



# équation nutrition

Fruits et légumes plus accessibles

N° 77 MAI 2008

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

## IFAVA Editorial Board

S. Ben Jelloun • Institut Agronomique Vétérinaire Hassan II • Rabat • Morocco  
 E. Bere • University of Agder • Faculty of Health and Sport • Norway  
 E. Birlouez • Epistème • Paris • France  
 I. Birlouez • INAPG • Paris • France  
 MJ. 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 • Marseille • France  
 E. Feskens • National Institute of Public Health and the Environment for Nutrition and Health • Bilthoven • Netherlands  
 ML. Frelut • Hôpital Robert Debré • Paris • France  
 T. Gibault • Hôpital Henri Mondor • Hôpital Bichat • Paris • France  
 D. Giugliano • University of Naples 2 • Italy  
 M. Hetherington • Glasgow Caledonian University • UK  
 S. Jebb • MRC Human Nutrition Research • Cambridge • UK  
 JM. Lecerf • 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 • International Agency for Research on Cancer • Lyon • France  
 J. Pomerleau • European Centre on Health of Societies in Transition • UK  
 C. Rémésy • INRA Clermont Ferrand • France  
 E. Rock • INRA Clermont Ferrand • France  
 M. Schulze • German Institute of Human Nutrition • Nuthetal • 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  
 L. Damians • France • "La moitié en fruits et légumes" • Aprifel  
 C. Doyle • USA • American Cancer Society  
 P. Dudley • New Zealand • 5+ a day  
 V. Ibarra • Mexico • 5 X Día  
 R. Lemaire • Canada • 5 to 10 a day  
 E. Pivonka • USA • 5 A Day  
 C. Rowley • Australia • Go for 2&5" • Horticulture Australia  
 S. Tøttenborg • Denmark • 6 a day

## Aprifel équation nutrition

Comité de Rédaction

Directeur de la Publication : Philippe Comolet-Tirman

Rédacteur en Chef : Dr Thierry Gibault,

Endocrinologue-Nutritionniste

Dr Andrée Girault, Présidente d'Honneur du Comité

Nutrition Santé

Dr Saida Barnat, Toxicologue/Nutritionniste

Dr Lila Boubier, Assistante scientifique

Aprifel

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

60, rue du Faubourg Poissonnière - 75010 Paris

Tél. 01 49 49 15 15 - Fax 01 49 49 15 16

Président : Bernard Piton

Directeur : Philippe Comolet-Tirman

Abonnement : Aïcha Guerrab

Actions santé : Hélène Kirsanoff

Relations Presse : Agnès Haddad de Siqueira

Web : Cécile Darmon

Edition : Philippe Dufour

## édito

### Favoriser l'accessibilité des enfants aux fruits et légumes : l'Europe se mobilise

Si les messages nutritionnels tels que "manger 5 fruits et légumes par jour" sont connus de tous, la consommation de fruits et légumes frais ne s'accroît pas pour autant. En France, les jeunes générations dépensent quatre fois moins que leurs grands parents en achat de fruits. Il s'agit donc de mieux comprendre les facteurs qui agissent sur le comportement des jeunes enfants et des adolescents et d'en tirer les enseignements pour la mise en place d'actions plus efficaces.

Pour améliorer l'accessibilité aux fruits et légumes, il faut agir sur : l'attractivité, la proximité, la qualité, la praticité, la diversité des points de vente, la disponibilité, l'innovation. Il faut aussi mettre en avant la facilité et le plaisir de consommer des fruits et légumes, valoriser leur image, éveiller les sens et le goût.

Dans ce nouveau numéro d'Equation Nutrition, vous pourrez lire les travaux de scientifiques qui se sont penchés sur le lien entre la consommation de fruits et légumes d'enfants ou d'adolescents et leur environnement (disponibilité des fruits et légumes à la maison, distance de la maison à un magasin d'alimentation, présence d'une personne qui cuisine à la maison...).

Pour la rentrée scolaire 2009, la Commissaire européenne à l'agriculture a souhaité lancer un programme de distribution de fruits à l'école. La France soutiendra cette position pendant sa présidence du Conseil de l'Union. Elle insistera sur la qualité des fruits, leur présentation qui doit être ludique et interactive. Il s'agit de donner aux jeunes du goût et de l'appétit pour les fruits, de les accompagner dans la découverte du produit qu'ils ont entre les mains et de lutter contre la peur et le rejet de la nouveauté.

