



OPALINE

OBSERVATOIRE DES PRÉFÉRENCES ALIMENTAIRES DU NOURRISSON ET DE L'ENFANT

## Alimentation, nutrition et diététique infantiles



Numéro 22, septembre 2015

Par Vincent Boggio

### "Nutrition" tend à remplacer "alimentation"

Pendant des siècles, quand on évoquait l'enfant mangeur, on parlait de son alimentation ou de sa nourriture. Depuis quelques décennies on parle plus souvent de sa nutrition. Les mots "alimentation" et "nutrition" sont désormais utilisés indistinctement. Des ouvrages titrés "Alimentation de l'enfant", "Nutrition de l'enfant", voire "Diététique de l'enfant normal" ont souvent la même trame et les mêmes contenus. Un enseignement sur l'alimentation infantile est souvent dénommé un cours de nutrition infantile. Un conférencier, invité à parler de l'alimentation de l'enfant, risque d'être présenté comme "nutritionniste" même si son sujet concerne la formation des préférences alimentaires ou l'éducation au goût, sujets bien éloignés de la nutrition. Les parents qui s'inquiètent du comportement alimentaire de leur enfant cherchent volontiers, pour les aider, l'adresse d'un nutritionniste, spécialiste dont le champ d'intervention est mal défini, plutôt que celle d'un psychologue. Il n'existe d'ailleurs pas "d'alimentationniste" de l'enfant.

## L'alimentation n'est pas réductible à la nutrition

"Alimentation" et "nutrition" n'ont pourtant pas la même signification. Ainsi le placenta assure la nutrition du fœtus et l'allaitement maternel est le mode naturel de l'alimentation du nourrisson.

L'alimentation est l'action, la manière de s'alimenter ou d'alimenter quelqu'un. C'est aussi l'ensemble des aliments consommés. Un aliment est une substance comestible, destinée à être ingérée, c'est-à-dire introduite dans la bouche, puis déglutie, avalée. L'alimentation part de la graine ou de l'animal, passe par la fourche ou l'étable, le marché local ou l'industrie agro-alimentaire, la table et la fourchette, et atteint enfin la bouche. Elle se termine avec la déglutition. L'aliment est ensuite digéré dans le tube digestif. La digestion est le processus physiologique, mécanique et chimique, qui dégrade les aliments et libère les molécules qu'ils contiennent. La plupart de ces molécules, mais non la totalité, sont des nutriments, molécules nécessaires à la vie : protides, lipides, glucides, sels minéraux et vitamines.

La nutrition s'intéresse aux nutriments et à leur devenir dans l'organisme. Une fois libérés à partir des aliments, certains nutriments sont absorbés à travers la paroi du tube digestif et passent dans le sang. D'autres doivent encore être réduits par la digestion en nutriments plus petits. Ceux-ci sont alors absorbés. [N.B. Le langage courant confond souvent l'absorption avec l'ingestion]. Ensuite le sang achemine les nutriments vers les cellules des tissus qui constituent les organes. Ils y sont utilisés dans le métabolisme, ensemble des transformations chimiques qui assurent le fonctionnement de l'organisme, et, chez un enfant, sa croissance.

Dans les cellules, les nutriments destinés à fournir de l'énergie, sont détruits pour céder efficacement cette énergie grâce à l'oxygène dont on oublie parfois, parce que sa voie d'introduction n'est pas digestive mais respiratoire, qu'il est indispensable à la nutrition. Certains nutriments, s'ils sont en excès par rapport aux besoins, sont éliminés, directement ou après avoir été modifiés. D'autres sont mis en réserve, stockés. C'est le cas de certaines vitamines et des nutriments qui fournissent de l'énergie. L'organisme est économe de l'énergie.

## La digestion prépare la nutrition

L'alimentation concerne les aliments, la nutrition les nutriments. La nutrition apparaît être la finalité de l'alimentation. La nutrition commence quand les nutriments parviennent dans le sang. La digestion, la libération dans le tube digestif des nutriments contenus dans les aliments, suivie de l'absorption de ces nutriments à travers la paroi du tube digestif, prépare la nutrition. Les anomalies et les maladies de la digestion ont des répercussions sur le comportement alimentaire en amont et sur l'efficacité de la nutrition en aval.

