



**HAL**  
open science

## Evolution des comportements alimentaires du jeune enfant : implication des parents

Sophie Nicklaus, Natalie Rigal

► **To cite this version:**

Sophie Nicklaus, Natalie Rigal. Evolution des comportements alimentaires du jeune enfant : implication des parents. Médecine et enfance, 2010, 30, pp.80-91. hal-02667822

**HAL Id: hal-02667822**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02667822>**

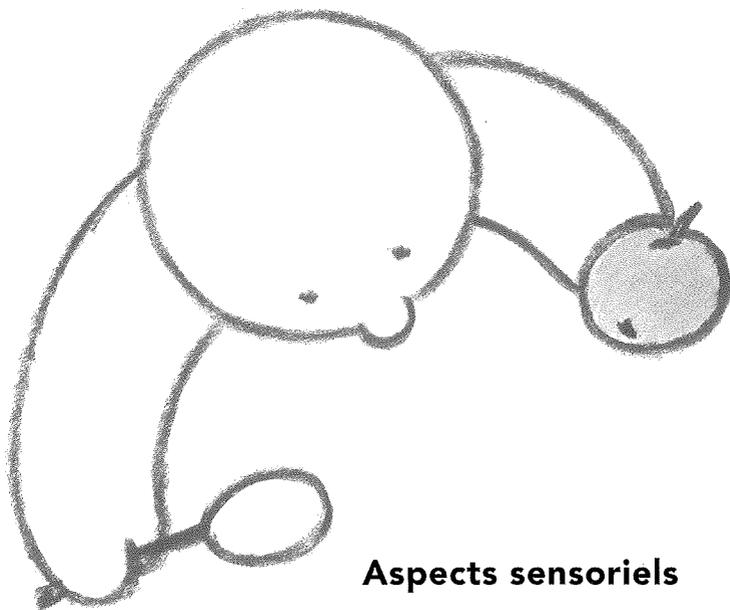
Submitted on 31 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

HORS SÉRIE ● VOLUME 30 □ DÉCEMBRE 2010

# Médecine & enfance



## **Aspects sensoriels de l'alimentation infantile**

Textes rassemblés

par Vincent Boggio et Benoist Schaal

# Aspects sensoriels de l'alimentation infantile

Numéro hors série de Médecine et enfance réalisé avec



le Centre  
des sciences du goût  
et de l'alimentation



et le soutien du  
Conseil régional  
de Bourgogne



et de  
Nestlé nutrition  
infantile

- 3 **Présentation : la sensorialité de l'enfant mangeur, consommateur et patient**  
B. Schaal
- 12 **La langue du goût**  
V. Boggio, S. Monnery-Patris
- 20 **Le fœtus perçoit les odeurs et s'en souvient : la formation d'attentes sensorielles et leurs implications**  
B. Schaal, N. Goubet
- 35 **Odeurs et saveurs du sein et du lait : facilitatrices de l'allaitement et promotrices d'apprentissages**  
M. Delaunay-El Allam, S. Doucet, B. Schaal
- 48 **Le développement de la gustation chez l'enfant**  
C. Schwartz, S. Nicklaus, V. Boggio
- 60 **Le développement de l'olfaction au-delà de la prime enfance**  
S. Monnery-Patris, B. Schaal
- 71 **Sensorialité et diversification alimentaire**  
A. Maier, P. Leathwood, B. Schaal, S. Issanchou
- 80 **Evolution des comportements alimentaires du jeune enfant : implication des parents**  
S. Nicklaus, N. Rigal
- 92 **Réactivité chimiosensorielle et alimentation de l'enfant atteint de handicap**  
C. Senez, B. Schaal
- 103 **L'évaluation sensorielle**  
S. Issanchou
- 116 **Le rassasiement sensoriel spécifique**  
L. Brondel, V. Boggio
- 123 **Conclusion : le médecin, l'enfant et la sensorialité alimentaire**  
V. Boggio

Médecine & enfance, volume 30,  
janvier 2010, édition spéciale.

Revue mensuelle éditée par Edition et  
communication médicales, membre  
du Syndicat national de la presse médicale  
et des professions de santé (SNPM), adhérent  
à la charte de FMC par l'écrit du SNPM et  
en respectant les règles.

SARL au capital de 7622,45 euros.  
23, rue Saint-Ferdinand, 75017 Paris.  
Tél. 01.45.74.44.65. Fax 01.40.55.94.13.  
Email [medecinenfance@wanadoo.fr](mailto:medecinenfance@wanadoo.fr).

Revue hors commerce, réservée  
exclusivement au corps médical.

Commission paritaire 0412T81720.

Directeur de la publication : Claude Geselson.

© Edition et communication médicales 2010.

© illustrations : Jacek Przybyszewski.

Impression : Corlet, 14110 Condé-sur-Noireau.

Dépôt légal : 4<sup>e</sup> trimestre 2010.