Laure Souliac

Chef du bureau de la nutrition et de la valorisation de la qualité des aliments  
Ministère de l'Agriculture et de la Pêche - France

## intro

### Les femmes ont la mémoire longue

Vos enfants sont des filles et vous habitez dans un rayon de 100 mètres d'une épicerie de quartier ? Vous avez toutes les chances d'avoir une famille frugivore. Etudes à l'appui, on sait que, dès l'âge de 4 ans, les filles aiment davantage les fruits et les légumes que les garçons... Pas étonnant, alors, que les hommes mangent de façon moins saine que les femmes me direz-vous... Les bonnes habitudes se prennent tôt et nous suivent toute la vie (les mauvaises aussi, hélas...), voire depuis «la nuit des temps». Héritage, peut être, de l'époque où papa chassait le mammoth et maman cueillait des baies...

A l'époque, on ne s'embarrassait pas de notions «d'accessibilité», de la distance de l'épicerie ou de l'âge du capitaine... Il fallait, pour survivre, aller chercher sa nourriture là où elle se trouvait... On dit que les femmes ont la mémoire longue... Peut être qu'elles s'en souviennent... allez savoir...

Dr Thierry Gibault

Endocrinologue, nutritionniste

Rédacteur en chef d'Equation Nutrition

## Accès aux fruits et légumes frais : LE RÔLE DES ÉPICERIES DE QUARTIER

— J. Nicholas Bodor and Donald Rose —

Département des Sciences de Santé Communautaire, Ecole de Santé Publique et Médecine Tropicale, Université Tulane, USA

Malgré leurs bénéfices bien connus pour la santé, la consommation de fruits et légumes reste insuffisante dans la population générale<sup>1,2,3</sup>. Pour tenter d'y remédier, de plus en plus de recherches commencent à se pencher sur l'environnement alimentaire du quartier et son influence probable sur l'alimentation.

### *Une corrélation directe entre accessibilité et qualité de l'alimentation*

Les précédentes études se sont surtout focalisées sur l'accès aux supermarchés et ont retrouvé une corrélation directe entre un meilleur accès et une meilleure qualité de l'alimentation<sup>4,7</sup>. Les petites épiceries de proximité, majoritaires dans les villes, peuvent influencer la consommation alimentaire. Ces magasins peuvent offrir des produits frais, comme les fruits et légumes, et peuvent être particulièrement importants pour les habitants à faible revenu n'ayant pas de véhicule. Peu de recherches ont examiné l'influence potentielle des petites épiceries de quartier sur la consommation alimentaire. Notre étude a examiné cette corrélation en étudiant l'accessibilité aux petits magasins, leur offre de produits frais et en regardant si ces facteurs étaient liés à la consommation de fruits et légumes<sup>8</sup>.

### *Une enquête sur les épiceries de quartier*

Durant l'été 2001, quatre quartiers de la Nouvelle Orléans, typiques d'un environnement urbain mixte où les magasins de quartier avoisinent les résidences, ont été choisis. Un échantillon aléatoire d'habitants de cette zone a été questionné sur leur consommation de fruits et légumes et sur leurs caractéristiques démographiques. Toutes les épiceries de ces quartiers, ainsi que les supermarchés de proximité, ont été répertoriés. Les distances entre chaque domicile et chaque magasin ont été calculées. Des enquêtes réalisées en magasin ont porté sur la longueur des rayons dédiés aux fruits et légumes frais et sur l'éventail des fruits et légumes proposés. Des mesures de «disponibilité dans le quartier» ont été effectuées pour chaque famille en additionnant la quantité de fruits et légumes frais proposés chez les épiceries dans un rayon de 100 mètres autour de leur domicile. Des mesures similaires ont été effectuées pour dénombrer les différentes variétés de fruits et légumes dans un rayon de 100 mètres (distance correspondant à un bloc urbain).



### *Un tiers de portion supplémentaire par mètre de rayon de légumes*

Les résultats parlent d'eux-mêmes. Nous avons en effet trouvé qu'une plus grande disponibilité de légumes frais dans un rayon de 100 mètres était associée à une plus grande consommation de légumes. Plus précisément, chaque mètre supplémentaire de rayon dédié aux légumes frais était associé à une augmentation de 0,35 portion par jour. Concernant le nombre de variétés différentes de légumes frais, un lien similaire, mais plus modeste, a été mis en évidence. Chaque nouvelle variété dans un rayon de 100 mètres était associée à une augmentation de consommation de 0,23 portions par jour. Cependant, aucun de ces indicateurs n'a montré d'association avec la consommation de fruits... Toutes les mesures ont pris en compte les caractéristiques démographiques des répondants, la possession d'une voiture et la distance au supermarché le plus proche. Aucune corrélation n'a été retrouvée entre l'accessibilité au supermarché et la consommation de fruits et/ou de légumes.

