



ALIMENTATION DURABLE



Symposium Cerin

Dans le cadre des Journées Francophones de Nutrition

Transition alimentaire vers une alimentation durable : les Français sont-ils en marche ?

27 novembre 2019, 12h30 à 13h30

Centre des Congrès de Rennes, Couvent des Jacobins



Programme

- Introduction : qu'est-ce qu'une alimentation durable ? Entre définition et résultats de sondages

Sophie Bertrand

Paris

- Focus nutrition : quelle direction prendre ? Entre Eat Lancet et études françaises

Florent Vieux

Marseille

- Focus environnement : comment garder l'équilibre ? Entre idées reçues et « fake news »

Jean-Louis Peyraud

Rennes

Modérateur : *Sophie Bertrand, Paris*

Qu'est-ce qu'une alimentation durable ?

Entre définition et résultats de sondages

Sophie Bertrand

Sustainability agriculture consultant

Alimentation durable – une notion large et complexe, mal appréhendée par les consommateurs

Des préoccupations sociales, écologiques et/ou éthiques conduisent les consommateurs à rechercher une alimentation « plus durable ». En revanche, la perception de ce qu'est la durabilité varie grandement d'un individu à un autre. En effet, si pour un Français sur deux¹, consommer durable ou responsable signifie « *manger autrement* » cela ne se traduit pas de la même façon. Pour certains, ce sera manger bio, éthique ou local et pour d'autres acheter des produits avec moins d'emballage ou encore avec une empreinte carbone plus faible. Ainsi, selon une enquête réalisée en 2019², 56% des Français associe le développement durable à une préservation des ressources naturelles et 45% à une production/consommation responsable. Le tout avec une arrière-pensée présentée comme une évidence par les médias : « consommer moins de protéines animales et plus de protéines végétales ».

Mais est-ce aussi simple que cela, une alimentation durable ?

Une étude récente s'est intéressée à cette transition alimentaire et notamment à la place des aliments d'origine animale - viande, poisson, produits laitiers, oeufs - dans l'alimentation des Européens aujourd'hui et demain. Pas moins de 1000 adultes de 13 pays y ont participé³.

Si 27% des Européens affirmaient être prêts à manger moins de viande dans les 5 prochaines années, à la question : quels produits d'origine animale vous manqueraient le plus? Ils sont 20% à répondre le fromage, 17% le poulet et 14% le lait.

L'aspect culturel de l'alimentation a donc aussi un rôle à jouer dans cette transition.



Dans « alimentation durable » il y a deux mots : durable et alimentation.

La notion de 'Durabilité ' rassemble trois dimensions : environnementale , économique et sociale . Et à ces trois dimensions il faut ajouter la notion d'alimentation qui est elle aussi une dimension complexe.

L'alimentation durable est en fait un concept extrêmement complexe, défini par la FAO sur la base de quatre piliers (nutrition, environnement, économie, culture) et qui peut être traduit comme suit « *c'est un ensemble de pratiques alimentaires qui visent à nourrir les êtres humains en qualité et quantité suffisante, aujourd'hui et demain, dans le respect de l'environnement. Elle doit notamment être accessible économiquement et rémunératrice, être en adéquation avec la diversité des attentes sociales et culturelles et maintenir la capacité des générations futures à produire* ».

La définition des Nations Unis est encore plus complète car elle ajoute les objectifs de développement durable correspondants à chacun des piliers (voir schéma, page 2), montrant bien la difficulté de concilier l'ensemble de ces impératifs. Les présentations de ce symposium vont apporter un éclairage sur deux de ces piliers : l'environnement et la nutrition, il est cependant important de garder en tête le rôle des deux autres piliers et de leurs interactions.

