

NUTRI-*doc*

Rapport $\omega 6/\omega 3$: un équilibre déterminant

Y a-t-il un rapport entre les taux d'oméga 6/oméga 3 et l'obésité chez l'enfant ? Tel fut le thème abordé par le Dr Gérard Ailhaud, à l'occasion des 9^{es} Entretiens de nutrition de l'Institut Pasteur de Lille, qui se sont tenus les 5 et 6 juin 2007.

Manque d'exercice et consommation excessive, notamment en lipides, sont souvent mis en avant pour expliquer l'augmentation, ces dernières décennies, de la prévalence du surpoids et de l'obésité chez l'enfant et l'adulte. Or, outre l'aspect quantitatif, la composition de la ration alimentaire, notamment en acides gras, pourrait influencer la formation de tissu adipeux et contribuer au développement d'un surpoids et d'une obésité.

Acides gras : de véritables hormones adipogéniques

Les acides gras stimulent la formation d'adipocytes à partir des cellules précurseurs. Ce rôle est capital, la mise en place du tissu adipeux étant irréversible. Les acides gras se lient aux récepteurs nucléaires de la famille des PPAR. Ces derniers modulent la transcription des gènes impliqués dans la synthèse des éléments nécessaires à la formation et à la mobilisation des lipides dans les adipocytes. L'acide arachidonique (ARA) peut également activer la formation d'adipocytes en empruntant une autre voie *via* la synthèse de prostacycline par les préadipocytes. Ainsi l'ARA se révèle-t-il avoir l'effet adipogénique le plus puissant parmi les acides gras alimentaires.

Par ailleurs, d'après des expériences sur des modèles animaux, le développement du tissu adipeux dépend des apports alimentaires maternels en AGPI de la série $\omega 6$ – l'acide linoléique (LA) et de la série $\omega 3$ – acide α linoléique (LNA) – au cours de la période de gestation-lactation et du rapport LA/LNA. L'effet

adipogène du LA est contrecarré par un apport en LNA, et le développement de la masse adipeuse des nouveau-nés est moindre pour un rapport LA/LNA moindre.

Le rapport LA/LNA de l'alimentation lactée est également déterminant sur le statut pondéral du jeune enfant. Il a été montré que des enfants nés à terme recevant une supplémentation pendant 4 mois avec 16 % de LA et 3,2 % de LNA (LA/LNA = 5) ont un gain de poids inférieur à celui observé dans le cas d'une supplémentation identique en LA (16 %) mais diminuée en LNA (0,4 %) et, en conséquence, une augmentation du rapport LA/LNA (= 40). Un déséquilibre dans la consommation des AGPI peut donc aboutir à stimuler la formation d'adipocytes et concourir à accroître la prévalence du surpoids et de l'obésité, en particulier au cours de la prime enfance, où un développement « explosif » du tissu adipeux se produit.

Les apports en AGPI auraient-ils changé ?

En France, il est recommandé depuis quelques années, dans le cadre de la prévention de l'athérosclérose, de réduire la consommation en lipides totaux et saturés et d'augmenter celle en lipides insaturés, dont les AGPI de la série $\omega 6$ (LA). Ainsi, la consommation en LA et en ARA s'est-elle accrue de 250 et 230 % respectivement entre 1960 et 2000 en France, alors que celle de LNA a diminué de 40 %. Le rapport LA/LNA a ainsi quadruplé en 40 ans avec des apports en LA doubles de ceux recommandés et en LNA deux fois inférieurs aux

recommandations. Cet enrichissement de la ration alimentaire en AGPI de la série $\omega 6$ s'explique par une consommation accrue d'huiles végétales riches en LA (huiles de tournesol, de maïs) et des modifications de l'alimentation animale (nourriture à base de maïs et de soja au lieu d'herbe).

Aujourd'hui, alors que les propriétés anti-athérogènes du LA sont remises en question, que la consommation excessive de LA a été associée à une prévalence accrue de maladies inflammatoires et auto-immunes ainsi que de certains cancers, des données récentes montrent une augmentation du rapport $\omega 6/\omega 3$ dans le lait maternel et dans la plupart des aliments consommés par l'enfant et l'adulte, laissant présager un impact sur les générations présentes et futures.

