



équation nutrition

Augmenter la consommation de fruits et de légumes à l'école

N° 74 JANVIER 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. Leecerf • 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. Damiens • 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 Dia
- 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 : Laurent Damiens
- Rédacteur en Chef : Dr Thierry Gibault, Endocrinologue-Nutritionniste
- Dr Andrée Girault, Présidente d'Honneur du Comité Nutrition Santé
- Dr Saïda Barnat, Toxicologue/Nutritionniste
- Dr Lila Bouber, 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 : Laurent Damiens
- Abonnement : Aïcha Guerrab
- Actions santé : Hélène Kirsanoff
- Relations Presse : Agnès Haddad de Siqueira
- Web : Cécile Darmon
- Edition : Philippe Dufour

édito

Intervenir dans les écoles pour augmenter la consommation de fruits et légumes

On sait qu'une faible consommation de fruits et légumes est associée à des problèmes de santé, en particulier les maladies cardiovasculaires et les cancers. Etant donné l'épidémie planétaire d'obésité infantile et le risque accru de maladies non-transmissibles, l'alimentation des enfants doit être améliorée. L'école apparaît comme un milieu idéal pour des interventions visant à augmenter la consommation des fruits et légumes.

Les études présentées dans ce nouveau numéro montrent que les interventions en faveur des fruits et légumes en milieu scolaire sont efficaces. Ces données sont confirmées par notre récente revue de la littérature, (37 études dans le monde entier) portant sur les programmes et les interventions à l'école en rapport avec les fruits et légumes (<http://www.lshtm.ac.uk/ecohost/projects/schoolfv.htm>).

Une majorité de ces études (70 %) a montré un impact direct et significatif sur la consommation de fruits et légumes par les enfants dans toutes les tranches d'âge. Ces études englobent une palette d'interventions incluant : l'augmentation de la disponibilité des fruits et légumes au cours des collations ou des repas, la promotion de la nutrition, ou l'association de l'éducation nutritionnelle à une plus grande accessibilité de fruits et légumes. Une variété d'approches permet d'augmenter leur consommation. L'approche la mieux appropriée dépendra du contexte local intégrant les différences dans les systèmes d'éducation et les préférences culturelles.

De nouvelles propositions pour un Programme Européen d'Éducation sur les Fruits et Légumes sont en cours d'évaluation. Nous espérons que le succès des programmes scolaires sera reconnu comme levier important pour améliorer la santé publique.

Joia de Sa
Chargé de Recherche

Karen Lock,
Maître de Conférences en Santé Publique,
Ecole d'Hygiène et de Médecine Tropicale de Londres



SOMMET DES FRUITS ET LÉGUMES

27-30 Mai 2008 - Unesco, Paris



Présenté par EGEA - IFAVA

Co-sponsorisé par

Organisation Mondiale de la Santé,

avec la participation de la Commission Européenne,

avec le soutien du Ministère de l'Agriculture et de la Pêche

et de la Délégation permanente de la France auprès de l'Unesco



PROGRAMME DÉTAILLÉ, INSCRIPTION

www.sommetfruitsetlegumes.com



Une réduction de l'obésité infantile grâce à de meilleures disponibilité et accessibilité en fruits et légumes à l'école

— Wendy Slusser, MD, MS —

Hôpital pour Enfants Mattel, UCLA, Los Angeles, Californie

L'épidémie d'obésité touche presque tous les pays du monde, quel que soit leur niveau économique¹. Dans les pays les plus riches, la prévalence de l'obésité augmente non seulement chez les adultes mais également chez les enfants, ce qui représente un nouveau défi majeur de santé publique. Bien que les causes de l'obésité infantile soient complexes, une mauvaise alimentation jouerait un rôle majeur. Un moyen de réduire le fardeau de l'obésité serait donc de se focaliser sur des interventions pour promouvoir un mode de vie sain dès l'enfance afin d'instaurer de bonnes habitudes alimentaires ayant un impact à long terme. Une consommation quotidienne suffisante de fruits et légumes en fait partie.

Disponibilité et accessibilité influencent les préférences alimentaires des enfants

Il faut parfois qu'un enfant goûte un aliment entre 10 et 15 fois avant de l'adopter^{2,3}. Une disponibilité et une accessibilité accrue de fruits et légumes exposent les enfants de façon répétée aux fruits et légumes, ce qui influence leurs préférences⁴. Chez les enfants, la disponibilité et l'accessibilité des fruits et légumes, ainsi que les préférences gustatives, sont constamment et positivement associées à une consommation accrue de fruits et légumes⁵.

