



équation nutrition

Le fossé entre les recommandations et les consommations réelles (en Europe)

N° 94 JANVIER 2010

EQUATION NUTRITION EST ÉDITÉ PAR APRIFEL ET DIFFUSÉ GRATUITEMENT AUX PROFESSIONNELS DE SANTÉ

IFAVA Editorial Board

- E. Bere • University of Agder • Faculty of Health and Sport • Norway
 E. Birlouez • Epistème • Paris • France
 I. Birlouez • INAPG • Paris • France
 M.J. Carlin Amiot • INSERM • Faculté de médecine de la Timone • Marseille • France
 B. Carlton-Tohill • Center for Disease Control and Prevention • Atlanta • USA
 V. Coxam • INRA Clermont Ferrand • France
 N. Darmon • Faculté de Médecine de la Timone • France
 H. Verhagen • National Institute for Public Health and the Environment (RIVM) • Bilthoven • Netherlands
 M.L. Frelut • Hôpital Saint-Vincent-de-Paul • Paris • France
 T. Gibault • Hôpital Henri Mondor • Hôpital Bichat • Paris • France
 D. Giugliano • University of Naples 2 • Italy
 M. Hetherington • University of Leeds • UK
 S. Jebb • MRC Human Nutrition Research • Cambridge • UK
 J.M. Leclercq • Institut Pasteur de Lille • France
 J. Lindstrom • National Public Health Institute • Helsinki • Finland
 C. Maffei • University Hospital of Verona • Italy
 A. Naska • Medical School • University of Athens • Greece
 T. Norat Soto • Imperial College London • UK
 J. Pomerleau • European Centre on Health of Societies in Transition • UK
 E. Rock • INRA Clermont Ferrand • France
 M. Schulze • Technische Universität München • Freising • Germany
 J. Wardle • Cancer Research UK • Health Behaviour Unit • London • UK

IFAVA Board of Directors

- J. Badham • South Africa • 5-a-Day for better health TRUST
 R. Baerveldt • USA • Washington Apple Commission
 S. Barnat • France • "La moitié" • Aprifel
 L. DiSogra • USA • United Fresh
 C. Doyle • USA • American Cancer Society
 P. Dudley • New Zealand • 5+ A day
 M. Richer • Canada • 5 to 10 a day
 E. Pivonka • USA • 5 A Day
 C. Rowley • Australia • Go for 2&5 • Horticulture Australia
 V. Toft • Denmark • 6 a day

Aprifel équation nutrition

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

- Président Aprifel : Bernard Piton
 Directeur de la Publication : Frédéric Descrozaille
 Directrice Scientifique : Dr Saïda Barnat
 Assistante scientifique : Peggy Drouillet-Pinard
 Responsable Information : Luc Raffy
 Rédacteur en Chef : Dr Thierry Gibault
 Edition ; illustrations : Philippe Dufour

60, rue du Faubourg Poissonnière - 75010 Paris
Tél. 01 49 49 15 15 - Fax 01 49 49 15 16

édito

Le fossé des Fruits et Légumes en Europe

Une consommation importante de Fruits et Légumes (F&L) représente la base d'une alimentation préventive pour les principales pathologies, comme les maladies cardiovasculaires, le diabète, les cancers digestifs et l'obésité.

L'édition 2009 du Rapport Européen sur la Nutrition et la Santé indique que la consommation journalière minimum de 400g de F&L (à l'exclusion des pommes de terre et autres tubercules) - minimum recommandé par la FAO et l'OMS - est encore loin d'être respectée dans de nombreux pays Européens. Selon les enquêtes nutritionnelles réalisées sur la population adulte, ces recommandations ne sont suivies qu'en Autriche, Allemagne, Italie et Pologne.

Les « bilans alimentaires », réalisés par la FAO, offrent une vision globale de l'approvisionnement alimentaire d'un pays sur une période donnée et des quantités et types d'aliments disponibles. Bien qu'on observe une augmentation de l'approvisionnement moyen en F&L au cours de ces dernières années, dans presque les deux tiers des 53 pays membres de la Région européenne de l'OMS, l'approvisionnement moyen est en dessous des 600g recommandés par personne et par jour.

Le second domaine d'intervention du Plan d'action européen de l'OMS pour une politique alimentaire et nutritionnelle 2007-2012, s'intitule « Assurer un approvisionnement durable en aliments sûrs et sains ». Les Etats Membres sont encouragés à prendre des mesures afin d'améliorer la disponibilité et le coût des F&L. Comment ? En révisant leurs politiques agricoles ; en fournissant des conseils techniques et des incitations à la commercialisation aux maraîchers locaux et en réduisant les barrières commerciales à l'importation.