## Evolution des comportements alimentaires du jeune enfant : implication des parents

Sophie Nicklaus, Centre des sciences du goût et de l'alimentation, UMR 6265 CNRS, UMR 1324 INRA, Université de Bourgogne, Dijon, Agrosup-Dijon  
Natalie Rigal, Laboratoire de psychologie et de développement de l'enfant, Université Paris X



Qu'est-ce qu'un enfant qui « mange bien » ? Un enfant qui « mange de tout », plus précisément une alimentation variée, dans des quantités adaptées à ses besoins. A l'âge de deux ans, certains enfants « mangent bien » alors que d'autres sont difficiles à table. Notre présentation s'articule autour de trois composantes qui participent à ces différences entre les enfants : leurs préférences et leurs rejets, leur degré de néophobie et de sélectivité alimentaires, leur capacité d'autorégulation. Nous décrivons l'évolution de ces composantes lors de la petite enfance puis, en nous appuyant sur les données de la psychologie expérimentale, nous abordons le rôle des parents et autres éducateurs dans cette évolution.

### ÉVOLUTION DES COMPORTEMENTS ALIMENTAIRES DE L'ENFANT ENTRE SIX MOIS ET QUATRE ANS

#### PRÉFÉRENCES ET REJETS

Dans l'enfance, les préférences alimentaires sont essentiellement guidées par

les propriétés sensorielles et énergétiques des aliments. La familiarité, l'intensité ou l'attractivité des arômes ou des saveurs d'un aliment (y compris ceux du lait, qui peuvent varier subtilement) comptent également beaucoup dans son appréciation par le nourrisson. Ces aspects sont développés dans d'autres articles de ce numéro (cf. Delaunay et al. ; Schwartz et al. ; Maier et al.). A partir de la diversification alimentaire, la texture des aliments influence également leur appréciation (cf. Maier et al.). Expérience et acceptation d'un nouvel aliment sont intimement liées.

La période de transition des aliments pour bébés aux aliments adultes a été peu étudiée. Des enquêtes alimentaires longitudinales montrent que le rejet des légumes devient plus fréquent après deux ans [1-3], même s'ils étaient consommés auparavant. Dans une situation de libre choix, les enfants de deux à trois ans évitent généralement les légumes, alors qu'ils choisissent systématiquement les féculents, riches en énergie, et les plats à base de protéines [4]. Les études qui portent sur les déclarations d'enfants plus âgés concluent dans le même sens : alors que les féculents et les desserts sont fortement appréciés par une grande majorité des enfants, les légumes et les aliments à « goût fort » sont le plus souvent rejetés [5, 6].

Les préférences et les rejets des jeunes enfants ont une forte valeur adaptative : l'attrait pour les aliments de densité énergétique élevée calme rapidement et durablement la sensation de faim ; le rejet de l'acidité et de l'amertume prévient l'ingestion d'aliments potentiellement toxiques. Les freins à la consommation des légumes par l'enfant sont nombreux et puissants.

1. *Interprétation sensorielle* : certains légumes ont un goût amer, saveur rejetée dès la naissance ; leur texture fibreuse ou croquante peut gêner les enfants. A quatre ou cinq ans, le rejet de certains légumes est expliqué par leur texture et leur apparence, à onze ou douze ans par leur goût [7].

2. *Interprétation adaptative* : tout végétal est potentiellement toxique (le goût amer est souvent relié aux toxines qu'il contient).

3. *Interprétation nutritive* : les légumes sont les aliments les moins énergétiques. Dans l'étude de libre choix précédemment évoquée [4], la forte corrélation entre la valeur énergétique d'un aliment et son niveau de choix ( $r = 0.65$ ) souligne clairement le faible attrait des légumes pauvres en calories.

4. *Interprétation mercantile* : les légumes sont proposés sous forme brute alors que la majorité des autres aliments est hypertransformée et hypermarketée.

5. *Interprétation psychosociale* : les légumes sont d'autant plus rejetés que les parents poussent, voire forcent leurs enfants à les consommer.

Comment le rejet des légumes évolue-t-il après la petite enfance ? En observant les choix alimentaires d'enfants de deux à trois ans et en suivant ultérieurement les mêmes enfants, pour certains jusqu'au début de l'âge adulte, nous avons montré que, pour les légumes comme pour les autres aliments (à l'exception des féculents), la variété des choix dans la petite enfance prédisait significativement la variété de leur consommation ultérieure, y compris au début de l'âge adulte [8, 9]. Autrement dit, les enfants les plus mangeurs de légumes dans la petite enfance le demeureraient ultérieurement. Nous avons néanmoins observé une augmentation de la variété des légumes consommés avec l'âge. Une autre enquête française confirme que le rejet des légumes s'amenuise avec l'âge, notamment à partir de l'entrée dans l'adolescence, surtout chez les filles [10].

#### NÉOPHOBIE ET SÉLECTIVITÉ

Jusqu'à dix-huit mois environ, les enfants acceptent de goûter l'ensemble des aliments qui leur est proposé. Dans la petite enfance, cette facilité à accepter un aliment nouveau peut être renforcée par l'exposition à une plus grande variété

d'aliments (cf. Maier et al. dans ce numéro). Vers deux ans, la moitié des enfants devient difficile car des comportements de néophobie et de sélectivité apparaissent. La néophobie désigne la réticence à goûter les produits inconnus, alors que la sélectivité renvoie à l'acceptation d'un nombre restreint d'aliments parmi les aliments connus.