Les fruits et légumes devraient être disponibles et accessibles aussi bien à la maison qu'à l'école, car ce sont les lieux où les enfants passent la majorité de leur temps. Jusqu'à présent, seules quelques études réalisées chez les enfants ont évalué les interventions augmentant l'accessibilité et la disponibilité des fruits et légumes à la cantine en milieu scolaire⁵⁻⁶.

Des changements mineurs porteurs d'influence majeure

Aux Etats-Unis, une intervention en restauration scolaire a proposé une variété de fruits et légumes au repas de midi, fournissant ainsi de nouveaux modèles de comportements sains et un soutien communautaire pour que les enfants mangent les fruits et légumes⁷. Cette intervention a augmenté de manière significative la consommation de fruits pendant le déjeuner (de 0,14 à 0,17 portions). Ce changement pourrait paraître mineur, mais, si on l'appliquait à une plus grande population d'enfants, il pourrait avoir une importance majeure en santé publique. Cette étude souffre cependant d'une limitation majeure : la population était assez homogène avec 90 % d'enfants caucasiens et seulement 21% des enfants bénéficiant d'un repas gratuit ou à tarif réduit à la cantine, qui est un indicateur de faible revenus familiaux.

Une étude d'observation menée dans une population plus diversifiée (45-67% de non caucasiens, 52-59% ayant un repas gratuit ou à tarif réduit) n'a observé aucune différence dans la consommation de fruits et légumes chez les enfants de 6-12 ans ayant accès à un bar à salade en libre service et ceux ayant des portions de fruits et légumes pré-définies⁸. Par contre, ils ont retrouvé un rapport direct entre la consommation des fruits et légumes et le nombre de fruits et légumes offerts dans les bars à salade. Cependant, cette étude n'a pas pris en compte l'origine des enfants ni le fait d'avoir un repas gratuit ou à prix réduit.

Quand un programme pilote inspire un partenariat de recherche public-privé

Plus récemment, une expérience pilote de bar à salade a été menée en Californie du Sud dans trois écoles élémentaires. Elle a montré des résultats prometteurs en comparant les fréquences de consommation de fruits et légumes dans un échantillon transversal d'enfants avant et après intervention (2,97 to 4,09, $p < 0,001$)⁹. Parallèlement l'augmentation de la consommation de fruits et légumes a été directement liée à une diminution statistiquement significative des taux de cholestérol, de matières grasses saturées, du pourcentage des calories provenant des matières grasses et de l'apport calorique global. Dans cette étude, les écoles étaient fréquentées surtout par des enfants d'origine Latino, Afro Américaine ou Asiatique, provenant de foyers à faibles revenus. Ce programme pilote de bar à salade a inspiré un partenariat de recherche public-privé entre les services alimentaires des écoles fédérées du district de Los Angeles (le deuxième district scolaire aux Etats-Unis par la taille), le Département de Pédiatrie de l'Université de Californie à Los Angeles (UCLA) et la Croix Bleue de Californie (la mutuelle de santé la plus importante aux Etats Unis). Ce partenariat évalue rigoureusement l'intervention sur le bar à fruits et légumes associée à un programme d'éducation en nutrition dans les écoles élémentaires.

Les neuf stratégies majeures pour prévenir l'obésité infantile¹

L'OMS mentionne la promotion de la consommation des fruits et légumes parmi les neuf stratégies majeures pour prévenir l'obésité infantile¹. Offrir aux enfants des fruits et légumes les jours d'école serait une étape prometteuse dans la promotion de la consommation de fruits et légumes, qui préviendrait l'obésité et améliorerait la santé globale. Voici la liste complète des stratégies de l'OMS pour la prévention de l'obésité chez les nourrissons, les jeunes enfants, les enfants et les adolescents :

Chez les nourrissons et les jeunes enfants :

- Promouvoir l'allaitement maternel exclusif.
- Eviter l'adjonction de sucres et d'amidon dans les laits infantiles.
- Apprendre aux mères à laisser leur enfant réguler sa consommation calorique plutôt que de l'obliger à terminer son assiette.
- S'assurer d'une consommation adaptée d'oligo-éléments nécessaires à une croissance optimale et régulière

Chez les enfants et les adolescents :

- Promouvoir un mode de vie actif
- Limiter le temps accordé à la télévision.
- Promouvoir la consommation de fruits et légumes.
- Restreindre la consommation d'aliments riches en énergie et pauvres en oligo-éléments (e.g. les confiseries industrielles).
- Restreindre la prise de boissons sucrées

