



OPALINE

OBSERVATOIRE DES PRÉFÉRENCES ALIMENTAIRES DU NOURRISSON ET DE L'ENFANT

## Petite histoire de la diversification en France



Numéro 18, juin 2012

Par Vincent Boggio, pédiatre

De l'aurore de l'humanité au crépuscule du XIX<sup>ème</sup> siècle, cent milliards de nourrissons ont été allaités par leur mère, plus rarement par une autre mère. L'impossibilité de conserver proprement le lait de vache sans qu'il soit contaminé par des microbes ne permettait pas d'autre solution. Sain le sein saint, très laids les laits traités. Un enfant sans femme pour l'allaiter était en danger d'infection digestive, souvent mortelle.

En 1865 Pasteur a montré que le chauffage du lait entre 60 et 100 degrés détruisait les bactéries dangereuses. L'extension de cette *pasteurisation* au lait de vache a rendu raisonnable l'allaitement avec celui-ci et entraîné la réduction de l'allaitement maternel.

Mais la résolution du risque infectieux par la pasteurisation a démasqué les effets fâcheux d'un lait normalement destiné au veau, effets digestifs (selles nauséabondes) et nutritionnels (carence en fer et en vitamine C). Des solutions empiriques se sont efforcées de régler ces difficultés : coupage (addition d'eau), écrémage partiel, sucrage et surtout diversification de l'alimentation, c'est-à-dire introduction d'autres aliments que le lait, de plus en plus précoce pour apporter de la

vitamine C et du fer, évitant ainsi l'anémie ferriprive et le scorbut chez les enfants qui n'étaient nourris qu'avec du lait de vache pasteurisé. Ainsi, vers 1950, les nourrissons recevaient souvent du jus de fruit dès le premier mois de vie, de la farine et de la viande dès 2 mois.

## Développement des laits pour nourrissons

Peu à peu, les progrès de la biochimie et des technologies de l'industrie agro-alimentaire ont permis d'élaborer à partir du lait de vache des préparations lactées dont la composition se rapproche de la composition moyenne du lait de femme. En 1976 un arrêté a précisé les caractéristiques réglementaires des *préparations lactées qui permettent de répondre aux besoins nutritionnels de l'enfant normal, dans des conditions aussi proches que possible de celles de l'allaitement maternel, dans le cadre d'une alimentation exclusivement lactée au cours des premiers mois et dans le cadre d'une alimentation diversifiée dans la suite.* Ouf !

Désormais, les nourrissons disposaient de laits industriels qui conjuguait les garanties nutritives du lait de femme et la sécurité hygiénique acquise par l'industrie laitière. L'avènement de ces laits modernes aurait dû immédiatement faire cesser la diversification précoce devenue inutile.

Cependant la diversification précoce a persisté. Ainsi en 1981, donc 5 ans après l'arrêté de 1976, environ 18% des calories ingérées par les nourrissons de un à trois mois provenaient d'autres aliments que les laits pour nourrissons<sup>1</sup>. Les freins à l'évolution attendue vers une diversification plus tardive n'ont jamais été étudiés. Inertie au changement de la part des médecins de l'époque ? Autopunition des femmes se sentant coupables de ne pas allaiter et s'obligeant en contrepartie à entretenir des conduites compliquées (une cuiller de farine à répartir dans les différents biberons de la journée, *sic*) plutôt que de se contenter de donner tranquillement à leur enfant un substitut

---

1 BOGGIO V, LESTRADET H, ASTIER-DUMAS M et al. Caractéristiques de la ration alimentaire des enfants français de 3 à 24 mois. Arch Fr Pédiatr 1984; 41 : 499-505.

