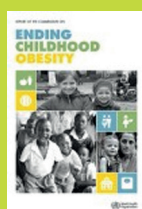




Actualités

• Des niveaux alarmants d'obésité et de surpoids chez l'enfant selon l'OMS

Les membres de la Commission « les moyens de mettre fin à l'obésité infantile » de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ont présenté fin janvier un rapport final au Directeur Général de l'OMS. [...]



Retrouvez
les informations nutritionnelles des F&L,
sur www.aprifel.com



Aprifel

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

Président Aprifel : **Christel Teyssèdre**
Directeur de la Publication : **Louis Orenge**
Directrice adjointe / Directrice scientifique : **Saïda Barnat**
Chefs de projets scientifiques :
Johanna Calvarin ; Thomas Uthayakumar
Chargée de communication : **Isabelle de Beauvoir**
Chef de projets : **Manal Amroui**
Rédacteur en Chef : **Dr Thierry Gibault**
Maquette, illustration, édition : **Philippe Dufour**

19, rue de la Pépinière - 75008 Paris
Tél.: 01 49 49 15 15 - Fax: 01 49 49 15 16
E-mail: equationnutrition@interfel.com

WWW.
aprifel.com / egeaconference.com

ISSN : 1620-6010 - dépôt légal à parution

POLYPHÉNOLS

édito

La consommation de fruits, de légumes et de boissons à base de végétaux (jus de fruits, thé, café, vin) est une source importante de polyphénols. Ils forment une des familles de composés bioactifs alimentaires les plus étudiées. Les polyphénols possèdent une grande variété d'effets biologiques (antioxydants, anti-inflammatoires, antimutagènes, antiprolifératifs ou antiangiogéniques) bien décrits dans des études précliniques. Au cours des 10-15 dernières années, de nombreux essais cliniques ont montré que des polyphénols, ou des aliments qui en contiennent, auraient quelques effets bénéfiques sur les marqueurs des maladies cardiovasculaires et du diabète ainsi que sur les fonctions cognitives. Les preuves s'accumulent quant à leur rôle dans la prévention de maladies chroniques majeures et du déclin physique et mental associé au vieillissement.

Dans ce numéro, les trois articles discutent du rôle des polyphénols dans la prévention primaire ou la récurrence du cancer colorectal ainsi que dans la réduction du taux de mortalité globale, dans les cohortes des études EPIC et InCHIANTI. Tous les auteurs soulignent le rôle protecteur des polyphénols contre le cancer colorectal et d'autres maladies. Il est important de mener d'autres études prospectives en améliorant leur méthodologie afin de pouvoir évaluer l'exposition à plus de 500 polyphénols largement répandus dans l'alimentation. Ces études devraient contribuer à l'élaboration de nouvelles recommandations basées sur les preuves destinées à la population générale ou à des groupes à risque de développer des maladies spécifiques.

Augustin SCALBERT

Centre International de Recherche sur le Cancer,
Lyon, FRANCE

Avertissement :

L'auteur est membre du personnel de l'Organisation Mondiale de la Santé. Le contenu de cet éditorial ne reflète que l'opinion personnelle de l'auteur et ne représente pas forcément les positions et la politique officielle de l'Organisation Mondiale de la Santé.

intro

Du silence pour ne pas grossir ?

Il y a quelques mois, une étude originale conduite par des chercheurs suédois a révélé des résultats surprenants. Son but: étudier les liens potentiels entre les nuisances sonores urbaines (circulation routière, ferroviaire et aérienne) et l'obésité. Entre 2002 et 2006, les chercheurs ont étudié le volume sonore mesuré au domicile de 5075 hommes et femmes des environs de Stockholm. Un questionnaire médical a précisé leur style de vie, leur santé, leur niveau de stress et d'insomnie. Leur tension artérielle, leur IMC et leur rapport taille/hanche ont été mesurés.

La conclusion est pour le moins inattendue: l'exposition au bruit augmente le risque d'augmenter le tour de taille, particulièrement chez les femmes. Les sujets soumis depuis plusieurs années à la pollution sonore du trafic routier avaient un tour de taille plus important que les autres (en moyenne 0,21 cm de plus pour chaque accroissement de 5 décibels). En outre, ce risque était doublé chez les sujets exposés aux 3 sources de nuisances sonores par rapport à ceux qui n'en subissaient qu'une. De là à en conclure que le bruit fait grossir, est un pas que les auteurs ne franchissent pas. En revanche, la « pollution sonore » représente un facteur de stress et d'insomnie. Les hormones de stress, comme le cortisol, favorisent l'accumulation de graisse. Le manque de sommeil peut affecter le métabolisme et favoriser la prise de poids. Peut-être serait-il prudent de mettre des boules Quies quand on vit dans un environnement pollué par le bruit si l'on évite de prendre du ventre ? À bon entendeur... Bonne lecture de ce nouveau numéro.