En conclusion

Ce déséquilibre dans la consommation des AGPI, apparu au cours des dernières décennies, caractérisé par un enrichissement en $\omega 6$ et une stagnation, voire une diminution, en $\omega 3$, a probablement, en favorisant le développement du tissu adipeux, contribué à l'augmentation de la prévalence du surpoids et de l'obésité dès la prime enfance.

Or, l'obésité précoce est prédictive d'une obésité à l'âge adulte. Pour les générations présentes et à venir, des modifications de la composition en acides gras $\omega 6$ et $\omega 3$ de l'alimentation humaine mais également de la nourriture donnée aux animaux, voire de l'ensemble de la chaîne alimentaire, devraient donc être envisagées.

D'après l'intervention du Dr Gérard Ailhaud

Pour en savoir plus : Acides gras polyinsaturés et masse adipeuse : une relation qui pose problème. CHOLE-DOC n° 98-nov.-déc. 2006.

Café et hypertension

Plus de 6 000 personnes (hommes et femmes) ont été suivis pendant onze ans (à intervalles de cinq ans) afin d'évaluer la relation possible entre consommation de café et hypertension (HTA). L'incidence de l'HTA est moindre chez les non-consommateurs de café que chez ceux qui en boivent moins de trois tasses/jour. Plus étonnant : une moindre incidence de l'HTA est retrouvée chez les femmes de plus de 40 ans fortes consommatrices de café (> 6 tasses/jour).

Uiterwaal C, et al. *Am J Clin Nutr* 2007 ; 85 : 718-23.

Consommation de sucre des adolescents

Si la consommation totale de glucides simples (GS) des adolescents anglais est restée identique entre 1980 et 2000 – environ 22 % des apports énergétiques totaux, dont 16 à 17 % par les sucres ajoutés et les GS des jus de fruits – les aliments vecteurs des sucres ajoutés ont changé. En vingt ans, les GS issus des boissons sucrées ont été multipliés par 2 (passage de 15 à 31 g/jour), et ceux apportés par les céréales du petit déjeuner sont passés de 2 à 7 g/jour. En 2000, les GS des boissons sucrées (31 g) et les confiseries (19 g) représentaient 61 % du total des sucres ajoutés et des GS des jus de fruits.

Rugg-Gunn AJ, et al. *Public Health Nutrition* 2007 ; 10(4) : 354-63.

Prévention des allergies : nouvelles donnes

La prévention primaire des allergies alimentaires (AA) chez les nourrissons atopiques consiste en l'éviction stricte et prolongée des aliments à risque. Or, récemment, une augmentation de la prévalence des maladies allergiques a été associée à l'introduction tardive de certains aliments. Ainsi, les enfants, chez qui l'œuf a été introduit après 8 mois, ont plus de manifestations allergiques que ceux qui en ont consommé avant. L'éviction en prévention primaire n'a donc pas empêché l'apparition d'allergie. D'après une étude britannique (non encore publiée), la consommation avant 12 mois d'arachide favoriserait la tolérance, alors qu'une exposition à l'arachide dans l'environnement (consommation par la fratrie) faciliterait l'apparition d'une allergie. L'étude LEAP (Learning early about peanut allergy), qui vient de débiter en Grande-Bretagne pour sept ans, devrait valider ces hypothèses. En outre, un régime d'éviction strict chez des enfants tolérant l'aliment semble faciliter le déclenchement de manifestations allergiques.

L'allaitement maternel favoriserait l'acquisition d'une tolérance qu'il ne faudrait cependant pas rompre par une diversification retardée. Ainsi, pour la prévention des AA chez un enfant issu de famille atopique mais sans AA prouvée, la diversification peut se faire dès 6 mois, comme pour l'enfant sans risque. L'introduction retardée des principaux allergènes n'est pas justifiée et peut même être néfaste. La consommation des fruits à coque n'est pas recommandée avant 3 ans en raison des risques de fausse route, l'huile d'arachide est autorisée. L'éviction n'est justifiée qu'en cas d'AA prouvée et doit être levée si les tests le permettent.

Rance F. *Réalités en Nutrition* 2007 ; 1 : 7-10.