L'analyse préliminaire des données disponibles sur les politiques nationales, réalisée par le Bureau régional de l'OMS pour l'Europe, révèle que 9 documents seulement portent sur l'objectif d'augmenter la production et la culture de F&L. En revanche, les campagnes ciblant la disponibilité des F&L dans un contexte local, comme les écoles et les lieux de travail, ont été largement déployées. Idem pour les initiatives visant à augmenter la consommation individuelle. Pour ce qui est de la réduction du fossé entre recommandations et chiffres réels de consommation de F&L en Europe, ces initiatives sont prometteuses. Mais de nombreux pays doivent encore faire des efforts dans ce domaine.

Trudy Wijnhoven

Technicien surveillance alimentaire

Bureau régional de l'Organisation Mondiale de la Santé pour l'Europe, Copenhague, Danemark

Sources :

- Elmadfa I, ed. European Nutrition and Health Report 2009. Basel, Karger, 2009.
 FAOSTAT (online database). Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2003.
 WHO European Action Plan for Food and Nutrition Policy 2007-2012. Copenhagen, World Health Organization Regional Office for Europe, 2007.



5 - 7 MAI 2010 - BRUXELLES - BELGIQUE

**Les bénéfices santé et socio-économiques
d'une alimentation équilibrée**

Le rôle des Fruits et Légumes

● ● ●

Informations générales, Programme, Inscriptions/Services, Appel à posters :
www.egeaconferece.com
 Contact : egea@interfel.com

CONFÉRENCE ORGANISÉE PAR APRIFEL
 SOUS LE HAUT PATRONAGE DU MINISTÈRE DE L'ALIMENTATION, DE L'AGRICULTURE ET DE LA PÊCHE
 AVEC LE SOUTIEN DE LA COMMISSION EUROPÉENNE






Le fossé entre les recommandations et la consommation réelle, en Europe

— Cinzia Le Donne, Catherine Leclercq —

Institut national de recherche en alimentation et en nutrition, Rome, Italie.

Les résultats de la dernière Enquête de consommation alimentaire nationale italienne montrent la nécessité d'augmenter la consommation de Fruits et Légumes (F&V) et des légumineuses et diminuer la consommation de viande rouge.

Les habitudes de consommation alimentaire de la population italienne évoluent rapidement. Trois facteurs importants sont à l'origine de ce changement : l'évolution du mode de vie, la disponibilité d'une grande variété de nouveaux aliments très médiatisés et le vieillissement progressif de la population. On peut également citer une augmentation constante des repas pris à l'extérieur de la maison et de la consommation d'aliments prêts à servir¹. Ainsi, l'alimentation méditerranéenne traditionnelle, riche en aliments végétaux, est en train de se modifier².

La troisième enquête nationale italienne de consommation alimentaire

Le Ministère de l'Agriculture italien a financé la troisième enquête nationale de consommation alimentaire, appelée INRAN-SCAI 2005-06, afin d'actualiser les données nutritionnelles. Notre article³ présente les principaux résultats de cette enquête, selon les catégories d'aliments.

L'enquête transversale a été menée sur un échantillon aléatoire de la population italienne, stratifiée selon l'appartenance géographique aux quatre grandes régions de l'Italie (Nord-Ouest, Nord-Est, Centre, Sud et Iles) entre octobre 2005 et décembre 2006. La consommation alimentaire a été auto-évaluée par les sujets sur rappels de trois jours consécutifs à l'aide de questionnaires divisés par repas. Au total, 1329 foyers ont participé à cette enquête, correspondant à 3323 individus (1501 hommes et 1822 femmes), âgés de 0,1 à 97,7 ans.

Certains de ces résultats ont été comparés aux recommandations alimentaires pour la prévention des maladies chroniques.

Pas assez de fruits et légumes chez les adolescents

Pour F&L, la consommation individuelle moyenne était respectivement de 208 g/j et de 210 g/j ce qui satisfait aux recommandations minimales FAO/OMS de 400g de F&L par jour pour la population générale⁴. Cependant, la consommation quotidienne moyenne de F&L n'était satisfaisante que chez les personnes de plus de 18 ans, mais pas pour les plus jeunes. Chez les adolescents, la consommation moyenne quotidienne de F&L était respectivement de 140 g/j et 190 g/j, c'est-à-dire de moins d'une portion de F&L par jour.

700 grammes de viande rouge par semaine

Récemment, un objectif de consommation de viande rouge

(bœuf, porc, mouton, chèvre et celle contenue dans les produits industriels) a été fixé à moins de 300 g/semaine de viande cuite (soit approximativement 400-450 g en poids brut) pour la prévention du cancer colorectal⁵. La consommation globale de viande rouge dans cet échantillon a été obtenue en additionnant les consommations de viandes fraîches de bœuf et de veau (42,7 g/j), de porc (12,7 g/j) et d'autres comme l'agneau ou le cheval (environ 5 g/j) et les conserves de bœuf et de porc (28 g/j, équivalent à approximativement 40 g du poids brut). Ainsi évaluée, la consommation de viande rouge en poids brut était d'environ 700 g/semaine, ce qui est largement supérieur aux recommandations. En outre, les quantités quotidiennes consommées étaient plus importantes chez les adolescents et les jeunes adultes (137 g/j et 122 g/j respectivement) que chez les hommes âgés (106 g/j).