Différents travaux permettent de cadrer l'apparition de la néophobie et de la sélectivité alimentaires dans l'enfance. Seuls 19 % des enfants de quatre à six mois sont perçus comme difficiles par leur mère contre 50 % des enfants de dix-neuf à vingt-quatre mois [11]. D'autres commentaires parentaux confirment l'augmentation de comportements néophobiques ou de refus dans l'enfance [12], en particulier pendant la troisième année [13, 14]. Alors que les quantités d'aliments consommées augmentent au cours de l'enfance (pour couvrir des besoins croissants), le répertoire alimentaire semble se restreindre après la deuxième année de vie : des refus alimentaires apparaissent [15], la variété des choix alimentaires réalisés librement diminue entre deux et trois ans [16] et la diversité de l'alimentation diminue entre deux et cinq ans [17]. Cette phase de néophobie-sélectivité a des conséquences sur la consommation alimentaire. Les enfants dits difficiles ont un régime moins varié

[18, 19]. Entre deux et neuf ans, les enfants néophobes mangent moins de fruits et surtout moins de légumes, en termes de variété et de quantité [20-23].

Au-delà de cinq ans, la néophobie se manifeste sous deux formes. La néophobie rigide, du type « je ne veux pas goûter, et même si je goûte, je dirai que c'est mauvais », typique des enfants les plus jeunes, diminue à partir de cinq ans pour devenir exceptionnelle au-delà de neuf ans [24]. La forme souple, qui consiste à accepter de goûter l'aliment avant de décider de poursuivre ou non sa consommation, augmente progressivement. Cette évolution est cohérente avec ce que l'on sait du développement cognitif et affectif : l'enfant apprend que les indices visuels sont insuffisants pour évaluer le goût de l'aliment, et il devient susceptible de moduler son jugement en fonction de ses sensations gustatives et olfactives plutôt que de s'opposer a priori.

Une troisième forme de néophobie est observée de plus en plus souvent en consultation. Il s'agit du « syndrome d'hyper-sélectivité alimentaire », forme névrotique de refus alimentaires, qui consiste à consommer un nombre très restreint d'aliments, en général énergétiques, selon un rituel très stéréotypé (présence d'un adulte référent, produit identique d'un repas à l'autre), et rend impossible la diversification alimentaire [25]. La pré-

valence de ce syndrome est mal connue. La prise en charge la plus courante est une thérapie comportementale.

En général, le répertoire alimentaire s'élargit après la période de néophobie alimentaire ; cependant les enfants qui mangeaient le moins varié dans la petite enfance sont aussi ceux qui mangent le moins varié ultérieurement, jusqu'au début de l'âge adulte [9]. Ainsi, un aliment nouveau a davantage de chances d'être apprécié s'il est présenté avant la période de néophobie-sélectivité que pendant cette période. L'accès à une variété d'aliments devrait donc être encouragé dès le plus jeune âge, en dehors du soupçon d'allergies alimentaires.

#### CAPACITÉ D'AUTORÉGULATION

La capacité d'autorégulation désigne l'aptitude à ajuster la taille des prises alimentaires en fonction de la densité énergétique des aliments et, par extension, l'aptitude à commencer et à cesser un repas en fonction des signaux internes de faim et de satiété. Différents travaux attestent que les nourrissons ont une bonne capacité d'autorégulation [15, 26, 27]. Ainsi les nourrissons ajustent les volumes consommés d'un lait infantile en fonction de sa densité énergétique, donc de sa dilution [26].

Cette capacité innée semble diminuer avec l'âge [28-32]. Selon l'étude corré-

tionnelle de Fox et al. [27], la taille des portions spontanément consommées est, jusqu'à douze mois, inversement proportionnelle à la densité énergétique des aliments, mais cette relation n'existe plus de douze à vingt-quatre mois. Rolls et al. [31] ont montré que les enfants de trois ans étaient capables d'ajuster leur prise alimentaire selon la taille des portions servies : les enfants de cinq ans consommaient en plus grande quantité un aliment servi en grandes portions que le même aliment servi en petites portions. Une étude expérimentale plus récente menée avec des enfants de deux à neuf ans indique, conformément aux conclusions de Fox, que dès deux ans, l'enfant perd sa capacité d'ajuster la prise alimentaire à la densité énergétique de l'aliment et à la taille des portions servies [33]. L'insensibilité des enfants de deux à cinq ans à la densité énergétique de l'aliment servi est confirmée dans une autre étude expérimentale [34]. Pour certains auteurs, la dérégulation de la capacité naturelle d'ajustement de la balance énergétique pourrait s'engager dès la période d'alimentation lactée lorsque l'enfant est nourri au biberon, puisque, le plus souvent, c'est le parent qui contrôle l'arrêt de la prise alimentaire de l'enfant, alors que l'allaitement permet un meilleur contrôle par l'enfant [35].

La majorité de ces travaux a été menée

en Amérique du Nord. Compte tenu des différences culturelles potentielles dans la détermination de la taille des portions, il serait important de les comparer à des travaux européens. De plus, des contradictions apparaissent entre les résultats des travaux datant des années 1980 et ceux des travaux les plus récents, qui traduisent peut-être des tendances générationnelles dans la dérégulation de la capacité d'autorégulation, en réponse à un environnement alimentaire modifié.