## "Alimentation" et "nutrition" utilisent des lexiques distincts

Pour distinguer l'alimentation et la nutrition de l'enfant, on peut écouter le discours des parents.

Quand ils parlent d'alimentation, ils disent « sein, biberon, tétine, cuiller, mesure, reconstitution, température, chauffe-biberon, microondes ; matin, soir, nuit, repas, petit déjeuner, goûter, collation ; sel, sucre ; mouliné, mixé, dents, morceaux ; cuisiner, recette, conservation, petits pots, bio, saison, surgelés ; colorants, additifs, toxiques ; éduquer, insister, proposer, laisser ; refus, plaisir, préférence, choix, dégoût ; succion, mastication, déglutition, rôt ; sucré, salé, amer, acide, vanille ; portion, rab ; grands-parents, nourrice, cantine, distributeur, fastfood, buffet, apéritif ; publicité... ». Ce vocabulaire rejoint ceux de la sociologie, de la psychologie, de la cuisine et de l'agroalimentaire.

Quand les parents parlent de nutrition, ils disent « poids, croissance, masse grasse, maigreur, surpoids, réserves, activité physique, sport, calories ; faim, satiété, hypoglycémie ; santé, prévention, risque, cancer, espérance de vie ; carence, surcharge, équilibre, complément, supplément ; nutriment, protides, lipides, glucides, rapide, saturé, saccharose, sodium, calcium, fer, vitamine, oligoélément... ». C'est le langage de la bioénergétique, du métabolisme et de la santé publique.

Les aliments n'apparaissent pas dans les listes précédentes car ils sont à cheval sur les deux lexiques. On peut assaisonner « haricots verts » avec « conserve, mouliné et amer » ou avec « fibres, vitamines et

côlon ». L'aliment est perçu tantôt comme un élément du repas de l'enfant, supposant une sélection, une préparation, un plaisir, tantôt comme un ensemble de nutriments. Cette perception diffère d'un parent à un autre ou, chez le même parent, d'un moment à un autre.

On peut donner un cours de nutrition infantile sans nommer un seul aliment et parler de l'alimentation de l'enfant sans nommer un seul nutriment. Parler de nutrition plutôt que d'alimentation nécessite quelques connaissances en biologie (biochimie et physiologie), ce qui est le cas d'une proportion croissante de parents. Au cours de sa scolarité, le jeune mangeur entend parler de nutriments là où son aïeul entendait parler d'aliments. Parler de nutrition plutôt que d'alimentation est plus savant. "Nutrition" évoque davantage la santé, préoccupation croissante du mangeur moderne. D'ailleurs le PNNS auquel se réfèrent ceux qui donnent des conseils alimentaires est le Programme National Nutrition Santé. Mais les questions que posent les parents à leur médecin à propos de leur enfant mangeur sont plus souvent de l'ordre de l'alimentation que de la nutrition. Or, en faculté de médecine, on enseigne plutôt la nutrition que l'alimentation, ce qui explique que de jeunes médecins puissent être mal à l'aise pour répondre aux préoccupations alimentaires des parents.

## Exceptionnellement alimentation = nutrition

"Alimentation" et "nutrition" ne sont équivalents que dans une situation très particulière, lorsque les nutriments sont apportés directement dans le sang par perfusion intraveineuse. Cette voie d'introduction est dite parentérale, pour la distinguer de la voie digestive, dite entérale. La voie parentérale est utilisée temporairement chez le prématuré ou chez l'enfant en réanimation. Exceptionnellement elle est nécessaire de manière prolongée lorsque l'intestin ne peut plus assurer sa fonction d'absorption. Elle court-circuite le tube digestif. Avec la voie parentérale, il n'y a plus d'ingestion, ni de déglutition, ni de digestion. On peut donc parler indistinctement d'alimentation artificielle (par voie) parentérale ou de nutrition artificielle (par voie) parentérale.

