

# Association entre groupes d'aliments et risques de maladies chroniques : vers une nutrition préventive globale applicable à la santé ?

*Anthony Fardet & Yves Boirie*

*INRA, UMR 1019,*

*Unité de Nutrition Humaine, CRNH Auvergne*

L'étude des associations entre les groupes alimentaires et boissons et le risque de développer des maladies chroniques est depuis longtemps un sujet de recherche prépondérant en nutrition préventive. Les méta-analyses et revues systématiques ont pour objectif de mieux caractériser - voire quantifier - ces associations. Cependant, elles sont nombreuses, parfois contradictoires, et la synthèse de ces revues qualitatives et quantitatives peut permettre d'exprimer des tendances positives, neutres ou négatives vis-à-vis de la consommation des différents groupes d'aliments. L'objectif de notre étude *in biblio* a donc été de synthétiser de manière descriptive les résultats de toutes ces revues. Bien que les résultats confirment les grandes tendances pressenties et déjà mises en évidence, ils soulignent clairement des besoins spécifiques de recherches sur les effets santé des aliments au sein de leur complexité et suggèrent que la classification habituelle des aliments par groupes peut être insuffisante d'un point de vue nutritionnel et pourrait aussi considérer leurs traitements technologiques.

## Contexte de l'étude *in biblio*

Le poids des facteurs de risque alimentaires dans le développement des maladies chroniques non transmissibles est maintenant bien reconnu <sup>(1-3)</sup>. Par exemple, aux USA, les risques alimentaires comptent pour ≈14% des années vécues en invalidité et pour ≈26% des décès <sup>(2)</sup>. En effet, le passage d'une alimentation traditionnelle vers une alimentation industrialisée riche en aliments raffinés et très énergétiques - ou transition nutritionnelle - a participé aux épidémies mondiales d'obésité et de diabète de type 2. De plus, ces maladies métaboliques peuvent être des facteurs de risque pour le développement d'autres maladies chroniques (**Figure 1**) <sup>(4)</sup>.

De nombreuses évidences scientifiques ont montré que les régimes alimentaires riches en produits peu raffinés et/ou en produits végétaux peu transformés et/ou en produits de la mer (par exemple, les régimes alimentaires de type 'prudent', méditerranéen et Okinawa) sont protecteurs vis-à-vis du développement de plusieurs maladies chroniques, notamment les cancers, les maladies cardiovasculaires, l'obésité et le diabète de type 2 <sup>(5-10)</sup>. Cependant, bien que de plus en plus d'études d'observation ou épidémiologiques soient maintenant menées sur la base de régimes alimentaires complexes, les études chez l'homme se sont principalement focalisées sur l'association entre la consom-

mation d'un groupe d'aliments particulier avec la prévalence d'une maladie chronique <sup>(11)</sup>.

Les tendances mises en évidence sont rarement unidirectionnelles ; souvent, tandis que certaines études montrent des effets protecteurs, d'autres ne trouvent aucune association <sup>(11)</sup>. Par conséquent, il reste difficile de savoir si les groupes d'aliments peuvent être considérés comme définitivement protecteurs, neutres ou délétères. Par exemple, aujourd'hui, il y a des opinions contradictoires sur le potentiel santé des produits laitiers. Il y a donc un besoin pour une approche plus holistique basée sur une revue systématique et exhaustive des synthèses quantitatives (méta-analyses) et qualitative (revues systématiques). Nous avons réalisé ce travail en choisissant dix maladies chroniques (**Figure 1**) et dix-sept groupes alimentaires (**Figure 2**) sur la base de la littérature scientifique, des connaissances pratiques, de leur fréquence d'étude dans la littérature et sur leur représentativité dans les régimes occidentaux. Pour chacune des cent soixante-dix associations, une recherche bibliographique exhaustive entre 1950 et 2013 a été effectuée.

Les objectifs de l'étude étaient de proposer une synthèse de toutes les méta-analyses et revues systématiques (MARS) qui ont déterminé les associations entre les principaux groupes d'aliments et boissons et les risques de maladies chroniques, et de dresser un bilan des recherches conduites au sujet de ces associations pour mettre en évidence d'éventuels besoins de recherche <sup>(11)</sup>. Cet examen de

numéro  
143  
JANVIER - FÉVRIER  
2015

(1) Riboli, E., Ezzati, M. Behavioral and dietary risk factors for noncommunicable diseases. 2013. *New Eng J. Med.* 369:954-964.

(2) US Burden of Disease Collaborators. The state of US health, 1990-2010: burden of diseases, injuries, and risk factors. 2013. *JAMA.* 310:591-608.

(3) Lim, S.S., Vos, T., Flaxman, A.D. et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. 2012. *The Lancet.* 380:2224-2260.