Références

1. WHO, Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert consultation. WHO Technical Report Series 916. Geneva; 2003.
2. Skinner JD, Carruth, BR, Bounds W, Ziegler PJ. Children's Food Preferences: A Longitudinal Analysis - Research. J Am Diet Assoc. 2002; 102(11): 1638-1647.
3. Hendy H, Williams K and Camise T. " Kids Choice" School lunch program increases children's fruit and vegetable acceptance. Appetite 2005; 45:250-263.
4. Bere E, and Klepp K. Changes in accessibility and preferences predict children's future fruit and vegetable intake. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2005; 2:15-23
5. Blanchette L, and Brugg J. Determinants of fruit and vegetable consumption among 6-12 year old children and effective interventions to increase consumption. J. Hum Nutr Dietet. 2005;18:431-443.

6. Knai C, Pomerleau J, Lock K, McKee M. Getting children to eat more fruit and vegetables: A systematic review. Preventive Medicine 2006; 42(2):85-95.
7. Perry CL, Bishop DB, Taylor GL, Davis M, Story M, Gray C, Bishop SC, Mays RA, Lytle LA, Harnack LA. A randomized school trial of environmental strategies to encourage fruit and vegetable consumption among children. Health Educ Behav. 2004; 31(1):65-76.
8. Adams M, Pelletier RL, Zive M and Sallis J. Salad bars and fruit and vegetable consumption in elementary schools: a plate waste study. J Am Diet. Assoc. 2005; 105: 1789-1792.
9. Slusser, WM, Cumberland B, Browdy B, Lange L, Neumann C (2007). A school salad bar increases frequency of fruit and vegetable consumption among children living in low-income households. Public Health Nutr. Jul 5:1-7

Comment convaincre les enfants de manger des fruits et légumes ? Les leçons d'un programme scolaire anglais

— Dr Joan Ransley —

Maître de conférences en Epidémiologie Nutritionnelle, Université de Leeds

Quoi de plus attendrissant que d'observer l'expression émerveillée d'un enfant qui mange une fraise directement sur pied ou un petit pois dans sa cosse. Pourtant, pour de nombreux enfants, manger des fruits et légumes frais reste encore une expérience inhabituelle. Ainsi au Royaume-Uni, des recherches ont révélé que certains enfants ne mangent aucun fruit ni légume durant une semaine normale et d'autres si peu, qu'ils compromettent leur santé présente et future.

Les atouts santé des végétaux

Les fruits et légumes offrent toute une gamme de nutriments et de substances bio-actives qui jouent un rôle important dans le maintien de la santé des enfants et la prévention des maladies. Ces aliments végétaux sont pauvres en matières grasses et remplacent ceux à forte teneur calorique, prévenant ainsi la survenue de l'obésité - maladie de plus en plus fréquente chez les enfants du Royaume-Uni. Ils représentent également une bonne source de fibres indispensables au bon fonctionnement de notre système digestif.

SFVS : la plus grande intervention au niveau de l'alimentation des enfants Anglais

Le programme national "5 PAR JOUR" a été introduit en Angleterre pour encourager la consommation quotidienne de 5 portions de fruits et légumes dans le cadre d'une alimentation saine et agréable. Le projet "fruits et légumes à l'école" (SFVS = school fruit and vegetable scheme) fait partie de ce programme. SFVS représente la plus grande intervention au niveau de l'alimentation des enfants Anglais depuis l'introduction du lait gratuit à l'école en 1946.

Depuis Novembre 2004, une portion de fruit ou de légume a été offerte gratuitement aux enfants âgés de quatre à six ans, chaque jour de classe. Objectif de ce programme : distribuer chaque année 440 millions de morceaux de fruits et légumes à plus de deux millions d'enfants dans 18 000 écoles. Ce programme a coûté £42 millions au démarrage et a reçu un financement supplémentaire de £77 millions du Ministère de la Santé.

En offrant ainsi gratuitement des fruits et légumes aux écoliers, on espère que la consommation globale des fruits et légumes augmente d'une portion par jour, améliorant ainsi l'apport en nutriments.

Une évaluation rigoureuse des résultats

Nous avons été mandatés pour évaluer l'impact de cette intervention sur la consommation de fruits et légumes et de nutriments clés chez les enfants. Cette étude a été menée selon un procédé de contrôle non-randomisé. Deux échantillons ont été choisis au hasard parmi les écoles primaires Anglaises (50 écoles du Nord Est pour le groupe d'intervention et 45 écoles du Yorkshire et d'Humberside pour le groupe de contrôle). Au total, l'échantillon englobait 3703 enfants âgés de quatre à six ans (maternelle, CP1, CP2).