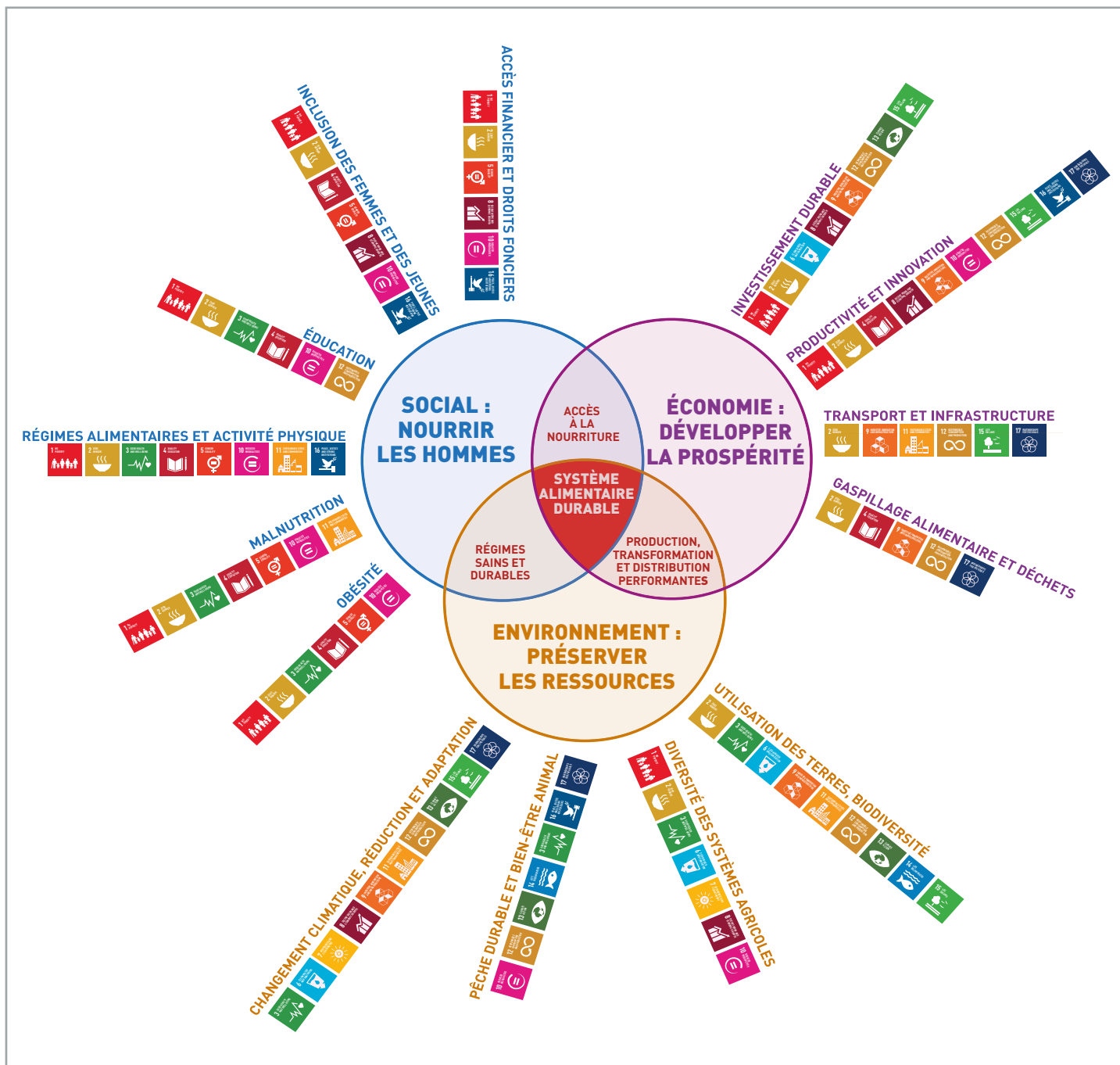
Système alimentaire durable → (schéma)

¹ Enquête de Greenflex : Les Français et la consommation responsable, Etude Ethicity 2016

² Enquête EMF Climat , Advice, 2019

³ ING Economics Department, The protein shift: will Europeans change their diet?, December 2017.

Systeme alimentaire durable



D'après : Economist intelligence Unit, UNDP

Focus nutrition : quelle direction prendre ?

