



Discutez et échangez
sur les politiques fruits et légumes de demain !

EGEA 2015
Conférence - 7^e édition
3-5 juin 2015
Fiera Milano - Milan - Italie

Alimentation et environnement sains
dans le cadre d'une économie équilibrée :
le rôle des fruits et légumes

Comment concilier l'offre et la demande sur le marché des fruits et légumes ?
Quelles actions pour aider les jeunes générations à manger sain ?

APPEL À POSTER : www.egeaconference.com



CONTACT : egea@interfel.com SITE : www.egeaconference.com ORGANISATEUR : www.aprifel.com

sur le soutien de



Les 17^e Entretiens de Nutrition
de l'Institut Pasteur de Lille

Le microbiote
intestinal :
l'inattendu !

11 et 12
juin 2015

Pré et
probiotiques :
l'avenir ?

Institut
Pasteur
de Lille

www.pasteur-lille.fr



WIC
LES DERNIÈRES AVANCÉES

édito

WIC : quand les pommes de terre s'en mêlent...

Le programme spécial d'alimentation supplémentaire pour les mères, les nourrissons et les enfants (WIC - Women, Infants, and Children) vient de célébrer quarante ans de succès nutritionnels en santé publique. Ce programme a bénéficié d'une première subvention publique bipartisane par le Congrès en 1974. Le programme WIC a été très étudié, démontrant rapidement un impact réel sur le nombre de naissances saines et la préparation des enfants à l'école.

L'évaluation scientifique des paniers alimentaires WIC en 2005 par le très réputé Institut de Médecine de l'Académie Nationale des Sciences (National Academy of Sciences Institute of Medicine - IOM) a recommandé des changements radicaux pour les paniers alimentaires WIC qui dataient de plus de 30 ans. On peut citer, entre autres : intégrer les préférences culturelles, réduire les matières grasses des produits laitiers, introduire des céréales à grains entiers et, le plus important, des fruits et légumes. Le Ministère Américain de l'Agriculture (USDA) et les agences WIC de chaque état ont mis en œuvre ces changements en 2009, ainsi que des modifications supplémentaires en 2014. Depuis le rapport de l'IOM jusqu'en décembre dernier, les membres du Congrès avait respecté les recommandations basées sur les preuves scientifiques pour les paniers alimentaires WIC, refusant de porter des blouses de laboratoire et de se prendre pour des nutritionnistes.

Par la suite, le Conseil National Américain des pommes de terre (the US National Potato Council) a manifesté son mécontentement quant à l'exclusion des pommes de terre blanches des paniers alimentaires WIC par l'IOM et l'USDA. Les Américains consomment des pommes de terre en grandes quantités surtout sous forme de frites et de chips, ceci explique l'exclusion de cet aliment consommé sous cette forme. En 2007, le Conseil National Américain des Pommes de Terre a commencé à exercer des pressions sur le Congrès par le biais de campagnes et d'actions de lobbying. Ils ont ainsi forcé les législateurs à rajouter quelques lignes à la loi de finances 2015 du WIC pour inclure des pommes de terre blanches parmi les achats de fruits et légumes.

La valeur limitée des coupons mensuels WIC pour ces achats - \$8 pour les enfants et \$10 pour les mères - veut dire qu'alors que le WIC, à l'instigation de l'IOM devait pousser à consommer une plus grande variété de fruits et légumes, ceux-ci risquent d'être négligés au profit des pommes de terre blanches.

Dans ce numéro, trois auteurs soulignent tous la valeur ajoutée des fruits et légumes du WIC. Récemment, l'industrie des pommes de terre, plusieurs fois millionnaire, célébrait son succès, applaudissant ses lobbyistes pour avoir « ramené le WIC à la raison ». On ne peut qu'espérer que cette nouvelle digression « scientifique » du Congrès pour flatter les égos du Conseil National des Pommes de Terre ne va pas saboter les bons résultats déjà obtenus pour la santé et le succès des modifications du WIC en 2009 pour la consommation des fruits et légumes chez les mères les plus vulnérables d'Amérique et leurs enfants.

Douglas Greenaway
President & CEO
National WIC Association - USA

Impact à 18 mois des révisions du panier alimentaire WIC dans des familles Afro- et Hispano-Américaines

Angela Kong^a, Marian Fitzgibbon^a, et leurs collègues

a. Centre anti-cancer de l'Université d'Illinois, Chicago; Institut de Recherche et de Politique de la Santé, Chicago, USA

Conscient de la nécessité d'intervenir de toute urgence sur l'obésité infantile, le programme spécial de suppléments alimentaires pour les mères, les nourrissons et les enfants - WIC (Women, Infants, and Children) a modifié ses paniers alimentaires pour s'aligner sur les recommandations alimentaires américaines de 2005 (2005 Dietary Guidelines for Americans)¹. Ces modifications préconisaient plus de céréales à grains entiers, de fruits et légumes, et moins d'aliments riches en matières grasses saturées. Il s'agissait des premières modifications des paniers alimentaires WIC depuis leur lancement, il y a environ 40 ans²⁻⁴.