Dr Thierry Gibault

Nutritionniste, endocrinologue - Paris - FRANCE

Consommation de polyphénols alimentaires en Europe

Raul Zamora-Ros

Unité de Nutrition et du Cancer, Institut Catalan d'Oncologie, Institut de recherche biomédicale de Bellvitge (IDIBELL), Barcelone, ESPAGNE

Consommation quotidienne de polyphénols à travers l'Europe

Une alimentation riche en fruits et légumes est fortement recommandée pour ses effets bénéfiques sur la santé. Les fruits et légumes sont riches en polyphénols, lesquels ont été largement étudiés en raison de leurs propriétés antioxydantes, anti-inflammatoires et anticarcinogènes. Cependant, les preuves épidémiologiques concernant l'impact des polyphénols alimentaires sur les risques de maladies chroniques sont encore limitées¹.

Seul un petit nombre d'études, en particulier en Europe², ont examiné la consommation alimentaire de certains polyphénols spécifiques. L'étude EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition - Etude Prospective Européenne sur le cancer et la nutrition) a regroupé les données provenant de 10 pays européens. Deux méthodes de mesures ont été associées pour comparer les consommations de tous les polyphénols dans ces pays: Phenol-Explorer³, seule base de données qui précise la teneur de l'ensemble des polyphénols connus au sein de différents aliments, et des questionnaires de fréquence alimentaire validés. Parmi les centres EPIC, un large spectre de consommation de polyphénols totaux a été observé ainsi qu'un gradient géographique sud-nord. Les valeurs les plus importantes sont retrouvées dans les pays non-méditerranéens (1284mg/jour) et les plus faibles dans les pays méditerranéens (1011mg/jour). La plus forte consommation a été retrouvée chez les hommes danois (1786 mg/jour) et la plus faible chez les femmes grecques (584 mg/jour)².

Quelles sont les plus importantes classes de polyphénols consommées ?

Les principaux polyphénols contributeurs sont les acides phénoliques dans les pays non-méditerranéens (~55%) et les flavonoïdes dans les pays méditerranéens (~49%). Au Royaume-Uni, les flavonoïdes constituent environ 60% des polyphénols

totaux. Les autres classes de polyphénols, comme les stilbènes, les lignanes, les alkylrésorcinols ou les tyrosols sont bien moins présentes (<7% du total)².

La base de données Phenol-Explorer recense les teneurs de 502 polyphénols dans les aliments parmi lesquels 437 sont consommés en Europe dont 94 avec un apport >1 mg/jour². Les polyphénols les plus consommés sont, pour les acides phénoliques : les acides caféoylquinique et féruloylquinique, et pour les flavonoïdes : les proanthocyanidines et l'hespérétine. Il est pertinent d'étudier chaque polyphénol car leur biodisponibilité et leurs actions biologiques sont spécifiques.

Les principales sources alimentaires de polyphénols

Les polyphénols sont uniquement présents dans les aliments d'origine végétale. Le café, le thé et les fruits en sont les sources les plus importantes bien que leurs contributions respectives varient largement d'un pays à l'autre. Ainsi, le café est la principale source de polyphénols à la fois dans les pays non-méditerranéens et méditerranéens (respectivement 41% et 36%) et représente partout la principale source d'acides phénoliques (75%). Le thé est la source principale de polyphénols au Royaume-Uni (40%) où il constitue la source majeure de flavonoïdes (64%) comme dans les pays non-méditerranéens (34%), mais pas dans les pays méditerranéens (9%).

Les fruits et les jus de fruits sont les sources les plus abondantes de flavonoïdes (48%) et la deuxième source de polyphénols totaux (26%) dans les pays méditerranéens.

Les légumes contribuent modestement à l'apport en polyphénols (<5%) car leur concentration est généralement plus faible que dans les fruits, et 25 à 75% des polyphénols sont perdus lors de la cuisson⁴.