Entre EAT Lancet et études françaises

Florent Vieux

PhD, MS-Nutrition, Directeur Général - Chercheur

Entre Eat Lancet et études françaises

Cette présentation discutera du rapport EAT-Lancet pour une alimentation saine^[1]. L'étude portant sur l'adéquation nutritionnelle et la mortalité associées au(x) régime(s) proposé(s) par le EAT-Lancet sera analysée^[2]. Ce travail, publié dans The Lancet Planet Health, simule l'adoption, au niveau mondial, de différents scénarios alimentaires pour estimer leurs impacts en termes d'apports nutritionnels, de réduction de mortalité prématurée et d'impact environnemental. Les aspects méthodologiques de cette étude seront discutés et mis en regard d'autres approches utilisées notamment en France^[3-7].

En particulier, les données utilisées, les hypothèses de travail, ainsi que les techniques mises en œuvre pour la détermination de choix alimentaires plus durables seront présentées et comparées.



Enfin, les convergences entre les résultats issus des différentes approches seront identifiées et nous tenterons d'expliquer certaines divergences.

Si cette présentation mettra l'accent sur les aspects nutritionnels de choix alimentaires, toutes les études présentées se placeront dans le cadre de l'alimentation durable définie au sens de l'organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture^[8]. Ainsi, l'enjeu de santé, mais également les enjeux environnementaux, économiques et culturels seront pointés.

Références

¹ Willett W, Rockström J, Loken B, et al (2019) Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet* (London, England) 0: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31788-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31788-4)

² Springmann M, Wiebe K, Mason-D'Croz D, et al (2018) Health and nutritional aspects of sustainable diet strategies and their association with environmental impacts: a global modelling analysis with country-level detail. *Lancet Planet Heal* 2:e451–e461. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(18\)30206-7](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(18)30206-7)

³ Vieux F, Soler L-G, Touazi D, Darmon N (2013) High nutritional quality is not associated with low greenhouse gas emissions in self-selected diets of French adults. *Am J Clin Nutr* 97:569–83. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.035105>

⁴ Barré T, Perignon M, Gazan R, et al (2018) Integrating nutrient bioavailability and coproduction links when identifying sustainable diets: How low should we reduce meat consumption? *PLoS One* 13: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191767>

⁵ Perignon M, Masset G, Ferrari G, et al (2016) How low can dietary greenhouse gas emissions be reduced without impairing nutritional adequacy, affordability and acceptability of the diet? A modelling study to guide sustainable food choices. *Public Heal Nutr* 19:2662–2674

⁶ Masset G, Vieux F, Verger EO, et al (2014) Reducing energy intake and energy density for a sustainable diet: a study based on self-selected diets in French adults. *Am J Clin Nutr* 99:1133–1143. <https://doi.org/10.3945/ajcn.113.077958>

⁷ Seconda L, Baudry J, Allès B, et al (2018) Identification of sustainable dietary patterns by a multicriteria approach in the NutriNet-Santé cohort. *J Clean Prod*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.06.143>

⁸ FAO (2010) Definition of sustainable diets. In: *International scientific symposium "Biodiversity and sustainable diets United against hunger."* FAO Headquarters, Rome

Focus environnement : comment garder l'équilibre ?

Entre idées reçues et « fake news »

Jean-Louis Peyraud

Directeur Scientifique Adjoint Agriculture, INRA

Elevage, environnement et consommation des ressources : une réalité plus nuancée qu'il n'y paraît

La diminution de la consommation de viande et de lait est souvent présentée comme la solution pour réduire l'empreinte environnementale de l'alimentation. Toutefois, cette vision est simplificatrice et la réduction de l'élevage n'est pas la seule voie à explorer pour le développement de systèmes alimentaires plus durables.