(4) Fardet, A., Boirie, Y. Associations between diet-related diseases and impaired physiological mechanisms: a holistic approach based on meta-analyses to identify targets for preventive nutrition. 2013. *Nutr. Rev.* 71:643-656.

(5) Sofi, F., Abbate, R., Gensini, G.F. et al. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. 2010. *Am. J. Clin. Nutr.* 92:1189-1196.

(6) Nordmann, A.J., Suter-Zimmermann, N., Bucher, H.C. et al. Meta-analysis comparing Mediterranean to low-fat Diets for modification of cardiovascular risk factors. 2011. *Am. J. Med.* 124:841-U100.

(7) Kelley, G.A., Kelley, K.S., Roberts, S. et al. Efficacy of aerobic exercise and a prudent diet for improving selected lipids and lipoproteins in adults: a meta-analysis of randomized controlled trials. 2011. *BMC Med.* 9:74.

(8) Kastorini, C.M., Milionis, H.J., Esposito, K. et al. The effect of Mediterranean diet on metabolic syndrome and its components: a meta-analysis of 50 studies and 534,906 individuals. 2011. *J. Am. Coll. Cardiol.* 57:1299-1313.

(9) Esposito, K., Kastorini, C.-M., Panagiotakos, D.B. et al. Mediterranean diet and weight loss: meta-analysis of randomized controlled trials. 2011. *Metab. Syndr. Relat. Dis.* 9:1-12.

(10) Willcox, D.C., Willcox, B.J., Todoroki, H. et al. The Okinawan diet: health implications of a low-calorie, nutrient-dense, antioxidant-rich dietary pattern low in glycemic load. 2009. *J. Am. Coll. Nutr.* 28:500S-516S.

(11) Fardet, A., Boirie, Y. Associations between food and beverage groups and major diet-related chronic diseases: an exhaustive review of pooled/meta-analyses and systematic reviews. 2014. *Nutr. Rev.* 72:741-762.

(12) ANSES. Étude Individuelle Nationale des Consommations Alimentaires 2 (INCA 2) (2006-2007) (page 49). 2009.

(13) Rehm, J., Taylor, B., Mohapatra, S. et al. Alcohol as a risk factor for liver cirrhosis: A systematic review and meta-analysis. 2010. *Drug Alcohol Rev.* 29:437-445.

(14) Corrao, G., Bagnardi, V., Zambon, A. et al. Meta-analysis of alcohol intake in relation to risk of liver cirrhosis. 1998. *Alcohol Alcohol.* 33:381-392.

la littérature et sa méthodologie sont sans précédent dans le domaine.

## Principaux résultats

Trois cents quatre MARS ont été analysées<sup>(11)</sup>. La synthèse de leurs résultats montrent que parmi les boissons, le thé est le plus souvent protecteur et les boissons sucrées les moins protectrices. Considérant l'ensemble des dix maladies chroniques sélectionnées dans cette étude, les résultats confirment que les produits végétaux sont plus protecteurs que les produits animaux (Figure 1). Par ailleurs, bien que le nombre d'études soit encore limité, les produits à base de grains et graines pourraient être plus protecteurs que les fruits et légumes. Parmi les produits animaux, le lait et les produits laitiers sont plutôt neutres, et la consommation excessive de viande rouge/transformée devrait être limitée. Par ailleurs, la consommation de produits céréaliers raffinés, d'œufs, de thé très chaud, de boissons sucrées, de légumes marinés (en saumure) et d'aliments à base de soja fermentés devrait être limitée<sup>(11)</sup>. Concernant les pathologies, aucune MARS n'a été trouvée pour la sarcopénie et les maladies rénales chroniques. Le surpoids, l'obésité, le diabète de type 2, les maladies cardiovasculaires et les cancers comptabilisent deux cents quatre-vingt neuf MARS<sup>(11)</sup>. Au final, il y a un besoin important d'études pour les associations entre les principaux groupes d'aliments et la santé mentale et osseuse, et les maladies chroniques digestives, rénales et hépatiques ; puis viennent l'obésité et le diabète de type 2<sup>(11)</sup>.

## Recommandations a priori versus a posteriori

Ce travail naturellement confirme dans l'ensemble ce qui a déjà été découvert, mais il fournit également de nouveaux résultats. Les tendances dévoilées par cette étude sont basées sur une approche *a posteriori* par un examen exhaustif de la littérature entre 1950 et 2013. Elles objectivent certaines recommandations nutritionnelles *a priori*, parfois basées sur une liste de présupposés en vue d'une alimentation équilibrée ou sur des considérations d'aliments caractérisés comme 'bons'. Un exemple typique est celui du lait : nos résultats ont montré que la consommation régulière et/ou élevée de lait est plutôt neutre, c'est à dire non associée à des risques majeurs de pathologies en l'absence d'allergie avérée. Si la consommation de produits animaux est associée à des effets moins protecteurs, nous devons garder à l'esprit que tous les résultats sont issus de MARS basées sur la comparaison de la consommation la plus élevée par rapport à la plus faible. Ainsi, les résultats ne signifient pas qu'aucun produit animal ne devrait être consommé, mais que les populations avec les plus

hauts niveaux de consommation devraient limiter leur consommation de viande, et à l'inverse, ceux avec la plus faible consommation de produits végétaux devraient augmenter leur consommation.