Une étude de 18 mois chez 209 mères et 164 enfants de 2 à 4 ans

Notre étude de 18 mois a examiné l'impact des révisions du panier alimentaire WIC sur la consommation de différents nutriments et groupes d'aliments. Elle a porté sur la qualité globale de l'alimentation chez des enfants Afro- et Hispano-Américains participants au programme WIC et chez leurs mères/tuteurs légaux. Nous avons analysé un échantillon incluant 209 mères (Hispaniques, n=112; Afro-Américaines, n=97) et 164 enfants âgés de 2 à 4 ans (Hispaniques, n=94; Afro-Américains, n=70). La consommation alimentaire a été évaluée par le rappel des consommations alimentaires des dernières 24 heures juste avant la révision des paniers alimentaires WIC à Chicago et 18 mois après ce changement.

Des améliorations de la consommation de graisses, de fibres et de la qualité globale de l'alimentation chez des enfants Hispaniques mais pas chez les Afro Américains

Les effets les plus marqués ont été notés chez des enfants Hispaniques. Ils ont réduit leur consommation de graisses totales et saturées, augmenté leur consommation de fibres alimentaires ainsi que la qualité globale de leur alimentation. Aucun changement n'a été remarqué au niveau de ces catégories chez les mères Afro-Américaines et leurs enfants ou chez les mères Hispaniques.

Puisque ces améliorations n'ont pas été observées chez les enfants Afro-Américains, on pense que l'acculturation et l'identité ethnique auraient contribué à des améliorations plus importantes chez les enfants Hispaniques. Par exemple, Kranz et al. ont trouvé que l'identité ethnique (c'est à dire l'origine Mexicaine) était prédictive d'une alimentation de bonne qualité chez les enfants d'âge préscolaire issus de familles à faibles revenus⁵. Des études précédentes avaient également observé que les Hispaniques les moins acculturés consommaient une alimentation plus saine⁶. Le niveau d'acculturation de notre échantillon pourrait être qualifié de « faible » vu les mesures d'acculturation et de langue usuelle.

Des améliorations minimales sur la consommation de F&L

Les améliorations du niveau de consommation de fruits et légumes étaient

minimales dans tous les groupes (figure 1). On pourrait expliquer ce résultat par le montant du coupon mensuel (\$6 par enfant). Un montant relativement faible qui serait insuffisant pour rehausser la consommation pour un membre individuel de la famille. Les résultats d'Herman et ses collègues⁷ apportent la preuve qu'un coupon d'un montant plus important serait nécessaire pour influencer la consommation de fruits et légumes.

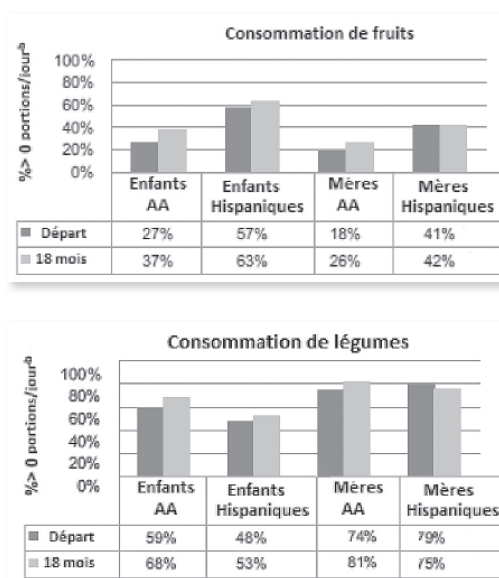


Figure 1 : Proportion de consommation de F&L avant la révision du panier alimentaire et 18 mois après.

Limites et recommandations

Cette étude doit être examinée en tenant compte de ses limites. D'abord, il ne s'agit pas d'un échantillon représentatif de tous les enfants Afro- et Hispano-Américains du programme WIC. A cause de moyens limités, seul un rappel des dernières 24 heures a été recueilli ce qui ne reflète pas la véritable alimentation habituelle des enfants.

Pour résoudre un problème aussi vaste que l'obésité, des changements de politiques très larges, comme les révisions 2009 du panier alimentaire WIC sont nécessaires. Favoriser les modifications comportementales par certaines incitations peut rendre les choix sains plus faciles dans les familles ayant des jeunes enfants et au final, avoir un impact sur l'obésité.