Par ailleurs, la consommation de légumes était très faible (environ 10 g/j sur l'échantillon global).

Le modèle méditerranéen soutenu par les personnes âgées

D'autres résultats de l'Enquête INRAN-SCAI 2005-06 ont confirmé certains aspects du modèle de consommation alimentaire italienne :

- un large apport d'huile d'olive pour les graisses,
- du vin pour les boissons alcoolisées,
- pain, pâtes et pizzas pour les céréales.

Si le modèle de consommation alimentaire italienne reste donc de type méditerranéen, c'est surtout grâce aux personnes âgées, qui consomment encore une quantité suffisante de F&L et peu de viande. D'autre part, nos résultats suggèrent que les stratégies visant à augmenter la consommation de F&L devraient principalement cibler les adolescents, filles et garçons.

Tenir compte de l'individu et de l'environnement

Une réduction de la consommation de viande rouge pourrait également avoir un impact positif en termes de réduction de gaz à effet de serre et de conservation de l'eau⁶. Comme source de protéines, on pourrait remplacer la viande par un mélange de céréales et de légumineuses tel qu'il est rencontré dans les plats traditionnels italiens comme les pâtes aux pois chiches, le riz aux lentilles, etc.

Les recommandations faites à la population en faveur d'une alimentation saine devraient promouvoir des habitudes de consommation alimentaire qui tiennent compte non seulement des individus, mais également de l'environnement.



[1] Istituto di Servizi per il Mercato Agricolo Alimentare (2007) Consumi Extra Domestici dei prodotti alimentari: Indagine qualitativa II semestre 2006. Rome: ISMEA; available at <http://www.ismea.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/2064>

[2] Branca F, Nikogosian H & Lobstein T (editors) (2007) The Challenge of Obesity in the WHO European Region and Strategies for Response. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; available at <http://www.euro.who.int/document/E90711.pdf>.

[3] Catherine Leclercq, Davide Arcella, Raffaella Piccinelli, Stefania Sette, Cinzia Le Donne and Aida Turrini on behalf of the INRAN-SCAI 2005-06 Study Group (2009) The Italian National Food Consumption Survey INRAN-SCAI 2005-06: main results in terms of food consumption. Public Health Nutr, 12(12):2504-32.

[4] Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization (2002) Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Joint WHO/FAO Expert Consultation. WHO Technical Report Series no. 916. Geneva: WHO

[5] World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2007) Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: A Global Perspective. Washington, DC: AICR.

[6] Food and Agriculture Organization of the United Nations (2006) Livestock long shadow. environmental issues and options. Rome: FAO. <ftp://ftp.fao.org/jourcrep/fao/010/a0701e/a0701e00.pdf> [accessed December 2009].

DU PNNS À L'ENNS

Où en est la France ?

(ENNS, 2006-2007)*

— Katia Castetbon, Michel Vernay, Aurelie Malon, Benoit Salanave, Valerie Deschamps, Serge Hercberg —

Unité de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle, Institut de veille sanitaire, Université Paris XIII - France.

PNNS : une vraie dynamique de santé publique

Mis en œuvre depuis 2001 en France, le Programme National Nutrition Santé (PNNS) a pour objectif de réduire le poids des maladies chroniques liées à l'alimentation, en agissant sur la nutrition de la population. Différentes actions de santé publique ont été menées : campagnes publicitaires dans les médias, diffusion de recommandations soulignant l'importance de la nutrition et de l'activité physique... Ces opérations requièrent un suivi du type évaluation des procédures et études épidémiologiques.

ENNS : un outil de surveillance nutritionnelle

L'Étude Nationale Nutrition Santé (ENNS) a pour objectif de décrire la consommation alimentaire, l'activité physique et l'état nutritionnel d'un échantillon national d'adultes et d'enfants, en fonction des recommandations nationales actuelles. Cette étude est basée sur une enquête transversale, utilisant un échantillonnage à plusieurs degrés (ENNS). Au total, ce sont 3115 adultes âgés de 18 à 74 ans (taux de participation : 59,7%) et 1675 enfants âgés de 3 à 17 ans (67,9%) qui ont participé à cette enquête, entre février 2006 et mars 2007.

Les consommations en énergie, macronutriments et aliments ont été estimées par trois rappels de 24 heures répartis de manière aléatoire, puis comparées aux recommandations du PNNS. L'activité physique a été décrite en utilisant les recommandations IPAQ « International Physical Activity Questionnaire » pour les individus de 15 à 74 ans, et des questionnaires adaptés à l'âge pour les enfants de 3 à 14 ans. Les données anthropométriques des adultes et des enfants, la tension artérielle et les données biochimiques des adultes ont été évaluées selon des standards nationaux et internationaux.