Si l'élevage, notamment celui de ruminants, produit des gaz à effet de serre (GES), principalement du méthane par les fermentations des aliments dans le rumen et les effluents d'élevage et du protoxyde d'azote (N_2O) par les cultures qui servent à les alimenter, il est possible de réduire ces émissions. Plusieurs leviers sont utilisés : amélioration de l'alimentation des animaux, avance en âge du premier vêlage, meilleure utilisation des effluents comme fertilisants et accroissement de la culture des légumineuses pour diminuer l'utilisation des engrais azotés qui sont aussi une source importante d'émissions de GES. La méthanisation des effluents d'élevage permet aussi de réduire les émissions de l'élevage et contribue à la transition énergétique par la production d'énergie durable. En France, pour le lait, la production de GES est ainsi passée de 1,3 eq- CO_2 /kg en 1990 à 0,94 aujourd'hui. L'objectif étant d'atteindre 0,8 avant 2025. En dernier ressort on peut envisager la réduction du nombre de ruminants mais il faut alors évaluer les conséquences économiques et sociales car l'élevage est une activité économique essentielle pour la vitalité de nombreuses régions.

Par ailleurs, même si tous les GES sont ramenés à une unité (le kilogramme d'équivalent CO_2), ils n'ont pas le même impact sur le changement climatique. Le méthane est un GES à courte durée de vie (10 ans) contrairement au N_2O qui a une durée de vie de plus de 100 ans (comme le CO_2). Dès lors, toute réduction des émissions de méthane aura des effets rapides sur sa concentration atmosphérique et donc le réchauffement climatique contrairement aux autres GES.



Il est également à noter que si les aspects environnementaux sont trop souvent réduits à un seul critère : "les gaz à effet de serre". D'autres éléments mériteraient d'être pris en compte : consommation et qualité de l'eau ; qualité de l'air ; biodiversité ; consommation de ressources ; consommation d'énergie ; stockage de carbone. Ainsi on oublie trop souvent que les prairies, haies et bosquets associés à l'élevage sont des puits de carbone qui compensent en partie les émissions de GES pour l'agriculture.

L'élevage est aussi bien trop souvent perçu comme inefficace puisque, pour beaucoup, les animaux consommeraient davantage d'énergie et de protéines qu'ils n'en produiraient dans la viande, le lait et les œufs. En fait plus de 80% des protéines des rations des animaux ne sont pas consommables par l'Homme. Il s'agit de l'herbe, des coproduits végétaux, des résidus de culture. Ainsi, les systèmes laitiers très herbagers et utilisant peu de concentrés sont très efficaces car ils permettent de produire plus de 2 kg de protéines laitières par kg de protéines végétales consommables par l'Homme mais consommées par les animaux.

Enfin, l'élevage est souvent décrié du fait de l'importance des surfaces qu'il utilise. De fait il utilise plus de 70% de la surface agricole totale de la planète. Mais plus des deux tiers de ces surfaces ne sont pas cultivables (prairies permanentes, zones humides, steppes, savanes, etc.) et seul l'élevage permet de produire des ressources alimentaires à partir de ces surfaces. L'élevage utilise par contre un tiers des surfaces cultivées et c'est cette fraction qu'il faudrait réduire.



Biographies



■ Sophie Bertrand

Sophie Bertrand est ingénieure en Agriculture et travaille depuis plus de 15 années sur le thème des relations entre l'élevage et l'environnement. Elle a mené et participé à différents projets scientifiques et techniques pour améliorer les performances environnementales de la filière laitière, respectivement au sein de l'institut de l'élevage, et de l'interprofession laitière, mais aussi dans le cadre de la Fédération Internationale de Laiterie.

Elle partage actuellement son temps entre la coordination scientifique des programmes de communication européens pour le "European Milk Forum", sur le thème du climat et de l'alimentation durable, et son activité de consultance freelance.



■ Jean-Louis Peyraud

Jean-Louis Peyraud est aujourd'hui Directeur scientifique adjoint Agriculture de l'INRA (Institut National de la Recherche Agronomique) en charge des recherches en productions animales. Il a acquis une renommée internationale notamment avec ses travaux sur le pâturage. Il a été impliqué dans plusieurs projets européens et a coordonné un projet reconnu comme « success story » par l'Europe. Jean-Louis Peyraud a reçu la distinction des « lauriers de l'Europe » par le ministère de la Recherche. Son travail de recherche a donné lieu à 150 publications scientifiques, de très nombreuses publications techniques et de nombreuses conférences invitées dans des congrès internationaux. Il vient de conduire un chantier de réflexion prospective sur les recherches à conduire pour les élevages de demain.