## Mieux prendre en compte les produits à base de grains et graines

Ainsi, il apparaît que l'accent devrait être mis sur les produits à base de grains et graines dans les pyramides alimentaires, en premier sur les céréales complètes et les légumineuses, puis sur les fruits à coque et les graines oléagineuses. Ces produits constituent des aliments prometteurs pour la prévention du risque de maladies chroniques, probablement même plus que les fruits et légumes ; d'autant plus que ces produits sont une source plus pertinente d'énergie (à savoir l'amidon pour les céréales, les protéines pour les graines de légumineuses et les lipides pour les fruits à coque et les graines oléagineuses) combinée à un apport non négligeable de micro- et phyto-nutriments protecteurs et à un index glycémique souvent modéré ou bas ; et ils sont généralement moins chers et plus faciles à stocker que les fruits et légumes<sup>(11)</sup>. En outre, la marge pour augmenter leur consommation dans nos pays occidentaux est élevée, en particulier pour les légumineuses, les fruits à coque et les graines oléagineuses qui restent des produits de niche aujourd'hui avec une consommation inférieure à 10 g/jour<sup>(12)</sup>. Cependant, la contamination par les pesticides doit être prise en compte, même s'ils sont sans doute plus faciles à enlever dans les produits céréaliers que dans les fruits et légumes avant de les commercialiser.

## Les besoins de recherche futurs

Notre travail souligne également certains besoins pour de futures recherches<sup>(11)</sup>. Par exemple, aucune étude d'observation n'a été réalisée pour étudier l'association du risque de sarcopénie avec la consommation des principaux groupes alimentaires et boissons. De façon surprenante, le nombre de méta-analyses étudiant les associations de consommations de produits animaux avec un gain de poids, une surcharge pondérale et/ou l'obésité et, dans une moindre mesure, le diabète de type 2, est très faible. Ces maladies métaboliques ont pourtant aujourd'hui atteint le statut d'épidémies dans le monde entier et sont des facteurs de risque importants pour d'autres maladies chroniques mortelles, telles que les maladies cardiovasculaires et les cancers<sup>(4)</sup>. L'absence de méta-analyses pour l'étude de l'association entre consommation de vin et maladies du foie est également assez surprenante, la consommation élevée d'alcool étant positivement associée aux maladies du foie, en particulier l'évolution vers la cirrhose hépatique<sup>(13,14)</sup>.

## Généralisation des recommandations nutritionnelles et polymorphisme génétique

Cette synthèse souligne la difficulté de parvenir à des tendances fortes et/ou définitives en matière de nutrition, comme l'a démontré l'hétérogénéité encore importante des résultats obtenus<sup>(11)</sup>. Il est difficile de donner des recommandations générales aux différentes populations de différents pays. En outre, des facteurs génétiques impliqués pour une population donnée influent différemment sur l'effet de la consommation de groupes d'aliments. Ainsi, par exemple, en ce qui concerne le café ou les produits laitiers, on sait aujourd'hui que les polymorphismes génétiques influencent de manière significative le métabolisme de la caféine ou du lactose. Par conséquent, l'hétérogénéité des résultats pourrait être en partie attribuable à l'hétérogénéité du fond génétique de la population étudiée ; et des preuves scientifiques plus solides obtenues avec certains groupes d'aliments peuvent impliquer un fond génétique plus homogène pour leur métabolisme. En d'autres termes, le patrimoine génétique peut prévaloir sur l'effet de l'aliment pour certains aliments (par exemple, le café et les produits laitiers), et pour les autres, l'effet de l'aliment peut prévaloir sur le fond génétique (comme pour le thé). En outre, les habitudes alimentaires et de nombreux autres facteurs peuvent différer. Par conséquent, il n'est pas surprenant que des consommations élevées de produits laitiers et lait aient un impact différent sur la santé, notamment vis-à-vis du risque d'ostéoporose chez les populations chinoise (asiatiques) ou européenne (occidentaux), leurs modes de vie étant plutôt différents. Les recommandations nutritionnelles doivent donc être adaptées en fonction de la cible, que ce soit au niveau continental (par exemple, Orient *versus* Occident), national, populationnel ou individuel.