Enfin, le vin, particulièrement le vin rouge, est une source majeure de polyphénols (10% des polyphénols totaux, dont la majorité sont des flavonoïdes) dans les pays

méditerranéens. C'est aussi la principale source de resvératrol².

Les facteurs déterminants de la consommation de polyphénols

La consommation de flavonoïdes est plus élevée chez les femmes, les personnes d'un certain âge ayant un Indice de Masse Corporelle (IMC) <25, les non-fumeurs avec un niveau d'éducation élevé et physiquement actifs. De plus, la consommation de flavonoïdes est plutôt associée à un mode de vie sain. A l'inverse, la consommation d'acides phénoliques est plus importante chez les hommes jeunes ayant un IMC ≥30, spécialement chez les fumeurs buvant du café en quantité importante².

Des consommations en Europe très variables

La nature et les quantités de polyphénols consommées en Europe sont très variables, entre 500 et 2000 mg/jour. Les préférences individuelles pour le café, le thé ou les fruits expliquent largement ces variations². Les flavonoïdes représentent la classe la plus étudiée des polyphénols. On devrait cependant s'intéresser davantage aux acides phénoliques qui contribuent de manière importante aux apports en polyphénols. Il sera important d'évaluer de manière précise et globale les apports en polyphénols, afin de déterminer leur rôle dans la prévention de maladies chroniques comme le diabète, les maladies cardiovasculaires et le cancer. De nouvelles études sont également nécessaires afin de valider l'usage de biomarqueurs dans l'évaluation de la consommation de polyphénols¹.



Références

1. Zamora-Ros R, Knaze V, Rothwell JA, Hémon B, Moskal A, et al. Dietary polyphenol intake in Europe: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. Eur J Nutr. 2015. Epub ahead of print.
2. Zamora-Ros R, Touillard M, Rothwell JA, Romieu I, Scalbert A. Measuring exposure to the polyphenol metabolome in observational epidemiologic studies: current tools and applications and their limits. Am J Clin Nutr. 2014;100(1):11-26.
3. Neveu V, Perez-Jiménez J, Vos F, Crespy V, du Chaffaut L, et al. Phenol-Explorer: an online comprehensive database on polyphenol contents in foods. Database (Oxford). 2010;2010:bap024.
4. Rothwell JA, Medina-Remón A, Pérez-Jiménez J, Neveu V, Knaze V, et al. Effects of food processing on polyphenol contents: a systematic analysis using Phenol-Explorer data. Mol. Nutr. Food Res. 2015, 59(1): 160-170.

Etude InCHIANTI : preuves de l'effet protecteur d'une alimentation riche en polyphénols pour un vieillissement sain

Montserrat Rabassa, Cristina Andres-Lacueva et leurs collègues

Département de Nutrition et des Sciences des aliments, XaRTA, INSA, Campus de Torribera,
Faculté de Pharmacie et des Sciences Alimentaires, Université de Barcelone, ESPAGNE

Le vieillissement continu de la population : un véritable défi de santé publique

Le nombre de personnes âgées de plus de 65 ans devrait passer de 18% en 2014 à 29% en 2080. Le vieillissement continu de la population est un véritable défi de santé publique car il faudrait que cette vie prolongée ne soit pas de moindre qualité. C'est pourquoi il est nécessaire d'intensifier les recherches sur les bénéfices d'une alimentation saine permettant d'identifier les meilleures recommandations nutritionnelles. On pourra ainsi prévenir voire retarder les symptômes, syndromes et maladies associées au vieillissement, comme la fragilité et le déclin physique ou cognitif. Parmi les différentes habitudes alimentaires, il a été démontré qu'une alimentation riche en fruits et légumes a des effets protecteurs contre les maladies cardiovasculaires et neurodégénératives, le cancer, et réduit la mortalité totale. Les fruits et légumes sont riches en phytonutriments et notamment en polyphénols. Ces derniers constituent un groupe très hétérogène avec plus de 500 molécules différentes. Si le nombre d'études expérimentales sur leur rôle protecteur dans le vieillissement a récemment augmenté de manière exponentielle, les preuves épidémiologiques demeurent très limitées. De plus, les relations observées entre polyphénols et santé sont remises en cause par l'utilisation d'auto-questionnaires, dont les mesures peuvent être biaisées de manière systématique ou aléatoire. En conséquence, des biomarqueurs nutritionnels sont de plus en plus utilisés en recherche nutritionnelle. Ils permettent de mesurer l'exposition aux polyphénols alimentaires de manière plus précise et plus objective.