L'alimentation des enfants a été évaluée avec l'outil CADET (Child And Diet Evaluation Tool), complétée par un adulte pour son enfant et qui enregistre la consommation alimentaire durant 24 heures. L'alimentation a été évaluée au départ (Mars 2004), puis en Juin et

Novembre 2004.

Un modèle d'analyse multi variée a été utilisé pour mesurer l'impact de SFVS sur l'alimentation. Ce type d'analyse statistique est important car il permet d'ajuster les résultats à tout facteur influençant la consommation de fruits et légumes des enfants au niveau de la classe, de l'école ou de l'administration locale.

Une augmentation significative de la consommation de fruits

Cette analyse a mise en évidence une association entre le SFVS et l'augmentation de la consommation de fruits, à la maternelle et en première année de CP, de 0,4 portions (Intervalle de Confiance à 95%, 0,2 à 0,5) et 0,6 portions (0,4 à 0,9), respectivement, à trois mois, qui est redescendue à 0,2 (0,1 à 0,4) et 0,3 (0,1 à 0,6) à 7 mois. En deuxième année, il était associé à une augmentation de 0,5 portions de fruits (0,2 à 0,7) à trois mois, qui a disparu (retour aux valeurs de départ) à la sortie des enfants du programme. Globalement, à 7 mois, il n'y avait aucun changement dans la consommation de légumes, aucune association entre le SFVS et les apports caloriques, en matières grasses et en sel, et de faibles modifications des apports de carotène et de vitamine C.

Mais pas forcément durable dans le temps...

Nous concluons que SFVS était associé à une augmentation de la consommation des fruits à 3 mois mais qu'après 7 mois, l'impact reste significatif mais réduit. La consommation revient au niveau initial lorsque les élèves changent de classe et sortent du programme.

Suite à la publication de nos résultats cette année dans le Journal of Epidemiology and Community Health, des résultats similaires ont été publiés par les chercheurs de l'université de Nottingham dans l'International Journal of Epidemiology. Ils ont également conclu que le SFVS semblait être un moyen efficace d'augmenter la consommation de fruits chez les jeunes enfants tant qu'ils étaient inclus dans le programme, mais que, dès leur sortie, les bénéfices étaient perdus. De ces recherches il faut conclure que d'autres interventions sont nécessaires pour maintenir durablement la consommation de fruits et légumes chez les enfants.

Actuellement, nous recevons des fonds pour des recherches sur l'optimisation de l'impact du SFVS et du maintien de ses effets. Les résultats seront disponibles en 2008.



Références

Ransley JK, Greenwood DC, Cade JE, Blenkinsop S, Schagen I, Teeman D, Scott E, White G, Schagen S. Does the school fruit and vegetable scheme improve children's diet? A non-randomised controlled trial. *Journal of Epidemiology and Community Health* 2007 ;61:699-703

Fogarty AW, Antoniak M, Venn AJ, Davies L, Goodwin A, Salfield N, Stocks J, Britton J and Lewis SA. Does participation in a population-based dietary intervention scheme have a lasting impact on fruit intake in young children? *International Journal of Epidemiology* 2007; 133:1-6

Projet des Ecoliers Hollandais pour promouvoir la consommation de fruits et légumes : des différences selon l'origine ethnique

— Nannah I. Tak¹, Saskia J. te Velde¹, & Johannes Brug^{1,2} —

¹ Institut EMGO, Centre Médical de l'Université Libre d'Amsterdam, Amsterdam, Hollande

² Département de Santé Publique, Centre Médical Universitaire Erasmus, Rotterdam, Hollande



La consommation des enfants est inférieure aux recommandations nutritionnelles

Bien souvent, dans de nombreux de pays occidentaux comme la Hollande, les enfants ne respectent pas les recommandations alimentaires. En particulier, la consommation de fruits et légumes (F&L) est inférieure aux recommandations¹.

Au Pays Bas, il est recommandé aux enfants de 10-12 ans de manger 2 portions de fruits et 150-200 grammes de légumes par jour².

Le Projet "fruits et légumes à l'école" a été développé pour encourager l'adhésion aux recommandations.