## Les méta-analyses basées sur des régimes

Enfin, ce travail est basé sur les principaux groupes d'aliments et de boissons qui ont été les plus étudiés dans la littérature<sup>(11)</sup>. Mais, en réalité, les gens ne consomment pas des groupes d'aliments, mais suivent plutôt des régimes alimentaires complexes, généralement à l'échelle d'une semaine. Cependant, les données pour les associations entre les régimes alimentaires (appelés aussi dans la littérature profils ou typologies alimentaires) et les maladies chroniques ne sont pas encore suffisantes et assez récentes pour que des tendances solides puissent être révélées - bien que des résultats probants aient été obtenus pour l'effet protecteur du régime méditerranéen<sup>(5,8,9)</sup>. Par conséquent, à l'avenir, l'accent devrait être mis sur les habitudes alimentaires, et les MARS devraient associer risques de pathologies

et régimes alimentaires plutôt que nutriments isolés, boissons, aliments ou groupes d'aliments.

## Conclusion : vers une nouvelle classification plus pertinente des aliments selon le degré de transformation

Après les études *in vivo*, *in vitro* et *in silico*, nous pouvons maintenant espérer que de plus en plus d'études *in biblio* (par exemple via la fouille et l'extraction de données ou *data mining*) vont se développer pour accompagner la quantité exponentielle de données nutritionnelles publiées chaque année (*big et méta-data*) et pour chercher de nouvelles associations auparavant cachées.

Jusqu'à aujourd'hui, la plupart des études épidémiologiques ont regroupé les aliments selon leur origine botanique ou les espèces animales. Comme montré avec les études sur les régimes alimentaires, il est intéressant de noter que l'augmentation du risque de maladies chroniques notamment métaboliques est associée avec une consommation élevée de produits généralement ultra-transformés majoritairement issus des procédés de fractionnement-recombinaison et raffinage. Ces données incitent à se focaliser, pour la collecte des données alimentaires dans les études épidémiologiques, sur une classification des aliments considérant la nature des transformations technologiques appliquées<sup>(15)</sup>. En effet, le potentiel santé des aliments n'est pas dû seulement à leur composition en nutriments, mais est aussi en relation avec les caractéristiques physiques de la matrice comme les interactions entre nutriments, la porosité, la densité et la taille des particules en cours de digestion<sup>(16)</sup>. Ces dernières sont primordiales car elles peuvent influencer la satiété, la biodisponibilité des nutriments ou la présence de phyto-nutriments liés à la fraction fibre<sup>(17,18)</sup>. Les transformations alimentaires, affectant à la fois la structure physique et la composition nutritionnelle, constituent un bon indice du potentiel santé des aliments, plus que la classification habituelle par 'groupes' qui peuvent inclure des aliments transformés très différents au sein d'un même groupe.

La transformation des aliments est donc un nouveau paradigme nutritionnel à considérer dans les années à venir<sup>(19)</sup> ; plus particulièrement pour mieux établir les recommandations nutritionnelles sur la base des transformations appliquées au sein des aliments d'un même groupe (e.g., lait vs fromages vs yaourts au sein des produits laitiers).

Anthony Fardet & Yves Boirie,  
INRA, UMR 1019,  
Unité de Nutrition Humaine, CRNH Auvergne.  
E-mail: anthony.fardet@clermont.inra.fr  
Tél.: +33 (0)4 73 62 47 04

(15) Fardet, A. Are Technological Processes the Best Friends of Food Health Potential? 2014. *Ad. Nutr. Food Technol.* 1:103.

(16) Fardet, A. Food health potential is primarily due to its matrix structure, then nutrient composition: a new paradigm for food classification according to technological processes applied. 2014. *J. Nutr. Health Food Eng.* 1:31.