#### CONCLUSION

Le comportement alimentaire du jeune enfant présente des continuités avec celui du nourrisson : son attirance pour les produits à densité énergétique élevée se maintient au cours du développement. En revanche, durant sa troisième année de vie, il commence à rejeter certains aliments, notamment les légumes. Il devient également réticent à goûter les aliments qu'il ne connaît pas. Enfin, sa capacité d'autorégulation s'amointrit : alors qu'auparavant il ne mangeait que lorsqu'il avait faim et qu'il interrompait ses prises alimentaires dès l'obtention de la satiété, il devient capable de manger indépendamment de ces signaux internes et il ajuste moins bien les quantités ingérées à la densité énergétique des aliments. On passe donc d'une situation quasi idyllique chez le nourrisson (bonne capacité à gé-

rer les consommations des aliments énergétiques dont il a besoin pour se nourrir) à une situation souvent problématique chez le jeune enfant (risque de consommer des aliments caloriques en trop grande quantité et difficulté à élargir son répertoire aux fruits et aux légumes).

#### LE RÔLE DES PARENTS DANS LA MISE EN PLACE DES COMPORTEMENTS ALIMENTAIRES DU JEUNE ENFANT

Le rôle des parents est primordial dans l'orientation des comportements alimentaires dans la petite enfance. Nous avons montré que l'expérience d'une grande variété d'aliments était un facteur important de l'élargissement du répertoire alimentaire ultérieur. Or, à cet âge, les parents sont encore les principaux décideurs de l'alimentation de leur enfant : ce sont eux qui impriment le comportement alimentaire de leur enfant, à travers leurs choix et leurs pratiques. Ainsi, la transition vers les aliments de l'adulte représente une étape importante, puisqu'elle implique une réorientation d'une alimentation « bébé », souvent alignée sur les recommandations pédiatriques des premiers mois vers une alimentation

« adulte », celle des parents, dont l'adéquation avec les préconisations nutritionnelles varie d'un foyer à l'autre. Nous verrons comment les parents cherchent à gérer des situations qu'ils perçoivent comme problématiques. Nous évoquerons la gestion du rejet des légumes, puis celle de la néophobie et de la sélectivité, le contrôle des quantités consommées et enfin la gestion de l'attraction pour des aliments riches en énergie.

#### GÉRER LE REJET DES LÉGUMES

Les travaux sur l'impact des apprentissages dans le développement des préférences pour les aliments peu appréciés tels que les légumes sont suffisamment nombreux pour qu'on puisse analyser l'effet de certaines pratiques éducatives. **Préparation culinaire.** Les mères savent que certains « trucs » permettent de mieux « faire passer » les aliments peu appréciés. Ainsi, les endives sont davantage consommées si on les recouvre de sauce béchamel [4]. Des travaux expérimentaux confirment que l'ajout de sucre à un légume augmente son appréciation, laquelle se maintient lorsque le sucre n'est plus ajouté [36, 37].

**Exposition répétée.** L'exposition répétée est un catalyseur du plaisir alimentaire : l'appréciation d'aliments initialement inconnus ou rejetés augmente au fur et à mesure des consommations [38-40]. Le

nombre d'expositions nécessaires pour apprécier un aliment dépend, entre autres facteurs, de son appréciation initiale (liée à ses caractéristiques sensorielles : un aliment sucré est plus vite apprécié qu'un aliment amer), de son degré de complexité et du niveau de néophobie de l'enfant. Certains rejets résistent cependant à la répétition des expositions [41].

**Disponibilité.** Une quinzaine d'études publiées depuis 2005 montrent que le facteur le plus prédictif de la consommation des légumes chez les enfants est leur disponibilité au domicile (voir par exemple [42-44]).

**Contexte social.** La présence d'un tiers facilite le processus d'appropriation d'un aliment initialement rejeté. Les enfants de dix-huit mois [45] ou de quatre ans [46] acceptent plus facilement un aliment lorsqu'il est consommé devant eux par des personnes familières qui apprécient cet aliment.

**Tonalité émotionnelle du contexte de consommation.** Chez les enfants de trois à cinq ans, les effets positifs de l'exposition répétée sont renforcés quand l'aliment est consommé dans un contexte social chaleureux [47]. La tentation est grande de raisonner a contrario : les consommations répétées généreraient moins de plaisir quand l'aliment est consommé dans un contexte de pression ou d'énerverment.

**Style éducatif.** La notion de style éducatif parental dans le domaine alimentaire a émergé dans la littérature récente. Ces travaux, qui comparent les effets du style éducatif dit « démocratique » (imposition de règles de consommation qui sont cependant expliquées, avec des possibilités de négociation) à ceux du style dit « autoritaire » (imposition de règles sans explication ni négociation), sont encore peu nombreux et leurs résultats parfois contradictoires. Sur 12 études, 8 indiquent que l'enfant consomme d'autant plus de fruits et/ou de légumes que ses parents ont un style éducatif plus démocratique [48, 49]. Au contraire, d'autres études montrent qu'un style autoritaire favorise la consommation des légumes [50]. Ces deux styles permettent d'imposer des règles, notamment de proposer les aliments de façon répétée, mais dans un contexte plus chaleureux dans le cas des pratiques démocratiques que dans celui des pratiques autoritaires, ce qui expliquerait le meilleur impact du premier style comparativement au second. Ces résultats demandent à être affinés et confirmés.