Un projet centré sur la disponibilité et l'accessibilité des fruits et légumes à l'école

Le projet a ciblé la disponibilité et l'accessibilité des F&L à l'école. Les enfants du groupe d'intervention ont reçu gratuitement un morceau de fruits ou une portion de légumes prêts à consommer deux fois par semaine. De plus, cette intervention était sensée augmenter l'exposition aux F&L, un facteur déterminant dans les préférences gustatives³.

Dans les principales villes de l'ouest de la Hollande, une minorité croissante (jusqu'à 50% dans certaines villes), n'est pas d'origine européenne. Ainsi, au moins un des deux parents est né au Maroc, en Turquie, au Surinam ou aux Antilles Néerlandaises. Des données suggèrent que ces enfants ont des comportements alimentaires qui diffèrent de leurs camarades d'origine hollandaise, y compris pour la consommation de F&L⁴. Puisque certaines minorités ont des consommations de F&L plus importantes, on pourrait s'attendre à un moindre effet de l'intervention dans ces groupes.

Des différences selon les origines ethniques ?

La présente étude avait pour but d'évaluer le suivi à un an du Projet des Ecoliers sur la consommation de F&L et ses déterminants potentiels^{5,9} comme par exemple, la connaissance des recommandations, les préférences gustatives, la disponibilité et l'accessibilité. Les enfants d'origine Hollandaise ont été évalués séparément des autres enfants.

Nous avons formulé l'hypothèse que l'intervention aurait un effet significatif sur la consommation des F&L, et que cet effet serait moins marqué chez les enfants ayant une origine hors Union Européenne.

L'utilisation de questionnaires validés pour les enfants et leurs parents

Cette étude était quasi expérimentale, avec une phase de pré et post-test et des groupes d'intervention et de contrôle.

Les parents et les enfants ont répondu à des questionnaires séparés, basés sur les questionnaires validés Pro Children¹⁰. Les écoliers participants (âge moyen 9,9 années à l'inclusion) et leurs parents ont complété les questionnaires au début de l'étude et après un an. Les questions englobaient la consommation habituelle de F&L de l'enfant, les déterminants potentiels, les données démographiques, permettant des

évaluations basées sur les rapports des parents et des enfants. Des analyses de régression multiples ont été utilisées pour évaluer les différences entre les groupes d'intervention et de contrôle durant le suivi, ajustées pour le genre, l'âge de l'enfant, le niveau d'éducation des parents et les taux de consommation de F&L au départ.

Au final on disposait de questionnaires pour 565 enfants d'origine hollandaise (232 dans le groupe d'intervention et 333 dans le groupe de contrôle) et 388 enfants d'autres origines (268 dans le groupe d'intervention and 120 dans le groupe de contrôle), ainsi que leurs parents. Les enfants étaient donc en majorité d'origine hollandaise (59%).

Un effet positif sur la consommation de fruits chez les enfants hollandais

Au départ, parmi les enfants d'origine hollandaise, la consommation quotidienne moyenne de fruits était de 1,58 portions (Ecart -Type (Û) = 1,06) et celle de légumes de 97,9 grammes (Û = 44,3). Après ajustement pour des facteurs confondants, la consommation moyenne de fruits était significativement plus élevée dans le groupe intervention, selon les rapports des enfants (différence= 0,23 morceaux par jour, Intervalle de Confiance à 95% IdC =0,07-0,39).

Et pour les légumes chez les enfants non européens

Parmi les enfants d'autres origines, la consommation quotidienne moyenne de fruits était de 2,02 portions (Û = 1,17) et de 120,6 grammes de légumes (Û = 66,3) au départ. Durant la période de suivi, la consommation ajustée de légumes était significativement plus élevée chez les enfants du groupe d'intervention versus ceux du groupe de contrôle (différence = 20,7 grammes par jour, IdC 95% = 7,6-33,7).

Des effets positifs et significatifs de l'intervention ont été également observés pour la perception de l'accessibilité parmi les enfants d'origine non-hollandaise et pour les rapports des parents sur les préférences gustatives des enfants d'origine non-hollandaise et des garçons d'origine hollandaise.

Une stratégie d'intervention prometteuse

Notre étude indique que le Projet de F&L à l'école a eu un impact significatif sur la consommation de fruits chez les enfants d'origine hollandaise et celle de légumes des enfants d'origine non-hollandaise, mais cela n'a été noté que dans les rapports des enfants. Ces résultats n'ont pu être confirmés chez les parents, sans doute à cause d'un manque de puissance de l'analyse. De plus, les parents n'ont pas observés leurs enfants durant la majorité du projet.

