



Alimentation saine : priorité aux premières années de la vie

édito

La santé des enfants: une métaphore à construire

Si la santé devait être représentée sous la forme d'une image, il pourrait s'agir d'une mosaïque : de loin, seul l'ensemble est visible, puis à mesure que l'on s'approche, se détachent les nombreux éléments qui constituent ce tout.

Cet exemple montre bien la complexité de la santé, formée de nombreux éléments, notamment l'alimentation, l'exercice physique et l'environnement.

Pour les enfants, il est encore plus compliqué de rassembler tous ces éléments, les décisions étant souvent prises par les parents et la bonne santé devant être développée et maintenue au long cours. Ce numéro de GFVN explique la difficulté d'inculquer une alimentation saine et positive, tout en tenant compte du profil génétique (les éléments de la mosaïque) et de l'environnement (la colle qui lie le tout).

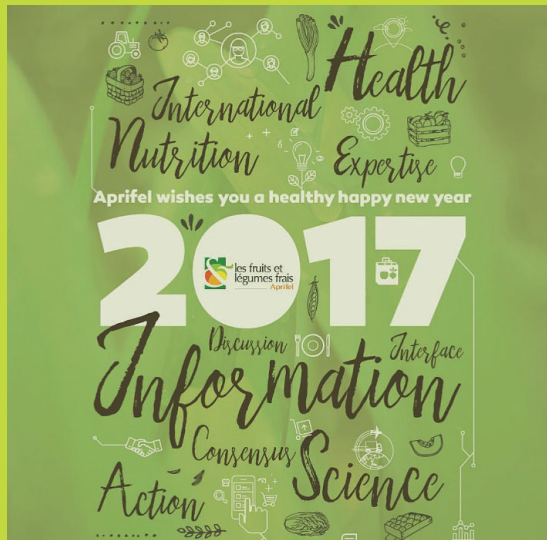
De cette mosaïque complexe résulte non seulement une meilleure alimentation, mais également, comme l'indiquent Anett Nyaradi et ses collègues, des résultats scolaires bien meilleurs. Leur étude montre qu'une bonne alimentation, jusqu'à l'âge de 17 ans au moins, est essentielle pour de bonnes performances scolaires.

De toute évidence, plus la nutrition est intégrée tôt, plus la qualité de vie augmente et plus les comportements positifs sont ancrés profondément. Tel est précisément l'objet de l'article publié par Martine Padilla. Il est, par ailleurs, démontré que la diversité des aliments proposés pendant la grossesse, le sevrage et tout au long des premières années de la vie peut modifier les préférences de l'enfant.

Cependant, les efforts pour inculquer une alimentation saine dépassent le simple cadre familial. Ainsi, l'article de Kharofa examine les bonnes pratiques en matière de repas dans les crèches afin de favoriser la consommation d'aliments sains. Une fois encore, le modèle présenté par les adultes et l'exposition à des aliments sains sont primordiaux pour encourager une alimentation équilibrée.

Enfin, une fois que sont assemblés les nombreux éléments de la mosaïque, favorisant un mode de vie sain pour nos enfants, il faut encore faire preuve de patience afin de s'assurer que la colle tient bien et, permet d'obtenir une très belle image. Ce travail de longue haleine amène un résultat merveilleux : la santé de nos enfants.

Margherita Caroli
Nutritionniste, Pédiatre - ITALIE



Retrouvez nos actualités sur
www.aprifel.com



Aprifel

agence pour la recherche et l'information en fruits et légumes

Président Aprifel : Christel Teyssède
Directeur de la Publication : Louis Orega
Directrice adjointe / Directrice scientifique : Saïda Barnat
Chefs de projets scientifiques : Johanna Calvarin
Chargée de communication : Isabelle de Beauvoir
Chef de projets : Manal Amroui
Rédacteur en Chef : Dr Thierry Gibault
Edition : Philippe Dufour

4, rue Tréville - 75009 Paris
Tél.: 01 49 49 15 15 - Fax: 01 49 49 15 66
E-mail: equationnutrition@interfel.com

WWW.
aprifel.com / egeaconference.com

ISSN : 1620-6010 - dépôt légal à parution



Soumettez-nous votre article !

www.aprifel.com

Une meilleure alimentation pendant les premières années de la vie améliore les capacités cognitives et scolaires des enfants

Anett Nyaradi et al.

Telethon Kids Institute, Université d'Australie-Occidentale, AUSTRALIE

De nombreux facteurs influencent le développement cognitif, dont notamment l'alimentation. Des données croissantes de la littérature suggèrent un lien entre une alimentation améliorée et une fonction cérébrale optimale. En plus de fournir des composants qui jouent un rôle central dans la prolifération cellulaire, la synthèse de l'ADN, le métabolisme des neurotransmetteurs et des hormones, les nutriments sont des éléments constitutifs importants des systèmes enzymatiques du cerveau¹.

