les petits pots aident au quotidien les parents à équilibrer l'alimentation de leur enfant. Ainsi, un plat complet en petit pot ou en assiette apporte la juste quantité en protéines, lipides, glucides, vitamines et minéraux dont l'enfant a besoin, ni plus, ni moins.

### Le goût, toute une histoire

On peut avoir l'impression que, chez le nourrisson, le sens du goût n'est pas développé. Pourtant, les cellules gustatives et olfactives apparaissent entre la 8<sup>e</sup> et la 12<sup>e</sup> semaine de gestation et sont fonctionnelles dès le 6<sup>e</sup> mois. C'est donc très tôt que le fœtus peut se familiariser avec certaines odeurs et saveurs, en fonction de l'alimentation de la mère. Après la naissance, l'enfant nourri au sein continue d'être en contact avec des saveurs différentes, le lait étant le reflet de l'alimentation maternelle. C'est d'ailleurs un autre argument en faveur de la promotion de l'allaitement maternel. Deux études, l'une menée chez le rat, l'autre auprès de bébés humains, montrent que la diversité des sensations olfactives et gustatives pendant les 6 premiers mois permet une plus grande ouverture ultérieure à la nouveauté. Les préparations pour nourrissons sont au contraire très uniformes dans leur goût. On retrouvera d'ailleurs cette uniformité dans les petits pots industriels.

#### De la grimace au sourire de plaisir

La diversification est l'étape au cours de laquelle l'enfant découvre les saveurs. Sucré, salé, acide ou amer, l'enfant saura montrer son plaisir ou au contraire son déplaisir face à une saveur qui lui est désagréable. Mais attention, l'enfant est tout à fait capable d'accepter des aliments au goût fort, tel que l'ail par exemple. Tout est question de dose. En revanche, dès la diversification, il est important de ne pas habituer l'enfant à consommer des plats trop sucrés ou trop salés. La tentation est d'autant plus grande que le sucré est bien accepté, ce qui facilite la tâche des parents, en particulier chez les enfants qui n'ont pas un gros appétit. Mais c'est une habitude aux conséquences dangereuses, difficile à corriger plus tard ! Le salé donne des résultats plus ambigus quant à son acceptation. Rien ne sert donc d'avoir la main lourde en sel. L'acide et l'amer, comme chez l'adulte, sont des saveurs généralement rejetées.



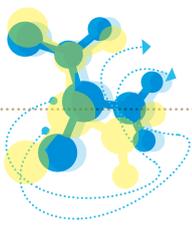
#### Tous les petits pots sont-ils adaptés aux besoins nutritionnels du nourrisson ?

**P.P. :** Oui, si on respecte les indications d'âge indiquées sur les petits pots. En effet, l'indication d'âge à partir duquel le produit peut être utilisé tient compte de la composition et de la texture du contenu. Rappelons qu'une information concernant la présence ou l'absence de gluten doit être mentionnée sur les produits destinés aux enfants de moins de six mois.

Toutefois, comme chaque enfant est différent, les parents, conseillés par leur pédiatre, s'adapteront à leur bambin. Rien ne sert de proposer un produit si l'enfant n'y est pas prêt physiologiquement.

#### Quelles sont les précautions à prendre avec les petits pots ?

**P.P. :** Comme pour tous les produits alimentaires, il est important de surveiller la date de péremption. Le petit pot est un produit stérilisé. Lorsqu'il est ouvert pour la première fois, un petit bruit d'air (« flop ») doit être entendu, assurant une bonne stérilisation. De même, avant de servir, il faut vérifier la température du contenu afin d'éviter de brûler l'enfant. Rajouter du sel ne sert à rien. Enfin, une fois ouvert, le petit pot entamé peut être conservé au réfrigérateur, refermé par son couvercle, sans dépasser 24 heures. ● ●



# Vitamines, minéraux : ce qu'il faut savoir

Réputés pour leurs vertus, les vitamines et les minéraux ne sont pourtant pas sans danger s'ils sont mal utilisés. Avant de débiter une supplémentation orale, quelques précautions s'imposent.

➡ Selon le type d'alimentation, certains besoins en minéraux et en vitamines ne sont pas couverts pendant les premiers mois de la vie. Ces minéraux et ces vitamines seront donc apportés en supplément du régime alimentaire, pour éviter des carences responsables de certaines pathologies. La supplémentation sera envisagée après un avis médical et nécessitera, dans la plupart des cas, une prescription. Lors de la diversification alimentaire, la supplémentation évoluera en fonction de la nouvelle alimentation.



## A RETENIR

La synthèse de la **vitamine D** varie suivant l'éthnie. Plus la peau de l'enfant est foncée, moins la synthèse sera importante.

## Vitamine K

La vitamine K intervient dans les mécanismes de coagulation du sang. Le nourrisson n'a pas la capacité de synthétiser cette vitamine en quantité suffisante pour couvrir ses besoins, ce qui l'expose à un risque hémorragique. En outre, le lait maternel contient peu de vitamine K alors que les laits pour nourrissons en contiennent une quantité adéquate. Une supplémentation en vitamine K (vitamine K1) est donc indispensable chez l'enfant nourri exclusivement par allaitement maternel, pendant toute la durée de l'allaitement. Si l'enfant reçoit un lait pour nourrissons, une supplémentation en vitamine K sera apportée en deux prises, à la naissance puis entre le deuxième et le septième jour. La diversification alimentaire justifie l'arrêt de la supplémentation en vitamine K (après un allaitement maternel exclusif) car la flore intestinale se modifie et synthétise alors cette vitamine. On retrouve la vitamine K1 en particulier dans les légumes à feuilles vert foncé (épinard, salade, chou...).

## Vitamine D et calcium

Le calcium est un élément indispensable à la croissance et à la minéralisation du squelette et des dents. Pourtant, ce sel minéral n'est pas synthé-

tisé par l'organisme et son apport est entièrement assuré par l'alimentation. Le lait maternel ou les préparations pour nourrissons couvrent bien les besoins du nourrisson (jusqu'à 6 mois). Afin de maintenir cet apport suffisant après la diversification du régime alimentaire, la prise quotidienne de 500 ml de lait ou d'équivalent en produit lacté est nécessaire. À cet âge, une supplémentation médicamenteuse en calcium est exceptionnelle. En revanche, si les apports sont suffisants, l'utilisation de ce calcium par l'organisme est souvent limitée. En effet, la vitamine D, qui favorise l'absorption du calcium, n'est pas synthétisée en quantité suffisante par le jeune enfant pour couvrir ses besoins. Quelle que soit l'alimentation lactée de l'enfant (allaitement ou lait pour nourrissons), un complément médicamenteux en vitamine D est conseillé de la naissance jusqu'à l'âge de 18 mois à 2 ans, soit en prise quotidienne, soit de façon trimestrielle ou semestrielle. Cette supplémentation est une prévention contre le rachitisme. La dose quotidienne administrée devra tenir compte des propriétés du lait, certains laits étant enrichis en vitamine D. Les aliments les plus riches en vitamine D sont les poissons gras (maquereau, sardine, hareng...). Enfin, des expositions courtes mais fréquentes au soleil, en particulier l'hiver, favorisent la synthèse de cette vitamine. Attention à ne pas confondre exposition solaire et « toast attitude » !