Notre hypothèse que les enfants d'origine non-occidentale profiteraient moins de l'intervention a été étayée uniquement pour la consommation de fruits, mais pas pour les légumes. En outre, les différences selon les origines ne peuvent être expliquées par le niveau d'éducation des parents.

En conclusion, offrir des fruits et légumes prêts à consommer aux élèves de l'école primaire semble être une stratégie d'intervention prometteuse pour promouvoir la consommation de F&L.

Références

1. Yngve A, Wolf A, Poortvliet E, Elmadafa I, Brug J, Ehrenblad B et al. Fruit and vegetable intake in a sample of 11-year-old children in 9 European countries: the Pro Children cross-sectional survey. *Ann Nutr Metab* 2005; 49:236-245.
2. Anonymous. Zo eet Nederland (This is how the Dutch eat). Den Haag: Voedingscentrum; 1998.
3. Wardle J, Herrera ML, Cooke L, Gibson EL. Modifying children's food preferences: the effects of exposure and reward on acceptance of an unfamiliar vegetable. *Eur J Clin Nutr* 2003; 57(2):341-348.
4. te Velde SJ, Wind M, Van Lenthe FJ, Klepp KI, Brug J. Differences in fruit and vegetable intake and determinants of intakes between children of Dutch origin and non-Western ethnic minority children in the Netherlands - a cross sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2006; 3(31).
5. Bere E, Klepp KI. Correlates of fruit and vegetable intake among Norwegian schoolchildren: parental and self-reports. *Public Health Nutr* 2004; 7:991-998.
6. Bere E, Klepp KI. Reliability of parental and self-reported determinants of fruit and vegetable intake

- among 6th graders. *Public Health Nutr* 2004; 7:353-356.
7. Wind M, De Bourdeaudhuij I, te Velde SJ, Sandvik C, Klepp KI, Due P et al. Correlates of fruit and vegetable consumption among 11-year-old Belgian-Flemish and Dutch schoolchildren. *J Nutr Educ Behav* 2006; 38(4):211-221.
8. De Bourdeaudhuij I, te Velde SJ, Brug J, Due P, Wind M, Sandvik C et al. Personal, social and environmental predictors of daily fruit and vegetable intake in 11-year-old children in nine European countries. *Eur J Clin Nutr* 2007; advance online publication 16 May 2007; doi: 10.1038/sj.ejcn.1602794.
9. Blanchette L, Brug J. Determinants of fruit and vegetable consumption among 6-12-year-old children and effective interventions to increase consumption. *J Hum Nutr Dietet* 2005; 18(6):431-443.
10. Haraldsdottir J, Thorsdottir I, de Almeida MD, Maes L, Perez Rodrigo C, Elmadafa I et al. Validity and reproducibility of a pre-coded questionnaire to assess fruit and vegetable intake in European 11- to 12-year-old schoolchildren. *Ann Nutr Metab* 2005; 49(4):221-227.

QUAND LA COUR D'ÉCOLE SE TRANSFORME EN POTAGER

Quel rôle l'école peut-elle jouer dans la sensibilisation des futurs citoyens à des thèmes comme l'alimentation saine ou la protection de l'environnement ?

Un potager biologique et pédagogique

Il y a une quinzaine d'années, cette question avait suscité des échanges passionnés entre le proviseur d'un établissement scolaire de Berkeley (Californie) - la Junior Middle School Martin Luther King - et la star des « chefs » américains, Alice Waters, responsable du restaurant bio « chez Panisse » (en français dans le texte) situé à quelques pâtés de maison du collège. De cette rencontre est née l'idée de créer, au sein même de l'école, un potager biologique et pédagogique dont l'originalité était d'être totalement intégré à l'enseignement dispensé. Le programme prit pour nom : The Edible Schoolyard (la cour de récréation comestible) et il fait aujourd'hui référence dans tout les Etats-Unis et même au-delà !

Le projet n'aurait peut-être jamais vu le jour sans le soutien d'un scientifique de renommée mondiale : Fritjof Capra, physicien et spécialiste de la théorie des systèmes. Né à Vienne, Capra a enseigné et dirigé des recherches à Paris, Londres, Stanford... avant de s'établir à l'Université de Berkeley. Au milieu des années 90, il y a créé The Center for Ecoliteracy, une fondation destinée à sensibiliser dès le plus jeune âge à l'écologie... en l'intégrant à toutes les disciplines abordées à l'école (et non pas en l'enseignant comme une matière à part). Capra avait en effet la conviction qu'un lien émotionnel, fondé sur l'expérience pratique, doit compléter la connaissance théorique. C'est pourquoi il a été séduit d'emblée par la proposition consistant à faire de l'école un lieu de pédagogie sur l'alimentation.