de leur lait ? Poids (au sens figuré) des grands-mères, conseillères habituelles en alimentation, favorisant le maintien de conduites alimentaires anciennes qu'elles jugeaient efficaces puisque leurs filles devenues mères en étaient le produit fini ? Désir de faire découvrir rapidement de nouveaux arômes ? L'hypothèse la plus probable pourrait être une erreur de jugement des mères, estimant que les prouesses alimentaires de leur petite merveille ("Je lui donne *déjà* des légumes... Il mange *déjà* à la cuiller...") traduisaient une évolution intellectuelle précoce, gage d'un avenir glorieux. En réalité, maintenir sur ses genoux un enfant qui ne tient pas encore assis, endiguer les mouvements rebelles de deux petits bras pour emboucher une cuiller en poursuivant les rotations d'une tête indocile - merci aux épaississants qui évitent les éclaboussements ridicules - tout en serrant dans son autre main le petit pot - merci au diamètre astucieusement calculé - et, simultanément, ouvrir par réflexe la bouche pour commander l'ouverture de celle du nouveau Mozart..., tout cela témoigne d'un développement psychomoteur achevé chez... le parent nourricier. Ce numéro de voltige parental - merci au bavovar récupérateur, précieux filet protecteur qui permet en outre de recycler les haricots verts jusqu'à la déglutition victorieuse - était perçu abusivement comme le témoin du perfectionnement cérébral de l'enfant.

## Recul progressif de l'âge de début de diversification

Au fil des décennies, l'âge du début de la diversification, dont la précocité était inutile, a néanmoins reculé, d'environ 1 mois tous les 8 ans, pour se fixer *vers 4 à 6 mois*. Plus précis serait trop précis. Il n'y a pas de consensus sur la date idéale du début de la diversification. Le guide *Nutrition des enfants et ados pour tous les parents*, élaboré pour le Plan national nutrition santé (PNNS) a retenu habilement "à partir de 6 mois dans l'idéal, en tout cas jamais avant 4 mois", et précisé que *4 mois* signifiait *4 mois révolus*, c'est-à-dire *début du 5<sup>ème</sup> mois*. L'âge de *six mois* est proposé par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) : "Aucun bénéfice de l'introduction des aliments de complément entre 4 et 6 mois n'a été démontré". Cette recommandation de l'OMS qui concerne les enfants allaités par leur mère peut être étendue aux

enfants nourris avec un substitut industriel (lait pour nourrissons dit lait 1er âge).

Dans le débat entre *4 mois* et *6 mois*, un nouveau convive a rejoint l'hygiène, la nutrition et la digestion à la table de la diversification : la prévention primaire des allergies alimentaires. La survenue des allergies alimentaires semble majorée par la diversification avant 4 mois, y compris lorsque l'enfant reçoit de toutes petites quantités d'aliments, "juste pour goûter". Les résultats des travaux scientifiques et les experts ne sont pas unanimes sur l'intérêt antiallergique d'une diversification à *6 mois* plutôt qu'à *4 mois*. Il y a néanmoins une tendance (à 2 contre 1) pour aller dans ce sens. Pour satisfaire tout le monde, disons... *5 mois* et n'en parlons plus.

## Par quels aliments commence la diversification ?

Dans les pays céréaliers, la diversification utilise traditionnellement la bouillie de céréales, c'est-à-dire une farine cuite (bouillie) dans de l'eau ou du lait. C'est ce qui s'est fait en France jusque vers 1960-1970. Et cela marchait bien ! Pourtant, la bouillie a quasiment complètement disparu de l'alimentation des nourrissons et les enfants de l'hypermodernité ignoreront définitivement la douceur d'une délicieuse bouillie onctueuse (sanglots).



A posteriori cette disparition de la bouillie peut apparaître étonnante puisque les nutritionnistes actuels s'efforcent de valoriser le pain dont la valeur nutritionnelle est égale à celle de la bouillie ! Voici quelques hypothèses qui peuvent expliquer la disparition de la bouillie. Elle a été injustement accusée de faire trop grossir les enfants peut-être en raison d'une analogie entre "bouillie et bonne bouille". Pourtant, à l'époque où la diversification se faisait avec de la bouillie, il n'y avait pas encore d'obèses. Le début de l'épidémie d'obésité infantile est plus tardif (1980). Autre hypothèse, la bouillie, également utilisée dans les pays du tiers-monde, ne convenait plus à un pays devenu plus riche. Elle donnait l'image de la pauvreté. Enfin l'industrie alimentaire a développé

des conserves adaptées aux enfants, "les petits pots" bien pratiques, qui ont concurrencé la bouillie.