## Le fer

Une carence en fer peut être à l'origine d'une anémie. En France, cette carence est la plus fréquente des carences nutritionnelles. Tous les nourrissons sont concernés mais certains enfants sont particulièrement à risque, comme les prématurés par exemple. Chez l'enfant né à terme cependant, la carence en fer peut être prévenue par l'allaitement maternel ou par des laits pour nourrissons enrichis en fer. Il faut noter que les besoins en fer sont importants chez l'enfant jusqu'à l'âge de 3 ans, c'est pourquoi les laits de suite et les laits de croissance sont eux aussi enrichis en fer. Attention, l'utilisation de lait de vache ou de tout autre lait (provenant d'autres



## A RETENIR

**Halte aux idées reçues !**  
Les épinards, même s'ils sont plus riches en fer que les autres légumes, ne peuvent pas couvrir les besoins nécessaires.

animaux ou préparations obtenues à partir de végétaux) non enrichi en fer majeure le risque de carence. De plus, la diversification alimentaire ne permet pas d'apport suffisant. La prise de tout autre aliment riche en fer, comme la viande, ne peut être conseillée pour prévenir une carence martiale (terme scientifique pour signifier une carence en fer) car il faudrait en ingérer de grandes quantités, ce qui est à l'origine de régimes hyperprotidiques.

## Le fluor

Un apport régulier en fluor permet de prévenir les caries dentaires. Le fluor est un constituant essentiel des dents mais il n'est pas synthétisé par l'organisme. Avant d'envisager une supplémentation, il est important d'analyser la teneur en fluor de l'eau utilisée pour l'alimentation. En effet, certaines eaux du robinet ou de source, selon la région, sont riches en fluor et suffisent à couvrir les besoins nécessaires. Or, un apport trop important en fluor sera à l'origine d'une fluorose dentaire, se traduisant par l'apparition de petites marques indélébiles sur les dents. En revanche, si l'eau consommée n'est peu ou pas fluorée (teneur inférieure ou égale à 0,3 mg/l), une supplémentation en fluor sera prescrite par le médecin, en général de la naissance jusqu'à l'âge de 2 ans.

## Peut-on connaître la teneur en fluor de l'eau du robinet ?

Vous pouvez demander cette information auprès des syndicats distributeurs d'eau (elle peut figurer sur les documents accompagnant les factures d'eau), des mairies et des DDASS (direction départementale des affaires sanitaires et sociales).

## Les médicaments de supplémentation

- **Supplémentation en vitamine K** : prévention de la maladie hémorragique du nouveau-né : vitamine K1 Roche, 2 mg/0,2 ml solution buvable ou injectable : 2 mg (soit une ampoule) par voie orale et par semaine, jusqu'à la fin de la période d'allaitement exclusif (chez le nouveau-né sans risque hémorragique particulier).
- **Supplémentation en vitamine D** : prévention de la carence en vitamine D et du rachitisme vitaminoprive : Zymad, Uvedose, vitamine D3 Bon, Zymaduo (en association avec du fluor) : la posologie dépend de l'alimentation de l'enfant, de la fréquence d'exposition au soleil ou de la présence de facteurs de risque (peau pigmentée).
- **Supplémentation en fluor** : Calcifluor, Fluor Crinex, Fluosterol, Zymaduo, Zymafluor : prévention de la carie dentaire chez l'enfant de 0 à 12 ans : la posologie dépend du poids de l'enfant.

Ces médicaments sont en comprimés ou en solution buvable. Chez les nourrissons, les comprimés seront dissous dans un peu d'eau.

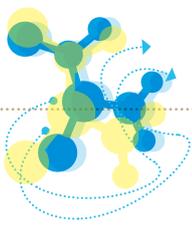


Pour être sûr de choisir la bonne eau, conseillez aux parents que la bouteille affiche la mention « convient pour la préparation des aliments des nourrissons ». Ces eaux comportent **moins de 15 mg de nitrate** par litre. Elles sont également peu minéralisées et donc adaptées à l'immaturation de certaines fonctions, en particulier rénales.



## Quelques sites utiles

- Syndicat Français des Aliments de l'Enfance : <http://www.alimentsenfance.com/index.php>  
 Afssa (Agence française de sécurité sanitaire des aliments) : <http://www.afssa.fr>  
 Programme national nutrition santé : <http://www.mangerbouger.fr>  
 Institut de veille sanitaire : <http://www.inpes.sante.fr>



# La course contre les allergies alimentaires

En matière d'allergie, la prévention reste un point clé. Plus celle-ci sera précoce, plus elle sera efficace. Chronique d'une course contre la montre...

La prévalence des allergies, c'est-à-dire le nombre de cas sur la totalité d'une population donnée, est estimée à 8 % des enfants de moins de 3 ans. Détecter des facteurs de risque permet de mettre en place une prévention. On parle d'enfant à risque lorsqu'un des deux parents, ou un membre de la fratrie (frère, sœur) présente une allergie alimentaire. D'autres facteurs de risque, plus difficiles à connaître, peuvent intervenir. Une exposition à certains allergènes pendant la grossesse peut par exemple favoriser l'apparition d'allergies.

En présence de facteurs de risque, la diversification alimentaire ne doit pas être envisagée avant 6 mois révolus.

## Prévenir les allergies

Dès la grossesse, les futures mères doivent être informées des risques d'allergies liés à la consommation d'aliments, en particulier si l'un des proches présente une allergie. Il ne s'agit pas d'interdire la consommation de tous les aliments réputés allergisants, mais de certains, comme l'arachide et des produits en contenant, qui n'apportent aucun bénéfice nutritionnel.

L'allaitement maternel est recommandé. Là encore, les arachides seront exclues de l'alimentation maternelle. Si l'enfant est nourri au biberon, le choix du lait portera de préférence sur une préparation hypoallergénique pendant au moins 6 mois. Le lait de vache, les préparations à base de soja ainsi que les farines, avec ou sans gluten, seront à exclure. Les protéines de lait de vache constituent la principale cause d'allergie alimentaire pendant les premiers mois de la vie.

En présence de facteurs de risque, la diversification alimentaire ne doit pas être envisagée avant 6 mois révolus. Aucun aliment autre que le lait ne sera donc introduit avant le septième mois. Plus précisément, certains fruits et légumes seront à exclure avant l'âge de 1 an, comme par exemple le kiwi ou le céleri. Il en sera de même pour les œufs, le poisson ou les crustacés. Les fruits à coque tels que les noix, noisettes ou arachides, seront reportés après l'âge de 3 ans. Attention, ces fruits entrent dans la composition de beaucoup de produits industriels. En général, cette information est signalée sur l'emballage (peut contenir des traces d'arachide). Ces précautions destinées à protéger le consommateur compliquent cependant le rôle des parents en réduisant, parfois de façon abusive, les possibilités de choix en magasin. En cas de doutes, il ne faut pas hésiter à écrire au fabricant pour avoir plus d'informations. Enfin, il est important de savoir que les recettes changent. Même si un produit convient une fois, il faut rester vigilant. Un véritable casse-tête!

## Quelques signes cliniques

Les manifestations cliniques de l'allergie alimentaire sont variées. On distingue les manifestations généralisées telles que le choc anaphylactique, très grave, et les manifestations localisées, ayant pour cible des organes tels que la peau. Le choc anaphylactique se traduit par une chute de la pression artérielle et une perte de connaissance. De plus, chaque aliment peut entraîner des manifestations très variables d'un enfant à l'autre.