**Information.** Du fait de leur relative immaturité cognitive, les jeunes enfants, sont très peu perméables aux informations sur les bienfaits nutritionnels des aliments. Par exemple, à neuf ans, les rejets sensoriels influencent davantage la consom-

tion de fruits et de légumes que les bénéfices attendus de leur consommation [51]. L'information peut même être contre-productive chez les enfants de neuf à onze ans [52]. Pour eux, la mention « c'est bon pour toi » (sous-entendu « c'est bon pour ta santé ») est interprétée comme « cela a bon goût ». Or, la mention « c'est bon pour toi » est souvent associée à des aliments peu appréciés tels que les légumes. Dès lors, l'enfant apprend à se méfier de cette information douteuse. Ainsi l'enfant de neuf à onze ans appréciera de moins en moins un aliment initialement neutre, si l'exposition répétée à l'aliment est associée à une mention concernant ses bénéfices pour la santé [53]. Cette incapacité des enfants à intégrer des informations « abstraites » se traduit dans l'insuccès fréquent des campagnes d'information nutritionnelle qui leur sont destinées [54] : chez les adolescents par exemple, ces campagnes renforcent les connaissances nutritionnelles mais ne modifient pas les comportements [55].

#### GÉRER LA NÉOPHOBIE ET LA SÉLECTIVITÉ

La néophobie et la sélectivité alimentaires restreignent le répertoire de consommation [18-23]. Certains travaux indiquent que néophobie et sélectivité co-varient très fortement [12, 56], d'autres attestent d'une plus grande indépendan-

ce [22] et montrent que les déterminants de la néophobie sont distincts de ceux de la sélectivité : alors que la néophobie est essentiellement sous-tendue par des facteurs tempéramentaux (deux tiers de la variation individuelle sont déterminés génétiquement [57]), la sélectivité est surtout influencée par l'expérience (par exemple la variété alimentaire à la maison).

**Variété précoce.** La façon la plus évidente de limiter la sélectivité alimentaire de l'enfant consiste à favoriser l'exposition à une variété d'aliments dès la petite enfance (cf. Maier et al.). La convergence de la variété du répertoire alimentaire de l'enfant vers celle de ses parents, lesquels se sentent responsables de l'alimentation de leur enfant, peut d'ailleurs les conduire à modifier leur propre alimentation s'ils considèrent que sa qualité est insuffisante [58].

**Éducation alimentaire.** Une éducation au goût et à la culture alimentaire, assurée pendant 12 séances à l'école, réduit durant six mois la néophobie des enfants de huit à dix ans [59]. L'effet d'un tel programme sur des enfants plus jeunes n'a pas été décrit.

#### GÉRER LA CAPACITÉ D'AUTORÉGULATION

Trois études nous permettront d'illustrer la nature des travaux, encore peu nom-

breux, qui portent sur les facteurs susceptibles d'orienter la capacité d'autorégulation.

**Contrôle parental.** L'étude corrélationnelle de Birch et Fisher [60] concerne des mères nord-américaines et leurs filles de quatre à six ans. Par un protocole standardisé, on demande aux mères à quel point elles contrôlent l'alimentation de leur enfant. La capacité d'autorégulation à court terme des filles est évaluée par des observations en contexte naturel (taille du repas après un apéritif et consommation d'aliments énergétiques présentés en libre accès après un déjeuner). Les résultats indiquent que le niveau de contrôle exercé par les mères et la capacité de régulation des filles sont faiblement mais négativement liés ( $r = .26$ ). Deux facteurs sont positivement associés au niveau de contrôle que les mères exercent : leur peur que leur fille devienne grosse (positivement liée à l'IMC de l'enfant) et leur préoccupation pour leur propre poids (indépendante de leur IMC). La capacité d'autorégulation des filles est négativement associée à la consommation énergétique ( $r = -.19$ ), elle-même positivement liée à leur l'IMC ( $r = .24$ ).

**Taille des portions.** Nous avons rapporté plus haut que les jeunes enfants étaient capables de moduler les quantités d'énergie consommées au cours d'un re-

pas indépendamment de la taille des portions servies, et que cette capacité s'altérait, de même que la sensibilité de l'enfant à la densité énergétique de l'aliment, à mesure que l'enfant grandissait. Le contrôle de la taille des portions et de la densité énergétique des aliments semble donc participer à la régulation de la prise alimentaire des enfants dans un environnement où les rythmes alimentaires (nombre et heures des repas) sont plutôt fixés par les normes sociales que guidés par l'appétit.

Education à « l'écoute » des signaux internes de satiété. Enfin, Johnson [61] a évalué si un programme éducatif de 6 semaines, destiné à sensibiliser des enfants de quatre ans à la perception de leurs sensations internes de satiété, pouvait améliorer leur capacité d'autorégulation : l'intervention a eu un effet positif pour 17 enfants sur 25. Les corrélations négatives initiales, entre la capacité d'autorégulation et l'IMC de l'enfant d'une part, et entre la capacité d'autorégulation et la tendance de la mère à faire des régimes d'autre part, ont disparu après l'intervention.

#### GÉRER L'ATTIRANCE POUR LES PRODUITS ÉNERGÉTIQUES

La consommation des produits à forte densité énergétique n'est pas condamnable en soi mais elle peut devenir pro-

blématique pour les enfants dont la capacité d'autorégulation est limitée.