Actuellement les premiers aliments de la diversification en France sont le plus souvent des fruits et des légumes. La justification de ce choix n'est pas évidente. Le carnet de santé, seul document "officiel" de pédiatrie remis aux parents ne donne que des indications très générales et très souples sur la conduite de la diversification. L'habitude ancienne de traiter la diarrhée des nourrissons par la soupe de carottes et la constatation que la carotte était toujours bien acceptée a peut-être favorisé son utilisation comme premier aliment de la diversification et la poursuite de celle-ci par d'autres légumes. L'usage des fruits et légumes est peut-être un effet de mode. On parle beaucoup dans les médias de l'intérêt nutritionnel des fruits et légumes ! Peut-être certains parents se disent-ils : autant commencer par ce que nous aimons le moins pour que notre enfant soit ensuite moins réticent que nous "à manger 5 fruits et légumes par jour"...



Les pratiques de diversification varient selon l'époque et la culture (voir l'article « Les pratiques d'alimentation des jeunes enfants à travers le monde » dans la lettre OPALINE n°13) ; il n'y a pas qu'une seule et unique bonne façon de faire et à ce jour les données scientifiques, si elles peuvent mettre en garde contre certains aliments ou pratiques précoces, ne permettent pas de donner des recommandations universelles pour une méthode optimale de diversification... C'est fort heureux car cela préserve un espace de liberté pour l'intuition parentale, premier guide de l'enfant dans son exploration du monde qui l'entoure ...



Exploration du réfrigérateur familial

## Quand le caméscope s'invite à table...

Par Sandrine Monnery-Patris, chercheur à l'INRA

L'expression des comportements alimentaires au cours des repas est d'une richesse insoupçonnée. La table est un lieu d'échanges entre l'enfant et l'adulte où se mêlent pratiques éducatives extrêmement variées, discussions animées et parfois tensions/négociations entre parents et enfants, notamment lorsqu'arrive sur la table familiale un aliment peu consensuel (comme les endives, les choux ou les salsifis...) ! Les Français ne se contentent pas de manger, ils parlent aussi du contenu de leur assiette, et leurs discours se révèlent souvent précis et bien argumentés du point de vue sensoriel, culinaire et nutritionnel...

C'est ce que révèle une étude conduite en 2009-2010 auprès d'une quarantaine de familles Opaline qui ont accepté de poser devant la table familiale une petite caméra lors de deux repas.

- Le premier repas avait pour but de familiariser les différents membres de la famille avec la caméra et de servir de point de comparaison avec le second repas. Il devait se dérouler dans les conditions habituelles des repas familiaux.
- Lors du second repas, filmé à environ une semaine d'intervalle, les conditions étaient les plus proches possibles du premier repas (même horaire, même table...) mais on introduisait un aliment moyennement apprécié par l'enfant (« aliment cible »), choisi en concertation avec les parents en fonction des goûts de leur enfant.

L'introduction d'un aliment cible moyennement apprécié de l'enfant avait pour objectif d'exacerber les comportements de chacun.

Du point de vue de l'enfant, il s'agissait d'observer ses comportements éventuels de rejet ou d'acceptation de l'aliment proposé.

Du point de vue des parents, il s'agissait de comprendre quelles stratégies étaient utilisées (par exemple, forcer son enfant à finir son assiette, négocier, expliquer comment l'aliment a été assaisonné...) en réponse au refus de manger de leur enfant.

Les enfants étaient âgés entre 3 et 5 ans, période de l'enfance particulièrement intéressante car elle est caractérisée par une forte expression de la néophobie alimentaire (réticence à goûter des aliments nouveaux), par une sélectivité croissante (restriction progressive du

répertoire de l'enfant), et par une variabilité maximale entre les individus<sup>2</sup>.