## **DIALLERTEST (DBV Technologies)**

Ce patch test est utilisé pour le dépistage de l'allergie retardée aux protéines de lait de vache. Chez l'enfant buvant du lait de vache, ce test est préconisé dans tous les cas où une forme retardée d'APLV est suspectée (eczéma, diarrhée...).

Réaction immédiate chez certains, elle peut aussi être généralisée une à deux heures après l'ingestion malgré la consommation d'une quantité infime de l'aliment.

Parmi les manifestations dermatologiques, on notera l'urticaire ou l'eczéma. L'allergie alimentaire peut aussi se manifester par des signes digestifs tels que nausées, douleurs abdominales ou vomissements, ou respiratoires tels que l'asthme ou l'œdème de Quincke.

### Allergie ou intolérance, quelle différence ?

Signes cliniques comparables, mesures de prévention identiques, l'allergie et l'intolérance sont souvent confondues. Pourtant, les mécanismes sont différents. L'allergie alimentaire est une réponse immunologique avec hypersensibilité contre un allergène, conduisant à un ensemble de manifestations cliniques. L'intolérance alimentaire, quant à elle, n'est pas liée à une réponse immunologique mais plutôt à une anomalie fonctionnelle. Dans l'intolérance au lactose, c'est un déficit enzymatique en lactase qui est observé. La maladie cœliaque correspond à une intolérance au gluten.

### Les aliments hypoallergéniques : quel est le principe ?

Chez les personnes allergiques, l'exposition à des allergènes provoque une réaction immunitaire exagérée, à l'origine des manifestations allergiques. L'objectif des aliments hypoallergéniques est de réduire le caractère allergisant afin de limiter l'exposition aux allergènes des individus jugés à risque.

Les laits hypoallergéniques (HA), par exemple, sont des laits ayant subi une hydrolyse (procédé chimique) et dans certains cas une ultrafiltration, permettant la dégradation des peptides jusqu'à un poids moléculaire bas (3 000 daltons). Leur qualité nutritionnelle reste proche du lait premier âge. L'effet préventif de ces laits HA a été démontré dans certaines études. Chez les enfants à risque, cette efficacité est soumise à une utilisation stricte, pendant 6 mois, sans diversification alimentaire concomitante.

Attention, ces laits HA sont uniquement à visée préventive et non thérapeutique. En cas d'allergie aux protéines du lait de vache (APLV), des hydrolysats de protéines seront indiqués.

### Les hydrolysats de protéines

Ces produits sont indiqués en cas d'APLV, mais aussi en cas de diarrhées persistantes ou récidivantes chez le nourrisson de moins de 3 mois, ou de troubles de la digestion ou de l'absorption. Les protéines de ces produits sont hydrolysées et très purifiées, afin d'obtenir des protéines de très bas poids moléculaires (inférieur à 3 000 daltons). Ces aliments doivent répondre aux besoins nutritionnels de l'enfant. Cependant, leur composition possède des caractéristiques telles que l'absence de lactose, de saccharose, de gluten ou de fibres. Par contre, ils permettent un apport important en sodium et sont enrichis en vitamine D. La plupart de ces préparations peuvent être administrées au biberon comme un lait infantile. Dans certains cas, elles seront administrées en nutrition entérale à débit constant.

Les laits hypoallergéniques sont à visée préventive, et non thérapeutique. Leur objectif est de limiter l'exposition aux allergènes chez les sujets à risque.

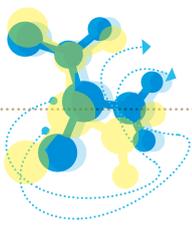
Ces produits nécessitent un avis médical et sont disponibles uniquement en pharmacie. Ils sont remboursables au titre de la LPPR (liste des produits et des prestations remboursables).

Devant une situation d'APLV sévère et en cas d'échec des hydrolysats de protéines, NEOCATE (SHS International France) constitue le traitement de deuxième intention. Ce lait est composé d'acides aminés libres. Des recommandations pour l'utilisation des hydrolysats de protéines ont été élaborées en 2004 par l'Afssa (Agence française de

### Hydrolysats de protéines

#### Commercialisés en France :

ALFARE (Nestlé Clinical Nutrition France)  
GALLIAGÈNE PROGRESS (b.s.a)  
NOVALAC ALLERNOVA (Ménarini France)  
NUTRAMIGEN 1 et 2 (Mead Johnson Nutritionnal)  
PEPTI-JUNIOR (Diele Distripharma SAS)  
PREGESTIMIL (Mead Johnson Nutritionnal)  
PREGOMINE (Diele Distripharma SAS)  
(source VIDAL 2007)



sécurité sanitaire des aliments) et par la Fédération des pédiatres néonatalogistes.

## Soja et laits à base de végétaux

Bien que dépourvu de lactose, le lait de soja ne constitue pas un moyen de prévention contre les allergies, et encore moins une alternative thérapeutique. En effet, le risque d'allergie croisée entre protéines de soja et protéines lactiques ne doit pas être écarté. Chez les enfants à risque allergique, il est préférable de ne pas donner de préparations à base de protéines de soja avant 6 mois révolus.

Quant aux substituts à base de végétaux (châtaignes, amande, riz...), ils ne sont pas conformes à la réglementation de l'alimentation infantile. Leur insuffisance nutritionnelle expose à des risques de carences majeurs.

## En grandissant...

L'allergie est une pathologie compliquée, dont les conséquences sur la qualité de vie sont parfois difficiles à gérer. Chez les enfants, l'allergie demande une grande vigilance de la part des parents, en particulier lorsque l'enfant commence à marcher. Le budget aussi est impacté par cette maladie, avec la nécessité d'acheter des produits spéciaux souvent plus chers. Cependant, la plupart d'entre eux sont pris en charge, en partie, par la Sécurité sociale. L'évolution de l'allergie alimentaire se fait le plus souvent vers la régression lorsque l'enfant grandit. Dans la majorité des cas d'APLV, l'enfant guérit entre l'âge de 1 à 3 ans. Pour d'autres types d'allergies, la guérison est plus aléatoire. L'allergie à l'arachide persiste en général au-delà de la puberté. ●●

santé log **Enfance** Petite

### VOTRE AVIS EST ESSENTIEL

Pour chacune de ces rubriques, nous vous remercions de nous indiquer votre « niveau » de lecture et votre « taux » d'intérêt, en cochant la case de votre choix. Vous nous aiderez ainsi à adapter la revue à vos attentes.

Rubrique	de la page à	J'ai lu cette rubrique			J'ai trouvé cette rubrique			
		en totalité	en partie	pas du tout	Très intéressante	Moyennement intéressante	Peu intéressante	Pas du tout intéressante
Actualité	à							
Dossier	à							
Réseaux de santé	à							
Recherche	à							
Technique	à							
Dispositifs	à							

Coupon à renvoyer à santé log service clients BP1 59361 AVESNES SUR HELPE CEDEX

# Obésité, surpoids : les premiers mois de la vie sont-ils décisifs ?

Obésité, attention danger ! de nombreux pédiatres tirent la sonnette d'alarme. Facteurs héréditaires, dégradation des habitudes alimentaires et publicité à outrance, le nourrisson aussi est concerné.