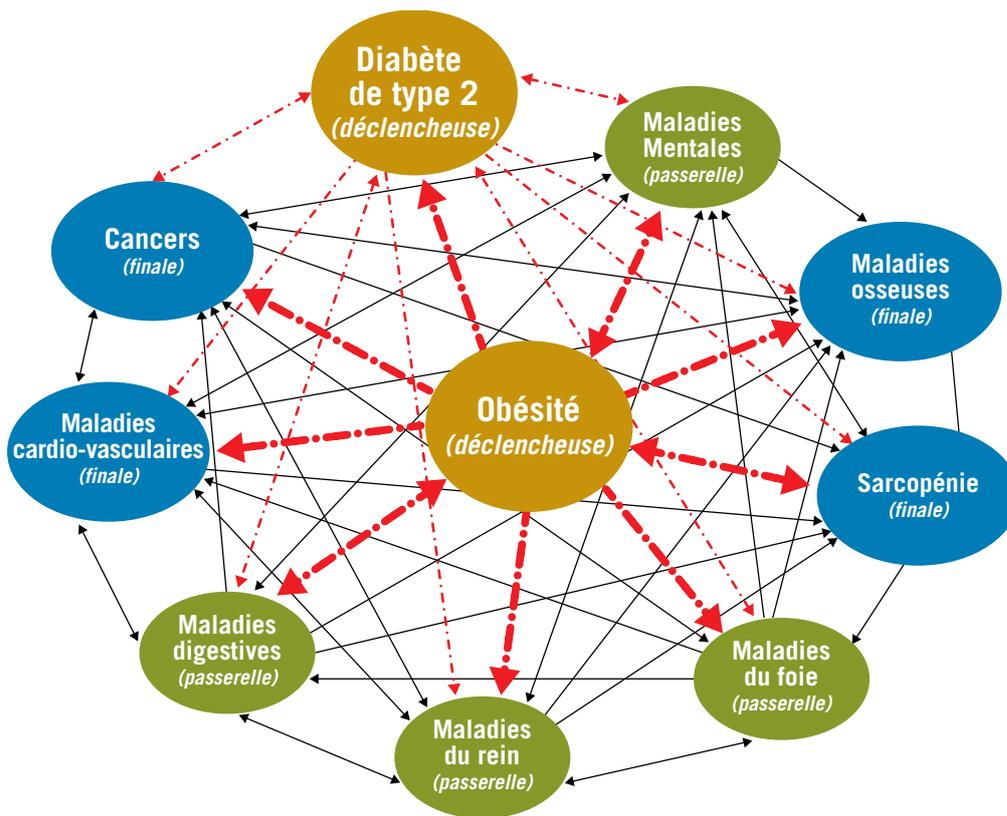
(17) Fardet, A., Souchon, I., Dupont, D. eds. Structure des aliments et effets nutritionnels. 2013. *Quae Edition.* 472 pages.

(18) Fardet, A. A shift toward a new holistic paradigm will help to preserve and better process grain product food structure for improving their health effects. 2015. *Food Funct.* DOI: 10.1039/C4FO00477A

(19) Fardet, A. Foods and health potential: is food engineering the key issue? 2014. *J. Nutr. Health Food Eng.* 1:1-2.

**Figure 1**

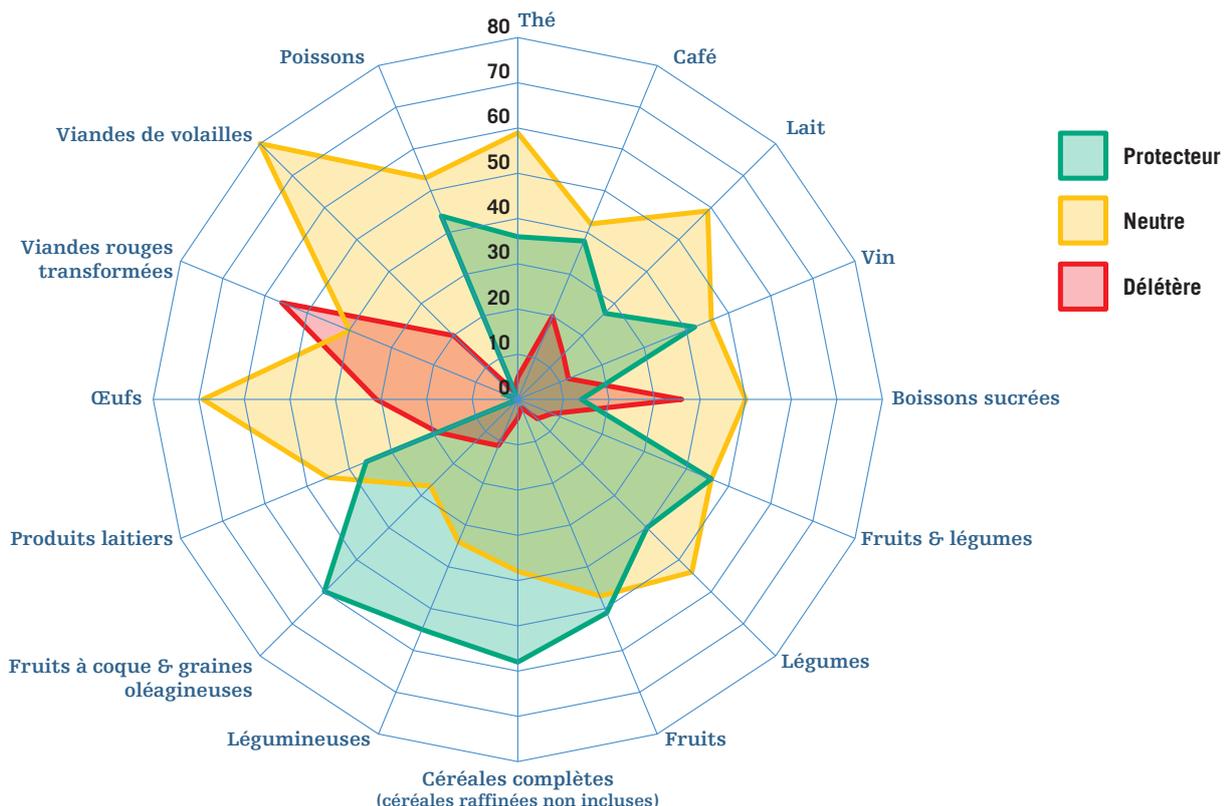
Relations respectives entre les dix principales maladies chroniques liées à une alimentation déséquilibrée, à partir d'une fouille et d'une analyse exhaustive des données de la littérature (d'après <sup>(4)</sup>)