Un facteur prédictif de la réussite scolaire

La performance cognitive est un facteur prédictif de la réussite scolaire. Atteindre un plus haut niveau d'éducation est associé à de meilleurs emplois, des revenus plus élevés, une situation socio-économique supérieure, un meilleur accès aux soins et au logement, un mode de vie, une alimentation et une activité physique supérieurs. La réussite scolaire est donc bénéfique pour la société dans son ensemble².

L'objectif des études présentées ici était d'analyser les relations entre plusieurs dimensions de l'alimentation, un score global complet et les aliments consommés pendant la petite enfance (à 1, 2 et 3 ans), et d'autre part, divers résultats cognitifs et scolaires à différents stades du développement (développement cognitif aux âges de 10 et 17 ans, résultats scolaires en CM2 et en 5^e) parmi une cohorte d'enfants en Australie-Occidentale.

Lien entre alimentation dans la petite enfance et résultats cognitifs à l'âge de 10 ans

La petite enfance est considérée comme une période déterminante dans le développement cérébral. La principale découverte a été qu'un score alimentaire plus élevé à l'âge d'1 an était positivement associé aux résultats cognitifs (compétences verbales et non verbales supérieures) à l'âge de 10 ans, après pondération en fonction de diverses caractéristiques socio-démographiques. Cette association s'atténuait aux âges de 2 et 3 ans, après ajustement des facteurs socio-démographiques, ce qui suggère que l'alimentation exerce une influence plus importante pendant la première année de la vie. Concernant les différents éléments du score alimentaire, on a montré qu'une consom-

mation supérieure de fruits à l'âge de 1 an était associée à des résultats cognitifs positifs à l'âge de 10 ans, tandis qu'une consommation supérieure de sodas à l'âge de 1 an était associée à des résultats cognitifs négatifs à l'âge de 10 ans. Aux âges de 2 et 3 ans, une consommation supérieure de produits laitiers était associée à des résultats cognitifs supérieurs par la suite. Ces résultats suggèrent qu'une alimentation de bonne densité nutritionnelle pendant la petite enfance a un effet bénéfique sur le développement cognitif.

Lien entre alimentation pendant la petite enfance et capacités cognitives à l'adolescence

Pour la plupart, les travaux précédemment publiés se sont focalisés sur les relations à court terme entre les facteurs alimentaires et la performance cognitive¹. Par conséquent, cette extension de l'étude représentait une avancée majeure et concrète en explorant si le lien entre l'alimentation pendant la petite enfance et le développement cognitif se maintenait sur le long terme, plus précisément chez les adolescents âgés de 17 ans. De plus, dans cette étude, nous avons également examiné l'effet au long cours de l'allaitement sur la performance cognitive des adolescents. Les résultats ont montré que les garçons allaités pendant au moins 4 mois présentaient une meilleure rapidité psychomotrice. En revanche, aucun lien n'a été démontré entre l'allaitement et les capacités cognitives chez les filles. Une alimentation de meilleure qualité à l'âge de un an était également associée à un temps de réaction plus rapide parmi toute la cohorte (à la fois chez les garçons et les filles). Cette étude appuie et renforce les résultats des recherches précédentes soulignant l'importance d'une alimentation de bonne qualité et de l'allaitement pendant la petite enfance pour le développement du cerveau.

Une consommation supérieure de fruits à l'âge de un an est associée à de meilleurs résultats scolaires

Les capacités cognitives sont fortement associées avec la réussite scolaire. Cependant peu d'attention a été portée sur l'impact direct de l'alimentation sur la performance scolaire. Des études précédentes ont identifié des liens entre la qualité de l'alimentation et la performance

cognitive. Dans cette étude il a été exploré si des associations existent aussi dans le domaine de la relation entre alimentation et réussite scolaire. Plus précisément, cette étude avait pour objectif d'examiner les liens entre les premières années de la vie, qui sont déterminantes, et les résultats scolaires en mathématiques, lecture, rédaction et orthographe chez des enfants âgés de 10 ans (CM2) et 12 ans (5^e). Les résultats ont montré qu'un score alimentaire supérieur (c'est-à-dire une alimentation de meilleure qualité) à l'âge d'1 an était un facteur prédictif indépendant de notes plus élevées en mathématiques, lecture, rédaction et orthographe en CM2 et en 5^e. Des liens significatifs ont également été observés entre un score alimentaire supérieur à l'âge de 2 ans et les résultats scolaires en mathématiques, rédaction et orthographe en 5^e. En ce qui concerne les différents types d'aliments, une consommation supérieure de fruits à l'âge de un an et une consommation supérieure de produits laitiers aux âges d'1, 2 et 3 ans étaient systématiquement associées à de meilleurs résultats scolaires. Ces données confirment les observations des études précédentes et appuient l'affirmation selon laquelle une alimentation de bonne qualité pendant la petite enfance est importante à la fois pour les capacités cognitives et les performances scolaires à l'enfance et à l'adolescence.