Il est très impliqué dans l'organisation des travaux de recherche et de développement avec les partenaires des filières animales. En France, il est président du GIS « Avenir Élevages » qui rassemble l'ensemble des acteurs de la recherche, développement et formation des filières animales françaises. Au niveau européen, il est président de l'Animal Task Force qui est une plateforme européenne de partenariat public-privé et membre du groupe SCAR sur les systèmes de production animale.

Jean-Louis Peyraud est membre de l'Académie d'Agriculture.



■ Florent Vieux

Florent Vieux dispose d'une formation académique axée sur l'analyse de données, la modélisation et la statistique (DUT Statistique et traitement informatique des données, Bachelor of Statistics, Master Modélisation et Apprentissage Statistiques en Sciences Sociales). Dans le cadre de sa thèse de science, réalisée sous la direction de Nicole Darmon (INRA) et soutenue en décembre 2012, il a été le premier en France à traiter la problématique novatrice du lien entre la qualité nutritionnelle de l'alimentation et son impact environnemental^{1,2}. En février 2014, il crée MS-Nutrition avec Matthieu Maillot, expert en modélisation de diètes nutritionnellement adéquates. La société MS-Nutrition développe des approches innovantes basées sur des méthodes statistiques et de modélisation afin de répondre à des

problématiques de recherche en lien avec l'alimentation durable. Les recherches menées par Florent Vieux portent sur des problématiques très diverses : compatibilité entre les différentes dimensions de l'alimentation durable³⁻⁵ et identification de choix alimentaires durables en Europe^{3,6}, identification d'aliments durables^{7,8}, impact d'une reformulation de l'offre alimentaire sur la qualité nutritionnelle de l'alimentation⁹, rôle des laits infantiles dans une alimentation saine¹⁰, détermination de repères nutritionnels pour le petit déjeuner^{11,12}, qualité de l'offre alimentaire en restauration scolaire¹³.

Dans le cadre du projet pluridisciplinaire européen « SUSDIET Towards Sustainable Diets in Europe », Florent Vieux a mené une étude visant à appliquer la technique d'optimisation sous contrainte aux régimes moyens issus d'enquêtes nationales de 5 pays européens, afin d'identifier les changements alimentaires permettant d'atteindre les recommandations nutritionnelles journalières tout en réduisant l'empreinte carbone de l'alimentation et en s'éloignant le moins possible des habitudes alimentaires de chacun des pays⁶. Si une substitution entre produits gras et/ou sucrés d'une part, et fruits, légumes et féculents d'autre part s'avère nécessaire dans chaque pays, de même qu'une réduction des boissons et des produits animaux, quelques spécificités nationales sont à noter concernant certains produits animaux comme la viande rouge, les produits laitiers et le poisson.

Florent Vieux a également contribué au méta programme INRA « Déterminants et Impacts de la Diète, Interactions et Transitions » (DID'IT) en élaborant une table de 200 aliments couramment consommés en France, pour lesquels plusieurs métriques relatives à l'analyse de la durabilité des comportements alimentaires ont été compilées⁴: composition nutritionnelle, impact environnemental (à travers trois critères : impact carbone, eutrophisation, acidification), distribution des consommations dans la population française ainsi que différents éléments permettant d'estimer la biodisponibilité de certains nutriments (phytates, fer héminique, fer non-héminique...). Cette table, nommée SUSTABLE, permet de mener des analyses permettant d'évaluer la compatibilité entre différentes dimensions de l'alimentation durable^{5,14}.