**Figure 2**

Grphe radar des groupes alimentaires faisant apparaître le nombre de méta-analyses et de revues systématiques (%) avec effet protecteur (lignes vertes), neutre (lignes oranges) et délétère (lignes rouges) vis-à-vis des dix principales maladies chroniques.

Par exemple, 59% des méta-analyses et revues systématiques rapportent un effet neutre du lait vis-à-vis des 10 principales maladies chroniques sélectionnées, tandis que 27% rapportent un effet protecteur.



# Comportement alimentaire des Français 2010-2014

Beghin L, Dauchet L, De Vriendt T et al.

**Influence of parental socio-economic status on diet quality of European adolescents: results from the HELENA study**

*Br J Nutr* 2014 ; 111(7) : 1303-12.

Berta Vanrullen I, Volatier JL, Bertaut A et al.

**Characteristics of energy intake under-reporting in French adults**

*Br J Nutr* 2014 ; 111(7) : 1292-302.

Masset G, Vieux F, Verger EO et al.

**Reducing energy intake and energy density for a sustainable diet: a study based on self-selected diets in French adults**

*Am J Clin Nutr* 2014 ; 99(6) : 1460-9.

Lhuissier A, Tichit C, Caillavet F et al.

**Who still eats three meals a day? Findings from a quantitative survey in the Paris area**

*Appetite* 2013 ; 63 : 59-69.

De Lauzon-Guillain B, Jones L, Oliveira A et al.

**The influence of early feeding practices on fruit and vegetable intake among preschool children in 4 European birth cohorts**

*Am J Clin Nutr* 2013 ; 98(3) : 804-12.

Carriere C, Langevin C, Lamireau T et al.

**Dietary behaviors as associated factors for overweight and obesity in a sample of adolescents from Aquitaine, France**

*J Physiol Biochem* 2013 ; 69(1) : 111-8.

Santaliestra-Pasias AM, Mouratidou T, Verbestel V et al.

**Food Consumption and Screen-Based Sedentary Behaviors in European Adolescents: The HELENA Study**

*Arch Pediatr Adolesc Med* 2012 ; 166(11) : 1-11.

Dubuisson C, Lioret S, Dufour A et al.

**Associations between usual school lunch attendance and eating habits and sedentary behaviour in French children and adolescents**

*Eur J Clin Nutr* 2012 ; 66(12) : 1335-41.

Herbeth B, Samara A, Stathopoulou M et al.

**Alcohol consumption, beverage preference, and diet in middle-aged men from the STANISLAS Study**

*J Nutr Metab* 2012 ; 2012 : 987243.

Hébel P.

**Comment évoluent les petits déjeuners en France depuis 10 ans ?**

*Cah Nutr Diét* 2012 ; 47(1) : S32-S8.

Thibault H, Carriere C, Langevin C et al.

**Prevalence and factors associated with overweight and obesity in French primary-school children**

*Public Health Nutr* 2013 ; 16(2) : 193-201.

Le Caisne L.

**Les jeunes détenus de Fleury-Mérogis et leurs pratiques alimentaires : créer du lien, se distinguer et hiérarchiser**

*Rev Etudes Agri Environ* 2012 ; 93(4) : 353-78.

Méjean C, Macouillard P, Castetbon K et al.

**Socio-economic, demographic, lifestyle and health characteristics associated with consumption of fatty-sweetened and fatty-salted foods in middle-aged French adults.**

*Br J Nutr* 2011 ; 105(5) : 776-86.

Guagliardo V, Lions C, Darmon N et al.

**Eating at the university canteen. Associations with socioeconomic status and healthier self-reported eating habits in France.**

*Appetite* 2011 ; 56(1) : 90-5.

Hébel P.

**Consommation de boissons en France : préférences culturelles et contributions à l'équilibre nutritionnel**

*Cah Nutr Diet* 2011 ; 46(1suppl) : S13-9.

Wyndels K, Dallongeville J, Simon C et al.

**Regional factors interact with educational and income tax levels to influence food intake in France**

*Eur J Clin Nutr* 2011 ; 65 : 1067-1075.

Castetbon K, Méjean C, Deschamps V et al.

**Dietary behaviour and nutritional status in underprivileged people using food aid (ABENA study, 2004-2005)**

*J Hum Nutr Diet* 2011 24(6) : 560-71

Pellae M.