La teneur élevée des aliments en micronutriments joue un rôle certain

Pendant la petite enfance, le cerveau connaît une croissance significative et rapide : à l'âge de 3 ans, il atteint 80 % de son poids adulte et 50 % de sa densité synaptique, ce qui indique que les premières années de la vie sont décisives pour le développement neurocognitif³.

Ces études ont montré qu'une alimentation de meilleure qualité (reflétées par à un score alimentaire supérieur) ainsi que certains éléments « sains » de l'alimentation, comme les produits laitiers et les fruits, sont associés à de meilleurs résultats cognitifs et scolaires. La teneur relativement élevée de ces aliments en micronutriments n'est probablement pas étrangère à l'amélioration du développement cérébral et aux capacités cognitives qui en découlent. Les micronutriments qui ont été associés aux capacités cognitives comprennent les vitamines B12 et B9, le zinc, le fer, l'iode et les acides gras oméga 3¹.

Références

1. Nyaradi A, Li J, Hickling S, Foster J, Oddy WH. The role of nutrition in children's neurocognitive development, from pregnancy through childhood. *Frontiers in Human Neuroscience*. 2013;7:97.

2. Ross CE, Mirowsky J. Refining the association between education and health: The effects of quantity, credential and selectivity. *Demography*. 1999;36(4):445-460.

3. Lenroot RK, Giedd JN. Brain development in children and adolescents: Insights from anatomical magnetic resonance imaging. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*. 2006;30(6):718-729

Acceptation des légumes et des fruits pendant l'enfance : impact de la génétique, des premières expériences et de l'environnement

Martine Padilla

International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies (Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Méditerranéennes),
Mediterranean Agronomic Institute of Montpellier (Institut Agronomique Méditerranéen de Montpellier) (CIHEAM-IAM), FRANCE

Les recherches progressent sur la question de la faible consommation de fruits et légumes (F&L) par les tout jeunes enfants. Deux études aux USA révèlent que 1/3 des enfants de 6 à 9 mois et 1/5 de 9 à 12 mois, ne mangent jamais de F&L. L'augmentation de la contribution des F&L dans la ration alimentaire au-dessus de l'âge de 2 ans figure dans les recommandations américaines. Pour les enfants de moins de 2 ans cela pose plus de problème car les bébés ne mangent que ce qu'ils aiment.

Génétiquement les enfants «difficiles» consomment peu de F&L

Les F&L figurent parmi les aliments le plus souvent rejetés par les enfants dits «difficiles». Les comportements difficiles atteignent leur sommet vers l'âge de 20 mois et disparaissent entre 5 à 8 ans. La néophobie alimentaire, caractérisée par un refus des aliments inconnus, est également associée à une faible acceptation des F&L ; elle a une forte base génétique (72-78%) dans la petite enfance. L'hypothèse que la néophobie et les comportements difficiles aient la même origine génétique, et que cela interagisse sur le goût pour les F&L, est posée¹. Cette hypothèse a été testée à partir des données sur les jumeaux de la cohorte britannique Gemini (2660 enfants de moins de 3 ans). « Etre un mangeur difficile » était significativement corrélé négativement avec le goût pour les F&L, en particulier pour les jumeaux monozygotes. Les gènes partagés contribuaient aux corrélations phénotypiques observées ; ainsi si un jumeau avait un score élevé sur « mangeur difficile », son co-jumeau avait tendance à obtenir un score faible pour les F&L. Ces résultats montrent qu'être difficile et le goût pour les F&L sont des traits héréditaires communs chez les jeunes enfants

Accepter les fruits et légumes n'est pas naturel chez le nourrisson

Le projet B-24 (US Department of Health and Human Services) évalue les preuves scientifiques sur les enfants de moins de 2 ans². Un constat : naturellement les bébés savent détecter les aliments énergétiquement

et nutritionnellement denses ; ils évitent les produits qui ont un goût amer comme certains F&L. La préférence pour le sucré et le salé et l'aversion pour l'amer sont prépondérantes pendant l'enfance et l'adolescence. La perception de l'amer est très variable d'un individu à l'autre liée aux différences génétiques chez les nourrissons.

Comment améliorer l'acceptation d'un aliment chez l'enfant ?

Un enfant peut ne pas accepter un aliment en raison d'une aversion innée ou parce qu'il n'a pas reçu cette nourriture pendant une période «sensible» pour son introduction et sa familiarisation. Quel peut être le rôle de l'allaitement maternel et des aliments de sevrage, celui de l'expérience précoce du goût et des textures ?