InCHIANTI : étude prospective d'une population âgée en Italie

Nous avons récemment évalué les relations entre l'exposition aux polyphénols alimentaires et le déclin cognitif ou physique, la fragilité et la mortalité totale, chez les participants âgés de plus de 65 ans de la cohorte InCHIANTI. L'étude InCHIANTI est une étude prospective de population, menée dans deux municipalités (Bagno a Ripoli et Greve in Chianti) situées dans la zone métropolitaine de Florence (Italie). Elle a été conçue pour évaluer les facteurs de risque de perte de mobilité au sein d'une population de personnes âgées. L'apport alimentaire en polyphénols totaux et en resvératrol a été estimé grâce à un questionnaire de fréquence alimentaire valide et une base de données *ad hoc* sur les polyphénols alimentaires, créée à partir des deux seules bases de données disponibles actuellement: celle du Ministère de

L'Agriculture Américain (USDA) et Phenol-Explorer. Les taux urinaires en polyphénols totaux et métabolites du resvératrol ont été déterminés respectivement par la méthode colorimétrique de Folin-Ciocalteu et la spectrométrie de masse.

Nous avons observé que les participants du tertile ayant les plus forts taux de polyphénols urinaires montraient une réduction du risque de déclin cognitif (47%), de déclin physique (60%), de fragilité (64%) et de la mortalité totale (30%), par rapport à ceux du tertile inférieur. En revanche, aucune relation n'a été observée avec les polyphénols totaux alimentaires. Nous avons montré dans ces études l'importance d'évaluer autant que possible, l'exposition aux polyphénols alimentaires par des biomarqueurs, et pas uniquement avec des questionnaires alimentaires. De plus, l'exposition régulière au resvératrol alimentaire a été associée à une diminution du risque de développer une fragilité au cours des trois années du suivi, aussi bien par des mesures individuelles que des mesures combinées (alimentation et biomarqueurs).

Le mécanisme d'action des polyphénols peut être dû à leurs propriétés anti-oxydantes et anti-inflammatoires. Par exemple, les polyphénols réduisent la détérioration des neurones ainsi que leur destruction à partir de réactions oxydatives en inhibant la production d'espèces réactives de l'oxygène (ERO), la peroxydation des lipides, l'oxydation des protéines, la chélation des métaux, l'apoptose neuronale et la perturbation des signaux cellulaires.

Les apports en polyphénols dans le cadre d'une alimentation riche en F&L

Le message clé que nous pouvons communiquer à la population générale, pourrait être d'avoir des apports en polyphénols supérieurs à 600 mg/jour dans le cadre d'une alimentation saine, riche en fruits et légumes. Ce niveau peut être atteint en consommant 5-6 portions d'aliments riches en polyphénols, comme les fruits, les légumes, le vin, les noix, le chocolat, le café ou le thé.

Il faudra mener d'autres études cliniques et épidémiologiques dans d'autres populations afin de confirmer ces associations, et particulièrement en utilisant les biomarqueurs. Les avancées de la recherche sur les polyphénols contribueront à élaborer de nouvelles recommandations alimentaires qui permettront de développer des politiques de santé publiques efficaces et d'améliorer l'autonomie et la qualité de vie des personnes âgées.



Polyphénols, inflammation et cancer colorectal : où en est on ?

Emilie Combet

Nutrition humaine, Université de Glasgow, Ecosse, ROYAUME-UNI

Un rapport du WCRF/AICR (Fonds International de Recherche contre le Cancer / Institut Américain de Recherche contre le Cancer) montre une association claire entre la consommation de viande rouge, de viandes transformées ou d'alcool en quantité élevée et l'augmentation du risque de cancer colorectal (CCR). Par contre, la consommation de fibres alimentaires est associée à un plus faible risque. Les données sont moins nettes pour le lait, le calcium, les légumes autres que les féculents, les fruits et le poisson. Il existe cependant un intérêt croissant pour les composés bioactifs d'origine végétale et leurs rôles sur la santé. Une alimentation régulière à base de produits d'origine végétale (fruits, légumes, thé, café etc.) serait associée à un moindre risque de certaines maladies chroniques, dont le cancer.