Prévenir la prise de poids

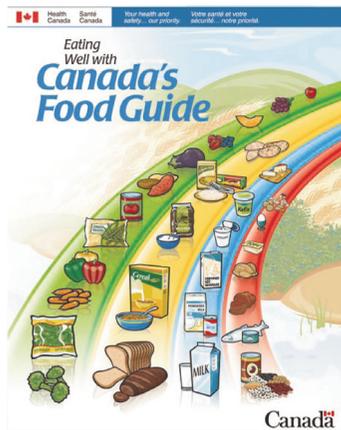
Afin d'évaluer l'efficacité d'un programme de prévention de la prise de poids, 284 femmes âgées de 25 à 44 ans (groupe à risque de développer une obésité) et de poids normal ou en léger surpoids (21 < IMC < 30 ; moyenne : 25,1) ont été réparties en 3 groupes de manière aléatoire. Le premier participe à des réunions (bimensuelles, puis tous les 2 mois, l'étude durant 2 ans avec un suivi à 3 ans), où les femmes apprennent à évaluer leurs apports et dépenses énergétiques et à élaborer des stratégies pour modifier habitudes alimentaires et activité physique. Elles sont pesées régulièrement, et le suivi devient individuel en cas de prise de poids effective (> 0,91 kg/semaine). Le deuxième groupe reçoit la même formation par courrier électronique (15 lettres sur 24 mois). Les participantes se pèsent elles-mêmes et, selon le résultat, reçoivent félicitations et encouragements ou conseils pour endiguer une prise de poids. Le troisième groupe (contrôle) ne reçoit en début d'étude qu'un livret d'information sur les bénéfices d'un poids stable, d'une alimentation pauvre en graisses et de l'activité physique. Le comportement vis-à-vis de l'alimentation des participantes est, par ailleurs, analysé selon trois aspects : restriction – désinhibition – sensation de faim.

Les résultats des deux premiers groupes n'apparaissent pas meilleurs au final que ceux du groupe contrôle ; 40 % des femmes ont gardé leur poids initial, les autres ont pris plus de 4 kg en trois ans. Ce sont les femmes les plus âgées, qui, en début d'étude, ne suivaient pas de régime et ressentaient moins la faim, qui parviennent le mieux à stabiliser leur poids.

Levine M, et al. *Obesity* 2007 ; 15(5) : 1267-77.

Comparaison des recommandations entre trois pays

Malgré des représentations graphiques différentes, les nouveaux guides alimentaires nippon (toupie), canadien (arc-en-ciel) et américain (pyramide) présentent les mêmes principaux groupes d'aliments, dont l'importance graphique correspond à celle qu'ils doivent avoir dans l'alimentation. Ces guides s'adressent aux adultes et aux enfants, dès 2 ans pour les Etats-Unis et le Canada et à partir de 6 ans pour le Japon. Le guide



canadien a la particularité de tenir compte de la variabilité individuelle des choix ; d'où une meilleure adéquation.

Les portions journalières recommandées varient sensiblement. Par exemple, pour une femme adulte sédentaire à environ 1 800 kcal/jour, 6 portions (de 1 once) de céréales sont recommandées aux Etats-Unis et au Canada versus 4 à 5 au Japon (où elles sont légèrement plus importantes). Le Canada recommande 7 portions (1 portion = 1 demi-tasse) de fruits et/ou de légumes, les Etats-Unis 8 (5 demi-tasses de légumes et 3 de fruits) et le Japon 7 à 8 plats de fruits et légumes (soit 100 g de fruits et 70 g de légumes

par plat). Certaines précisions sont ajoutées, comme celle de préférer les fruits entiers aux jus, les céréales complètes, les produits les moins gras. Un besoin d'apport minimal en graisses insaturées est spécifié. Tous les guides insistent sur l'importance d'une activité physique et sur la nécessité de limiter les aliments sources de « calories vides ».

Murphy S, et al. *Nutrition Reviews* 2007 ; 65(4) : 41-8.

Bénéfices du grignotage chez les seniors

Alors que les apports nutritionnels des sujets âgés ont souvent tendance à être insuffisants, cette étude a évalué l'influence de toutes prises de boissons et aliments hors repas principaux sur ces apports. Plus de 2 000 sujets âgés de 65 ans et plus participant à l'étude NHANES 1999-2002 ont été inclus. Les données sont obtenues grâce à un rappel des 24 heures.