Une alimentation de meilleure qualité chez les femmes que chez les hommes

Chez les adultes, les consommations estimées en comparaison des recommandations actuelles, sont souvent inadéquates pour les glucides (>50% : 26,4%), les acides gras saturés (<35% de lipides totaux : 18,5%) et les fibres totales (>25g/j : 13,7%). Alors que la consommation globale de « viande, produits de la mer, œufs » est satisfaisante, celle des Fruits et Légumes (F&L) ($\geq 400\text{g/j}$: 43,8%) et de produits de la mer (≥ 2 portions/semaine : 29,9%) est fréquemment trop faible. Le niveau d'activité physique est satisfaisant (catégories IPAQ modérées

et hautes) chez 63,2% des sujets.

Un surpoids ($\text{IMC} \geq 25 \text{ kg/m}^2$) a été noté chez 49,3% des adultes (dont 16,9% étaient obèses, $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$), une hypertension artérielle (tension artérielle élevée et/ou consommation d'antihypertenseurs) chez 30,9% et une dyslipidémie chez 44,1% (valeurs anormales de triglycérides, LDL- et HDL-cholestérol, et/ou usage de médicaments hypolipémiants). Des déficits en vitamines et en fer ont été retrouvés chez moins de 10% des adultes. Les comportements alimentaires et l'état nutritionnel varient selon le sexe et l'âge : l'alimentation est de meilleure qualité chez les femmes que chez les hommes, ainsi que chez les 55-74 ans comparés aux 18-29 ans. De plus, bien que les hommes soient généralement davantage concernés par les risques cardiovasculaires, ces derniers augmentent également avec l'âge.

Des enfants trop sédentaires

Chez les enfants, les données sur l'alimentation ne sont guère différentes. On note cependant des comportements insatisfaisants plus fréquents. En particulier, seulement 19,7% des enfants consomment au moins 400 g/j de F&L. De plus, la moitié des enfants âgés de 3 à 17 ans consomment moins de 3 produits laitiers par jour et 28,2% seulement consomment des produits de la mer plus de 2 fois par semaine.

Bien qu'il existe quelques différences entre les garçons et les filles, les comportements alimentaires varient selon les tranches d'âge, en particulier concernant les graisses saturées (trop élevées chez les 3-10 ans), la faible consommation de produits laitiers et de calcium (chez les jeunes filles âgées de 15 à 17 ans) et une consommation trop élevée de sel (chez les garçons âgés de 15 à 17 ans).

De façon générale, on observe un style de vie sédentaire, avec en moyenne 3 heures par jour passées devant la télévision ou un écran d'ordinateur. Enfin, 17% des enfants sont en surpoids, dont 3,4% obèses.

Et les jeunes générations ?

Selon cette enquête ENNS, la nutrition en général reste un problème en France. Comparer ces données à celles provenant d'autres pays pourrait contribuer à une meilleure compréhension des variations observées dans les maladies liées à la nutrition. La situation intermédiaire de la France (entre les régimes occidentaux et méditerranéens, déjà documentés) pourrait ne plus exister pour les jeunes générations de Français.



* Les résultats concernant les adultes ont été publiés dans le British Journal of Nutrition (2009; 102: 733-43).
Ceux des enfants sont également disponibles en français sur le site : www.invs.sante.fr, dossier thématique "Nutrition et santé".

Les belges respectent-ils les recommandations nutritionnelles ?

— Stefanie Vandevijvere —

Institut Scientifique de Santé Publique, Unité d'Epidémiologie, Bruxelles, Belgique

Si l'on veut élaborer des politiques nutritionnelles efficaces, il est important de connaître les habitudes alimentaires actuelles. La première Enquête de Consommation Alimentaire Belge (ECAB) a débuté en 2004 (une description détaillée de sa conception et de sa méthodologie a déjà été publiée^{1,2}).

Illustrer une alimentation équilibrée

Les informations sur la consommation alimentaire ont été recueillies sur deux périodes de 24 heures à l'aide d'EPIC-SOFT³. La consommation a été estimée par la méthode de Nusser⁴. Un des objectifs de l'ECAB : vérifier si la consommation alimentaire était adaptée, et déterminer la proportion de la population satisfaisant aux recommandations nutritionnelles (FBDG : Food-Based Dietary Guidelines).

Les recommandations FBDG ont été développées et utilisées au niveau international pour illustrer une alimentation équilibrée. En Belgique, un triangle alimentaire et une pyramide alimentaire sont diffusés par les autorités sanitaires de promotion de la santé publique. Bien que les deux recommandations soient semblables dans chaque région, les apports alimentaires ont été comparés aux recommandations flamandes, qui sont exprimées en nombre et taille de portions.