Sensibiliser les enfants à des notions fondamentales, souvent oubliées

L'asphalte du parking du collège Martin Luther King céda ainsi la place à un jardin potager et une cuisine a été aménagée dans une ancienne cafétéria. Répartis en petits groupes, les élèves consacrent une heure et demie par semaine à s'occuper de leur jardin : semis de graines, mise en terre de plants, fabrication de compost, récolte des fruits et des légumes, entretien du jardin. Ces activités sont l'occasion de sensibiliser les enfants à des notions fondamentales, mais souvent oubliées ou méconnues : le lien entre les aliments et leur origine agricole, les cycles de production et le rythme des saisons, l'importance de préserver l'environnement... Les élèves passent ensuite du jardin à la cuisine, puis à la salle à

manger : ils apprennent des gestes culinaires simples, à apprécier une nourriture saine, à aimer les fruits et les légumes frais, ainsi que le partage et l'échange : après avoir cuisiné, élèves et professeurs prennent ensemble le repas.

The Edible Schoolyard invite l'ensemble des enseignants à faire le lien entre ce que leur élèves apprennent dans le jardin et les différentes matières du programme scolaire. Ainsi, par exemple, le cours d'histoire évoque le commerce des graines, on parle de l'évolution des espèces en sciences naturelles, de l'influence des climats sur la production agricole en cours de géographie, etc. Les impacts mesurés ont été multiples : moins de surpoids et d'obésité, meilleurs résultats scolaires, sensibilisation aux principes de l'alimentation équilibrée et aux grandes questions environnementales, etc.

Au Royaume-Uni, l'impact d'un autre "chef" médiatique

Outre-Manche, les jardins potagers à l'école connaissent eux aussi un grand succès. Cette réussite est le résultat de la convergence de plusieurs volontés : un programme scolaire national ciblé sur la santé des enfants, une initiative intitulée Learning through Landscapes (l'apprentissage par les paysages) consistant à « verdifier » les cours d'écoles et, enfin, la conviction fortement médiatisée du chef Jamie Oliver. En 2005, ce dernier a créé une série télévisée : Jamie's School Dinners (les dîners à l'école de Jamie). Au cours de ses émissions, il n'hésitait pas à critiquer la qualité exécrable des repas servis aux élèves ainsi que l'ignorance abyssale des petits britanniques lorsqu'on les interrogeait sur les notions et principes de l'alimentation équilibrée.

La série télévisée de Jamie Oliver a rencontré un très vif succès auprès du grand public. Ce large écho a incité le gouvernement britannique à s'attaquer à la crise de l'alimentation en milieu scolaire et à déposer un projet de loi sur l'alimentation des enfants, le "Children's Food Bill", accompagné d'un programme national de mise en place de jardins potagers. Les évaluations de ce type d'expériences ont en effet montré que les enfants qui cultivent des légumes et des fruits en milieu scolaire mangent davantage ces aliments. Et encore plus lorsque ces activités de jardinage sont totalement intégrées à l'enseignement des autres disciplines ! Last but not least, d'autres recherches ont également conclu que ces enfants affichaient un meilleur état de santé et de meilleurs résultats en termes d'apprentissage.

Eric BIRLOUEZ

Agronome consultant ; Enseignant en Histoire et Sociologie de l'Alimentation



© The Edible Schoolyard



© CHEZ-PANISSE



LE CONCEPT D'EXPOSITION ALIMENTAIRE



Aucun environnement n'est parfaitement neutre

Dans la vie, nous sommes exposés à un environnement plus ou moins favorable ou porteur de risque. Aucun environnement, même entièrement naturel, n'est parfaitement neutre. Cependant, le fil directeur des activités humaines est - ou devrait être - de placer l'homme dans des conditions de vie favorables à son épanouissement. L'exposition passive au tabagisme ambiant a conduit les pouvoirs publics à interdire le tabac dans les lieux publics. Les sociologues dénoncent les risques liés à la banalisation des scènes de violence à la télévision. Les nutritionnistes déplorent les conséquences de la publicité sur le comportement alimentaire des enfants. Il existe un débat aigu sur l'importance des facteurs environnementaux dans l'augmentation de la prévalence des cancers. Nous avons même pris conscience qu'il fallait également préserver la santé de notre planète.