Tiré de : Angela Kong, Odoms-Young AM, Schiffer LA, Kim Y, Berbaum ML, Porter SJ, Blumstein LB, Bess SL, Fitzgibbon ML., Am J Prev Med, "The 18-Month Impact of Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children Food Package Revisions on Diets of Recipient Families"

Références

1. US Department of Health and Human Services & US Department of Agriculture. Dietary Guidelines for Americans 2005. 2005; 6th [Available from: <http://www.health.gov/dietaryguidelines/dga2005/document/>
2. Institute of Medicine. WIC food packages: Time for a change. Washington DC: National Academies Press, 2005.
3. United States Department of Agriculture Food and Nutrition Service. Special Supplemental Nutrition program for Women, Infants, and Children (WIC): revisions in the WIC food packages; delay of implementation date. Federal Register 2008; 72(52):14153.
4. United States Department of Agriculture Food and Nutrition Service. Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children(WIC): revisions in the WIC food

5. Kranz S, Findeis JL, Shrestha SS. Use of the Revised Children's Diet Quality Index to assess preschooler's diet quality, its sociodemographic predictors, and its association with body weight status. J Pediatr (Rio J) 2008;84(1):26-34.
6. Ayala G, Baquero B, Klinger S. A Systematic Review of the Relationship between Acculturation and Diet among Latinos in the United States: Implications for Future Research. Journal of the American Dietetic Association 2008;108(8):1330-44.
7. Herman DR, Harrison GG, Afifi AA, Jenks E. Effect of a Targeted Subsidy on Intake of Fruits and Vegetables Among Low-Income Women in the Special Supplemental Nutrition Program for Women, Infants, and Children. Am J Public Health 2008;98(1):98-105.

Incitation des participants au programme alimentaire WIC : Evolution des achats de fruits et légumes

Tatiana Andreyeva

Université du Connecticut
Centre Rudd pour la Politique Alimentaire et l'Obésité, USA

L'une des principales recommandations nutritionnelles américaines (DGA - Dietary Guidelines for Americans) est la consommation accrue de fruits et légumes¹. Seulement 32,5% des adultes américains respectent ces recommandations pour les fruits et 26,3% pour les légumes². Les politiques d'incitation à la consommation des fruits et légumes font partie depuis longtemps des priorités des programmes publics d'assistance alimentaire.

Les nouvelles incitations du programme WIC

Le programme spécial de supplémentation nutritionnelle pour les mères, les nourrissons et les enfants, WIC (Women, Infants, and Children), propose un ensemble d'aliments nutritifs, d'éducation à la nutrition et d'accès aux soins, à environ la moitié des enfants nés aux Etats-Unis, un quart des enfants de moins de 5 ans, 29 % des femmes enceintes et 26 % de celles en postpartum, ce qui représente au total presque 8,7 millions de personnes pour un coût global de \$6,4 milliards en 2013³. En 2009, le programme WIC a commencé à offrir des bons monétaires aux participants pour acheter des fruits et légumes, apportant chaque mois \$10 pour les mères et \$6 pour les enfants. Notre étude a évalué l'effet des nouvelles incitations WIC sur les achats de fruits et légumes chez des familles WIC dans deux états de la Nouvelle Angleterre aux Etats-Unis.

Une analyse précise des achats alimentaires chez plus de 2000 familles

Cette étude était basée sur les données électroniques d'achats alimentaires dans une chaîne régionale de magasins de la Nouvelle Angleterre aux Etats-Unis. Nous avons comparé les achats de fruits et légumes chez 2 137 familles participantes WIC avant et après la révision du panier alimentaire WIC, qui proposait de nouvelles incitations à l'achat de fruits et légumes. La période précédente la révision s'étendait de janvier à septembre 2009 et celle suivant la révision de janvier à

septembre 2010. Les fruits et les légumes ont été regroupés en frais, conserves, congelés et séchés. Nous avons analysé les quantités totales (grammes) des fruits et légumes achetées par foyer WIC durant un mois précis, donné des équivalents en portion (tasse) et estimé les sommes dépensées. Les achats de fruits et légumes ont été catégorisés selon le type de paiement, dont les achats avec les bons WIC, les fonds non-WIC et les achats totaux. Les prix nets moyens mensuels des différentes catégories de fruits/légumes ont été utilisés pour évaluer l'évolution des prix avec le temps. Cette analyse a été complétée en utilisant des modèles d'estimation d'équations généralisées (GEE).