• **Faire manger des F&L aux femmes enceintes et allaitantes.** Les sens qui sous-tendent la perception de l'arôme sont «plastiques» et peuvent être modifiés par l'expérience initiale. On sait maintenant que des substances volatiles alimentaires sont transférées vers le liquide amniotique et le lait humain. Une grande variété de saveurs ingérées (par ex fruits, légumes, alcool, épices) par la mère sont transmises à son liquide amniotique et/ou à son lait. Un essai clinique randomisé a assigné des femmes enceintes ayant l'intention d'allaiter à boire du jus de carotte. Pour les nourrissons allaités passés aux aliments solides, l'acceptation des céréales simples vs céréales aromatisées à la carotte a été testée. Ceux qui ont connu la saveur des carottes dans le liquide amniotique ou le lait maternel ont répondu plus favorablement. Non seulement l'allaitement maternel confère un avantage initial aux bébés dans leur acceptation des F&L lorsque ces aliments font partie de l'alimentation maternelle, mais la continuité dans la saveur aide la transition aux aliments solides. L'allaitement maternel a ainsi un avantage certain par rapport aux préparations pour nourrissons³.

• **Exposer l'enfant.** Comme les enfants, les nourrissons mangent plus de F&L auxquels

ils ont été exposés à plusieurs reprises. Les nourrissons exposés de façon répétée à des légumes différents ont, non seulement mangé plus de légumes auxquels ils ont été exposés, mais ils ont aussi mangé plus de légumes nouveaux que les nourrissons exposés à un seul légume.

• **Masquer le goût.** Les 2 goûts préférés (salé et sucré) peuvent masquer le goût amer chez les enfants. Une étude clinique sur les enfants d'âge scolaire a montré que l'ajout de solutions diluées d'édulcorant aux légumes a diminué la perception des enfants de l'amertume et a augmenté leur goût pour les légumes. Pour les tout-petits, lors d'une exposition répétée à des haricots verts ou à des pêches, seuls ceux qui ont consommé les pêches après les haricots verts semblaient aimer le goût des haricots verts au-delà de 8 j d'exposition : le goût sucré des pêches a masqué l'amertume des haricots verts, en augmentant sa palatabilité et son goût.

• **Diversifier tôt.** Certaines données semblent étayer l'idée de périodes sensibles pour l'introduction d'aliments complémentaires. À toutes les étapes, plus les goûts et textures expérimentés sont variés, plus l'enfant est prêt à essayer de nouveaux aliments; cela signifie que les aliments complémentaires doivent être donnés en variant fréquemment le goût et que l'introduction précoce d'aliments complémentaires texturés (autres que la purée lisse) confère un avantage sur l'acceptation d'autres textures plus complexes, comme celles que l'on trouve dans la plupart des F&L³.

Les expériences sensorielles doivent commencer tôt dans la vie

Commencées très tôt dans la vie, les expériences sensorielles peuvent façonner et modifier les préférences alimentaires. Le rejet de certains F&L, en particulier de légumes amers, chez l'enfant peut avoir une origine génétique mais aussi environnementale comme les pratiques d'alimentation maternelle. L'allaitement maternel et l'introduction en temps opportun d'aliments complémentaires prédisent l'acceptation ultérieure des F&L.

Références

1. Fildes A., Van Jaarsveld C., Cooke L., Wardle J., and Llewellyn C.H. (2016): Common genetic architecture underlying young children's food fussiness and liking for vegetables and fruit. *Am J Clin Nutr* 2016; 103: 1099–104.
2. Mennella J.A., Reiter A.R. and Daniels L.M. (2016): Vegetable and Fruit Acceptance during Infancy: Impact of Ontogeny, Genetics, and Early Experiences. *American Society for Nutrition. Adv Nutr* 2016; 7 (Suppl): 211S–9S; doi:10.3945/an.115.008649.

3. Harris G. & Coulthard H. (2016): Early Eating Behaviours and Food Acceptance Revisited: Breastfeeding and Introduction of Complementary Foods as Predictive of Food Acceptance. *Curr Obes Rep* (2016) 5:113–120 DOI 10.1007/s13679-016-0202-2.

Quel impact des bonnes pratiques en matière de repas dans les crèches aux États-Unis sur la consommation d'énergie, de fruits et de légumes ?

Roohi Y. Kharofa et Kristen A. Copeland
Cincinnati Children's Hospital Medical Center, USA

La petite enfance est une période déterminante pour la prévention de l'obésité, puisque à la fois les habitudes alimentaires et les courbes de croissance s'établissent pendant cette période de la vie. Les données indiquent que les enfants en surpoids/obèses pendant les premières années de leur vie, ont un risque cinq fois plus élevé de l'être à l'âge adulte¹.