Parmi les sujets, 84 % rapportent une prise d'aliments hors repas. Les collations sont plus fréquentes parmi la population blanche et chez les personnes ayant des revenus plus élevés. Les seniors qui font des collations ont des apports plus importants en énergie, protéines, glucides, graisses ; la consommation d'alcool n'est pas différente. Les collations représentent près du quart des apports énergétiques (22,5 %) et en glucides (25,7 %), 20 % des apports en graisses et 14 % des apports protéiques. Les seniors consomment en moyenne 2,5 fois par jour hors des repas, et chaque collation représente environ 150 kcal. Les apports énergétiques des repas principaux restent sensiblement les mêmes, avec ou sans consommations hors repas. Enfin, la densité énergétique des repas est plus importante chez ceux qui prennent des collations. Alors que, dans d'autres groupes de population, les prises alimentaires hors repas s'apparentent à du grignotage et semblent concourir à l'obésité, chez les seniors, les collations « saines » pourraient être un moyen de préserver des apports nutritionnels suffisants.

Zizza C, et al. *J Am Diet Assoc* 2007 ; 107 : 800-6.

Produits laitiers : un effet protecteur sur le cancer du sein

À partir d'un sous-échantillon de l'étude SU.VI.MAX, les relations entre produits laitiers et cancer du sein ont été évaluées. D'après les résultats, le risque de cancer du sein décroît quand la consommation totale de produits laitiers augmente (lait surtout). Ces résultats suggèrent un effet protecteur modéré des produits laitiers vis-à-vis du cancer du sein, en particulier chez les femmes préménopausées.

Kesse-Guyot E, et al. *Ann Nutr Metab* 2007 ; 51 : 139-45.

INFOS CERIN

Congrès

- *Université d'été de nutrition, 19-21 septembre, Clermont-Ferrand, www.inra.fr*
- *Espghan, 22-27 septembre, Dubrovnik, www.helenastudy.com/files/espghan_summer_school.pdf*
- *1^{res} rencontres parlementaires européennes sur l'alimentation et la santé, 18 octobre, Bruxelles, <http://agoraeurope.com>*
- *5^{es} rencontres du GROS, 18-19 octobre, Paris, www.affinitesanté.com*
- *12^e Salon du diabète, 16-18 novembre, Paris, www.afd.asso.fr*
- *25^e congrès annuel de la Société francophone nutrition clinique et métabolisme, 28-30 novembre, Montpellier, www.sfnep.org*

Produits biologiques

Le règlement (CE) n° 834/2007 du 28 juin 2007 relatif à la production biologique et à l'étiquetage des produits biologiques est paru au JO de l'Union européenne du 20 juillet. Il abroge le règlement précédent (CEE) N° 2092/91 et sera applicable à partir du 1^{er} janvier 2009.
www.legifrance.gouv.fr

Avis du CNA sur les allégations

Depuis le 1^{er} juillet 2007, le règlement européen concernant les allégations nutritionnelles et de santé est entré en vigueur. La liste des allégations définies s'applique à l'étiquetage mais aussi à la publicité et à toute présentation sur les aliments. Alors que les enjeux sont importants, l'interprétation du texte pose un certain nombre de questions. Par cet avis, qui sera suivi d'autres, le CNA tente d'éclairer les données et conditions de mise en œuvre du règlement.

Source : Avis n° 58 du Conseil national de l'alimentation

Les implications apportées par les innovations des textes réglementaires parus ces derniers mois (allégations, adjonction de micronutriments et substances...) et à venir (profils nutritionnels) sont encore difficiles à mesurer. Les diététiciens ne peuvent ignorer ces textes, afin d'éduquer et d'informer au mieux le consommateur.

2^e Plan nutrition santé OMS – Europe

Le 1^{er} Plan 2000-2005 incitait les États membres à mettre en place une politique de nutrition santé dans chaque État. Le comité régional OMS Europe vient de lancer un 2^e Plan nutrition santé 2007-2012 afin de mieux harmoniser les politiques de santé. Six objectifs ont été fixés.

www.euro.who.int/nutrition

HAS : dénutrition de la personne âgée

La Haute autorité de santé a publié des recommandations professionnelles relatives à la stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée (70 ans et plus, au domicile ou en institution). Après avoir défini la dénutrition protéino-énergétique, le document rappelle les situations à risque, précise les modalités de dépistage et les critères diagnostiques, puis élabore la stratégie de prise en charge, en particulier nutritionnelle, et le suivi à mettre en place.

www.has-sante.fr

Mini-chefs d'Europe

Afin d'inciter les enfants à mieux manger grâce à un apprentissage de la cuisine, la Commission européenne et l'association Euro-toques international lancent un site web pour enfants, parents et enseignants. Le 8 novembre aura lieu la Journée européenne de la santé alimentaire et culinaire, à laquelle participeront quelque 20 000 écoliers européens.