Les plus grandes améliorations ont été observées pour les fruits frais

Les dépenses pour les fruits représentaient 4,6% des dépenses alimentaires des foyers WIC en 2009 (avant les nouvelles incitations WIC) et 6,2% en 2010 (après les nouvelles incitations). La part d'achats de légumes a également augmenté de 5,4% à 6,3%. Les légumes les plus achetés étaient les légumes frais (qui représentaient 60% des équivalents tasses des légumes totaux et des achats) et les légumes en conserve. En grande majorité, les achats de fruits concernaient les fruits frais (~90%). En 2010, les coupons WIC représentait un quart des achats de fruits dans les foyers WIC et 10-19% de ceux de légumes.

Après les révisions WIC, les achats de légumes frais et en conserve ont augmenté en volume de 17,5% et de 27,8% respectivement. Les plus grandes améliorations ont été observées pour les fruits frais avec une augmentation de 28,6 %, soit presque un kilo de plus par foyer par mois. Les foyers WIC ont utilisé trois fois plus de coupons pour acheter des fruits frais que des légumes frais. Un foyer WIC moyen a acheté 906 grammes supplémentaires et dépensé \$3,12 de plus pour des fruits frais par mois, soit plus du double des augmentations observées pour les légumes. A l'exception des légumes frais, les quantités de fruits et légumes

achetés avec des fonds non-WIC ont diminué après la mise en œuvre des révisions WIC. Les foyers WIC ont utilisé leurs nouveaux coupons WIC pour les fruits et légumes pour régler ces achats. L'ampleur de cette substitution était relativement faible : entre 4% (fruits frais) et 13% (légumes en conserve) des montants achetés avec des fonds non-WIC en 2009 ont été remplacés par des achats avec des coupons WIC en 2010.



Les efforts ont été payants !

La mise à disposition de coupons pour les fruits et légumes dans les paniers alimentaires WIC a augmenté les achats globaux de fruits et légumes dans les foyers WIC de la Nouvelle Angleterre, surtout pour les fruits frais. Les efforts pour encourager la consommation de fruits et légumes chez les personnes bénéficiant d'une aide alimentaire fédérale ont donc été payants. Si les améliorations observées reflètent bien des changements de consommation de fruits et légumes chez les participants WIC aux Etats-Unis, les effets sur la santé publique pourraient être significatifs. Des résultats similaires sur l'efficacité des modifications de politiques alimentaires ont été publiés ailleurs, y compris la distribution d'incitations financières aux points de vente pour l'achat de fruits et légumes par des familles à faibles revenus⁴. Des efforts supplémentaires pour encourager la consommation de fruits et légumes sont nécessaires car les quantités achetées restent relativement faibles.

Références

1. U.S. Department of Agriculture and U.S. Department of Health and Human Services (2010) Dietary Guidelines for Americans, 2010. 7th Edition, Washington, DC: U.S. Government Printing Office. Available at: <http://health.gov/dietaryguidelines/dga2010/DietaryGuidelines2010.pdf>.
2. Centers for Disease Control and Prevention (2010) State-specific trends in fruit and vegetable consumption among adults - United States, 2000-2009. *Morb Mortal Wkly Rep* 59(35):1125-1130.

3. Oliveira V, Frazão E (2009) The WIC Program: Background, Trends, and Economic Issues, 2009 Edition. Washington, DC: US Department of Agriculture, Economic Research Service. Economic Research Report No. 73.

4. U.S. Department of Agriculture, Food and Nutrition Service, Office of Research and Analysis, "Healthy Incentives Pilot (HIP) Interim Report," by Susan Bartlett et al. Project Officer: Danielle Berman, Alexandria, VA: July 2013.



WIC : Fortifie les familles américaines depuis 40 ans Le regard hawaïen

Linda R. Chock et ses collègues

Directeur des Services, Division des Services de Santé à la Famille, Département de la Santé d'Hawaï, Honolulu, USA

WIC : le programme nutritionnel phare en santé publique

Le programme spécial de supplémentation nutritionnelle pour les mères, les nourrissons et les enfants (WIC - Women, Infants and Children) est un investissement efficace pour promouvoir la santé tout au long de la vie et aider les familles^{1,2,3}. En 2014, WIC a célébré 40 ans d'éducation nutritionnelle, de promotion de l'allaitement maternel et de suppléments nutritionnels. Le programme WIC offre son expertise en tant que l'un des 15 programmes d'assistance nutritionnelle du Ministère Américain de l'Agriculture (United States Department of Agriculture - USDA). Accompagnant environ une naissance sur deux aux Etats-Unis, il est devenu le programme nutritionnel phare en santé publique pour de nombreuses familles à faibles revenus. Il sert souvent de premier point d'accès aux services de santé et aux services sociaux. WIC fait de la prévention, met en relation les familles et les organismes locaux et fait connaître les maisons médicales/dentaires. Il permet d'atteindre les objectifs nationaux de santé publique en matière de réduction des naissances prématurées et de mortalité infantile, d'augmentation de l'allaitement maternel et de réduction du surpoids chez la mère et l'enfant. Des données ont montré que WIC améliore les résultats en lien avec la naissance^{2,6,7}, l'alimentation et les paramètres qui s'y rattachent^{3,9}, les pratiques d'alimentation des nourrissons⁵, et les taux de vaccination⁴ chez les mères, les nourrissons et les enfants jusqu'à l'âge de 5 ans.