Les résultats de cette étude préliminaire suggèrent que l'accès aux épiceries de quartier et leur approvisionnement en produits frais pourraient avoir un impact sur l'alimentation, en particulier la consommation de légumes.

### *Épiceries et supermarchés : des comportements d'achat complémentaires*

Il est intéressant de noter, que contrairement aux études précédentes, l'accès au supermarché n'était pas relié à l'alimentation. Sans doute parce que les habitants de cette étude habitaient à proximité d'un supermarché accessible en voiture, 1,3 kilomètres en moyenne. Bien que de nombreux habitants ne possédaient pas de voiture, la majorité se rendait au supermarché pour leurs courses principales. Ensuite, ils se rendaient fréquemment chez les épiceries pour «les compléter», un phénomène également observé dans d'autres études<sup>9,10</sup>. Ainsi, dans notre échantillon, la proximité d'un petit magasin d'alimentation de quartier et son approvisionnement en légumes frais aurait permis aux habitants de renouveler leur stock de produits frais périssables en attendant de se rendre à nouveau au supermarché.

D'autres travaux de recherche sont évidemment nécessaires, avec un échantillon plus large et une zone géographique plus étendue, pour valider les résultats de notre étude.

### Références

1. Serdula MK, Gillespie C, Kettel-Khan L, Farris R, Seymour J, Denny C. Trends in fruit and vegetable consumption among adults in the United States: Behavioral Risk Factor Surveillance System, 1994-2000. *American Journal of Public Health* 2004; 94: 1014-18.
2. Ness AR, Powles JW. Fruit and vegetables and cardiovascular disease: a review. *International Journal of Epidemiology* 1997; 26: 1-13.
3. Van Duyn MA, Pivonka E. Overview of the health benefits of fruit and vegetable consumption for the dietetics professional: selected literature. *Journal of the American Dietetic Association* 2000; 100: 1511-21.
4. Morland K, Wing S, Diez Roux A. The contextual effect of the local food environment on residents' diets: the Atherosclerosis Risk in Communities Study. *American Journal of Public Health* 2002; 92: 1761-7.
5. Rose D, Richards R. Food store access and household fruit and vegetable use among participants in the US Food Stamp Program. *Public Health Nutrition* 2004; 7: 1081-8.
6. Laraia BA, Siega-Riz AM, Kaufman JS, Jones SJ. Proximity of supermarkets is positively associated with diet quality index for pregnancy. *Preventive Medicine* 2004; 39: 869-75.
7. Wrigley N, Warm D, Margetts B. Deprivation, diet, and food retail access: Findings from the Leeds 'food-deserts' study. *Environment and Planning A* 2003; 35: 151-88.
8. Bodor JN, Rose D, Farley TA, Swalm C, Scott SK. Neighbourhood fruit and vegetable availability and consumption: the role of small food stores in an urban environment. *Public Health Nutrition* 2008; 11: 413-20.
9. Ohls JC, Ponza M, Moreno L, Zambrowski A, Cohen R. Food stamp participants' access to food retailers. Alexandria, VA: Office of Analysis and Evaluation, U.S. Department of Agriculture, Food and Nutrition Service, 1999.
10. Sokol R. [Survey of 219 low-income persons in health and social service facilities in New Orleans.] April 2007; Unpublished data, Tulane University, New Orleans, LA

## L'ACCESSIBILITÉ

### Un facteur déterminant dans la consommation des fruits et légumes chez les enfants Mexicains de milieux défavorisés

— Ana Bertha Pérez-Lizaur<sup>1</sup>, Martha Kaufer-Horwitz<sup>2</sup>, Maite Plazas<sup>3</sup> —

1/ Universidad Iberoamericana, México

2/ Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán and Fundación Mexicana para la Salud, México

3/ Consultoría en Nutrición, México

Les facteurs qui influencent le choix des aliments ne se limitent pas aux préférences personnelles. Ils sont également conditionnés par le milieu social, culturel et économique, le prix des aliments, leur accessibilité et la connaissance des bases d'une alimentation saine. Selon certains auteurs, les populations ayant un faible pouvoir d'achat ont tendance à avoir une alimentation moins saine qui intègre moins de fruits et légumes. D'autres soulignent qu'une alimentation saine est plus chère qu'une alimentation riche en sucres, matières grasses et céréales raffinées.