Le modèle du triangle alimentaire

Selon le triangle alimentaire, une alimentation saine repose sur : l'équilibre, la variété et la modération.

Le triangle comporte huit groupes alimentaires : 1 : boissons (eau, café, thé, potages) ; 2 : céréales et pommes de terre ; 3 : légumes ; 4 : fruits ; 5 : produits laitiers (y compris fromages) et produits à base de soja enrichis en calcium ; 6 : viande, poisson, œufs, légumineuses, noix et produits de substitution ; 7 : graisses ; 8 : aliments riches en énergie mais peu nutritifs.

Plus la surface d'un groupe d'aliments est étendue dans le triangle, plus importante devrait en être la consommation quotidienne. Afin de comparer les apports alimentaires réels avec les recommandations FBDG, la taille de certaines portions alimentaires rapportées a dû être convertie en une quantité équivalente d'un autre aliment selon des facteurs de conversion du guide alimentaire⁵.

Pas assez de fruits et de légumes

Les résultats montrent globalement que la consommation alimentaire de la population belge n'est pas conforme aux recommandations (Figure 1).

Pour « l'activité physique », la population a été classée en majorité inactive (41,1%) et seulement dans 27,7% des cas, suffisamment active.

La consommation quotidienne de « boissons » était de 1202 ml (\pm 593). Les recommandations pour la consommation d'eau étaient satisfaites par seulement 26,2% de la population.

La consommation quotidienne de « légumes » était de 138 g (\pm 53), ce qui est bien en deçà des recommandations (au moins 350g/j), qui ne sont respectées que par 1 personne sur 1 000. Même après inclusion des potages de légumes et des jus de fruits, seulement 13,0% des femmes et 8,8% des hommes se conformaient à ces recommandations.

La consommation quotidienne moyenne de « fruits » était d'à peine 118 g (\pm 84) alors que la recommandation minimum est de 250 g/j. Seulement 7,6% de la population se conformaient à ces recommandations. Alors que les adolescents devraient consommer au moins 375 g de fruits par jour, aucun n'y parvient. Même après inclusion des jus de fruits, seulement 21,6% de la population générale respectaient ces recommandations.

Encore trop de protéines et de calories vides

La consommation quotidienne moyenne de « produits laitiers et à base de soja » était de 159 g (\pm 127). La consommation quotidienne de fromages était de 30 g (\pm 18), soit supérieure à la limite inférieure recommandée (20 g/j). Seulement 3,4% de la population consommaient quotidiennement les 450 g ou plus recommandés de produits laitiers ou à base de soja enrichis en calcium, tandis que 68,1% consommaient au moins 20 g de fromage chaque jour. Un quart des sujets avait une consommation supérieure aux 40g/j recommandés.

La consommation de « viande, poisson, œufs et produits de substitution » dépassait d'un facteur de 1,6 les limites supérieures recommandées. Seulement 11,9% de la population consommaient moins de 100 g de ces produits chaque jour. La consommation quotidienne de poisson et crustacés était de 24 g (\pm 14), ce qui est inférieur à l'apport recommandé (30 g/j). Près de 70% de la population ne se conformaient pas aux recommandations.

La consommation quotidienne moyenne d'« aliments peu nutritifs », riches en énergie (incluant l'alcool) était de 481 g (\pm 395). En majorité (92,0%), la population en consommait plus de 100 g chaque jour.

On est loin de l'équilibre

Au final, la consommation d'aliments au sommet de la pyramide et de viande est excessive, tandis que pour tous les autres groupes, les portions moyennes consommées (sauf pour le fromage, les pommes de terre, le riz et les pâtes) sont inférieures aux recommandations. En ce qui concerne les légumes, les fruits, les produits laitiers et les aliments riches en énergie et peu nutritifs, moins de 10% de la population se conforment aux recommandations.