Nouveauté 2009 : les coupons fruits et légumes

Les messages nutritionnels WIC se focalisent sur l'encouragement des familles à consommer plus de fruits, de légumes, de céréales à grains entiers et de fibres et moins de matières grasses, de cholestérol, de jus et de boissons sucrées et de pratiquer l'allaitement. Une fois inscrits, le programme propose chaque mois aux participants un panier alimentaire, conçu pour une

bonne qualité nutritionnelle afin d'assurer une bonne santé, une bonne croissance et un bon développement. Suite à une étude réalisée par l'Institut de Médecine, ce panier a été modifié en 2009 pour l'aligner avec les Recommandations Nutritionnelles destinées aux Américains. Pour la première fois, le nouveau panier contenait des coupons à échanger contre les fruits et légumes (CVV cash value vouchers)⁸. Chaque état doit permettre l'achat de fruits et légumes frais avec ces coupons. En revanche, l'achat de fruits et légumes congelés, en conserve et/ou séchés, reste à la discrétion de chaque état. Les CVV mensuels vont de \$15 pour les mères allaitantes exclusivement ayant plusieurs enfants, à \$10 pour les femmes enceintes ou en post-partum, à \$8 pour les enfants. Les états peuvent également inclure des bananes fraîches chez les nourrissons. Outre les fruits et légumes, le panier alimentaire contient du lait écrémé, du fromage, des produits à base de soja, des légumineuses, du beurre de cacahuètes, des œufs et des céréales à grains entiers. L'agence WIC de chaque état développe une liste d'aliments WIC autorisés basée sur les recommandations et les réglementations de l'USDA qui précisent le type et les quantités exactes d'aliments qu'il s'agisse de femmes enceintes, de femmes en post-partum, de femmes allaitantes, de nourrissons ou d'enfants. Les familles peuvent échanger les coupons des paniers alimentaires auprès d'un magasin d'alimentation agréé dans la majorité des états. Certains états permettent l'échange de coupons dans des marchés de producteurs locaux habilités.

Des particularités propres à Hawaï

Les familles WIC peuvent acheter leurs fruits et légumes en combinant les chèques WIC ou EBT, en liquide, par cartes bancaires, y compris celle du programme d'assistance alimentaire EBT. Comme les prix des produits frais dépendent du poids, certaines familles peuvent rencontrer des difficultés lors de l'échange des coupons CVV à leur juste valeur si cela dépasse le montant inscrit. Pour aider les familles WIC à

utiliser les CVVs, la liste hawaïenne d'aliments approuvés WIC inclut un schéma d'estimation du prix des produits frais. Il est plus facile d'additionner les prix des fruits et légumes congelés, en conserve ou séchés que de devoir peser un produit puis multiplier le poids par le prix au kilo.

A Hawaï, on peut utiliser les CVVs pour acheter des produits frais et congelés (mais pas de produits en conserve ou séchés). Le taro, les feuilles de taro et le poi (un produit à base de taro moulu) ont une très grande importance culturelle pour les Hawaïens de souche et sont des produits autorisés. Le WIC Hawaïen permet l'achat de bananes fraîches pour les nourrissons. Cependant, à l'heure actuelle, aucun marché de producteurs locaux n'est autorisé à accepter les CVV. La liste actualisée des aliments autorisés se trouve sur le site www.health.hawaii.gov/wic.

L'ensemble des chèques WIC utilisés totalise environ \$28 148 852 en 2014

Au cours de l'année fiscale se terminant le 30 septembre 2014, le WIC Hawaïen a servi en moyenne 33 923 femmes, nourrissons et enfants chaque mois, chacun bénéficiant d'une aide alimentaire mensuelle de \$69,15. La somme de l'ensemble des chèques WIC utilisés totalise environ \$28 148 852 dont \$1 811 206 pour l'achat de fruits et légumes. Malheureusement, la valeur des bananes fraîches pour les nourrissons n'est pas disponible car on peut utiliser les chèques WIC pour d'autres produits. A Hawaï, l'échange des CVVs est stable (83,1%, 83,7%, 82,7% et 81,5%) des coupons émis durant les années fiscales 2011 à 2014.