➔ L'obésité est aujourd'hui considérée comme un fléau mondial. Pathologie aux conséquences graves, l'obésité est encore mal connue. La prévention, en particulier l'éducation nutritionnelle, constitue un aspect important dans la lutte contre l'obésité et plus généralement contre l'excès de poids. Parce que c'est une période d'apprentissage intense, la jeune enfance reste une période privilégiée pour commencer cette éducation nutritionnelle et donner à l'enfant de bonnes habitudes.

## Des courbes pour surveiller la croissance

La courbe de corpulence ou courbe d'IMC (indice de masse corporelle) permet de suivre l'évolution de la corpulence de l'enfant. Plus encore, elle permet de prévoir un risque d'excès de poids, voire d'obésité. Il existe une courbe pour les garçons et une pour les filles. Dans les deux cas, cette courbe est graduée en percentiles. En abscisses, l'âge est défini en année, de 0 à 18 ans. L'axe des ordonnées correspond à l'IMC.

**L'IMC est calculé avec la formule suivante :**

$$\text{IMC} = \text{poids (kg)} / \text{taille}^2 \text{ (cm)}$$

Calcul direct avec le **disque de mesure de l'IMC** (voir figure 1).

Chez l'enfant, l'IMC varie avec l'âge. C'est pourquoi on se réfère à la courbe d'IMC et non à une valeur de référence unique, comme chez l'adulte. Il s'agit en fait d'un ensemble de courbes de référence française, définissant la zone de normalité et l'obésité ou au contraire l'insuffisance pondérale. La normalité se situe entre le 3<sup>e</sup> et le 97<sup>e</sup> percentile. Les enfants dont l'IMC est supérieur au 97<sup>e</sup> percentile de ces courbes de référence présentent un excès pondéral.

Ci-après la **courbe de corpulence** chez les filles de 0 à 18 ans (voir figure 2) et la courbe de corpulence chez les garçons de 0 à 18 ans (voir figure 3).

## Un suivi important

La courbe de poids et de taille ne suffit pas toujours à visualiser l'installation d'un surpoids. La prévention de l'obésité repose donc sur la surveillance régulière de la courbe d'IMC qui devrait être tracée pour chaque enfant après chaque consultation. Cette courbe est dans le carnet de santé de l'enfant. Une surveillance est d'autant plus importante que des antécédents familiaux d'obésité existent. La courbe de corpulence permet en effet de détecter précocement un excès pondéral alors que cet excès n'est

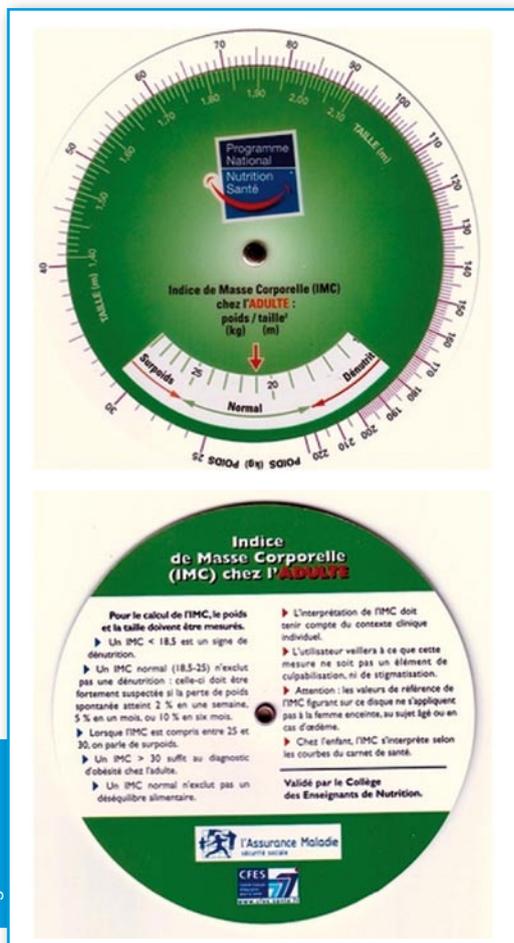


figure 1

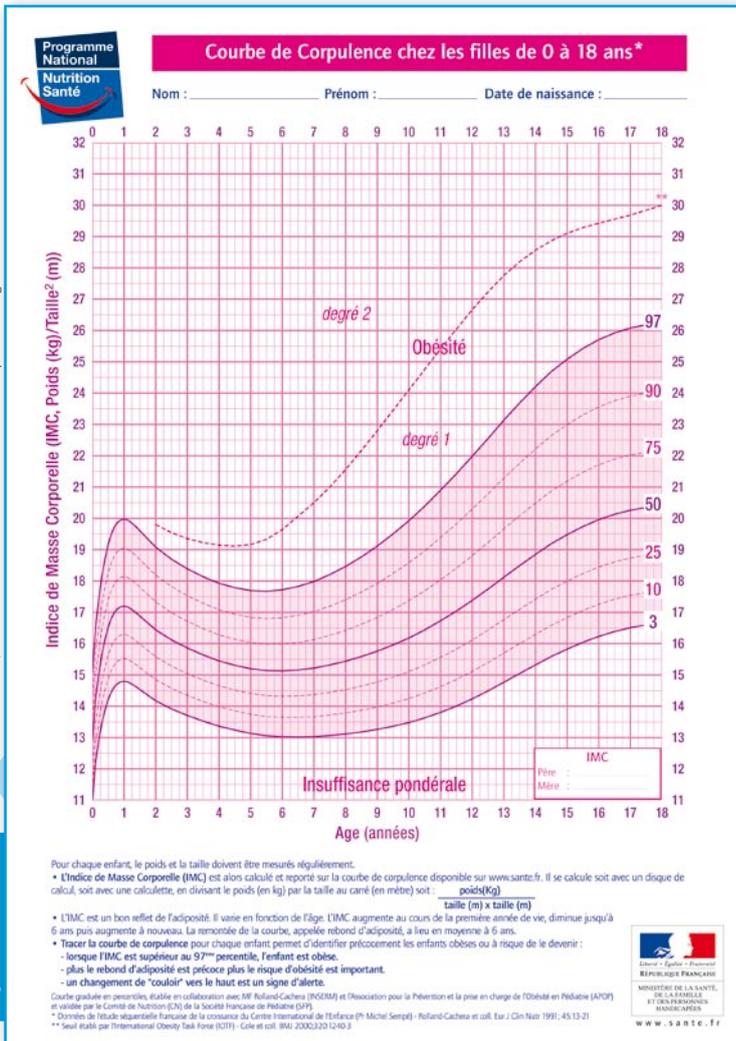
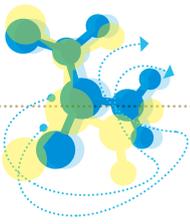


figure 2

### Le suivi régulier de la courbe de corpulence de l'enfant permet de prévenir un futur excès de poids, voire une obésité.

pas observable cliniquement. La courbe d'IMC peut révéler un enfant qui prend du poids de façon excessive sans que son aspect extérieur et parfois même sa courbe de poids n'aient alerté l'équipe soignante ou les parents. Il est donc indispensable que cette courbe soit tracée dès le plus jeune âge de l'enfant et que ce geste simple soit régulier.