Les crèches : un environnement clé pour la prévention de l'obésité

Dans ce contexte, les crèches sont un environnement clé pour les efforts de prévention de l'obésité. 61 % des enfants d'âge préscolaire (3 à 6 ans)² sont inscrits en crèche, où ils passent en moyenne 33 heures par semaine³ et consomment jusqu'à deux tiers de leur apport calorique journalier⁴.

Les meilleures pratiques recommandées pour les repas en crèche en vue d'appuyer la prévention de l'obésité sont présentées dans le programme Nutrition and Physical Activity Self-Assessment for Child Care (NAP SACC, auto-évaluation de l'alimentation et l'activité physique en crèche)⁵. Répertoriées ci-dessous, ces bonnes pratiques ont été formulées sur la base d'études expérimentales et d'après l'avis des spécialistes. Avant la nôtre, peu d'études ont examiné la mise en œuvre de ces pratiques dans la vie réelle. .

Meilleures pratiques recommandées pour les repas en crèche

1. Le personnel sert les repas de manière familiale (l'enfant se sert lui-même).
2. Le personnel passe le repas à table avec les enfants.
3. Le personnel mange la même nourriture que les enfants.
4. De manière informelle, le personnel discute avec les enfants de l'alimentation saine.
5. Le personnel encourage les enfants à goûter des aliments nouveaux ou moins appréciés.
6. Le personnel aide les enfants à déterminer s'ils ont encore faim avant de se resservir.

Une étude dans 30 crèches sélectionnées au hasard

Nous souhaitons décrire le respect des bonnes pratiques en matière de repas dans les crèches et évaluer le lien entre les pratiques adoptées et les aliments consommés par les enfants. Pour ce faire, nous avons sélectionné au hasard 30 crèches du comté d'Hamilton, dans l'Ohio pour participer à une étude d'observation des activités physiques et de l'environnement nutritionnel en crèche, intitulée « Preschool Eating and Activity Study » (PEAS)⁶. Les données ont été recueillies entre novembre 2009 et janvier 2011. Pour être inclus dans l'étude, les enfants devaient être âgés de 36 à 72 mois. Dans chaque crèche, deux classes étaient choisies au hasard. Trois observateurs étaient postés dans chaque classe : deux pour étudier l'alimentation de trois enfants pendant le déjeuner, le 3^e consignait les pratiques adoptées pendant les repas et le comportement du personnel. Pour évaluer le lien entre les comportements pendant les repas et les aliments consommés par les enfants, nous avons utilisé des modèles linéaires à effets mixtes généraux, dans lesquels la crèche était un effet aléatoire.

Comment sont respectées les bonnes pratiques en matière de repas

Le respect des bonnes pratiques en matière de repas était variable. Le tableau 1 montre la fréquence à laquelle chaque bonne pratique était respectée dans les crèches étudiées.

Tableau 1. Respect des bonnes pratiques en matière de repas (% des déjeuners)

1. Le personnel sert les repas de manière familiale (l'enfant se sert lui-même)	12%
2. Le personnel passe le repas à table avec les enfants	29%
3. Le personnel mange en partie la même nourriture que les enfants	66%
4. De manière informelle, le personnel discute avec les enfants de l'alimentation saine.	33%
5. Le personnel encourage les enfants à goûter des aliments nouveaux ou moins appréciés.	77%
6. Le personnel aide les enfants à déterminer s'ils ont encore faim avant de se resservir.	0%

Alimentation associée aux bonnes pratiques : des résultats variables

Les enfants consommaient en moyenne 349 kcal, 0,4 portions de légumes et 0,5 portions de fruits lors des déjeuners observés.

Consommation d'énergie (apport calorique total) : quand le personnel était assis à table avec les enfants pendant le repas, la consommation d'énergie était inférieure (313 contre 368 kcal, $p = 0,04$). Lorsque le personnel mangeait en partie les mêmes aliments que les enfants, la consommation d'énergie augmentait (375 contre 309 kcal, $p = 0,008$).

Consommation de fruits : la bonne pratique consistant à encourager les enfants à goûter des aliments nouveaux ou moins appréciés a eu un effet mitigé sur la consommation de fruits. En effet, lorsque les enfants étaient encouragés une seule fois, une augmentation non significative de la consommation de fruits était observée (de 0,5 à 0,7 portions). En revanche, l'incitation répétée était associée à une consommation significativement inférieure de fruits (de 0,7 à 0,4 portions, $p = 0,008$).

Consommation de légumes : deux bonnes pratiques en matière de repas étaient associées à une augmentation de la consommation de légumes : le fait que le personnel passe les repas à table avec les enfants (0,5 contre 0,3 portions, $p = 0,03$) et qu'il mange en partie les mêmes aliments que les enfants (0,4 contre 0,3 portions, $p = 0,04$).

En revanche, le service selon un style familial et le fait de parler d'une alimentation saine n'ont pas eu d'impact significatif sur la consommation de fruits, de légumes et de calories totales.