Au final, le programme WIC a permis d'améliorer la santé des mères, des nourrissons et des enfants aux Etats-Unis durant 40 ans. WIC reste à l'écoute pour intégrer de nouveaux changements qui répondent aux besoins des populations cibles ainsi que des pratiques basées sur les preuves tout en contrôlant le prix des aliments.

Références

1. Anderson J, Hayes D, Chock L. Characteristics of overweight and obesity at age two and the association with breastfeeding in Hawaii Women, Infants and Children (WIC) participants. *Matern Child Health J.* 2013.
2. Avruch S, Cackley AP. Savings achieved by giving WIC benefits to women prenatally. *Public Health Report.* 1995;110:27-34.
3. Basiotis PP, Karmer-LeBlanc CS, Kennedy ET. Maintaining nutrition security and diet quality: the role of the Food Stamp Program and WIC. *Family Economics and Nutrition Review.* 11(1.2):4-16.
4. Cortese MM, Diaz PS, Samala U, et al. Underimmunization in Chicago children who dropped out of WIC. *Am J Prev Med.* 2004;26(1):29-33.
5. Gross SM, Resnik AK, Cross-Barnet C, et al. The differential impact of WIC peer

counseling programs on breastfeeding initiation across the state of Maryland. *J Hum Lact.* 2009;25(4):435-443.

6. Khanani I, Elam J, Hearn R., et al. The impact of prenatal WIC participation on infant mortality and racial disparities. *Am J Public Health.* 2010;100(Suppl1):S204-S209.

7. Kowaleski-Jones L, Duncan GJ. Effects of participation in the WIC Program on birthweight: evidence from the national longitudinal survey of youth. *Am J Public Health.* 2002;92(5):799-804.

8. National Research Council. *WIC Food Packages: Time for a Change.* The National Academies Press, 2005, Washington, DC

9. Sherry B, Mei Z, Yip R. Continuation of the decline in prevalence of anemia in low-income infants and children in five states. *Pediatrics.* 2001;107(4):677-682.

Mesurez le potassium urinaire de vos patients pour évaluer facilement la qualité de leur alimentation

Dr Thierry Gibault

Nutritionniste, endocrinologue - Paris - FRANCE

De mauvaises habitudes alimentaires contribuent fortement à la survenue des maladies cardio vasculaires dans les pays développés. De nombreuses études ont démontré l'effet protecteur d'une alimentation saine sur la mortalité et la morbidité. Elle réduit la mortalité coronarienne, la pression artérielle et est associée à un IMC plus faible. En revanche une alimentation saine n'est pas toujours facile à évaluer... D'où l'intérêt de bio marqueurs fiables facile à utiliser

Les recommandations alimentaires américaines privilégient depuis 2005 une alimentation comportant des fruits et légumes, des céréales complètes, des produits laitiers peu gras, de la volaille et du poisson ainsi qu'un peu de vin. Objectif de ces recommandations: favoriser un bon état de santé et réduire le risque de maladie chronique. Malgré cela près de 80% de la population américaine ne suit pas ces recommandations. Ainsi, l'obésité est devenue une véritable épidémie. Une mesure efficace serait d'identifier facilement les individus à risque pour aider les professionnels de santé à leur conseiller des stratégies adaptées et à améliorer leurs habitudes alimentaires.

La mesure de l'excrétion urinaire de potassium (K)

On connaît des méthodes comme les questionnaires de fréquence de consommation alimentaires, les rappels de 24 heures ou les carnets alimentaires... Ces méthodes ayant des limites, on cherche actuellement à évaluer des bio marqueurs de la consommation alimentaire faciles à utiliser pour les praticiens. L'un des plus puissants est la mesure de l'excrétion urinaire de potassium (K). C'est un test peu coûteux, facile à réaliser et fortement corrélé aux apports en potassium alimentaire. Ce dernier est principalement présent dans les légumes verts à feuilles, les fruits, les légumes racines, et de nombreux aliments et boissons qui participent à une alimentation saine. Une célèbre étude de prévention alimentaire de l'hypertension artérielle (étude DASH) a montré les effets bénéfiques d'une alimentation riche en potassium. En définitive, un simple dosage du potassium urinaire sur 24 h a été identifié comme un prédicteur significatif de maladies cardio vasculaires et de mortalité toute cause.