Les polyphénols : omniprésents dans les aliments végétaux

Les aliments d'origine végétale contribuent à la santé grâce aux acides aminés, aux acides gras polyinsaturés, aux vitamines, aux minéraux, aux fibres alimentaires ainsi qu'à toute une gamme de composés bioactifs : les polyphénols. Ces derniers incluent les flavonoïdes, les flavonols, les flavanones et les acides phénoliques, pour n'en citer que quelques uns.

Le cancer colorectal (CCR) est le second cancer le plus mortel au Royaume-Uni (2010), le troisième cancer le plus fréquent dans le monde et la quatrième cause de décès. On connaît mal les mécanismes de son apparition. Cependant, certains facteurs génétiques ou environnementaux sont associés à un risque accru de CCR. Alors que 5 à 10% des CCR surviennent chez des patients ayant des antécédents familiaux, la grande majorité des cas sont « sporadiques », suite à des mutations spontanées. Ces cas sporadiques sont liés aux habitudes de vie, incluant l'alimentation.

L'inflammation stimule le développement d'une tumeur

L'inflammation est une caractéristique principale du cancer et joue un rôle dans la progression du CCR. Elle stimule le développement d'une tumeur qui, en retour accroît l'inflammation, engendrant un véritable cercle vicieux. Ralentir cette flambée inflammatoire représente une stratégie clé pour contrôler la maladie. Les molécules anti-inflammatoires peuvent y parvenir mais s'avèrent toxiques à fortes doses.

La toxicité des polyphénols est faible aux doses habituellement ingérées dans les aliments. Ces composés bioactifs ont des propriétés anti-inflammatoires, cependant démontrées principalement in vitro, dans des cultures de cellules humaines ou animales. Il faut donc interpréter avec prudence les résultats de ces études. Lorsqu'on se focalise sur des composants « purs » ou des « extraits »

testés à hautes doses, les données montrent que les extraits de thé vert enrichis en catéchine et gallate d'épigallocatechine (EGCG), génystéine, quercétine, kaempférol, curcumine et resvératrol, peuvent moduler certaines voies majeures de l'inflammation (comme celles de la cyclooxygénase de type 2 (COX-2), ou du facteur nucléaire kappa b (NF-κB).

Une faible biodisponibilité des polyphénols

La biodisponibilité des polyphénols est faible, ce qui implique une faible absorption intestinale et une moindre distribution au sein des organes. Ils demeurent à l'intérieur du tube digestif où ils sont métabolisés par le microbiote intestinal. C'est là qu'ils peuvent être les plus puissants. Dans les modèles animaux d'inflammation digestive, l'administration de polyphénols est associée à une diminution de l'inflammation. Les données chez l'homme sont cependant moins convaincantes.

Etudes de cohortes: des résultats contradictoires

L'étude européenne prospective sur le cancer et la nutrition (EPIC) (> 500 000 adultes de 10 pays européens) a montré une diminution de 40% du risque de CCR chez les sujets ayant les plus fortes consommations de fibres alimentaires et de fruits et légumes (F&L). Des études de population ayant pour but d'examiner les associations entre une alimentation riche en polyphénols, flavonoïdes ou substances phénoliques et le risque de CCR, ont été menées dans le monde entier. Leurs résultats sont contradictoires car certaines retrouvent des associations négatives entre des classes spécifiques de polyphénols et le CCR (en Italie : réduction de 36% du risque de CCR associée à la consommation accrue d'isoflavones, d'anthocyanidines, de flavones et de flavonols; en Espagne : réduction de 41% du risque de CCR associée à la consommation accrue de flavonoïdes totaux, de flavones, de flavanols, de procyanidines et de lignanes). D'autres groupes (comprenant des études écossaises et américaines) n'ont démontré qu'une réduction du risque de cancer du côlon. Ces résultats contradictoires peuvent être liés à des différences dans le recueil des données alimentaires chez les patients (outils et méthodes) ou au manque d'ajustement systématique pour des facteurs confondants (l'âge, le niveau d'activité physique, le tabagisme, la consommation d'alcool). La taille de certaines études pourrait être trop réduite pour pouvoir mettre en évidence une association entre les polyphénols et le CCR. En se basant sur ces études, il est impossible de conclure qu'il existe une relation inverse entre la consommation de polyphénols et le risque de CCR. La réduction du risque de CCR pourrait également être attribuée aux fibres alimentaires, aux vitamines et aux autres composés bioactifs présents dans les fruits et légumes.