Dans l'objectif d'améliorer la durabilité dans les cantines scolaires, Florent Vieux crée en 2018, en collaboration avec l'UMR MOISA de Montpellier, le collectif Enscol (Ensemble, poser les bases d'une évolution des pratiques pour une restauration scolaire plus durable) qui réunit professionnels de la restauration collective, diététiciens, chercheurs, représentants de parents d'élèves et représentants des politiques alimentaires de la métropole d'Aix-Marseille et de Montpellier Méditerranée. Il est également référent entreprise d'une thèse CIFRE menée en collaboration avec l'INRA qui a pour but de développer un prototype de génération et d'optimisation de séries de repas pour une meilleure prise en compte de la durabilité en restauration scolaire.

Références citées

1. Vieux F, Soler L-G, Touazi D, Darmon N (2013) High nutritional quality is not associated with low greenhouse gas emissions in self-selected diets of French adults. *Am J Clin Nutr* 97:569–83. <https://doi.org/10.3945/ajcn.112.035105>
2. Vieux F, Darmon N, Touazi D, Soler LG (2012) Greenhouse gas emissions of self-selected individual diets in France: Changing the diet structure or consuming less? *Ecol Econ* 75:91–101. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2012.01.003>
3. Perignon M, Masset G, Ferrari G, et al (2016) How low can dietary greenhouse gas emissions be reduced without impairing nutritional adequacy, affordability and acceptability of the diet? A modelling study to guide sustainable food choices. *Public Health Nutr* 1–13. <https://doi.org/10.1017/S1368980016000653>
4. Gazan R, Barré T, Perignon M, et al (2018) A methodology to compile food metrics related to diet sustainability into a single food database: application to the French case. *Food Chem*. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2016.11.083>
5. Barré T, Vieux F, Perignon M, et al (2016) Reaching Nutritional Adequacy Does Not Necessarily Increase Exposure to Food Contaminants: Evidence from a Whole-Diet Modeling Approach. *J Nutr*. <https://doi.org/10.3945/jn.116.234294>
6. Vieux F, Perignon M, Gazan R, Darmon N (2018) Dietary changes needed to improve diet sustainability: are they similar across Europe? *Eur J Clin Nutr* 1. <https://doi.org/10.1038/s41430-017-0080-z>
7. Masset G, Soler L-G, Vieux F, Darmon N (2014) Identifying Sustainable Foods: The Relationship between Environmental Impact, Nutritional Quality, and Prices of Foods Representative of the French Diet. *J Acad Nutr Diet*. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2014.02.002>
8. Masset G, Vieux F, Darmon N (2015) Which functional unit to identify sustainable foods? *Public Health Nutr* 18:2488–2497. <https://doi.org/10.1017/S1368980015000579>
9. Gressier M, Privet L, Mathias KC, et al (2017) Modeled dietary impact of industry-wide food and beverage reformulations in the United States and France. *Am J Clin Nutr* 106:225–232. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.153361>
10. Vieux F, Brouzes CM, Maillot M, et al (2016) Role of Young Child Formulae and Supplements to Ensure Nutritional Adequacy in U.K. Young Children. *Nutrients* 8.
11. Gibney M, Barr S, Bellisle F, et al (2018) Towards an Evidence-Based Recommendation for a Balanced Breakfast—A Proposal from the International Breakfast Research Initiative. *Nutrients* 10:1540. <https://doi.org/10.3390/nu10101540>
12. Vieux F, Maillot M, D. Rehm C, Drewnowski A (2019) Designing Optimal Breakfast for the United States Using Linear Programming and the NHANES 2011–2014 Database: A Study from the International Breakfast Research Initiative (IBRI). *Nutrients* 11:1374. <https://doi.org/10.3390/nu11061374>
13. Vieux F, Dubois C, Duchêne C, Darmon N (2018) Nutritional quality of school meals in France: Impact of guidelines and the role of protein dishes. *Nutrients* 10. <https://doi.org/10.3390/nu10020205>
14. Barré T, Perignon M, Gazan R, et al (2018) Integrating nutrient bioavailability and coproduction links when identifying sustainable diets: How low should we reduce meat consumption? *PLoS One* 13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191767>