### Le rebond d'adiposité

Durant la première année, l'enfant grossit plus qu'il ne grandit. Cela se traduit par une élévation de la courbe, avec un maximum situé entre le 9<sup>e</sup> et le 12<sup>e</sup> mois. Après 1 an et jusqu'à 6 ans au contraire, l'enfant grandit plus qu'il ne grossit; la courbe diminue. À partir de 6 ans, la courbe s'élève à nouveau. C'est ce que l'on appelle le rebond d'adiposité. Or, un rebond d'adiposité précoce, c'est-à-dire avant 6 ans, est prédictif d'une obésité. Le suivi régulier de la courbe de corpulence permet donc de prévenir, par des mesures diététiques, un excès de poids futur, voire une obésité.

### Le rôle protecteur de l'allaitement maternel

Plusieurs études ont souligné le rôle protecteur de l'allaitement maternel dans l'obésité. Il a d'ailleurs été montré que, pour les sujets qui avaient bénéficié d'une durée d'allaitement supérieure à 6 mois, le risque de surpoids diminuait de plus de 30 % et le risque d'obésité de plus de 40 % <sup>(1)</sup>. Ces études ont montré une relation dose-effet entre la durée de l'allaitement et la prévalence de l'obésité chez l'enfant. Ces résultats constituent un argument pour encourager l'allaitement maternel.

### L'éducation nutritionnelle dès le plus jeune âge

Habituer les enfants, dès leur plus jeune âge, à manger qualitativement et quantitativement bien permet de diminuer les risques futurs de surpoids. Mais attention, l'objectif de l'éducation nutritionnelle n'est pas de priver ou d'interdire, ce qui pourrait avoir l'effet contraire. D'autant plus que l'alimentation de l'enfant sera logiquement influencée par l'alimentation du foyer. Il se crée en effet, en fonction des habitudes culinaires, une familiarité entre l'enfant et certains aliments. C'est parfois l'occasion pour les parents de revenir à un régime alimentaire plus sain, pour montrer l'exemple. L'éducation nutritionnelle ne répond pas à des règles strictes. Elle peut être différente selon les cultures, tout en étant correcte dans chacun des cas. Elle demande cependant des connaissances sur les aliments. Il est intéressant de savoir par exemple que les lipides constituent une source énergétique importante (1 gramme de lipides fournit 9 kcal, contre seulement 4 kcal pour 1 gramme de protéines ou de glucides). Si l'apport énergétique est nécessaire, il ne doit pas être excessif. Pendant

## Quelques chiffres

**3** : c'est le pourcentage d'enfants présentant un excès pondéral en 1965.

**16** : c'est ce même pourcentage en 2000.

**25** : c'est la valeur au-delà de laquelle un individu est considéré en surpoids.

**30** : c'est la valeur au-delà de laquelle on parle d'obésité.

**40** : c'est la valeur au-delà de laquelle on parle d'obésité morbide.

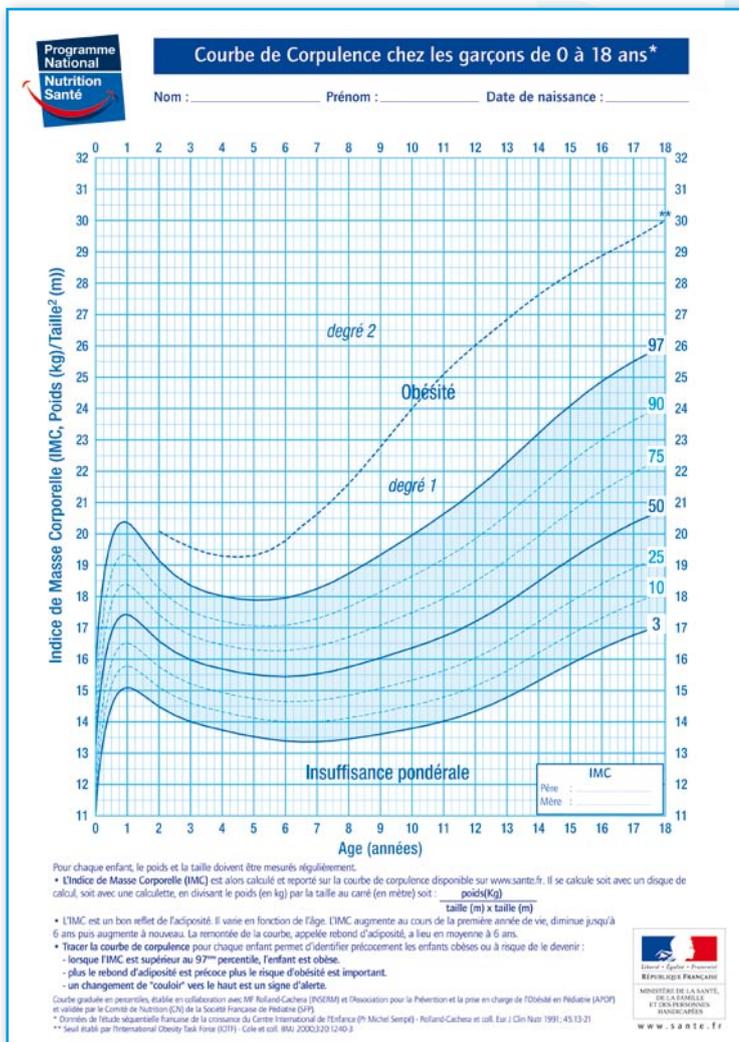
**97** : le 97<sup>e</sup> percentile correspond à la limite supérieure de la courbe de corpulence, au-dessus de laquelle on parle d'obésité.

l'enfance, une consommation exagérée de lipides peut être un des facteurs augmentant le risque d'obésité. Il en est de même pour les sucres. C'est donc dès la diversification, c'est-à-dire dès l'introduction de nouveaux aliments, que les parents doivent être sensibilisés à l'importance de cette étape alimentaire pour l'avenir. Dès le début, si les fruits, les légumes et les produits lactés font partie de son alimentation et donc de son environnement, l'enfant montrera moins de difficultés à manger ces produits plus tard.

La vitesse de la consommation des aliments est aussi un paramètre important, quel que soit l'âge. Les enfants obèses d'âge préscolaire mangent souvent plus vite et mastiquent moins que des enfants de poids normal<sup>(2)</sup>. Il faut donc laisser le temps de manger à l'enfant. Devant un gros appétit, il n'est pas nécessaire d'augmenter les bouchées, ni d'accélérer le rythme pour en donner plus.

## Des enfants à risque

Les enfants, issus d'une famille dans laquelle il existe un antécédent de surpoids ou d'obésité, seront considérés comme sujets à risque. La recherche des facteurs de risque de constitution d'une obésité, tels qu'une alimentation trop riche ou trop abondante ou des antécédents familiaux, permet de repérer ces enfants précocement. La difficulté sera cependant d'aborder le sujet avec les parents et de revoir avec eux le modèle alimentaire de la famille. Il ne s'agit pas de les faire culpabiliser mais de les sensibiliser à d'éventuelles conséquences futures, liées à une alimentation déséquilibrée dès le plus jeune âge. La culture culinaire sera à prendre en compte. Pour mémoire, on parle de surpoids chez l'adulte



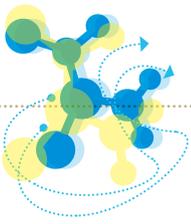
© Ministère de la Santé, de la Famille et des Personnes Handicapées - Programme National Nutrition Santé

figure 3

pour un IMC supérieur à 25 et d'obésité pour un IMC supérieur à 30. Dans une étude menée par Fisher et Birch (1995), il a été montré que le goût des enfants pour les aliments riches en lipides, de même que la consommation alimentaire de lipides de ces enfants, étaient corrélés à l'IMC des parents. Sur la courbe de corpulence dans le carnet de santé de l'enfant, un emplacement est prévu pour noter les IMC des parents. ●●

## SOURCES

- (1) Expertise collective - Santé des enfants et des adolescents, propositions pour la préserver, Les éditions Inserm, 2003.
- (2) Drabman et coll., 1979.