Les films ont ensuite fait l'objet d'un « décryptage comportemental » par quatre observateurs de l'étude opaline, qui ont codé et comptabilisé chaque expression comportementale de l'enfant ou des parents.

Deux grandes catégories d'expressions comportementales ressortent du côté de l'enfant : d'une part, les comportements dits « faciles » :

- L'acceptation de l'aliment (« plein, plein, plein » ; « encore ! », sourire non dissimulé !)
- La communication du plaisir (« hummmm, c'est trop bon », l'enfant touche son ventre)
- La motivation à manger (« j'en reveux ! », les couverts sont en main, prêts à sauter sur l'aliment)
- La curiosité (« ça pique ? »)

D'autre part, des comportements dits « difficiles » :

- Le refus catégorique et l'obstination (l'enfant recrache, boude, tourne la tête, fronce les sourcils)
- Le tri sélectif (« que de la viande ! », « pas tout ! »)
- Les comportements de fuite (l'enfant cache l'aliment sous la serviette !)

Sur la période de présentation du légume cible, les comportements « difficiles » priment très largement sur les comportements « faciles » (dans un rapport de 90-10 !).

Du point de vue de la mère<sup>3</sup>, les comportements attestent d'une grande variabilité des stratégies. Elles découlent soit de pratiques éducatives relativement souples et permissives (« si tu n'aimes pas, ne mange pas » ; « tu peux mélanger avec la sauce si tu veux »), soit de pratiques relativement autoritaires, comme la pression à manger (« Mange ! »), les ordres (« finis ton assiette ! ») et les réprimandes (« je vais m'énerver ! »). Des stratégies subtiles sont également mises en œuvre, comme « ta sœur a déjà terminé », pour inviter l'enfant à finir son assiette.

---

<sup>2</sup> Adessi et al., 2005 ; Cooke et al., 2003 ; Monnery-Patris et al., 2011

<sup>3</sup> Seuls les comportements maternels au moment de la présentation de l'aliment cible sont présentés dans cet article.

L'histoire ne dit pas aujourd'hui quelles sont les stratégies qui seraient les plus efficaces à long terme. Mais l'étude des questionnaires remplis à 6 et 8 ans sur le comportement des enfants et sur leurs préférences nous indiquera sans doute quelques pistes de réponse à ce sujet...

## OPALINE au fil du temps...

2005-2012 : 7 ans déjà !

- L'âge de raison pour OPALINE et ses premiers bébés
- Le temps des conclusions et des publications pour les chercheurs
- Et le moment des présentations des résultats pour le public

Nous organisons deux événements en octobre :

**Les jeudi 18 et vendredi 19 octobre en journée** : un congrès scientifique pour les chercheurs qui s'intéressent à l'alimentation du nourrisson et de l'enfant

**Le vendredi 19 octobre à partir de 18h30** : une soirée de conférences pour les parents, les professionnels de la petite enfance, le corps médical, et plus largement tous ceux qui veulent en savoir plus sur la formation des préférences alimentaires des enfants.

Vous pourrez retrouver toutes les informations concernant ces événements sur le site [www.opaline-dijon.fr](http://www.opaline-dijon.fr)

### Et après ?

Nous poursuivons nos enquêtes auprès des enfants OPALINE sur l'évolution de leurs préférences alimentaires à 3 ans, 4 ans, 6 ans et bientôt 8 ans...

Un grand merci aux parents qui continuent à répondre à nos sollicitations ! Leurs réponses permettront de mesurer l'impact à long terme de l'alimentation de l'enfant au cours des deux premières années.

Merci aussi pour les photos des enfants à 6 ans : un vrai plaisir ! Petit quizz pour terminer : parmi les enfants ci-dessous, 2 étaient en photo à 2 ans dans la lettre opaline n° 9 (avril 2008). Lesquels ?