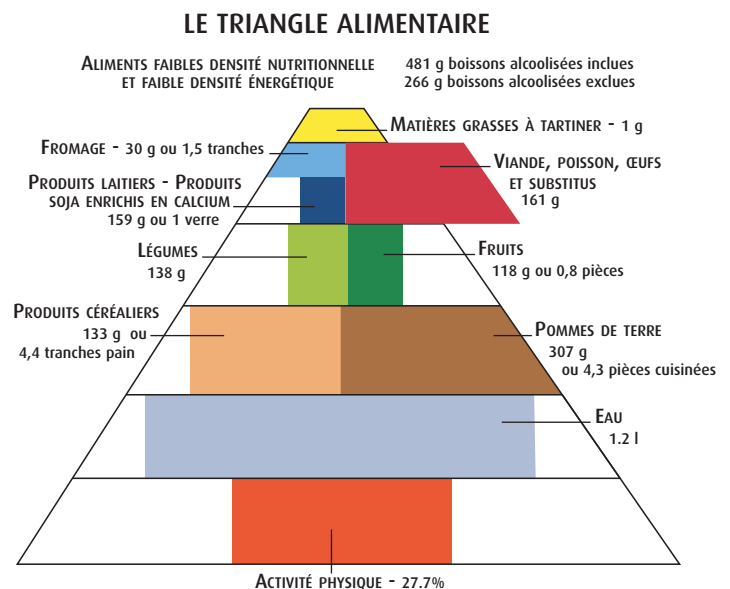


FIGURE 1: LE TRIANGLE ALIMENTAIRE BELGE ET LA COMPARAISON DE LA CONSOMMATION ALIMENTAIRE MOYENNE AUX RECOMMANDATIONS. SI LA POPULATION BELGE A ATTEINT TOUTES LES RECOMMANDATIONS, TOUS LES SECTEURS DU TRIANGLE ALIMENTAIRE OBSERVÉ AURAIENT LA MÊME SURFACE QUE LES SECTEURS DU TRIANGLE ALIMENTAIRE RECOMMANDÉ.

Références

1. De Vriese S, Debacker G, de Henauw S, Huybrechts I, Kornitzer M, Leveque A et al. The Belgian food consumption survey: aims, design and methods. Arch Public Health 2005; 63:1-16.

2. Vandevijvere S, De Vriese S, Huybrechts I, Moreau M, Temme E, de Henauw S et al. The gap between food-based dietary guidelines

and usual food consumption in Belgium, 2004. Public Health Nutr 2009; 12(3):423-431.

3. Slimani N, Valsta L. Perspectives of using the EPIC-SOFT programme in the context of pan-European nutritional monitoring surveys: methodological and practical implications. Eur J Clin Nutr 2002; 56 Suppl 2:S63-S74.

4. Nusser SM, Carriquiry AL, Dodd KW, Fuller WA. A semiparametric transformation approach to estimating usual daily intake distributions. J Am Stat Assoc 1996; 91:1440-1449.

5. Vlaams Instituut voor Gezondheidspromotie. De voedingstriehoek: een praktische voedingsgids. 2004. Brussels.

UNE POMME AVANT LE REPAS : UNE NOUVELLE FAÇON DE MAIGRIR ?

— Dr Thierry Gibault —

Endocrinologue, Nutritionniste, Paris - France



Réduire l'apport énergétique tout en augmentant la satiété est une stratégie efficace pour perdre du poids. La forme sous laquelle on consomme un aliment (solide, purée, liquide) peut affecter la prise énergétique, même si les données de la littérature ne sont pas toujours concluantes. En revanche, de nombreuses études suggèrent que les aliments solides sont plus satiétogènes que les liquides. Ainsi, consommés entiers, les pommes, les oranges ou le raisin réduisent d'avantage la faim qu'une quantité équivalente sous forme de jus. On dispose de peu de données sur la manière dont les différences de satiété, liées à la forme de consommation du fruit, peuvent affecter la prise énergétique au cours d'un repas. Cette étude s'y intéresse.

L'équipe de Barbara Rolls, célèbre pour ses travaux sur la régulation de l'appétit, vient de réaliser une nouvelle étude. Son but : déterminer si les formes sous lesquelles des aliments sont consommés, affectent la satiété et la prise alimentaire, indépendamment de leur contenu en fibres ou de leur densité énergétique. Autre objectif : étudier si la consommation d'un fruit, de faible densité énergétique, affecte la satiété et la prise énergétique au cours d'un repas. Cette équipe a déjà démontré que la prise d'une soupe ou d'une crudité en début de repas a un effet satiétogène. Ici, on a testé l'effet sur la satiété et le contenu énergétique d'un repas, de diverses pré-charges en fruits, équivalentes en termes d'apport calorique, de poids, de densité énergétique et de teneur en fibres.

Des pommes sous différentes formes

Ces pré-charges étaient à base de pommes, consommées en quartiers épluchés, en compote, en jus ou en jus enrichis en fibres (pectine). Une soixantaine de sujets (30 hommes, 28 femmes), âgés en moyenne de 27 ans, ont été sélectionnés dans une communauté universitaire. Ils ne prenaient pas de traitement pouvant affecter le poids ou l'appétit, consommaient 3 repas par jour, ne suivaient pas de régime et n'avait pas de restriction sur certains aliments. A l'aide de questionnaires, on avait exclu les sujets déprimés ou présentant des troubles du comportement alimentaire. Leur IMC moyen était de 23 à 24 kg/m².

Au cours de cette étude, sensée « examiner les effets de divers aliments et boissons », on les a fait venir en laboratoire toutes les semaines pendant 5 semaines pour prendre un petit déjeuner et un déjeuner. Il s'agissait d'un petit déjeuner standard américain, composé de bagels et de yaourt, consommés ad libitum.