# Obésité, du côté du psychologue psychanalyste



**Jean-Tristan Richard,** psychologue psychanalyste, directeur adjoint CAMSP.

**santélog Petite Enfance :** Alors qu'il était de 3 % en 1965, le pourcentage d'enfants présentant un excès pondéral est passé à 16 % en 2000. Modifications des habitudes alimentaires, boom des produits industriels, les enfants sont les premières victimes de cette épidémie. En quoi le mode d'éducation des dernières années a-t-il pu influencer cette augmentation impressionnante ?

**Jean-Tristan Richard** <sup>(1)</sup> : Le psychologue-psychanalyste n'a pas à édicter des normes, ni à critiquer telle ou telle mode comportementale. Il est là pour écouter et aider une personne à écouter elle-même ce qu'elle dit. Cela en référence à son histoire, telle qu'elle s'est déposée dans son inconscient. Mais, le psychologue psychanalyste peut évidemment s'interroger sur ce qui arrive dans le « socius », en faisant très attention de ne pas confondre mécanismes individuels et mécanismes sociaux. C'est ainsi que je peux remarquer que les sociétés modernes occidentales semblent aimer le gras, le salé et le sucré davantage que

leurs prédécesseurs. Cela correspond à une transformation culturelle vers la jouissance immédiate : tout, tout de suite. L'insatisfaction, la douleur, le manque, le tiers paraissent être devenus insupportables. L'éducation des enfants a elle aussi changé. Ils sont devenus rois et tout-puissants. La frustration est censée leur être évitée et la réparation de toutes leurs fragilités et de toutes celles de leurs parents est érigée en devoir. En outre, dans un monde de performances et de paraître, la souffrance psychologique augmente. C'est pourquoi nourrir, voire gaver, est devenu encore plus qu'avant un témoignage d'amour.

**Le bébé joufflu ou bien portant rassure les parents. D'ailleurs, un bébé grossit plus qu'il ne grandit durant la première année. Pourtant, dès la diversification, les parents doivent penser aux conséquences futures d'une mauvaise alimentation. Comment aborder l'éducation nutritionnelle avec eux sans les inquiéter ?**

**JTR :** Dans ce contexte, l'image rassurante du bébé joufflu perdure sans mal ! Essayer de limiter les effets néfastes d'une alimentation déséquilibrée, accompagner le passage du lait à l'alimentation solide, favoriser la découverte de nouveaux aliments n'est pas l'objet du psychologue ou du psychiatre. Ces tâches incombent aux puéricultrices, aux pédiatres, aux diététiciennes, aux nutritionnistes... Chacun sait d'ailleurs qu'en matière alimentaire, comme dans tous les autres domaines, les conseils sont loin d'être toujours suivis. Il s'agit là de s'attaquer à l'anxiété des mères, à leur contrôle sur le bébé, de prétendre modifier les bases de son narcissisme, atteindre le tyran potentiel qu'il y a derrière chaque bébé, même le plus passif selon les apparences. On en mesure la gageure !

**Parler de l'alimentation, c'est un peu entrer dans la vie privée du foyer. C'est d'autant plus difficile d'aborder le sujet lorsque les parents sont en surpoids. Comment ne pas les faire culpabiliser ou au contraire, les braquer ?**

**JTR :** Il est vrai que de nombreux parents sont eux-mêmes en surpoids. Évidemment, il convient

de s'autoriser à en parler avec eux, directement, mais, bien sûr, sans critique culpabilisatrice. En la matière, mon expérience est là encore qu'il s'agit de les aider à mettre en mots l'histoire de leur relation à la nourriture. On sait bien que pour chacun le mode premier de contact avec l'environnement a été via le sein ou le biberon. À ce sujet, il semblerait que les enfants allaités courent moins de risque... Quoi qu'il en soit, non seulement la voracité de chaque bébé est différente, mais le comportement de la mère à l'égard du nourrissage est très important. Il peut être aussi fluctuant. C'est la relation orale qui me semble être à la base de ce que l'on constatera plus tard : soit, une obésité exogène, par apport excédentaire, soit une obésité endogène, sans apport excédentaire.

**Le personnel de la petite enfance est parfois confronté à des habitudes alimentaires bien précises, selon la culture, le niveau social. Ces habitudes ne sont pas toujours favorables à une alimentation équilibrée. Pourtant, il n'est pas toujours possible de modifier ces habitudes. Comment composer pour assurer néanmoins un apport nutritionnel correct ?**

**JTR :** L'influence culturelle interfère sur cette relation initiale. On constate que les populations asiatiques et africaines comptent peu d'obèses, tandis que celles des États-Unis mangent de plus en plus mal. En France, nul n'ignore que ce sont surtout les populations à faibles revenus, dans le Nord, dans l'Est, en Corse qui sont les plus touchées. Les programmes d'éducation à l'équilibre alimentaire et au goût n'y changent pas grand-chose. Tout le monde sait qu'il faut éviter les lipides et les sucres, manger des fruits et des légumes et qu'il convient d'avoir une activité physique régulière. Le problème ne me semble pas là ! Mais bien dans cette civilisation hédoniste. Je pense à tous ces bébés qui ont une « tototte » quasi en permanence dans la bouche. Pour ne pas qu'ils pleurent ou s'ennuient, pour qu'ils patientent ou arrêtent de crier, on leur fourre cette sucette. Bientôt, ils auront bonbons, gâteaux, hamburgers, glaces... Or, le bébé doit apprendre à traverser ces émotions, à trouver son pouce, à patienter, à rêver... Par ailleurs, certaines familles, marquées par des principes sectaires ou des théories « new age », peuvent mettre en péril la santé de leur enfant. Je pense à ces bébés nourris au lait d'amandes, au lait de châtaignes

ou au lait de soja exclusivement. Mon expérience est qu'il ne faut pas brusquer ces situations. Une tolérance chaleureuse et un accompagnement de puéricultrice apportent beaucoup plus qu'une condamnation et une édiction.

**Certains parents utilisent le système de punition-récompense, en particulier lorsque l'enfant ne veut pas faire quelque chose. Que penser de ce « chantage » utilisant l'aliment comme récompense ?**

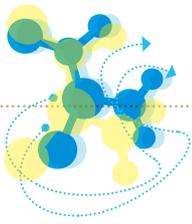
**JTR :** Le chantage des parents auprès de leurs enfants trouve au plan de l'alimentation son point d'ancrage. La réponse est dans la question ! La nourriture n'est ni une punition, ni une récompense. C'est un apport nécessaire à la croissance et une source de plaisir. C'est ce dernier point

La nourriture n'est ni une punition, ni une récompense. C'est un apport nécessaire à la croissance et une source de plaisir.

qui pose problème. Il me semble que le médecin qui fait peur aux parents ou aux enfants en leur pointant « tout de go » les risques d'hypertension, de diabète, de maladie cardiaque, d'arthrose, d'infertilité, d'apnée du sommeil, de cancer et autres maladies agit peu ou prou, tout comme les parents qui menacent de punition leur enfant pour qu'il finisse son assiette ou, au contraire, pour qu'il ne se bourre pas de pop-corn et de coca devant la télévision. Il ne faut pas oublier qu'il y a de plus en plus de familles qui passent leurs soirées devant l'écran cathodique ou celui de l'ordinateur, chacun des membres allant manger à sa guise suivant son timing.