#### **Les éléments clés du succès des programmes de nutrition pour enfants**

Les habitudes alimentaires acquises durant l'enfance peuvent persister à l'âge adulte. En outre, les facteurs qui influencent la consommation alimentaire devraient être identifiés pour mettre en œuvre des interventions plus efficaces pour la promotion d'une alimentation saine tout au long de la vie. Selon l'institut National de la Santé Publique, les femmes Mexicaines ne consomment que deux portions de F&L (fruits et légumes) par jour, ce qui est inférieur aux recommandations pour prévenir des maladies chroniques. Selon des publications internationales, le succès des programmes d'enseignement de la nutrition chez les enfants reposerait sur quelques éléments clés. Ces programmes doivent être basés sur : des modifications comportementales et environnementales,

l'implication de toute la famille dans le cas de jeunes enfants, l'engagement de l'école dans la modification du milieu, l'inclusion de toute la communauté et l'octroi de temps suffisant pour former les participants. Pour réussir, il faut connaître l'interaction entre ces différents facteurs au sein de la population visée.

#### **Comment mangent les enfants pauvres de Mexico ?**

La fréquence de consommation de fruits et légumes, et les données personnelles et environnementales s'y rattachant, ont été étudiées chez 327 écoliers Mexicains urbains (garçons : 49,2% ; filles : 50,8%) dans les deuxième, troisième et quatrième années de l'école primaire. Ces enfants avaient 8,8 ans en moyenne et fréquentaient deux écoles nationales dans des milieux défavorisés de la Ville de Mexico. Un auto-questionnaire validé a été administré aux sujets de l'étude pour identifier les aspects environnementaux (accessibilité) et personnels (préférences, attentes, connaissances et auto-suffisance) qui ont une influence sur la consommation de F&L. Dans notre étude, la consommation moyenne de F&L était d'une fois par jour, avec seulement 11% des enfants qui en consommaient plus de 3 fois par jour. Une différence significative ( $p < 0,01$ ) est apparue entre les garçons et les filles : une plus grande proportion de filles en consommaient 3 fois ou plus par jour (15,2% vs. 6,7%). Cette consommation reste cependant très

inférieure aux recommandations du Fond Mondial de Lutte contre le Cancer (1997) qui préconise un minimum de 5 portions/jour.

#### **Une forte proportion d'enfants obèses**

L'analyse de l'IMC par rapport à l'âge a montré que 63,6% des garçons et 51,5% des filles étaient en surpoids ou obèses, ( $\chi^2 = 4,826$  ;  $p < 0,03$ ). Une différence significative ( $p < 0,006$ ) existait entre les garçons et les filles par rapport au temps passé devant la télévision ou les jeux vidéos : 48,5% des garçons et 33,5% des filles y passaient au moins 4 heures par jour. Une association significative a été retrouvée entre l'autosuffisance par rapport aux légumes et une plus forte fréquence de consommation de F&L. En revanche, aucune association n'a été notée entre la fréquence de consommation des F&L et les connaissances, les préférences pour les fruits et légumes, les attentes et l'autosuffisance par rapport aux fruits.

#### **Les 2 facteurs importants pour la consommation de fruits et légumes**

Dans cette population, les deux facteurs ayant une influence notable sur la consommation de fruits et légumes (au moins 3 fois par jour) étaient :

- avoir un accès facile (OR 3,38, IdC 1,26 à 9,0) aux F&L,
- être de sexe féminin (OR 2,2, IdC 1,04 à 4,7).

Plusieurs études ont déjà noté qu'une bonne accessibilité était le facteur le mieux corrélé à la

consommation de F&L. Blanchette et al. (2005) ont trouvé que la disponibilité, l'accessibilité, et l'exemple des parents, sont les variables qui influencent le plus la consommation de F&L et, qu'en conclusion, les stratégies d'intervention devraient être basées sur ces facteurs.

#### **Etudier les croyances des parents pour aider les enfants**

Dans des groupes de discussion de parents d'enfants de même niveau, scolarisés dans les mêmes établissements (Pérez-Lizaur, données non publiées), les parents rapportent qu'il est parfois difficile de préparer les F&L d'une manière facilement accessible aux enfants. Les parents croient que leurs enfants n'en sont pas capables et, dans certains cas, pas intéressés par la préparation des aliments. Tout cela limite leurs possibilités d'exposition à des habitudes alimentaires saines. Il serait intéressant d'explorer l'impact de telles croyances sur l'accès des enfants aux F&L et d'étudier comment ces barrières peuvent être abolies pour en faire bénéficier les parents et les enfants.