Le déjeuner était programmé 3 heures après. Avant, on leur servait soit l'une des 4 pré-charges (pomme, compote, jus de pommes avec fibres, jus de pommes sans fibres) soit aucune pré-charge (sujets contrôles). Quinze minutes plus tard, un repas leur était servi (tortellinis au fromage et à la sauce tomate) avec un litre d'eau. Les sujets pouvaient manger et boire autant qu'ils le souhaitaient. Les 4 types de pré-charges à base de pommes

étaient équivalentes en poids (266g), contenu calorique (125 kcal), teneur en fibres (4,8g sauf un des jus) et densité énergétique. Seule la forme changeait.

Au cours de chacune des 5 sessions tests, les niveaux de faim, de soif et satiété ont été évalués par des échelles visuelles analogiques, avant et après : petit déjeuner, pré-charge et déjeuner.

Une réduction de la consommation calorique globale de 15%

Selon les conditions expérimentales, la consommation du repas test s'est révélée différente. Les sujets ont consommé significativement moins de calories au déjeuner après les quartiers de pommes qu'après la compote ou les 2 types de jus. Ils ont également consommé moins de calories après la prise de compote que de jus. En comparaison des sujets contrôles, les sujets qui avaient reçu une pré-charge ont consommé moins de calories au cours du repas test. Globalement, les hommes ont consommé plus de calories que les femmes.

En incluant l'apport énergétique représenté par la pré-charge, la réduction de consommation calorique globale a été plus importante avec les quartiers de pommes qu'avec la compote ou, à plus forte raison, les deux types de jus de pommes. En comparaison des contrôles, les sujets qui avaient consommé des quartiers de pommes avant le repas ont réduit leur apport calorique global de 15%. Le score de faim était plus réduit après la consommation de pommes que de compote et de jus. Les niveaux de satiété après la consommation de quartiers de pommes étaient plus élevés qu'après la prise de compote et de jus. Concernant le degré de satisfaction des sujets, celui-ci était plus élevé après la prise de pommes ou de jus qu'après la consommation de compote ou de jus enrichi en fibres.

Au choix : une soupe, une salade ou un fruit ?

Cette étude démontre bien que selon sa forme, la consommation d'un fruit en début de repas a une influence significative sur le niveau de satiété et la consommation calorique au cours du repas. Ainsi, consommer une pomme en début de repas peut être une façon d'augmenter la satiété tout en réduisant la consommation énergétique totale du repas. En outre cette étude montre que cette influence du fruit sur la prise calorique totale est indépendante de son contenu en fibres (on n'a constaté aucune différence de satiété entre la consommation de jus de pommes avec ou sans fibres ajoutées).

Il faut, bien sûr, vérifier ces données sur des études à plus long terme. On peut cependant dire que manger un fruit en début de repas est aussi efficace que de consommer une soupe ou une salade pour réduire la consommation calorique totale. Et, sans doute, pour perdre du poids...

QUAND GÉNÉTIQUE, ENVIRONNEMENT ET CULTURE FAÇONNENT NOS CHOIX ALIMENTAIRES

— Eric Birlouez —

Agronome consultant ; Enseignant en Histoire et Sociologie de l'Alimentation, Paris - France

Dans un article récent*, John R Krebs, un chercheur britannique de l'Université d'Oxford, dresse une intéressante synthèse des connaissances sur les déterminants des préférences alimentaires. Les spécialistes se sont en effet toujours demandés pourquoi tel groupe humain consommait (ou refusait) certains aliments alors qu'un autre groupe, vivant parfois sur le même territoire, pouvait opérer des choix totalement différents. Ou encore, pourquoi tel peuple s'était doté, dans le domaine alimentaire, de comportements et de pratiques, de normes et de règles, de prescriptions et de « tabous », de rituels et de rites... différents de ceux des autres peuples.

Les partisans des choix rationnels

Pendant longtemps, deux grandes catégories de thèses se sont affrontées pour tenter d'expliquer cette extrême variabilité des habitudes alimentaires. Pour certains chercheurs, les choix alimentaires ne pouvaient qu'être rationnels, même si cette rationalité n'était pas toujours consciente ou avait, au fil des siècles, été oubliée. Ces auteurs considéraient que si un aliment était privilégié ou, à l'inverse, interdit, c'est parce qu'il comportait un avantage ou, a contrario, un inconvénient de nature nutritionnelle, hygiénique, économique ou encore pratique. Pendant longtemps, on a ainsi considéré que le tabou du porc, dans le judaïsme et l'islam, avait été motivé par des préoccupations sanitaires : si elle était insuffisamment cuite, la viande de cet animal pouvait en effet transmettre un parasite responsable de la trichinose, une maladie mortelle (cette explication est aujourd'hui considérée comme totalement erronée). Autre exemple : la consommation régulière d'insectes, dans plusieurs régions du monde, serait « justifiée » par le fait que ces aliments auraient apporté aux chasseurs-cueilleurs locaux un maximum de calories et de protéines animales avec un minimum d'efforts. De même, en Inde, la vache serait « sacrée » parce que les paysans auraient eu davantage intérêt à l'utiliser pour sa force motrice que comme source de viande.