**Restrictions parentales.** Certains parents restreignent l'accessibilité aux aliments ou les quantités proposées lorsqu'ils estiment que ceux-ci sont mauvais pour la santé ou susceptibles de faire grossir leur enfant. Cette pratique est contre-productive [60] : plus les aliments ont été interdits, plus ils sont consommés en grandes quantités par les enfants quand leur consommation est libérée [62]. Bien que les travaux sur cette question restent peu nombreux, il semble raisonnable de ne stigmatiser aucun aliment mais de s'assurer que les enfants mangent des quantités adaptées à la densité énergétique de l'aliment.

**Utiliser l'aliment comme récompense.** Inversement, les aliments très appréciés sont parfois utilisés par les parents comme récompense en échange d'un comportement attendu (ranger sa chambre, finir ses légumes...). Cela renforce l'attraction initiale pour ces aliments [47].

Au final, il semble que les pratiques parentales de contrôle sur les signaux externes de la consommation, soit dans le sens de la restriction, soit dans le sens de l'incitation (réduction de la taille des portions servies, sollicitations pour finir l'assiette, utilisation de l'aliment comme récompense), contribuent à amoindrir la capacité d'autorégulation qui existe au

début de la vie. Ce contrôle sur les signaux externes de la consommation se fait au détriment de la perception des signaux internes de faim et de satiété par l'enfant, seuls garants d'un bon ajustement entre les besoins et les apports énergétiques.

#### CONCLUSION GÉNÉRALE

Tôt au cours du développement, apparaissent d'importantes différences individuelles dans les comportements alimentaires : certains enfants sont faciles à nourrir quand d'autres se montrent difficiles à table. Certaines pratiques éducatives contribuent à cette variabilité individuelle. Il semble que la condamnation des produits gras et/ou sucrés peut avoir des effets délétères. Il faut proposer à l'enfant l'ensemble des possibles en lui donnant les moyens de gérer les quantités dont il a besoin. L'idéal est de ne pas déréguler la capacité d'ajustement énergétique des enfants. Pour cela, il faut leur apprendre à rester centrés sur leurs sensations de faim et de satiété et à éviter les sollicitations par les signaux externes. Cela est rendu particulièrement difficile dans un environnement où les sens du plaisir alimentaire sont fréquemment stimulés. Par ailleurs, les parents peuvent aider les enfants à diversifier leur alimentation en leur apprenant à

dépasser leur réticence initiale à goûter ce qui est peu familier ou rejeté [63]. Différentes pratiques ont été évaluées dans cet article. Les parents doivent en être informés et s'orienter vers les pratiques favorisant qu'ils se sentent capables d'endosser. □

#### Références

- [1] SKINNER J.D., CARRUTH B.R., HOUCK K.S., et al. : « Longitudinal study of nutrient and food intakes of infants aged 2 to 24 months », *Journal of the American Dietetic Association*, 1997 ; 97 (5) : 496-504.
- [2] SKINNER J.D., CARRUTH B.R., HOUCK K., et al. : « Transitions in infant feeding during the first year of life », *Journal of the American College of Nutrition*, 1997 ; 16 (3) : 209-215.
- [3] SKINNER J.D., CARRUTH B.R., HOUCK K.S., et al. : « Longitudinal study of nutrient and food intakes of white preschool children aged 24 to 60 months », *Journal of the American Dietetic Association*, 1999 ; 99 (12) : 1514-1521.
- [4] NICKLAUS S., BOGGIO V., ISSANCHOU S. : « Food choices at lunch during the third year of life : high selection of animal and starchy foods but avoidance of vegetables », *Acta Paediatrica*, 2005 ; 94 (7) : 943-951.
- [5] C.R.E.A. : *L'adolescent et l'alimentation*, Comité Français d'Éducation pour la Santé : Paris, 1990.
- [6] FISCHLER C., CHIVA M. : « Food likes, dislikes and some of their correlates in a sample of French children and young adults », in J. M. DIEHL ET C. LEITZMANN, Editors : *Measurement and determinants of food habits and food preferences*, p. 137-56. Department of Human Nutrition, Agricultural University : Wageningen, 1985.
- [7] ZEINSTRA G.G., KOELEN M.A., KOK F.J., et al. : « Cognitive development and children's perceptions of fruit and vegetables ; a qualitative study », *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 2007 ; 4 : 30.
- [8] NICKLAUS S., BOGGIO V., CHABANET C., et al. : « A prospective study of food preferences in childhood », *Food Quality and Preference*, 2004 ; 15 (7-8) : 805-818.
- [9] NICKLAUS S., BOGGIO V., CHABANET C., et al. : « A prospective study of food variety seeking in childhood, adolescence and early adult life », *Appetite*, 2005 ; 44 (3) : 289-297.
- [10] TON NU C., MAC LEOD P., BARTHÉLÉMY J. : « Effects of age and gender on adolescents' food habits and preferences », *Food Quality and Preference*, 1996 ; 7 (3/4) : 251-262.