220 patients sélectionnés pour une étude canadienne

Une équipe canadienne a réalisé une étude pour affiner

les données sur ce bio marqueur d'alimentation saine. 220 patients, âgés de 18 à 50 ans, hospitalisés au Kidney Stone Center de l'hôpital St Michael de Toronto pour des calculs rénaux, ont été sélectionnés. Un dosage des urines de 24 heures a été réalisé pour mesurer leur excrétion urinaire de potassium. Ils ont complété un questionnaire de fréquence de consommation alimentaire afin d'établir leur score des d'aliments recommandés (RFS: recommended foods score) qui représente un index de la qualité globale de l'alimentation. Leur pression artérielle, fréquence cardiaque, poids et taille ont été mesurés.

Le seuil critique de potassium urinaire : 60 mmol/j pour les hommes, 41 mmol/j pour les femmes.

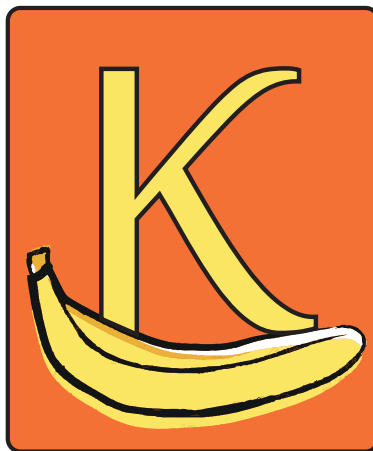
L'excrétion urinaire de potassium des 24 heures a été significativement et positivement corrélée avec la consommation des principaux aliments recommandés, comme les légumes, les fruits, les céréales complètes, les produits laitiers allégés, le poisson, la volaille et le vin. Cette association était négative avec les aliments habituellement déconseillés, comme la viande rouge, les produits de restauration rapide et les boissons fortement énergétiques. Le potassium urinaire était également corrélé au score d'alimentation recommandée (RFS) ($r = 0.226$; $p < 0.001$).

En utilisant la technique des courbes ROC, les auteurs ont déterminé le seuil d'excrétion urinaire de potassium en dessous duquel on pouvait considérer

les sujets comme ayant une alimentation de mauvaise qualité nutritionnelle. Ce seuil était de 60 mmol/j pour les hommes et de 41 mmol/j pour les femmes.

Autre donnée intéressante une excrétion urinaire élevée de potassium était inversement associée à l'IMC, la pression artérielle diastolique et la fréquence cardiaque (après contrôle des facteurs de confusion).

Cette étude suggère qu'une simple mesure de l'excrétion urinaire de potassium sur 24 heures représente une mesure cliniquement validée, peu coûteuse, pour évaluer la qualité globale de l'alimentation chez les patients. Elle peut aider les praticiens à donner des conseils alimentaires aux patients à risque et à suivre leur adhésion aux recommandations délivrées.



L'alimentation de demain...

Eric Birlouez

Agronome et sociologue, enseignant en Histoire et Sociologie de l'Alimentation - FRANCE

Le vieux fantasme de l'alimentation en pilules

« Comment imaginez-vous l'alimentation dans 50 ans ? » La question a été posée au printemps 2014 à des habitants de la région Nord-Pas de Calais¹. Dans leur grande majorité, les réponses expriment une vision négative de notre futur alimentaire : des produits exclusivement industriels, plus chers, moins bons et consommés lors de repas de plus en plus rapides. Mais surtout, 28 % des interviewés - le score de loin le plus élevé - se disent persuadés que, demain, ils se nourriront d'« aliments artificiels : pilules, poudres, aliments en tube, déshydratés ou OGM ».

Le vieux fantasme de l'alimentation en pilules n'a donc pas disparu ! Déjà en 1894, le chimiste Marcellin Berthelot prédisait : « *En l'an 2000, il n'y aura plus dans le monde ni agriculture, ni pâtres ni laboureurs. [...] Chacun emportera pour se nourrir sa petite tablette azotée.* » Heureusement, il y a peu de chances que notre ration se présente un jour sous cette forme. Pour ingérer nos 2000 calories quotidiennes, il faudrait en effet avaler 350 pilules ! Mais l'alimentation ne se réduit pas aux calories et aux nutriments. En France particulièrement, nous la percevons comme une source de plaisir et un facteur de relations sociales, et nous associons à nos plats et aliments des dimensions culturelles, symboliques, émotionnelles, affectives...

En revanche, il est certain que de nouveaux « aliments santé » verront le jour, destinés notamment aux personnes âgées, dont le nombre continuera de croître. A titre d'exemple, le projet de recherche NutriMémo mené au CHU de Bordeaux vise à mettre au point de nouveaux ingrédients permettant de retarder les effets du vieillissement cérébral. Lancé en 2013 pour une période de quatre ans, le projet Optifel associe quant à lui 27 partenaires européens pour concevoir des aliments à base de fruits et légumes destinés à lutter contre la dénutrition des personnes âgées.

Une alimentation sur mesure... en fonction des gènes ?