Curieusement, notre société n'a pas encore réellement intégré l'importance du concept "d'exposition alimentaire". D'un côté, une bonne gestion de la santé par l'alimentation est perçue comme un enjeu majeur, alors que d'un autre on a laissé se développer une offre alimentaire peu propice à l'adoption de comportements protecteurs. Cela pose question. Quel est la situation actuelle ? A quels types de risques l'offre alimentaire expose-t-elle la majorité de la population qui fréquente les supermarchés ? Quelles solutions pourraient être adoptées pour mieux gérer la santé publique par l'alimentation ?

Un bouleversement du paysage alimentaire

L'évolution de notre alimentation, souvent désignée sous le terme de "transition nutritionnelle", consiste en l'abandon des modes d'approvisionnement traditionnel au profit de produits transformés par l'industrie. Cette évolution spectaculaire, associée aux

changements des modes de vie, a complètement bouleversé le paysage alimentaire : la composition des aliments transformés s'est éloignée de celle des aliments naturels, tandis que l'offre de produits transformés est devenue considérable.

Quelle est la logique des transformations alimentaires ? Fractionner, raffiner, extraire les composants énergétiques des aliments, pour ensuite les assembler, jouer sur la texture, les couleurs et le goût par divers artifices. À l'échelle industrielle, ce petit jeu pourrait paraître relativement anodin s'il n'avait entraîné des bouleversements majeurs sur la composition des aliments, les comportements alimentaires et la santé des consommateurs. Quant à la qualité des aliments, l'industrie alimentaire n'a aucune obligation de résultats en matière de densité nutritionnelle, seulement des contraintes en matière de sécurité sanitaire. Nous sommes dans le "règne" des "calories vides", d'aliments privés de leur richesse en micronutriments naturels (tels qu'on les trouve dans les fruits et légumes), des produits dont le goût est manipulé par les arômes, soutenus par un marketing agressif.

Une concurrence déloyale

Certains objectent qu'il n'y a pas de "mauvais aliments" mais seulement une "mauvaise alimentation". Mais alors comment les consommateurs pourraient-ils adopter un comportement protecteur s'ils sont exposés à une multitude d'aliments de composition trop imparfaite. Pire, le foisonnement des produits transformés finit par créer une concurrence déloyale vis-à-vis des aliments végétaux de base, indispensables à notre santé. Si le flux des aliments et des boissons qui transitent dans un supermarché ne correspond pas aux besoins nutritionnels de l'homme, cela expose l'ensemble des consommateurs à des apports

énergétiques et en micronutriments peu favorables à la santé. Comment ne pas reconnaître qu'une telle exposition alimentaire est porteuse de dérives ?

Si l'attention des pouvoirs publics demeure concentrée sur la question des étiquetages, en revanche aucun contrôle, aucune directive, ne portent sur la nécessité de ne pas exposer la population à une offre alimentaire à risque. On n'a jamais demandé à un supermarché des comptes sur l'équilibre global des sources de matières grasses en acides gras, ni sur la qualité de l'offre en fruits et légumes, ni sur celle du pain, ni sur les quantités de sucre ou de sel cachés.

Une régulation des marchés au service de l'homme

Les risques liés au tabagisme ont fini par être perçus. Pourquoi ne pas prendre en compte ceux, tout aussi réels, de l'exposition aux calories vides ? Si l'industrialisation alimentaire a déjà contribué à l'épidémie mondiale d'obésité et favorisé l'apparition de maladies chroniques, elle joue probablement un rôle majeur dans l'augmentation de la prévalence des cancers.

Il serait temps de réagir. Mais comment lutter contre la lourdeur du système alimentaire dominant ? En incitant les acteurs de la chaîne alimentaire à adopter des pratiques bonnes pour la préservation de l'environnement et la santé. Bien que les consommateurs aient une responsabilité essentielle dans l'avenir de la chaîne alimentaire, il n'est pas normal de les laisser livrés à eux-mêmes et de continuer à les exposer à un environnement nutritionnel qui les dépasse et ne leur fournit pas les bienfaits escomptés. Un changement salutaire consisterait à proposer des assortiments alimentaires correspondant aux besoins nutritionnels, en particulier des solutions adaptées à toutes les bourses et aux diverses catégories de la population. On ne peut que souhaiter une telle évolution vers une régulation des marchés au service de l'homme. Sans un tel changement de paradigme alimentaire, aucune politique nutritionnelle de santé publique ne portera des fruits durables.

Christian Rémésy

Directeur de Recherche - INRA - U3M
Theix, Clermont-Ferrand