Un manque d'essais cliniques et d'intervention

Il existe très peu d'études interventionnelles ou cliniques chez l'homme qui ont testé l'hypothèse de l'importance des polyphénols sur le management du CCR (potentiellement par leur action anti-inflammatoire). De tels essais sont cependant essentiels pour établir une relation de causalité entre les composants bioactifs alimentaires et la prévention des maladies. Aux Etats-Unis, un essai examinant l'impact de la recommandation d'une consommation accrue de polyphénols sur la récurrence des polypes a montré une réduction de 76% du risque de récurrence chez les patients ayant une consommation élevée de flavonols.

Dans une autre étude, les auteurs ont conclu que le traitement aux flavonoïdes pourrait réduire le taux de récurrence chez des patients qui ont subi une résection d'un cancer du colon. Le taux de récurrence après 4 ans était de 7% dans le groupe traité contre 47% dans le groupe témoin. Cependant, il n'existe pas assez d'essais valables pour conclure sur l'effet protecteur des polyphénols contre le CCR. Des études menées dans d'autres groupes de patients, où l'inflammation contribue de manière significative à la maladie, sont prometteuses. Ainsi un essai contrôlé de curcumine contre placebo durant 6 mois chez des patients souffrant de colite ulcéreuse, a montré une réduction du taux de rechute dans le groupe thérapeutique (5%) comparé au groupe placebo (21%).

Alors ? Quelles recommandations ?

Il n'existe pas encore de recommandations en matière d'apports en polyphénols et il n'est pas possible de tirer des conclusions définitives basées sur les études de population et d'intervention existantes, ni de prescrire des polyphénols en vue de prévenir ou de traiter le CCR. Cependant, nous pouvons sans crainte augmenter la consommation d'aliments d'origine végétale, afin d'augmenter les apports en polyphénols. Cette augmentation, associée au maintien d'un poids sain, à une restriction de la consommation d'alcool et de cigarettes et à l'augmentation de l'activité physique, représente l'approche recommandée pour réduire le risque de CCR.

De nouvelles recherches pourraient fournir des preuves en faveur de nouvelles recommandations surtout chez les personnes à risque élevé, en complément des programmes existants de dépistage du CCR. Afin d'y parvenir, il faut des études bien conçues, administrant ces composés bioactifs à des doses et sous des matrices appropriées, à un grand nombre de patients, dont l'alimentation sera étroitement surveillée. Concevoir de telles études constitue un véritable défi mais c'est le prix à payer pour obtenir des conclusions définitives.

Les adolescents bordelais mangent mieux après une intervention alimentaire en milieu scolaire

Dr Thierry Gibault

Nutritionniste, endocrinologue, Paris, FRANCE

Les adolescents français consomment peu de fruits et légumes et de féculents mais sont en revanche grands amateurs d'aliments gras et sucrés. Associés à une déstructuration des rythmes alimentaires, ces habitudes peuvent avoir à long terme des conséquences néfastes sur la santé et favoriser l'obésité et le surpoids (dont la prévalence atteignait déjà 18% en 2006 chez les 3-17 ans). Le PNNS, mis en place depuis 2001, insiste pour les adolescents sur la nécessité de limiter la consommation de produits gras, salés et sucrés et de favoriser la consommation de fruits et légumes.

Dans ce contexte une équipe de pédiatres et chercheurs bordelais vient de publier les résultats d'une étude d'intervention menée dans des collèges et lycées d'Aquitaine en 2007-2008. Elle découle des résultats d'une enquête, menée en 2004-2005 dans cette région, dans le cadre du «Programme nutrition prévention et santé des enfants et des adolescents», ayant évalué l'offre alimentaire aux adolescents en dehors du temps de restauration scolaire. Cette enquête avait montré que la vente d'aliments était organisée essentiellement au moment des récréations matinales et au sein du foyer des élèves et composée en majorité de produits gras et sucrés.

Une intervention pour améliorer l'offre alimentaire dans les collèges et lycées d'Aquitaine

Suite à ces données, les auteurs de cet article ont mis en place une étude d'intervention destinée à améliorer l'offre alimentaire dans les collèges et lycées d'Aquitaine. Elle visait à réduire la disponibilité des aliments gras et sucrés proposés au moment des récréations et à favoriser la disponibilité de fruits et de pain de bonne qualité. Les outils du PNNS ont servi à élaborer des actions d'éducation à la santé associées et d'amélioration de l'offre alimentaire. Objectifs : sensibiliser les élèves à l'équilibre alimentaire et orienter leurs choix vers des produits recommandés, comme les fruits, le pain et l'eau. Elèves et équipes éducatives ont été accompagnés par des associations compétentes en éducation à la santé.