Les environnements scolaires et familiaux qui encouragent la consommation de fruits et légumes sont cruciaux pour que les enfants augmentent leur consommation de F&L. Il est également important de chercher des moyens créatifs pour impliquer les enfants dans la préparation des aliments et les encourager à goûter à plus de F&L, afin de favoriser leur consommation.

#### Références

Pérez-Lizaur AB, Kaufer M, Plazas M. Journal of Human Nutrition and Dietetics 2008; 21: 63-71  
EUFIC(2004).The EuropeanFoodInformationCouncil.  
<http://www.eufic.org/sp/fodd/pag/food45/food451.htm>, accessed on 10 November)  
Dibsdall, L.A., Lambert, N., Bobbin, R.F. & Frewer, L.J. (2003). Public Health Nutr. 6,159-168.  
De Irala-Estevez, J., Groth, M., Johansson, L., Oltersdorf, U., Prattala, R. & Martinez-Gonzalez, M.A. (2000). European J. Clin. Nutr. 54, 706-714.  
Drewnowski, A. & Darmon, N. (2005). Am. J. Clin. Nutr. 82, 265S-273S.  
Brannen, L. & Fletcher, J. (1999). J. Nutr. Educ. 31, 304-310.  
Baranowski T, Perry Ch, Parcel G. (2002) How individuals, environments and health behavior interact. En Glanz K, Rimer B, Lewis F. Health Behavior and Health Education. Ed. Jossey-Bass.

Rivera Dommarco, J., Shamah Levy, T., Villalpando Hernández, S., González de Cossío, T., Hernández Prado, B. & Sepúlveda, J. (2001) Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutricional de niños y mujeres en México. Cuernavaca Morelos, México. Instituto Nacional de Salud Pública.  
Klepp K-I, Pérez-Rodrigo C, de Bourdeaudhuij I, Due PP, Elmadfa I, Haraldsdóttir J, König J, Sjöström M, Thórsdóttir I, Vaz de Almeida MD, Yngve A, Brug J (2005). Annals of Nutrition and Metabolism 49:212-220.  
Cullen, K.W., Baranowski, T., Rittenberry, L., Cosart, C., Hebert, D. & de Moor, C. (2001). Health Educ. Res. 16, 187-200.  
Blanchette, I. & Brug, J. (2005). J. Hum. Nutr. Diet. 18, 431-443.

## Distance de l'épicerie et consommation de fruits et légumes des adolescents : quels médiateurs interviennent ?

— Tom Baranowski —

Collège de Médecine Baylor, Houston, USA

Aux Etats-Unis, de nombreux enfants ne consomment pas 5 portions de fruits et légumes par jour. Les modèles comportementaux habituels n'expliquent qu'un faible pourcentage de la variabilité de cette consommation chez les enfants. Une meilleure connaissance des facteurs influençant la consommation de fruits et légumes chez les jeunes et de leurs interactions est nécessaire pour concevoir les interventions.

### *Des études limitées*

A ce jour, les études ont été limitées par l'analyse séparée des influences psychosociales et environnementales sur la consommation des fruits et légumes. La théorie cognitive sociale suggère que l'association entre les variables environnementales et le comportement pourrait être directe ou indirecte (i.e. facilitant ou tempérant). Une association indirecte suggérerait que cette association est modulée par d'autres facteurs, comme les variables psychosociales ou la disponibilité des fruits et légumes à domicile.

L'objectif de notre étude a été d'examiner l'association entre l'éloignement des magasins d'alimentation et des restaurants et la consommation des fruits et légumes ainsi que le rôle médiateur possible des variables psychosociales et de la disponibilité à domicile.

### *L'alimentation de 204 louveteaux*

La consommation de fruits et légumes a été évaluée en 2003 chez 204 louveteaux au moyen d'un questionnaire de prise alimentaire. Les adresses des participants ont été cartographiées et l'éloignement des différents types de magasins d'alimentation et de restaurants a été évalué. Les préférences pour les fruits et légumes, la disponibilité à domicile et l'efficacité personnelle ont été mesurées. Des modèles d'analyse par régression ont été utilisés avec « délation rétrograde » de variables environnementales et psychosociales non-significatives ainsi que des tests de médiation.