<http://eu.mini-chefs.eu>

Guide sur la nutrition entérale

« Comprendre la nutrition entérale » est le titre d'une brochure rédigée par la Fédération nationale des centres de lutte contre le cancer. Elle a pour but d'aider les personnes atteintes d'un cancer et leurs proches à mieux comprendre ce qu'est la nutrition entérale. Elle présente le cancer, la dénutrition et ses conséquences, les objectifs de la nutrition entérale et sa mise en œuvre.

Commande et téléchargement :

www.fnclcc.fr/sor/SSP/InformationsTransversales/Nutrition/fiche.html

SÉLECTIONNÉS POUR VOUS

La fonctionnalité alimentaire : illusion aujourd'hui, réalité demain

Hyardin A, Cuny A, Méjean L. *Cah Nutr Diet* 2007 ; 42(3) : 146-52.

La valeur nutritionnelle de l'aliment est reconnue depuis toujours : manger pour survivre. Sa valeur sensorielle est également fondamentale : sentiment de bien-être. Plus récemment, sa valeur fonctionnelle ouvre de nouvelles perspectives : améliorer la santé, prévenir le développement de pathologies.

Le goût physiopathologie, évolution au cours de la vie, impact sur l'alimentation

Lefevre S. *Réalités Nutrition* 2007 ; (1) : 31-6.

Le goût n'est pas inné, il s'éduque : c'est le rôle des parents. Le choix des aliments devient alors un acte responsable alliant plaisir et bien-être. Le goût éduqué permet l'ouverture vers d'autres mondes de saveurs, d'autres manières de manger.

Le sens profond du moment du repas : un lien fort avec son passé

Rolland Y. *Age Nutrition* 2007 ; 18(1) : 53-4.

Les aliments qui évoquent notre passé familial sont une source de plaisir et peuvent, en maison de retraite, jouer un rôle important dans la qualité de vie et la santé de résidents. Cette étude américaine explore au travers d'entretiens auprès de résidents en maisons de retraite, le sens qu'ils donnent au moment du repas et ce qui en fait un moment de plaisir.

L'alimentation des populations à revenus modestes

Renaudin M. *Information Diététique* 2007 ; (1) : 15-28.

L'auteur, diététicienne, a étudié les habitudes et dépenses alimentaires d'une population à revenus modestes, puis envisagé la possibilité d'équilibrer son alimentation avec ce budget. S'appuyant sur les résultats de l'étude, une information nutritionnelle adaptée a été mise en pratique.

Procédés d'obtention et compositions nutritionnelles des huiles de tournesol, olive et colza

Evrard J, Pagès-Xatar-Pares X, Argenson C, Morin O. *Cah Nutr Diet* 2007 ; 42(HS1) : 13-23.

De la graine à l'huile vont se succéder différentes étapes industrielles. L'huile suit un parcours technologique précis visant à préserver son goût si particulier. Au final, les huiles ont des profils nutritionnels spécifiques, qui légitiment d'en varier la consommation.

Tissu adipeux : glande endocrine polyvalente

Lafontan M. *Cah Nutr Diet* 2007 ; 42(2) : 79-83.

Depuis quelques années, les recherches sur le tissu adipeux commencent à révéler toutes ses activités sécrétoires : la production strictement adipocytaire d'adipokines (leptine et adiponectine), de cytokines pro- ou anti-inflammatoires, de protéines de la phase aiguë, auxquelles il faut ajouter quelques sécrétions de découverte plus récente (apeline, autotaxine, visfatine), dont les propriétés sont encore en cours d'exploration.

Revue bimestrielle éditée par le CERIN

(Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles).

Rédacteur en chef : Brigitte Coudray - Coordination et rédaction : Chantal Lalau Keraly

Rédaction : Christine Lacroix - Maquette : Sylvie Malbrunot

ISSN 1166-1828

CERIN - 45, rue Saint-Lazare - 75314 Paris Cedex 09

Fax : 01 42 80 64 13 - E-mail : nutrition-fr@cerin.org

www.cerin.org