Cette intervention a donné lieu à deux évaluations. L'une, qualitative, portait sur l'opinion des élèves et visait à fournir des pistes de réflexion aux acteurs impliqués dans la nutrition auprès des adolescents. L'autre était quantitative et fait l'objet de cette récente publication. Le but de l'étude était d'évaluer l'impact de l'intervention sur le comportement alimentaire des adolescents et l'offre proposée au foyer des élèves des collèges et lycées impliqués. Une enquête a été menée avant et après la mise en place de l'intervention dans 7 établissements «intervention» et 8 établissements «contrôles».

Une méthodologie rigoureuse

Au total 1602 adolescents ont répondu à l'enquête «avant» (rentrée 2007-2008) et 1050 à l'enquête «après» l'intervention (rentrée 2008-2009). Le recueil des données quantitatives a été réalisé à l'aide d'un questionnaire validé, portant sur les caractéristiques socio démographiques des élèves, leurs habitudes alimentaires (petit déjeuner, goûter et pendant les récréations) et sur l'offre alimentaire disponible au foyer des élèves de l'établissement. L'échantillon final de l'analyse comportait 1602 élèves (771 des établissements «intervention», 831 «contrôles») pour l'enquête

«avant» et 1050 (395 élèves «intervention», 655 «contrôles»). Des scores «petit déjeuner équilibré», «en-cas» et «offre alimentaire au foyer» ont été établis à partir des produits recommandés et non recommandés par le PNNS.

Trois scores globaux (variant de 0 à 3) ont été définis pour estimer la consommation de pain, de fruit et de produits non recommandés sur les 3 prises alimentaires évaluées (petit déjeuner, en-cas, goûter). Les élèves ont été également interrogés sur la fréquence de leurs consommations moyennes quotidiennes de féculents, fruits, produits gras et sucrés. L'impact de l'intervention sur le comportement alimentaire des élèves et l'offre alimentaire au foyer des établissements a été évalué à l'aide de régressions multiples et d'analyse multi variée.

Un effet significativement favorable de l'intervention

Avant la mise en place des actions, le comportement alimentaires des élèves «intervention» et «contrôles» n'était pas significativement différent.

Dans les établissements «intervention» une évaluation favorable a été constatée entre les enquêtes «avant» et «après». Après l'intervention, les élèves étaient significativement plus nombreux à prendre un petit déjeuner tous les jours, consommaient plus de produits recommandés en en-cas et leur consommation de fruits était maintenue. L'offre alimentaire proposée au foyer était significativement plus riche en produits «recommandés» et moins riche en produits «non recommandés».

Après ajustement des résultats sur l'âge, le genre et le niveau scolaire, l'analyse multi variée a montré un effet significativement favorable de l'intervention : augmentation de 25% de la fréquence de prise du petit déjeuner (OR=2.63), diminution de la prise quotidienne d'en-cas aux récréations (OR =0.66), augmentation de la consommation globale de pain et petit déjeuner, aux en-cas et au goûter. En outre l'intervention avait permis d'augmenter la consommation de féculents (OR=1.65) et de maintenir la consommation de fruits (OR=0.90) contrairement au groupe contrôle où celles-ci avaient diminué. Enfin, l'intervention était associée significativement à une augmentation de l'offre en produits recommandés au foyer des élèves (OR=1.34).

La force de cette étude réside dans la taille des échantillons et dans son protocole (présence d'un groupe contrôle) permettant d'établir un lien de causalité entre l'intervention et les évolutions de comportements alimentaires. Une évaluation à «moyen terme» par enquête téléphonique auprès des chefs d'établissements a été réalisée pour évaluer l'offre alimentaire disponible au foyer des élèves 2 ans après la fin de l'intervention : 73.3% des établissements avaient conservé l'offre alimentaire mise en place au moment de l'intervention ce qui confirme son réel impact positif.

Ainsi, ces résultats montrent que le projet «Amélioration de l'offre alimentaire au foyer des élèves associée à des actions d'accompagnement pédagogique», aboutit à l'apparition d'aliments plus recommandés au foyer des élèves et à une amélioration de leur comportement alimentaire. On ne peut donc qu'encourager d'autres établissements scolaires à s'engager dans de telles actions !