### *La consommation des fruits et légumes est inversement corrélée avec la distance de l'épicerie*

Habiter loin d'un petit magasin d'alimentation (épicerie ou mini-market) est associé à une consommation accrue de fruits, de jus et de légumes à faibles teneurs en lipides, alors que demeurer à proximité d'un supermarché n'était associé à aucune de ces variables. On considère que les comportements d'achats sont conditionnés par l'approvisionnement des magasins

d'alimentation locaux et leurs offres de service. Si c'était vrai, les comportements alimentaires seraient liés à la distance d'un supermarché, puisque les personnes devraient effectuer des trajets plus longs pour faire leurs courses habituelles. Nos données ne vont pas dans ce sens. Cependant, nous avons montré que la consommation des fruits et légumes était inversement corrélée avec la distance de l'épicerie du quartier. Comme ces petits magasins ont un approvisionnement limité en fruits et légumes, l'éloignement limiterait la consommation d'aliments à haute teneur en calories, qui ont un impact négatif sur la consommation de fruits, de jus et de légumes. En outre, chez les adolescents, qui ne conduisent pas, il se peut que l'accès aux petits magasins soit plus facile par rapport aux grandes surfaces qui nécessitent un véhicule (i.e. la ville de Houston).

### *Des corrélations à clarifier...*

26% de l'association existant entre la distance de l'épicerie la plus proche et la faible consommation de légumes à faible teneur en matière grasse étaient modulés par les préférences. Bien qu'il s'agisse d'une étude transversale, qui ne permet pas d'établir une relation de causalité, les résultats indiquent que les participants qui vivent plus loin des épiceries ont des préférences plus marquées pour les fruits et légumes. Ainsi, les adolescents ayant un moindre accès aux épiceries, qui proposent habituellement de nombreux plats préparés et moins de fruits et légumes, pourraient consommer plus de fruits et légumes [à la maison et dans d'autres endroits] et les préférer. De plus, ce groupe d'adolescents est peut-être moins enclin à aller dans ces petits magasins et y acheter des plats préparés. A l'inverse, il est possible que les familles qui préfèrent les fruits et légumes, choisissent de vivre dans des quartiers éloignés des petites épiceries. Des études supplémentaires sont nécessaires pour clarifier ces corrélations.

### *Et la restauration rapide ?*

Habiter près d'un établissement de restauration rapide est associé à une consommation accrue de légumes à haute teneur en matières grasses, de fruits et de jus. C'est logique : on y vend des aliments comme les frites. Ainsi, des adolescents vivant à proximité d'un établissement de restauration rapide seraient plus enclins à y consommer des végétaux riches en lipides, par un simple effet facilitant. La corrélation avec les fruits et les jus est plus difficile à élucider. Il se peut que ce soit dû à la vente des fruits et des jus dans ces restaurants, ou au fait que les enfants rapportent comme consommation de fruits, les desserts fruités et les boissons à saveur fruitée. Des recherches plus poussées sont également nécessaires pour élucider cette question.



## Question essentielle : Pourquoi les garçons mangent-ils moins de fruits et légumes que les filles ?

— Elling Bere —

Université d'Agder, Faculté de la Santé et du Sport, Norvège

Actuellement, dans les pays occidentaux, les hommes meurent plus jeunes que les femmes. C'est peut être parce qu'ils mangent de façon moins saine : tout comme les jeunes garçons, ils consomment moins de fruits et légumes. Et on ne peut pas facilement changer de sexe !

Pour développer des campagnes d'intervention efficaces, il paraît donc important d'identifier les facteurs modifiables liés aux différences de sexe. Dans un article récent, nous avons tenté d'analyser les raisons de cette moindre consommation de F&L chez les garçons<sup>1</sup>.

### ***Il existe des facteurs personnels modifiables de consommation des fruits et légumes***

Chez les adultes, peu d'études ont exploré ce thème. Raisons probables de cette différence : les hommes possèderaient de moins bonnes notions nutritionnelles, porteraient moins d'intérêt à la santé et suivraient moins de régimes que les femmes.

Chez les adolescents norvégiens, diverses études ont identifié un certain nombre de facteurs personnels modifiables de consommation de fruits et légumes. On peut citer : l'accessibilité des F&L à la maison, leur identification, l'intention d'en manger «5 par jour», les préférences pour les fruits et légumes, l'assurance de pouvoir consommer 5 fruits et légumes par jour et la connaissance des recommandations nutritionnelles.

Dans notre étude, nous avons utilisé les données du Projet FVMM (Fruits and Vegetables Make the Marks) pour tenter d'analyser si ces facteurs influent réellement sur la consommation de fruits et légumes parmi les adolescents et les adolescentes.