L'identité entre nutrition et alimentation peut être étendue à l'alimentation artificielle par voie entérale, c'est-à-dire digestive. L'enfant est alors nourri par des aliments ou des nutriments, déposés

directement dans l'estomac par l'intermédiaire d'une sonde nasogastrique (introduite par le nez) ou d'une sonde de gastrostomie (à travers la paroi abdominale). Pour des raisons davantage liées à des considérations pratiques (éviter l'obstruction de la sonde) que thérapeutiques (soulager le tube digestif du travail de digestion), ce qui est introduit dans la sonde est plus souvent un mélange de nutriments qu'un mélange d'aliments, de sorte que l'alimentation entérale devient la nutrition entérale.

## On peut alimenter un enfant avec des nutriments

En prolongeant cette réflexion, on perçoit qu'il serait possible de nourrir un enfant non malade en lui faisant manger des nutriments ou des mélanges de nutriments plutôt que des aliments. Au milieu du XX<sup>ème</sup> siècle, les magazines pour adolescents, donnaient la parole à des prévisionnistes pour évoquer la vie des Français en l'an 2000. Ces savants experts prédisaient que l'alimentation du mangeur de l'an 2000 serait constituée de liquides ou de pâtes contenant les nutriments nécessaires. Il ne serait plus nécessaire de digérer. L'avenir leur a donné tort : nul ne souhaite réduire ses aliments à un mélange de nutriments.

Pourtant cela se fait. Devinette : quelles personnes mangent jour après jour le même mélange de nutriments sans qu'une maladie ne les y oblige ? Indice n°1 : Ces personnes sont nourries, elles ne se nourrissent pas ; elles n'ont pas le choix de leur alimentation. Indice n°2 : il s'agit d'enfants. Réponse : les nourrissons, quand ils ingèrent repas après repas une "préparation pour nourrissons", fabriquée par l'industrie agro-alimentaire et commercialisée sous l'étrange étiquette de "lait 1<sup>er</sup> âge" bien qu'il ne s'agisse pas d'un lait, liquide biologique produit par les mammifères femelles, mais d'un mélange d'extraits d'aliments, dont le lait de vache, et de nutriments. Exemple de composition : lactosérum déminéralisé, huiles végétales (palme, coprah, soja, colza), maltodextrines, lait écrémé, citrate de calcium, vitamines : A, D3, E, C, B1, B2, PP, B6, acide folique, biotine, pantothénate de calcium, K1, émulsifiant (lécithine de soja), phosphate disodique, bitartrate de choline, chlorure de calcium, taurine, hydroxyde de potassium, oxyde de

magnésium, sulfate de fer, inositol, sulfate de zinc, antioxydants (tocophérol), L-carnitine, sulfate de cuivre, sulfate de manganèse, iodure de potassium, sélénite de sodium.

Aucun adulte ne souhaiterait s'alimenter uniquement avec un tel produit. Il contient pourtant tous les nutriments nécessaires pour une nutrition efficace. On peut faire confiance à ce produit de substitution alimentaire : son utilisation satisfait parfaitement aux besoins nutritionnels des nourrissons. D'ailleurs une réglementation stricte y veille. Des générations de nourrissons ont confirmé son efficacité.

## La diététique infantile a élargi son domaine d'activité

La diététique a d'abord été un outil thérapeutique au service des malades, en particulier des enfants, qu'elle soit utilisée seule, par exemple dans le traitement de l'intolérance au lactose, ou, plus souvent, qu'elle soit complémentaire d'autres soins, comme dans le traitement du diabète. Les diététiciens, souvent des femmes, furent d'abord des auxiliaires médicaux qui travaillaient en milieu hospitalier. Elles continuent d'assurer ce rôle thérapeutique en composant des régimes pour les enfants malades ou en participant à l'éducation thérapeutique des parents de ces enfants ou des enfants eux-mêmes quand ils sont suffisamment âgés : elles les aident alors à adapter leur alimentation afin d'assurer une nutrition plus performante et limiter les conséquences nutritionnelles de leur maladie.