Publicité TV destinée aux enfants : l'affaire n'est pas tranchée !

Marie-Laure Frelut
Pédiatre, FRANCE

Les Etats-Unis, où 154 millions de dollars ont été dépensés en 2009 par les chaînes de restauration rapide pour la publicité télévisée destinée aux enfants de 2 à 11 ans, disposent de textes qui règlementent le contenu des publicités destinées aux enfants, afin de veiller à ce qu'ils en reconnaissent le contenu et les comprennent. Ainsi, le bureau du « Council for Better Business » administre-t-il le CARU, *alias* le « Children Advertising Review Unit », sponsorisé par l'industrie.

Un pédiatre et des juristes se sont demandés si ces règles sont respectées, en particulier lorsque des compagnies de restauration rapide introduisent des aliments bénéfiques pour la santé, des fruits et du lait dans leurs publicités télévisées, intention théoriquement louable¹.

La question posée à 99 enfants était très simple : que vois-tu ?

Quatre-vingt-dix-neuf enfants, âgés de 3 à 7 ans, issus de tous milieux socio-économiques, dont les parents avaient atteint des niveaux d'études variés, ont été recrutés. Des images fixes, captures d'écran de publicités télévisées de 2 marques très connues (A et B), ont été présentées aux enfants. La question posée était très simple : que vois-tu ? Les enfants étaient encouragés à discuter à propos de l'image jusqu'à ce qu'ils n'aient plus rien à en dire. Leurs réponses étaient enregistrées, puis codées par 2 observateurs indépendants et un 3^{ème} en cas de contradiction.

Les images des 2 marques contenaient du lait. Seul 52 % des enfants y ont fait référence pour la marque A et 70 % pour la marque B. Les deux images contenaient aussi des pommes identifiées par 80 % des enfants pour la marque A et seulement 10 % pour la marque B. Par contre, alors qu'aucune image ne contenait des pommes de terre frites, elles ont été remarquées par 81 % des enfants dans l'image de la marque B. Ces différences sont bien sur très significatives.

Le lait était d'autant plus reconnu que les enfants étaient plus âgés. L'âge n'avait pas d'impact sur le repérage des pommes et des frites.

Comprendre l'origine de l'identification erronée

Les chercheurs ont essayé de comprendre l'origine de l'identification erronée des frites. L'explication est simple : la marque A présente les pommes sous forme de tranches facilement identifiables dans un sachet transparent, la B sous forme de frites qui plus est dans un gobelet analogue à celui utilisé pour les vraies frites. Les auteurs soulignent que cette tromperie n'a pas fait l'objet de remarques de la part du CARU. La compagnie B a cependant présenté ses pommes en tranches dans les mois qui ont suivi.

Le lait était moins bien identifié dans une marque par ce que le contenant était bleu alors qu'il était blanc dans l'autre, malgré le fait que

le mot lait y figurait dans les deux cas. Encore fallait-il savoir lire !

Des groupes de pression interactifs qui protègent les enfants

Les auteurs concluent que pour que des produits soient bien reconnus par des enfants, il faut que le contenant ressemble au contenu et que par conséquent ces publicités ne respectaient pas les capacités de compréhension des jeunes enfants. Ils soulignent aussi la simplicité de leur étude qui mériterait d'être reproduite.

L'affaire est allée plus loin aux Etats-Unis, puisqu'une célèbre compagnie productrice de dessins animés, propriétaire de sa propre chaîne de télévision, a mis en place une série de critères nutritionnels pour les produits qu'elle promeut. Des sénateurs ont ensuite demandé à une autre compagnie d'adopter ces références, ce qu'elle a refusé.

Les auteurs suggèrent que les parents, les pédiatres et leurs instances constituent des groupes de pression interactifs qui protègent les enfants, ce d'autant que les publicités par radio à la même période ne mentionnaient les pommes que dans 10 % des cas et le lait dans 1%. Les chaînes irresponsables devraient être boycottées.

La protection des enfants, par nature vulnérables, vis-à-vis de la publicité demeure une nécessité internationale et doit faire l'objet d'une législation contraignante, de la vigilance du législateur et des familles.



Références

1. Amy M. Bernhardt, Cara Wilking, Mark Gottlieb, Jennifer Emond, James D. Sargent, Children's Reaction to Depictions of Healthy Foods in Fast-Food Television Advertisements
JAMA Pediatr. doi:10.1001/jamapediatrics.2014.140 Published online March 31, 2014.