**Evolution des consommations et des comportements alimentaires en France**

*Med Nutr* 2011 ; 47(1) : 15-18.

Méjean C, Deschamps V, Bellin-Lestienne C et al.

**Associations of socioeconomic factors with inadequate dietary intake in food aid users in France (The ABENA study 2004-2005).**

*Eur J Clin Nutr* 2010 ; 64(4) : 374-82.

Labbe E, Brigand A, Bernard Vet al.

**Comportements alimentaires, activité physique et santé : une étude transversale en régions Bretagne et Pays-de-Loire**

*Cah Nutr Diet* 2010 ; 45(1) : 27-36.

Deschamps V, Salanave B, Vernay M et al.

**Facteurs socio-économiques associés aux habitudes alimentaires, à l'activité physique et à la sédentarité des adolescents en classe de troisième en France (2003-2004) – Cycle triennal d'enquêtes en milieu scolaire**

*BEH* 2010 ; (13) : 113-7.

Hirschier J.

**Que mangeront les Français en 2020 ? Les enseignements d'une étude prospective régionale**

*Méd Nutr* 2010 ; 46(1) : 52-62.

## Les publications du CREDOC

[www.credoc.fr](http://www.credoc.fr)

T. Mathé - P. Hébel

**Comment consomment les hommes et les femmes ?**

*Cahier de Recherche - N° C309 / 2013*

N. Sioumandan - P. Hébel - J. Colin

**Va-t-on vers une frugalité choisie ?**

*Cahier de Recherche - N° C302 / 2013*

P. Hébel

**Le petit-déjeuner en perte de vitesse / Breakfast in France, a meal on a downhill slide**

*Consommation & Modes de Vie - N° 259 / 2013*

T. Mathé - N. Sioumandan - G. Tavoularis

**L'alimentation «communautaire» s'inscrit-elle dans le développement de la consommation engagée ?**

*Cahier de Recherche - N° C293 / 2012*

T. Mathé - A. Francou - J. Colin - P. Hébel

**Plus forte diversité alimentaire en France qu'aux Etats-Unis / Greater food diversity in France than in the U.S.A**

*Consommation & Modes de Vie - N° 255 / 2012*

P. Hébel

**Comportements et consommations alimentaires en France**

*Tec&Doc* 2012 - Ouvrages - N° 40

T. Mathé - A. Francou - J. Colin - P. Hébel

**Comparaison des modèles alimentaires français et états-unis**

*Cahier de Recherche - N° C283 / 2011*

G. Tavoularis - T. Mathé

**Le modèle alimentaire français contribue à limiter le risque d'obésité / The French dietary pattern helps to limit the risk of being fat**

*Consommation & Modes de Vie - N° 232 / 2010*

Angelopoulos TJ, Lowndes J, Sinnott S et al.

**Fructose Containing Sugars Do Not Raise Blood Pressure or Uric Acid at Normal Levels of Human Consumption**

*J Clin Hypertens* 2015

Arnold M, Pandeya N, Byrnes G et al.

**Global burden of cancer attributable to high body-mass index in 2012: a population-based study**

*Lancet Oncol* 2015;16(1) : 36-46

Auestad N, Fulgoni VL 3rd.

**What Current Literature Tells Us about Sustainable Diets: Emerging Research Linking Dietary Patterns, Environmental Sustainability, and Economics**

*Adv Nutr* 2015 ; 6(1) : 19-36.

Beydoun MA, Fanelli-Kuczmarski MT, Kitner-Triolo MH et al.

**Dietary Antioxidant Intake and Its Association With Cognitive Function in an Ethnically Diverse Sample of US Adults**

*Psychosom Med* 2015 ; 77(1) : 68-82.

Buijsse B, Boeing H, Drogan D et al.

**Consumption of fatty foods and incident type 2 diabetes in populations from eight European countries**

*Eur J Clin Nutr* 2015

Castelbon K.

**[Recent prevalence of child and adolescent overweight and obesity in France and abroad]**

*Arch Pediatr* 2015 ; 22(1) : 111-115.

Choi IY, Lee P, Denney DR et al.

**Dairy intake is associated with brain glutathione concentration in older adults**

*Am J Clin Nutr* 2015

Emrich TE, Qi Y, Cohen JE et al.

**Front-of-pack symbols are not a reliable indicator of products with healthier nutrient profiles**

*Appetite* 2015 ; 84 : 148-53.

Engberink MF, Geleijnse JM, Bakker SJL et al.

**Effect of a high-protein diet on maintenance of blood pressure levels achieved after initial weight loss: the DiOGenes randomized study**

*J Hum Hypertens* 2015 ; 29(1) : 58-63.

Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R et al.

**Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012**

*Int J Cancer* 2015 ; 136(5) : E359-E386.

Grossi E, Cazzaniga S, Crotti S et al.