**Certains aliments, trop riches, ne sont pas conseillés puisqu'ils favoriseraient le risque de surpoids. Faut-il pour autant interdire la consommation de ces produits ?**

**JTR :** Comme je le disais précédemment, notre culture ne veut plus d'interdits. Il existe de plus une disqualification ambiante des hommes et des pères. En effet, nos sociétés de consommation induisent une modification de la construction du complexe d'Œdipe, en ce sens que la relation à l'autre reste basée sur le modèle de celle à la



mère nourrissante et comblante, et tend à dénier toute intrusion tierce venant établir une limite, une frustration, une offre de sublimation et de symbolisation. Notre culture croit que tout est permis et possible. Il y aura toujours un remède que la science trouvera. Je songe ici à certaines pathologies génétiques, comme la trisomie 21 ou le syndrome de Willi-Prader. Le risque de surpoids y est très important. Il faudra alors prescrire un régime draconien. À l'inverse, la médecine peut induire une obésité par un régime cétogène (à base d'huile) en traitant les crises épileptiques d'un jeune enfant ayant un syndrome de West. La science ne peut tout résoudre. Pour répondre à la question encore, je crois qu'il convient de permettre à l'enfant de consommer ses aliments très énergétiques préférés avec modération en lui apprenant à faire attention à ces moments. Cela n'est guère possible face à un écran ou chacun dans une pièce.

**Le stress augmente le risque de prise de poids. Est-ce qu'une éducation nutritionnelle trop stricte n'est pas à l'origine d'un stress chez l'enfant ?**

**JTR :** L'obésité obéit à des déterminants divers, génétiques notamment. Nul n'est à l'abri de cela ! De même, pour ce qui concerne les facteurs hormonaux, thyroïdiens, hypophysaires, pancréatiques, surrénaliens. Mais il y a aussi les facteurs psychiques. Ceux-ci jouent un rôle très

important : stress, naissance d'un frère ou d'une sœur, dépression, échec scolaire... Ce n'est pas l'éducation nutritionnelle qui est à mon sens responsable de l'obésité. Ni même de participer à son exagération. En revanche, la dramatisation de la situation peut participer à l'augmentation de la culpabilité, des sentiments d'infériorité et de nullité, des confusions d'identité sexuelle, de la dépression que l'obésité comporte déjà naturellement. Toute stigmatisation me semble ainsi dangereuse. Mais bien évidemment, aider les familles à retrouver la joie des repas en commun, partagés dans un climat serein, et à abandonner la délinquance alimentaire ne saurait obéir à un programme uniforme. Tout changement vers une alimentation plus diversifiée, moins calorique, avec un taux lipidique « normal » et un équilibre des hydrates de carbone, ne saurait être effectué que petit à petit en acceptant les évitements, reports et échecs. Je crois, pour terminer, davantage aux chartes, aux liens sur le terrain entre les différents partenaires. Lorsque, autour d'une famille, puéricultrice, diététicienne, pédiatre et psychologue, qui ont appris à se connaître, collaborent, il n'est pas rare de voir les kilos superflus régresser. ●●

---

#### NOTE

(1) Jean-Tristan Bernard est l'auteur de divers ouvrages. Le dernier livre publié s'intitule : « Psychanalyse et handicap », paru en 2006 aux Éditions L'Harmattan.

# Diabète du nourrisson et du jeune enfant : l'inquiétude gagne

Non ! le diabète n'est pas une maladie rencontrée uniquement chez l'adulte ou l'adolescent. Le nourrisson et le jeune enfant aussi sont susceptibles de développer cette maladie.

➔ Dans un bulletin épidémiologique hebdomadaire (BEH 44-45 du 13 novembre 2007) publié à l'occasion de la journée mondiale du diabète en novembre 2007, l'Institut de veille sanitaire fait état d'une augmentation forte de l'incidence de cette maladie dans la tranche d'âge des 0 à 4 ans. Une des causes évoquées serait l'alimentation du nourrisson.

## Quelques rappels

On distingue deux types de diabètes : le diabète de type 1 et le diabète de type 2. Le diabète de type 1 (DT1) anciennement dénommé insulino-dépendant est le plus fréquent chez l'enfant. Ce diabète est d'origine auto-immune. Les cellules du pancréas qui fabriquent l'insuline sont détruites par le système immunitaire. Il en résulte un déficit majeur en insuline. Or, l'insuline est l'hormone qui permet de réguler la glycémie (taux de sucre dans le sang). Le déficit en insuline entraîne donc une augmentation de la glycémie. Le traitement consiste en une insulinothérapie (c'est-à-dire des injections d'insuline) à vie. Le diabète de type 2 (DT2), bien qu'encore marginal chez l'enfant, est de plus en plus diagnostiqué dans la jeune population et constitue désormais une nouvelle maladie pédiatrique. En général, ce diabète est observé chez des enfants à risque (obésité, antécédents familiaux). Dans ce type de diabète, l'insuline est sécrétée mais son activité est diminuée. La glycémie n'est plus correctement maîtrisée.

## Prévenir le risque de diabète

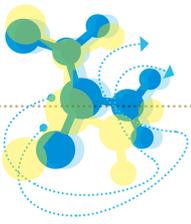
L'immaturation du système immunitaire et le contact précoce avec des antigènes de l'environnement sont des causes envisagées quant à l'augmentation de l'incidence du DT1 chez le nourrisson. L'introduction précoce des aliments autres que le lait maternel ou les laits pour nourrissons

constituerait, comme pour l'allergie, un facteur de risque. Des études ont en effet suggéré l'existence d'une relation entre l'introduction précoce des produits laitiers (lait de vache) dans l'alimentation infantile et l'augmentation du risque du DT1, en particulier chez les enfants à risque génétique de DT1. D'autres facteurs alimentaires sont évoqués, tels que l'introduction précoce de céréales ou d'aliments contenant du gluten avant l'âge de 4 mois.

L'alimentation du nourrisson diabétique sera la même que celle du nourrisson non diabétique, à partir du moment où les règles d'une bonne alimentation sont respectées.

## Introduire les nouveaux aliments chez un nourrisson diabétique

Lorsque le diagnostic de diabète est posé, toute la difficulté sera d'alimenter correctement l'enfant pour éviter les carences, tout en contrôlant régulièrement la glycémie. Contrairement à ce que l'on peut penser, l'alimentation du nourrisson diabétique sera la même que celle du nourrisson non diabétique, à partir du moment où les règles d'une bonne alimentation sont respectées (pas d'excès, de sucre ou d'aliments gras). La diversification aura le même objectif chez le nourrisson diabétique à savoir l'éveil aux nouvelles saveurs, aux nouvelles textures. Cependant, la surveillance de la glycémie est réalisée par les parents. Ces derniers doivent être formés à cette maladie, pour comprendre les dangers d'une hypo ou d'une hyperglycémie. ●●



## Diabète chez le nourrisson : l'avis du spécialiste

Nous avons rencontré le Dr Zeina Ajaltouni, chef de clinique assistant, service d'endocrinologie, de gynécologie et de diabétologie de l'enfant (service du Pr Polak), hôpital Necker enfants malades, Paris. Elle nous livre son point de vue sur le rôle de l'hérédité dans la survenue du diabète chez le nourrisson. Elle met en avant le rôle de la prévention et de la diététique dans le cas du diabète de type 2.