### ***Les garçons ont des scores plus faibles que les filles...***

Dans l'échantillon étudié, les garçons consommaient significativement moins de fruits et légumes que les filles : respectivement 11,9 versus 14,5 fois/semaine. Pour tous les déterminants potentiels de consommation, ils avaient un score plus faible. Ainsi, les garçons connaissaient moins bien les recommandations nationales pour les F&L que les filles. La différence entre les sexes pour les déterminants potentiels expliquerait 91% des différences de la consommation de fruits et légumes. Un facteur, en particulier, serait déterminant : les préférences. La perception de l'accessibilité expliquerait également une

partie de cette différence. En clair, cette étude indique que si les garçons norvégiens mangent moins de F&L que les filles c'est parce qu'ils les apprécient moins et les trouvent moins accessibles à la maison que les filles. En revanche, cette différence de consommation de fruits et légumes entre les sexes ne s'expliquerait pas par une meilleure connaissance nutritionnelle dans l'entourage, de plus fortes intentions ou une meilleure efficacité personnelle.

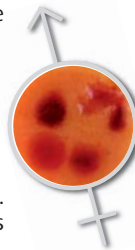
### ***L'héritage physiologique des chasseurs et des cueilleuses ?***

Précédemment, il a été rapporté que, déjà dès l'âge de 4 ans, les filles, apprécient plus les fruits et légumes que les garçons. Les raisons de cette différence restent mal identifiées. Il a été suggéré que la pression sociale pourrait avoir un plus grand impact sur les réponses des filles car elles attacheraient plus d'importance à la nutrition. Une deuxième raison serait la préférence des garçons pour les aliments à forte teneur calorique (ce n'est pas le cas des fruits et légumes !) qui leur permettraient de s'adapter à leurs plus grands besoins énergétiques... Hypothèse qui supposerait des différences physiologiques entre les sexes. Est-il possible que les garçons apprécient moins les fruits et légumes que les filles à cause de telles différences ? On sait que, dans les sociétés primitives de chasseurs-cueilleurs, les hommes chassaient et les femmes cueillaient. Même si la nourriture était partagée, il est probable que les hommes mangeaient plus de produits de la chasse (viande) et les femmes plus les plantes de la cueillette et, de ces différences seraient nées les préférences hommes-femmes. Cependant, cette hypothèse doit être testée. (Reste à savoir comment...)

### ***Tout est peut être «dans la tête»***

Dans notre étude, nous avons observé une différence entre les sexes portant sur l'accessibilité perçue des F&L à la maison : les filles avaient des scores plus élevés que les garçons. Cependant, aucune différence d'accessibilité aux F&L à domicile n'a été notée par les parents de la cohorte FVMM... Cette différence serait donc plutôt liée à la perception de l'accessibilité qu'à l'accessibilité elle-même. Ainsi, les filles pensent qu'à la maison l'accessibilité est plus grande, même si ce n'est peut-être pas vrai.

En conclusion, si les garçons consomment moins de fruits et légumes que les filles, c'est surtout parce qu'ils les apprécient moins. Il est donc à présent important d'étudier pourquoi les filles aiment mieux les fruits et légumes que les garçons...



#### Références

1. Bere E, Brug J, Klepp K-I. Why do boys eat less fruits and vegetables than girls? Public Health Nutrition. Published online ahead of print August 1 2007 at <http://journals.cambridge.org>

## PRÉSERVER LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT : MÊME COMBAT !

Depuis qu'il a quitté son statut de chasseur cueilleur, l'homme a acquis une emprise considérable sur la nature. Certes, d'un côté, les progrès scientifiques et technologiques ont permis une explosion démographique, un accroissement considérable de notre potentiel à produire des aliments, à prévenir ou combattre les maladies... Mais d'un autre, nous maîtrisons mal notre influence sur l'environnement et, réciproquement, l'impact de cet environnement sur notre santé...

### **Notre avenir est incertain**

Si les conséquences des activités humaines sur le réchauffement climatique, ou la diminution de la biodiversité, font l'objet d'une préoccupation assez universelle, l'humanité n'a pas réellement trouvé de solutions à ces questions. Autre préoccupation : la capacité de la planète à nourrir ses 9 milliards d'hommes à l'échelon 2050... Surtout si notre modèle d'alimentation occidentale continue de se développer, si nous ne cessons de perdre des surfaces cultivables et, pis encore, si à l'avenir, l'agriculture est réservée en partie à la production d'agro carburants. Qu'il s'agisse d'environnement ou de ressources alimentaires, notre avenir est incertain. Il l'est aussi pour la santé des populations, certaines souffrant d'un sous-développement économique, voire de famines, d'autres, à l'inverse, d'une maladaptation à un paysage alimentaire devenu trop aseptisé et riche en calories vides, ou à un mode de vie trop sédentaire. Deux questions essentielles se posent donc aujourd'hui :

- *Quels types de mode de vie et d'environnement sont-ils les mieux adaptés à l'homme ?*
- *quelles seraient les manières de vivre et de s'alimenter les plus compatibles avec une préservation de l'environnement ?*

Vaste problématique ! Au sujet de l'alimentation, nous voudrions tenter de l'éclairer un peu.