- [11] CARRUTH B.R., ZIEGLER P.J., GORDON A., et al. : « Prevalence of picky eaters among infants and toddlers and their caregivers' decisions about offering a new food », *Journal of the American Dietetic Association*, 2004; 104 (Supplement 1) : S57-S64.
- [12] PELCHAT M.L., PLINER P. : « Antecedents and correlates of feeding problems in young children », *Journal of Nutrition Education*, 1986; 18 (1) : 23-29.
- [13] CASHDAN E. : « A sensitive period for learning about food », *Human Nature*, 1994; 5 (3) : 279-291.
- [14] HANSE L. : *La néophobie alimentaire chez l'enfant*, UFR des Sciences Psychologiques et des Sciences de l'Éducation, Paris, Université Paris X - Nanterre, 1994.
- [15] DAVIS C.M. : « Results of the self-selection of diets by young children », *The Canadian Medical Association Journal*, 1939; Sept. : 257-261.
- [16] NICKLAUS S., CHABANET C., BOGGIO V., et al. : « Food choices at lunch during the third year of life : increase in energy intake but decrease in variety », *Acta Paediatrica*, 2005; 94 (8) : 1023-1029.
- [17] COX D.R., SKINNER J.D., CARRUTH B.R., et al. : « A food variety index for toddlers (VIT) : development and application », *Journal of the American Dietetic Association*, 1997; 97 (12) : 1382-1386.
- [18] CARRUTH B.R., SKINNER J.D., HOUCK K., et al. : « The phenomenon of Picky Eater : a behavioral marker in eating patterns of toddlers », *Journal of the American College of Nutrition*, 1998; 17 (2) : 180-186.
- [19] FALCIGLIA G.A., COUCH S.C., GRIBBLE L.S., et al. : « Food neophobia in childhood affects dietary variety », *Journal of the American Dietetic Association*, 2000; 100 (12) : 1474-1481.
- [20] JACOBI C., AGRAS W.S., BRYSON S., et al. : « Behavioral validation, precursors, and concomitants of picky eating in childhood », *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 2003; 42 (1) : 76-84.
- [21] COOKE L., WARDLE J., GIBSON E.L. : « Relationship between parental report of food neophobia and everyday food consumption in 2-6-year-old children », *Appetite*, 2003; 41 (2) : 205-206.
- [22] GALLOWAY A.T., LEE Y., BIRCH L.L. : « Predictors and consequences of food neophobia and pickiness in young girls », *Journal of the American Dietetic Association*, 2003; 103 (6) : 692-698.
- [23] GALLOWAY A.T., FIORITO L., LEE Y., et al. : « Parental pressure, dietary patterns, and weight status among girls who are picky eaters », *Journal of the American Dietetic Association*, 2005; 105 (4) : 541-548.
- [24] RUBIO B., RIGAL N., BOIREAU-DUCEPT N., et al. : « Measuring willingness to try new foods : A self-report questionnaire for French-speaking children », *Appetite*, 2008; 50 (2-3) : 408-414.
- [25] LE HEUZEY M.F. : *L'enfant anorexique*, Odile Jacob, Paris, 2003.
- [26] FOMON S.J., FILMER L.J., THOMAS L.N., et al. : « Influence of formula concentration on caloric intake and growth of normal infants », *Acta Paediatrica Scandinavica*, 1975; 64 (2) : 172-81.
- [27] FOX M.K., DEVANEY B., REIDY K., et al. : « Relationship between Portion Size and Energy Intake among Infants and Toddlers : Evidence of Self-Regulation », *Journal of the American Dietetic Association*, 2006; 106 (1, Supplement 1) : 77-83.
- [28] BIRCH L.L., DEYSHER M. : « Caloric compensation and sensory specific satiety : evidence for self regulation of food intake by young children », *Appetite*, 1986; 7 (4) : 323-331.
- [29] CECIL J.E., PALMER C.N., WRIEDEN W., et al. : « Energy intakes of children after preloads : adjustment, not compensation », *American Journal of Clinical Nutrition*, 2005; 82 (2) : 302-8.
- [30] JOHNSON S.L., TAYLOR-HOLLOWAY L.A. : « Non-Hispanic white and Hispanic elementary school children's self-regulation of energy intake », *American Journal of Clinical Nutrition*, 2006; 83 (6) : 1276-82.
- [31] ROLLS B.J., ENGELL D., BIRCH L.L. : « Serving portion size influences 5-year-old but not 3-year-old children's food intakes », *Journal of the American Dietetic Association*, 2000; 100 (2) : 232-234.
- [32] WARDLE J., GUTHRIE C.A., SANDERSON S., et al. : « Development of the Children's Eating Behaviour Questionnaire », *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 2001; 42 (7) : 963-70.
- [33] FISHER J.O. : « Effects of age on children's intake of large and self-selected food portions », *Obesity (Silver Spring)*, 2007; 15 (2) : 403-12.
- [34] LEAHY K.E., BIRCH L.L., ROLLS B.J. : « Reducing the energy density of an entree decreases children's energy intake at lunch », *Journal of the American Dietetic Association*, 2008; 108 (1) : 41-8.
- [35] TAVERAS E.M., SCANLON K.S., BIRCH L., et al. : « Association of breastfeeding with maternal control of infant feeding at age 1 year », *Pediatrics*, 2004; 114 (5) : e577-83.
- [36] HAVERMANS R.C., JANSEN A. : « Increasing children's liking of vegetables through flavour-flavour learning », *Appetite*, 2007; 48 (2) : 259-262.
- [37] CAPALDI E.D., PRIVITERA G.J. : « Decreasing dislike for sour and bitter in children and adults », *Appetite*, 2008; 50 (1) : 139-145.
- [38] BIRCH L.L., MARLIN D.W. : « I don't like it; I never tried it : effects of exposure on two-year-old children's food preferences », *Appetite*, 1982; 3 (4) : 353-360.
- [39] BIRCH L.L., MCPHEE L., SHOBA B.C., et al. : « What kind of exposure reduces children's food neophobia ? Looking vs. Tasting », *Appetite*, 1987; 9 (3) : 171-178.
- [40] SULLIVAN S.A., BIRCH L.L. : « Pass the sugar, pass the salt : Experience dictates preference », *Developmental Psychology*, 1990; 26 (4) : 546-551.
- [41] RIGAL N. : « La consommation répétée permet-elle de dépasser la néophobie alimentaire ? Application chez des enfants fran-