Des efforts nécessaires pour améliorer le respect des bonnes pratiques

Notre étude était la première observation directe de l'environnement des repas en crèche et de l'alimentation des enfants aux États-Unis. Nous avons démontré que le respect de chaque bonne pratique en matière de repas varie considérablement d'une crèche à l'autre et que peu ont des répercussions sur les aliments consommés. Étant donné le nombre d'heures que de nombreux enfants passent en crèche, il est essentiel de cibler ces établissements pour les efforts de prévention. Des études supplémentaires sont nécessaires afin d'identifier les pratiques et comportements modifiables qui ont des impacts positifs sur l'alimentation des enfants. Ces recherches sont essentielles pour améliorer l'environnement des repas en crèche et pour ralentir l'épidémie d'obésité chez l'enfant.

Références

1. Whitaker RC, Wright JA, Pepe MS, et al. Predicting Obesity in Young Adulthood from Childhood and Parental Obesity. *N Engl J Med.* 1997;337(13):869-873.
2. Federal Interagency Forum on Child and Family Statistics. Child Care: Percentage of Children Ages 3–6, Not yet in Kindergarten, in Center-Based Care Arrangements by Child and Family Characteristics and Region. 2014; <http://www.childstats.gov/americaschildren/tables/fam3b.asp>. Accessed 18 November.
3. Laughlin L. Who's Minding the Kids? Child Care Arrangements: Spring 2011. Current

- Population Reports. Washington, DC: U.S. Census Bureau; 2013:70-135.
4. Benjamin Neelon SE, Briley ME, American Dietetic Association. Benchmarks for Nutrition in Child Care. *J Am Diet Assoc.* 2011;111(4):607-615.
5. Battista RA, Oakley H, Weddell MS, et al. Improving the Physical Activity and Nutrition Environment through Self-Assessment (Nap Sacc). *Prev Med.* 2014;67 (1):10-16.
6. Robson SM, Khoury JC, Kalkwarf HJ, et al. Dietary Intake of Children Attending Full-Time Child Care. *J Acad Nutr Diet.* 2015; 22:12-2672 (Electronic).

Les pouvoirs de certains fruits et légumes pour retarder la ménopause....

Thierry Gibault

Nutritionniste, endocrinologue - Paris - FRANCE

La ménopause est un tournant dans la vie d'une femme. La disparition de l'activité folliculaire n'a pas que des conséquences physiologiques. Elles sont aussi psychologiques, symboliques et entament souvent le bien être d'une femme. En moyenne, la ménopause survient entre 46 et 52 ans. Plus elle est précoce, plus les conséquences pour la santé sont manifestes: la mortalité totale (principalement due à une augmentation des risques cardio vasculaires) augmente de 2% par année de précocité de survenue. Certains fruits et légumes peuvent avoir un rôle protecteur...

Concernant l'alimentation, les données sont complexes

Il est important d'identifier des facteurs potentiellement modifiables du mode de vie qui peuvent influencer son installation. Selon diverses études entre 15 et 70% (l'intervalle est large...) de la variabilité dans l'âge de la ménopause sont d'origine non génétique. Ainsi le tabac accélérerait de 1 à 2 ans la survenue de la ménopause. Les relations avec l'IMC sont contradictoires, de même que celles concernant l'activité physique.

Concernant l'alimentation, les données sont complexes. Il a été rapporté que les femmes végétariennes étaient ménopausées plus tôt que leurs consœurs omnivores. Une autre étude a révélé un lien entre une forte consommation de légumes verts et jaunes et de fruits et une survenue plus tardive de la ménopause. Les données portant sur la consommation de graisses sont contradictoires. En revanche, la majorité des études retrouve une relation positive entre la consommation de protéines et une ménopause plus tardive.

Une étude chez 1146 femmes sur l'influence des micro et macronutriments alimentaires sur la survenue de la ménopause

Compte tenu des implications importantes entre la précocité de la ménopause sur la santé et la fertilité des femmes, une équipe de chercheurs australiens a conduit une étude dont le principal objectif était d'examiner l'influence des micro et macronutriments alimentaires (et secondairement du tabagisme et de l'exercice) sur l'âge de survenue de la ménopause.

Les auteurs ont constitué un échantillon de 1458 femmes issues de la Melbourne Collaborative Cohort Study (MCCS). Cette large étude prospective regroupait plus de 24 000 femmes de 27 à 69 ans, recrutées dans la métropole de Melbourne entre 1990 et 1994. Son objectif principal était d'étudier les relations entre l'alimentation et le cancer. Leurs habitudes alimentaires ont été passées au crible au moyen d'un questionnaire de fréquence de consommation alimentaire à 121 items portant sur l'année précédant l'entrée dans l'étude.