En réalité, les choses sont plus complexes

D'autres chercheurs ont totalement réfuté ces explications : ils ont considéré que les préférences et les interdits alimentaires devaient être expliqués par des raisons non pas « matérielles » mais « culturelles », c'est-à-dire faisant référence à la culture, à la vision du monde, aux manières de penser du groupe considéré. Si le porc est tabou chez les juifs, c'est parce que cet animal ne rentre pas dans les catégories qu'utilisaient les Hébreux pour penser le monde. Si, pour les hindous, la vache est sacrée, c'est parce qu'ils la considèrent comme la « mère » des êtres humains...

En réalité, les choses sont souvent plus complexes et, dans un certain nombre de cas, les choix alimentaires résultent probablement d'une interaction entre facteurs génétiques, environnementaux et culturels (Krebs parle de « co-évolution »). Ce rapport étroit a été mis en évidence dans plusieurs habitudes alimentaires comme, par exemple, la persistance, chez certains adultes, de la consommation de lait ou encore celle de la consommation de fèves dans la zone méditerranéenne.

Environ 400 millions de personnes, vivant principalement en Afrique du

Nord et au Moyen-Orient, présentent une mutation génétique qui se traduit par l'inactivité d'une enzyme des globules rouges. Lorsqu'ils consomment des fèves, les individus porteurs de ce gène déficient sont sujets à une maladie grave (le favisme) pouvant, dans de nombreux cas, entraîner la mort. La « raison » aurait donc voulu que, compte-tenu du risque encouru, les populations concernées renoncent à manger des fèves. Or, celles-ci font partie des habitudes alimentaires et sont consommées très régulièrement. En réalité, cette pratique n'est pas aussi « contre productive » qu'on pourrait le penser. On observe en effet que la fréquence de la mutation à l'origine du favisme est positivement corrélée avec la répartition géographique de la malaria dans cette région du monde. L'hypothèse proposée est que la consommation de fèves par des individus porteurs de la mutation génétique permettrait à ceux-ci de mieux résister à la malaria.

Des conceptions utilitaristes, culturelles et fonctionnelles

Un autre exemple est fourni par l'usage des épices. Comment se fait-il que ces aliments soient (ou aient été) consommés en très grandes quantités par certains groupes humains alors que la saveur « brûlante » de ces produits est rarement appréciée spontanément, que leur coût est souvent élevé et qu'ils peuvent même, à fortes doses, être toxiques ? Plusieurs explications ont été avancées... Ainsi, pour rendre compte des énormes consommations d'épices par les aristocrates à la fin du Moyen-Âge en Europe occidentale, certains auteurs ont fourni une explication « utilitariste » : cet emploi massif d'épices aurait servi à masquer le mauvais goût des viandes avariées... Mais l'argument semble peu plausible : les personnes qui avaient les moyens de s'offrir ces denrées hors de prix pouvaient également consommer quotidiennement des viandes bien fraîches ! Des considérations d'ordre culturel ont également été développées. L'engouement pour les épices viendrait de ce qu'elles représentaient un signe de richesse et de distinction sociale : pour le noble, offrir à ses invités des plats très épicés était un moyen d'affirmer son rang de seigneur. De plus, les épices étaient associées à l'Orient lointain et mystérieux, lieu où se trouvait le jardin d'Eden. Elles offraient donc à la fois un « avant-goût » de Paradis et un parfum d'aventure.



Mais peut-on pour autant éliminer toute explication de type « fonctionnel » ? On sait aujourd'hui que certaines épices sont riches en molécules anti-oxydantes. Il a ainsi été suggéré que la consommation importante de curcuma en Inde pourrait contribuer à la faible prévalence de la maladie d'Alzheimer dans ce pays. Un autre avantage des épices résiderait dans leurs propriétés anti-microbiennes. Chacun sait que dans les pays chauds on utilise davantage d'épices. Mais cela ne

vient pas seulement du fait que les épices y poussent aisément et sont donc plus accessibles pour les mangeurs. On a pu mesurer que ce n'est pas le nombre total d'épices utilisées dans la cuisine qui augmente avec la température moyenne des pays étudiés mais seulement le nombre de celles qui ont le pouvoir d'inhiber le développement des bactéries dans les plats à base de viande.

* John R Krebs, "The gourmet ape : evolution and human food preferences." Am J Clin

Nutr 2009; 90 (suppl) : 707S-115.