- çais soumis à des produits salés », *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 2005; 55 : 43-50.
- [42] BEFORT C., KAUR H., NOLLEN N., et al. : « Fruit, vegetable, and fat intake among non-Hispanic black and non-Hispanic white adolescents : associations with home availability and food consumption settings », *Journal of the American Dietetic Association*, 2006; 106 (3) : 367-73.
- [43] BOUTELLE K.N., BIRKELAND R.W., HANNAN P.J., et al. : « Associations between maternal concern for healthful eating and maternal eating behaviors, home food availability, and adolescent eating behaviors », *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 2007; 39 (5) : 248-56.
- [44] TIMPERIO A., BALL K., ROBERTS R., et al. : « Children's fruit and vegetable intake : Associations with the neighbourhood food environment », *Preventive Medicine*, 2007.
- [45] HARPER L.V., K.M. SANDERS : « The effect of adults' eating on young children's acceptance of unfamiliar foods », *Journal of Experimental Child Psychology*, 1975; 20 (2) : 206-214.
- [46] BIRCH L.L. : « Effects of peer model's food choices and eating behaviors on preschooler's food preferences », *Child Development*, 1980; 51 : 489-496.
- [47] BIRCH L.L., ZIMMERMAN S.L., HIND H. : « The influence of social-affective context on the formation of children's food preferences », *Child Development*, 1980; 51 : 856-861.
- [48] VEREECKEN C.A., KEUKELIER E., MAES L. : « Influence of mother's educational level on food parenting practices and food habits of young children », *Appetite*, 2004; 43 (1) : 93-103.
- [49] KREMERS S.P.J., BRUG J., DE VRIES H., et al. : « Parenting style and adolescent fruit consumption », *Appetite*, 2003; 41 (1) : 43-50.
- [50] WARDLE J., CARNELL S., COOKE L. : « Parental control over feeding and children's fruit and vegetable intake : How are they related ? », *Journal of the American Dietetic Association*, 2005; 105 (2) : 227-232.
- [51] RESNICOW K., DAVIS-HEARN M., SMITH M., et al. : « Social-cognitive predictors of fruit and vegetable intake in children », *Health Psychology*, 1997; 16 (3) : 272-276.
- [52] CONTENTO I. : « Children's thinking about food and eating - A Piagetian-based study », *Journal of Nutrition Education*, 1981; 13 (1, Suppl.) : S 86-S 90.
- [53] WARDLE J., HUON G. : « An experimental investigation of the influence of health information on children's taste preferences », *Health Education and Research*, 2000; 15 (1) : 39-44.
- [54] EXPERTISE COLLECTIVE INRA : « Les fruits et légumes dans l'alimentation. Enjeux et déterminants de la consommation », in M.J. AMIOT-CARLIN, et al., Editeurs : « Expertise scientifique collective, synthèse du rapport », 80 p., INRA : Paris, 2007.
- [55] SHEPHERD R., DENNISON C.M. : « Influences on adolescent food choice », *Proceedings of the Nutrition Society*, 1996; 55 : 345-357.
- [56] PLINER P., HOBDDEN K. : « Development of a scale to measure the trait of food neophobia in humans », *Appetite*, 1992; 19 (2) : 105-120.
- [57] KNAAPILA A., TUORILA H., SILVENTOINEN K., et al. : « Food neophobia shows heritable variation in humans », *Physiology & Behavior*, 2007; 91 (5) : 573-8.
- [58] MOREAU D. : *Univers alimentaires : contenu, contours et interactions*, AgroParisTech - Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement : Paris (FRA), 2007.
- [59] REVERDY C., CHESNEL F., SCHLICH P., et al. : « Effect of sensory education on willingness to taste novel food in children », *Appetite*, 2008; 51 (1) : 156-65.
- [60] BIRCH L.L., FISHER J.O. : « Mothers' child-feeding practices influence daughters' eating and weight », *American Journal of Clinical Nutrition*, 2000; 71 (5) : 1054-1061.
- [61] JOHNSON S.L. : « Improving preschoolers' self-regulation of energy intake », *Pediatrics*, 2000; 106 (6) : 1429-35.
- [62] FISHER J.O., BIRCH L.L. : « Restricting access to palatable foods affects children's behavioral response, food selection, and intake », *American Journal of Clinical Nutrition*, 1999; 69 (6) : 1264-1272.
- [63] RIGAL N. : *La naissance du goût. Comment donner aux enfants le plaisir de manger ?* Noesis, Paris, 2000.