Les 1458 femmes du sous groupe constitué pour cette étude spécifique n'étaient pas ménopausées à l'entrée dans l'étude, mais le sont devenues à la seconde visite de suivi, environ 12 ans plus tard. La ménopause était classiquement définie par une absence de règles de plus d'un an. Ont été exclues de l'analyse finale les femmes ayant subi une ménopause chirurgicale, celles prenant un traitement hormonal substitutif ainsi que des suppléments vitaminiques. Au final la cohorte étudiée comportait 1146 femmes.

Des analyses statistiques ont étudié les différences entre l'âge de la ménopause et les quintiles de consommation en micro et macronutriments. Elles ont également porté sur les corrélations entre l'âge de la ménopause et les composants de l'alimentation. Des corrélations partielles ont été réalisées après ajustement sur le niveau d'éducation, le nombre de grossesses, l'âge des premières règles, l'IMC, le tabac,

l'apport énergétique total, la consommation d'alcool et un index d'activité physique. Des analyses ont porté sur les différences entre les quintiles de β cryptoxanthine (un puissant caroténoïde, de la sous-famille des xanthophylles, antioxydant et précurseur de la vitamine A) et la consommation de fruits. Des analyses en régression multiples ont été utilisées pour développer un modèle pour prévoir l'âge de la ménopause à partir de la consommation de β cryptoxanthine.

Les macronutriments ont peu d'influence...

En moyenne les participantes étaient âgées de 46,8 ans à l'entrée dans l'étude et l'âge moyen de la ménopause était de 52 ans.

Globalement, leur alimentation était composée de 19% de protéines, 46% de glucides et 36% de graisses, représentant un apport énergétique moyen de 8600 kJ (environ 2000 kcal).

Une corrélation positive a été notée entre l'âge de la ménopause et l'IMC, la parité, et un haut niveau d'éducation. Les fumeuses étaient ménopausées 9 mois plus tôt que les non fumeuses. Concernant les nutriments, seules les protéines étaient corrélées avec l'âge de la ménopause mais après ajustement sur les facteurs confondants, cette relation n'était plus significative. Seule persistait une tendance avec les fibres.

β cryptoxanthine et fruits : un rôle certain

Plus intéressant : au sein des divers micronutriments l'âge de la ménopause était corrélé positivement avec l'apport en β cryptoxanthine ($r^2 = 0.105$, $p < 0.001$) et en fruits ($r^2 = 0.07$, $p = 0.01$), cette relation demeurant significative après ajustement sur des covariables (ce qui n'était pas le cas pour la vitamine C et le Lycopène). L'apport en β cryptoxanthine était également proportionnel à l'apport en fruits. Un modèle a pu être établi entre l'apport de β cryptoxanthine et l'âge de la ménopause: une augmentation de 100 microgrammes par jour étant associé à un retard de 6 semaines de l'âge de la ménopause. Quand l'apport en β cryptoxanthine était réparti en quintiles, on retrouvait une différence de 1,3 ans pour l'âge de la ménopause entre les quintiles les plus élevés et les plus bas.

Cette étude est la première qui étudie le lien entre un vaste éventail de micronutriments et l'âge de la ménopause. Elle établit un lien entre l'apport en β cryptoxanthine et ce dernier. Les mécanismes par lesquels la β cryptoxanthine pourrait affecter le taux de perte folliculaire est encore mal connu. Celle-ci est présente dans le tissu ovarien. Elle pourrait agir par des effets antioxydants ou d'autres propriétés indépendantes...

Où trouver la β cryptoxanthine ? principalement dans les fruits jaunes et verts

La β cryptoxanthine est principalement retrouvée dans les fruits jaunes et verts et dans les légumes en général. Cependant, les fruits les plus riches sont représentés par les mandarines, les oranges et les pêches (de l'ordre de 500 à 3000 mcg). Les légumes en contenant le plus sont le poivron rouge cuit (2071 $\mu\text{g}/100\text{g}$), le potiron cuit (1450 $\mu\text{g}/100\text{g}$), le poivron rouge cru (490 $\mu\text{g}/100\text{g}$), la carotte cuite (202 $\mu\text{g}/100\text{g}$) (source CIQUAL). Même si ces résultats nécessitent d'être confirmés par d'autres études, les auteurs considèrent qu'une alimentation apportant de l'ordre de 400 mcg par jour de β cryptoxanthine peut potentiellement retarder le vieillissement ovarien de 1.3 années.

Une bonne nouvelle pour vous Mesdames ! Mangez des mandarines, des oranges et des pêches pour rester jeune plus longtemps.

Fruits et légumes : Mieux connaître les modes de production pour rassurer les consommateurs

Rémi Mer
Journaliste

Parfois contestée, l'utilisation de produits phytosanitaires a contribué, avec la sélection, la fertilisation et la mécanisation, à l'augmentation conséquente des rendements des cultures.

Le Conseil Consommateurs d'Aprifel a auditionné plusieurs experts et professionnels sur cette question sensible.