De nouvelles disciplines scientifiques - épigénétique, nutriginétique, nutriginomique - étudient les interactions entre les aliments et les gènes. Leurs avancées laissent entrevoir la possibilité d'une personnalisation fine de l'alimentation de chaque individu en fonction de ses facteurs de risques personnels. Ainsi, l'analyse de l'ADN d'un sujet permettra de déterminer son degré de susceptibilité génétique aux différentes pathologies liées à l'alimentation (obésité, diabète, MCV, cancers...). Le coût du séquençage du génome humain ne cessant de diminuer, ce décryptage pourra un jour être réalisé en routine et conduire à des conseils nutritionnels personnalisés.

Toutefois, identifier la présence de tel ou tel gène ne suffit pas toujours car un gène peut ou non s'exprimer. On sait aujourd'hui que ce qu'a mangé la mère lors de sa grossesse a un impact sur l'expression des gènes de son fœtus. On sait aussi qu'après la naissance, ce que mange le bébé, et plus tard l'adulte, a également un effet sur l'expression de ses gènes. Et que cette influence de l'alimentation sur l'expression des gènes d'un individu peut se transmettre à sa descendance. En étudiant sur plusieurs générations l'alimentation et l'état de santé d'une communauté

de Laponie, des chercheurs suédois ont récemment montré que, pour un homme, le fait d'avoir eu un grand père paternel ayant souffert de la faim dans sa jeunesse est associé à un risque cardio-vasculaire moindre. En revanche, lorsque l'alimentation de sa grand-mère maternelle a connu de fortes variations (alternance de périodes de pénurie et d'abondance), sa petite fille présente plus de risques d'accidents cardio-vasculaires².

Le microbiote intestinal: un « deuxième cerveau »

D'autres découvertes récentes concernent le microbiote intestinal (ce qu'on nommait autrefois la flore intestinale). Les 100 000 milliards de micro-organismes qui constituent ce « deuxième cerveau » ont, entre autres, des fonctions liées à l'alimentation : fermentation, détoxification, régulation de l'appétit, stockage des graisses... Or, la composition de ce microbiote varie d'une personne à l'autre, ce qui a des conséquences différentes en termes de santé. L'ingestion, par un sujet donné, de probiotiques (micro-organismes vivants) ou de prébiotiques (nutriments) visant à « améliorer » son microbiote pourrait donc avoir des impacts santé positifs.

Remplacer la viande ?

Lorsqu'on évoque l'alimentation du futur, la consommation d'insectes est souvent évoquée. Ces derniers sont riches en protéines et leur élevage n'aurait qu'un impact limité sur l'environnement. Face à la forte hausse de la population mondiale d'ici 2050, la FAO présente les insectes comme un substitut à la viande : augmenter la production de cette dernière occasionnerait en effet de graves dommages à l'environnement (besoins considérables en eau et en surfaces pour produire les fourrages, émissions massives de gaz à effet de serre, pollutions...). Se pose toutefois, en France, la question de l'acceptabilité culturelle des insectes comme aliments. Autre piste : une équipe de chercheurs néerlandais a réussi, en 2011, à produire de la viande de synthèse à partir de cultures de cellules in vitro. Mais le prix du steak obtenu s'élevait à ... 250.000 dollars !



La baisse de la consommation de viande par les Français conduit certaines entreprises à créer de nouveaux ingrédients riches en protéines végétales. Celles-ci peuvent être extraites des micro-algues (la chlorelle et la spiruline contiennent 60 % de protéines) ou de légumineuses comme le soja, le lupin, les pois, les féveroles (entre 25 et 40 %).

Des imprimantes 3D pour confectionner des pizzas

Au rayon des technologies émergentes, outre celles permettant la conception d'emballages « actifs et intelligents » plus performants, le grand public a découvert les imprimantes 3D que la NASA met au point pour confectionner des pizzas destinées à leurs astronautes (ces imprimantes sont déjà utilisées pour fabriquer des friandises sucrées). D'autres visions, futuristes, font entrevoir la possibilité de nourrir les villes à partir de fermes urbaines « verticales ».

Mais l'avenir de notre alimentation ne sera-t-il pas aussi, en partie, celui d'un retour aux valeurs sûres ? Un nombre croissant de nos concitoyens souhaite aujourd'hui consommer davantage d'aliments frais, locaux et de saison, des aliments plus « naturels », à la fois plus respectueux de l'environnement et moins transformés... des fruits et des légumes frais par exemple.

Références

1. Débat public régional sur l'alimentation. Source : www.participons.net

2. Change in paternal grandmothers' early food supply influenced cardiovascular mortality of the female grandchildren - Lars Olov Bygren et al., BMC Genetics, 2014.