Mais la diététique a élargi son champ d'activité vers les non-malades. Elle s'est d'abord appuyée sur les apports nutritionnels recommandés définis par des comités d'experts pour proposer des conseils alimentaires (nature des aliments), voire des rations alimentaires (quantités quotidiennes des aliments) qui couvrent les besoins nutritionnels des enfants. La diététique s'est alors inscrite dans la prévention des carences nutritionnelles de l'enfant. Progressivement, elle s'est arrogé le droit de donner des conseils alimentaires pour réduire le risque de maladies de la nutrition de l'enfant comme l'obésité, et même le risque des maladies de l'adulte que deviendra cet enfant. La diététique prétend protéger l'enfant des maladies

cardiovasculaires, des cancers et de l'ostéoporose. La diététique devient alors la cousine de l'hygiène et des vaccinations.

Enfin, le même mot, "diététique", désigne maintenant un art de manger, voire de vivre, destiné à garder non seulement une bonne santé, mais, aussi la ligne, la forme et l'harmonie. Cette diététique est alors souvent agrémentée d'une note morale (manger bien alors que les autres mangent mal) et cherche à se conjuguer avec un art de bien manger plus ancien, la gastronomie.

## Un enfant en bonne santé n'a pas besoin de diététique

Dans le premier décret réglementant la composition des substituts du lait maternel destinés aux nourrissons, ces produits étaient appelés "aliments diététiques". Cette expression était signifiante. Il s'agissait de donner à ces mélanges de nutriments une double connotation d'aliment et de santé qui leur permettent de rivaliser avec le lait maternel. Certains produits avaient d'ailleurs droit à l'étiquette "aliment diététique maternisé". Cette expression abusive, a heureusement disparu dans les réglementations ultérieures. Ces produits sont devenus des "préparations pour nourrissons", ce qui est moins noble mais plus juste.

### *Merci Vincent, et à bientôt !*

*OPALINE n'est pas comme les autres. Il y a une dizaine d'années, un parrain la porta sur les fonts baptismaux de la science et n'a cessé ensuite de veiller à sa croissance, tant physique qu'intellectuelle et relationnelle. Présent dans le succès comme dans les moments délicats de sa jeune vie, elle lui devait beaucoup. OPALINE était en fait en gestation depuis le début des années 1990 ; elle eut aussi des frères et sœurs, EDUSENS, EVEILSENS, HABEAT sur lesquels il porta toujours un regard bienveillant et critique, sans faux-semblant ni indulgence, mais avec justesse et autorité. Un jour, ce parrain décida qu'OPALINE avait atteint sa maturité et devait maintenant voler de ses propres ailes. Il prit sa retraite et la laissa un peu désemparée, mais fière de ce qu'elle était devenue et prête à poursuivre sa route pendant qu'il empruntait un nouveau chemin...*

## OPALINE au fil du temps

Les enfants entre 8 et 10 ans, les grands !, sont maintenant sollicités pour répondre eux-mêmes à des questionnaires sur leurs préférences et leur comportement alimentaire. Ces informations pourront ensuite être reliées avec leur statut pondéral, ainsi qu'avec leur histoire alimentaire, dans le cadre de la thèse de Wen-Lun Yuan.

Certains d'entre eux ont également été conviés au Centre des Sciences du Goût et de l'Alimentation au printemps dernier pour participer à des études sur l'appétence pour le sucre, conduits dans le cadre de la thèse de Camille Divert soutenue le 14 décembre 2015.

Nous poursuivons l'analyse des données recueillies depuis 2005 et avons publié récemment plusieurs articles dans les revues scientifiques internationales ou donné des conférences aussi bien pour les chercheurs que pour le grand public ou les professionnels de santé ou de la petite enfance ; citons notamment :

- Nicklaus, S. « Quand et comment se forment les préférences alimentaires chez l'enfant ? Résultats de l'étude OPALINE », 2èmes Journées du Groupe Oralité de l'Hôpital Necker. Troubles de l'Oralité Alimentaire du Jeune Enfant: de la théorie à la pratique. Février 2015
- Nicklaus, S. « Comprendre le développement précoce du comportement et des préférences alimentaires chez les enfants » Conférence donnée lors du Festival « Méditerranée à Déguster », mars 2015
- Monnery-Patris, S., et al. (2015). "Smell differential reactivity, but not taste differential reactivity, is related to food neophobia in toddlers." Appetite **95**: 303-309.

# Bonne année 2016