### **Les contours d'une alimentation durable**

Jusqu'à présent, on a largement ignoré que nos choix alimentaires - partant du champ jusqu'au traitement des déchets des repas - étaient responsables de plus de 30% des émissions des gaz à effet de serre, sans parler des diverses pollutions. Notre manière de cultiver les champs, d'élever les animaux, de transporter, transformer, emballer, distribuer ou préparer les aliments n'est pas neutre pour la planète, ni sans conséquences pour la santé. Il est donc temps de décrire les contours d'une **alimentation durable**, adaptée à la préservation de l'environnement et de la santé. Il faut alors définir :

- les modes alimentaires les plus sûrs au plan de la santé ;
- les modes de production à développer pour préserver la fertilité des sols, assurer la sécurité des approvisionnements et diminuer l'impact sur l'environnement ;
- la nature des transformations à privilégier pour ne pas dégrader la qualité nutritionnelle des aliments ;
- la diversification des circuits d'approvisionnement conduisant à une offre alimentaire plus équilibrée ;
- la gestion des ressources de proximité pour réduire le coût des transports et améliorer l'offre en produits de terroir et de saison ;
- les moyens de permettre aux agriculteurs ou aux intermédiaires de percevoir une rémunération normale.

A travers ces grandes questions, on comprend que notre vision de la question alimentaire est trop partielle et que beaucoup de recommandations alimentaires demeurent inefficaces face à un paysage alimentaire trop imparfait.

### **Organiser la production en fonction de la nutrition préventive**

Premier socle d'une alimentation durable : organiser la production alimentaire en fonction de la **nutrition préventive** qui représente la manière de s'alimenter pour assurer un bon fonctionnement de l'organisme et préserver la santé. Elle nous enseigne que la seule façon pour l'homme de bien se nourrir est d'utiliser une large gamme de produits végétaux naturels (produits céréaliers, légumes secs, féculents divers, fruits, légumes, graines et fruits oléagineux) complétée par des apports modérés de produits animaux et d'huiles végétales. En exploitant la diversité et la qualité nutritionnelle de ces aliments, on peut composer des milliers de recettes correspondant à une grande partie des cuisines du monde ce qui facilite l'adoption de régimes équilibrés protecteurs.

Il faut prendre conscience que **les aliments n'ont pas tous la même efficacité agronomique** : il faut, par exemple, plus de 10 fois plus de surface pour produire un kilo de protéines animales que de protéines végétales. Inutile d'exporter notre modèle occidental de grands consommateurs de produits animaux ! Par contre, apprenons à consommer plus de légumes secs, ce qui sera à la fois bon pour l'environnement et bénéfique pour notre santé. Autre exemple : l'efficacité agronomique et écologique du **maraîchage de plein champ** en légumes de saison. Doubler la consommation en fruits et légumes ne nécessiterait finalement que peu de surface. Compte tenu de l'efficacité de ces aliments en termes de gestion de santé publique, on s'attendrait à une politique agricole qui facilite l'accès aux fruits et légumes.

### **Travailler la terre comme un jardin nourricier que l'on préserve**

Certes, il faut réduire la consommation de produits animaux si elle est trop élevée... Mais il faut surtout veiller à ce que les produits transformés ne fassent pas de concurrence déloyale aux produits naturels. On pourrait presque dire qu'il faut travailler la terre comme un jardin nourricier que l'on préserve et dans lequel on puise une richesse extraordinaire de micronutriments protecteurs.

A l'heure de la prise de conscience écologique générale, il n'y a pas d'autre voie pour l'humanité que de développer une agro écologie, tournée vers la satisfaction des besoins nutritionnels de l'homme. A nous d'organiser la chaîne alimentaire en conséquence, d'adopter de bons comportements alimentaires, de développer une éducation nutritionnelle fondée sur une vision globale et durable de l'alimentation. Il est temps de se mobiliser dans notre vie quotidienne, en privilégiant la consommation de produits naturels ou en réduisant celle de produits transformés. Il est temps aussi d'interpeller nos politiques sur ce sujet dans une période propice aux grands débats de société.

**Pr Christian Rémésy**  
Directeur de recherche  
INRA