Depuis le XX^e siècle, les méthodes empiriques se sont affinées, « La protection des légumes et des fruits contre toutes sortes de maladies ou de prédateurs ne date pas d'hier », rappelle d'entrée Rémi Fourche de l'Inra. Depuis le XX^e siècle, les méthodes jusqu'alors empiriques se sont affinées, d'une part avec la connaissance des maladies et des bio-agresseurs à travers les avertissements agricoles et d'autre part avec le recours à de nouveaux produits (herbicides, fongicides et insecticides). Plus récemment, les préoccupations sanitaires et environnementales et les réglementations nationales et européennes ont écarté les molécules les plus toxiques comme le DDT ou les organochlorés, et entraîné une baisse significative des matières actives disponibles. Parallèlement, de nouvelles méthodes de lutte se sont développées, dont la lutte biologique ou la lutte intégrée, qui font appel aux auxiliaires de culture et à des formes de bio contrôle comme la confusion sexuelle. La solution des OGM reste par contre encore très controversée.

Des modes de régulation plus « écologiques »

Marc Tchamitchian de l'Inra a précisé que la protection des fruits et légumes va depuis le semis, jusqu'à la consommation (en frais ou en conserve), en prenant en compte l'extrême diversité des sources de contamination, du sol à la plante, de l'arbre au produit final, et donc des risques sanitaires associés. Les modes de protection peuvent être physiques (ex. : serres, filets), biologiques (faune auxiliaire) ou chimiques (pesticides). L'éradication des maladies a cédé la place à des modes de régulation plus « écologiques ». Les pratiques agricoles sont de plus en plus encadrées à la fois au niveau des produits homologués comme des contrôles lors de la mise en marché. Outre la réglementation déjà contraignante, les cahiers des charges privés introduisent des normes plus sévères à la fois sur les modes de production comme les teneurs en nitrates ou les niveaux de résidus de pesticides. Toutes les productions sont concernées, y compris les modes de production biologiques avec l'usage de produits de protection naturels et la présence de mycotoxines, faute de traitement approprié.

L'émergence de nouveaux modes de protection

Face à ces nouveaux enjeux sanitaires et sous la pression des politiques publiques et des consommateurs, les systèmes de production évoluent vers une approche écologique et

durable sans renoncer pour autant à la sélection variétale ou à l'intensification des processus de production. On assiste à l'émergence de nouveaux modes de protection (ex. : biocontrôle, filets d'exclusion...) et de gestion des écosystèmes faisant appel à la régulation « naturelle ». Cette évolution pose de nouvelles questions de recherche sur la conduite des systèmes à plus grande échelle, sur l'innocuité des biocides naturels et les résistances éventuelles aux maladies. Ces questions supposent un accompagnement renforcé des producteurs et des filières dans le cadre des programmes de recherche expérimentale.

Deux exemples de démarches qualité: la pomme et la salade

La pomme française, dont la récolte annuelle approche 1,7 million de tonnes (dont 700.000 t exportées) est régulièrement l'objet d'attaques sur la question des pesticides (nombre de traitements, présence de résidus...). « La filière s'est engagée dès 1995 dans une démarche de progrès reprenant les principes de la Production Fruitière Intégrée (PFI) et une charte qualité dûment contrôlée », déclare Pierre Varlet de l'Association nationale Pommes et Poires. Depuis 5 ans, cette démarche s'est traduite par un engagement des « vergers écoresponsables », signalés par un logo. Conduite par l'Association nationale Pommes et Poires, cela concerne près de 1300 producteurs et 60% de la production française. La lutte contre les maladies et les ravageurs intègre des méthodes de lutte chimique ou biologique, comme la confusion sexuelle, pour lutter contre le carpocapse et le recours à des auxiliaires pour maîtriser certains prédateurs (insectes, pucerons, araignées...). De même, le programme de recherche au sein du GIS Fruit (Groupement d'Intérêt Scientifique) a pour objectifs d'améliorer les connaissances

pour améliorer les pratiques sur toute la filière et de promouvoir des stratégies de protection alternatives durables. La sélection de variétés de pommes résistantes, par exemple à la tavelure, reste ici une piste de progrès majeure.

De son côté, Gérard Roche, vice-président de « Légumes de France », a présenté la démarche professionnelle pour promouvoir des systèmes de culture moins dépendants des produits phytosanitaires en misant sur la biodiversité et sur des équilibres agronomiques et biologiques. Des cultures comme la production de salades reposent sur des cycles de vie plus courts, des modes de production variés (serres, abris ou plein champ) et des modes de consommation de produits le plus souvent bruts, autant de variables qui conditionnent leur protection.

Les professionnels présents ont tenu à rassurer les consommateurs sur les démarches qualité mises en place pour limiter les traitements et garantir des produits sains.