**santé log Petite Enfance :** L'enfant dont l'un des deux parents est diabétique ou dont la mère a développé un diabète gestationnel pendant la grossesse est-il plus à risque ?

**Dr Ajaltouni :** Dans un premier temps, il est indispensable de différencier le diabète de type 1, d'origine auto-immune, et le diabète de type 2,

insulino-résistant. Dans le cas du diabète de type 1, on estime à 3 % le risque que l'enfant développe ce diabète si la maman a elle-même un diabète de type 1, et à 5 % si un frère ou une sœur est diabétique de type 1. Dans la population générale, ce risque est de 0,3 %. Dans le diabète de type 2, l'hérédité intervient de manière plus importante encore, mais certains facteurs vont favoriser l'apparition de la maladie comme le surpoids et la sédentarité ; le risque réside donc principalement dans la prédisposition et le mode de vie. Dans ce cas, la prévention joue un rôle prépondérant.

En ce qui concerne le diabète gestationnel, c'est-à-dire un diabète développé pendant la grossesse par une femme qui n'a pas de diabète connu, nous ne disposons pas de données suffisantes à ce jour, qui permettraient de confirmer ou d'infirmer une augmentation du risque chez l'enfant. Cependant, l'enfant est alors issu d'une mère elle-même à risque de développer un diabète de type 2 et la prévention prend alors toute sa valeur.

**Un nourrisson peut-il développer un diabète ?**

**Dr A :** Oui, c'est possible. On parle de diabète lorsque la glycémie (taux de sucre dans le sang) est anormalement élevée. Le diabète de type 1 auto-immune peut se voir dès 6 mois de vie. Si le diabète apparaît dans les premiers jours ou les premières semaines de vie, il peut être dû à des causes génétiques notamment mais ces formes sont rares.

**Comment est prise en charge cette maladie chez le tout petit ?**

**Dr A :** D'un point de vue médicamenteux, l'insulinothérapie constitue la base du traitement. Il s'agit d'injections d'insuline par voie sous-cuta-

née ou à l'aide d'une pompe à insuline. Mais la prise en charge n'est pas uniquement pharmacologique. L'éducation thérapeutique tient une place importante. Pour cela, une hospitalisation de 5 à 10 jours est nécessaire. Il faut avant tout rassurer les parents, en expliquant que l'enfant diabétique doit avoir une vie comme les autres. La prise en charge est pluridisciplinaire, associant médecin, infirmière, diététicien et psychologue, chacun donnant aux parents les éléments nécessaires pour que, de retour à la maison, ils puissent prendre en charge le mieux possible le diabète de leur enfant.

**La diététique est donc un élément essentiel dans la prise en charge du diabète. Comment débiter la diversification alimentaire dans ce contexte ?**

**Dr A :** Comme chez un enfant qui n'a pas de diabète ! Dans le cas d'un diabète de type 1, l'alimentation doit être la même que pour les enfants non diabétiques. Les parents ont souvent tendance à croire qu'ils doivent imposer un régime alimentaire spécifique à leur enfant, un régime qui bien

souvent rime avec « privation ». Pourtant, quel que soit l'enfant, la règle est la même : éviter les excès en sucre et en aliments gras.

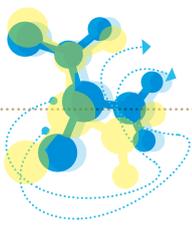
Pour en revenir à la diversification, que l'enfant ait un diabète ou non, très jeune, il peut s'adapter parfaitement à une alimentation peu sucrée. L'enfant n'est naturellement pas sensible au sucre ; c'est la consommation répétée et excessive d'aliments sucrés qui va développer, au fur et à mesure, une avidité au sucre.

**La prévention est donc très importante. Quel doit être le rôle des structures d'accueil pour enfants ?**

**Dr A :** Dans le cadre du diabète de type 1, nous n'avons pas encore de mesures de prévention efficaces à proposer maintenant aux enfants. Une recherche très dynamique existe néanmoins dans ce domaine. Concernant les crèches et les écoles, une infirmière d'éducation peut se déplacer pour former le personnel de la structure d'accueil afin de permettre à l'enfant, chez qui ce diabète a été diagnostiqué, une vie en collectivité et une scolarité comme les autres. ●●

## Conclusion

Dans le cadre du diabète de type 2, les mesures de prévention sont maintenant bien définies et efficaces. Les crèches et écoles ont bien sûr un rôle majeur à jouer dans la prévention de l'obésité et peuvent ainsi limiter le risque d'évolution vers un diabète de type 2 chez les enfants en surpoids



# Bibliographie

- Alimentation du nourrisson et de l'enfant en bas âge. Réalisation pratique, Pédiatrie au quotidien, Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, 2003.
- Dictionnaire VIDAL, édition 2007.
- Les fruits et légumes dans l'alimentation, INRA, 2007, [www.inra.fr](http://www.inra.fr)
- Livret d'accompagnement du Guide nutrition des enfants et ados pour tous les parents, destiné aux professionnels de santé, PNNS (Programme national nutrition-santé), [www.mangerbouger.fr](http://www.mangerbouger.fr)
- Livret d'accompagnement du Guide nutrition pendant et après la grossesse, destiné aux professionnels de santé, PNNS (Programme national nutrition-santé), [www.mangerbouger.fr](http://www.mangerbouger.fr)
- Phyto-estrogènes et aliments à base de soja chez le nourrisson et l'enfant : la prudence est de mise, archive de pédiatrie, Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS, 2006
- Synthèse des recommandations pour la prise en charge de l'obésité de l'enfant et de l'adolescent, Anaes 2003, [www.has-sante.fr](http://www.has-sante.fr)
- Utiliser le disque d'indice de masse corporelle en pratique clinique, PNNS (Programme national nutrition-santé), [www.mangerbouger.fr](http://www.mangerbouger.fr)

WEB

The image displays three screenshots of French health websites:

- Top screenshot:** HAS (Haute Autorité de Santé) website. It features a navigation bar with 'Accueil', 'Évaluation de la qualité', 'Évaluation', 'Outils de planification', 'Recommandations', and 'Manger bouger'. A main banner reads 'Appel à candidatures : renouvellement de la composition de la commission de la transparence et de la commission d'évaluation des produits et prestations'. Below are sections for 'ACTUALITÉS', 'Outils', 'COMMUNIQUÉS DE PRESSE', and 'SERVICES COMMUNIQUÉS DE PRESSE'.
- Middle screenshot:** Manger Bouger website. It has a colorful header with 'MANGER...' and 'BOUGER...'. A central graphic says ' limiter la consommation '. A sidebar highlights 'Une enquête sur la nutrition peut être clé...'. Logos for 'ANSES' and 'PNNS' are visible at the bottom.
- Bottom screenshot:** INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) website. It features a search bar and a navigation menu. The main content area is titled 'l'institut national de la recherche agronomique' and includes various news items and research highlights.