**The constellation of dietary factors in adolescent acne: a semantic connectivity map approach**

*J Eur Acad Dermatol Venereol* 2015

Henry C, Whiting SJ, Phillips T et al.

**Impact of the removal of chocolate milk from school milk programs for children in Saskatoon, Canada**

*Appl Physiol Nutr Metab* 2015

Hietavala EM, Stout JR, Hulmi JJ et al.

**Effect of diet composition on acid-base balance in adolescents, young adults and elderly at rest and during exercise**

*Eur J Clin Nutr* 2015

Hruby A, Hu FB.

**The Epidemiology of Obesity: A Big Picture**

*Pharmacoeconomics* 2015

Jung ME, Stork MJ, Stapleton J et al.

**A systematic review of behavioural interventions to increase maternal calcium intake**

*Matern Child Nutr* 2015

Karmowski J, Hintze V, Kschonsek J et al.

**Antioxidant activities of tocopherols/tocotrienols and lipophilic antioxidant capacity of wheat, vegetable oils, milk and milk cream by using photochemiluminescence**

*Food Chem* 2015 ; 175 : 593-600.

Kitsantas P, Gallo S, Palla H et al.

**Nature and nurture in the development of childhood obesity: early infant feeding practices of overweight/obese mothers differ compared to mothers of normal body mass index**

*J Matern Fetal Neonatal Med* 2015

Klein AV, Kiat H.

**Detox diets for toxin elimination and weight management : a critical review of the evidence**

*J Hum Nutr Diet* 2015

Lamarque B, Couture P.

**Dietary fatty acids, dietary patterns, and lipoprotein metabolism**

*Curr Opin Lipidol* 2015 ; 26(1) : 42-47.

Lomer MC.

**Review article: the aetiology, diagnosis, mechanisms and clinical evidence for food intolerance**

*Aliment Pharmacol Ther* 2015

Martins Maylla LB, Kac G, Silva RA et al.

**Dairy consumption is associated with a lower prevalence of Metabolic Syndrome among young adults from Ribeirão Preto, Brazil**

*Nutrition* 2015

Michels N, De Henauw S, Breidenassel C et al.

**European adolescent ready-to-eat-cereal (RTEC) consumers have a healthier dietary intake and body composition compared with non-RTEC consumers**

*Eur J Nutr* 2015

Miles EA, Calder PC.

**Maternal diet and its influence on the development of allergic disease**

*Clin Exp Allergy* 2015 ; 45(1) : 63-74.

Nowak-Węgrzyn A, Czerkies LA, Collins B et al.

**Evaluation of Hypoallergenicity of a New, Amino Acid-Based Formula**

*Clin Pediatr (Phila)* 2015

Patro-Golab B, Shamir R, Szajewska H.

**Yogurt for treating antibiotic-associated diarrhea: systematic review and meta-analysis**

*Nutrition* 2015

Paz-Tal OI, Canfi AI, Marko R et al.

**Effect of Changes in Food Groups Intake on Magnesium, Zinc, Copper, and Selenium Serum Levels During 2 Years of Dietary Intervention**

*J Am Coll Nutr* 2015

Primavesi L, Caccavelli G, Ciliberto A et al.

**Nutrieconomic model can facilitate healthy and low-cost food choices**

*Public Health Nutr* 2015 ; FirstView : 1-9.

Prior JC, Langsetmo L, Lentle BC et al.

**Ten-year incident osteoporosis-related fractures in the population-based Canadian Multicentre Osteoporosis Study - Comparing site and age-specific risks in women and men**

*Bone* 2015 ; 71C(0) : 237-243.

Purtell KM, Gershoff ET.

**Fast Food Consumption and Academic Growth in Late Childhood**

*Clin Pediatr (Phila)* 2015

Raats MMI, Hieke SJ, Jola C et al.

**Reference amounts utilised in front of package nutrition labelling; impact on product healthfulness evaluations**

*Eur J Clin Nutr* 2015

Raubenheimer D, Machovsky-Capuska GE, Gosby AK et al.

**Nutritional ecology of obesity: from humans to companion animals**

*Br J Nutr* 2015 ; 113(Suppl1) : S26-39.

Reboul E.

**Intestinal absorption of vitamin D : from the meal to the enterocyte**

*Food Funct* 2015

Singer A, Exuzides A, Spangler L et al.

**Burden of Illness for Osteoporotic Fractures Compared With Other Serious Diseases Among Postmenopausal Women in the United States**

*Mayo Clin Proc* 2015 ; 90(1) : 53-62.

Tounian P.

**Why are there fewer obese children in France than in other Western European countries?**

*Acta Paediatr* 2015 ; 104(2) : 118-20.

Vidal AC, Williams CD, Allott EH et al.

**Carbohydrate intake, glycemic index and prostate cancer risk**

*Prostate* 2015 ; 75(4) : 430-9.