



Septembre 2016

Newsletter n°5



Institut Olga Triballat
Pour une Santé Durable

La newsletter de la santé durable

LE DOSSIER À LA UNE

Quels liens réciproques entre notre alimentation et le changement climatique ?

1- Impact de l'alimentation sur l'environnement

Actuellement, dans les pays développés* [je ne suis pas sûre qu'il faille définir ce que sont les pays développés, d'autant que la définition porte sur les pays en développement et qu'elle introduit un terme technique non explicité (IDH)], le menu moyen varie entre 3 000 et 3 500 kilocalories/personne/jour (FAO, 2013), dont 20% à 25% sont issus des aliments d'origine animale (~750 kcal/personne/jour) (FAO, WFP and IFAD, 2012). En 2015, le département de l'énergie et du changement climatique du Royaume Uni (DECC, 2015) a publié les chiffres suivants : si nous parvenons à adopter un régime alimentaire moyen à 2100 kcal/jour/personne (dont 160 kcal de viande rouge) nous pourrions économiser jusqu'à 15 gigatonnes de CO₂ (~1/3 des émissions globales de CO₂ en 2011). Ceci représente une diminution de 25 à 30% de notre apport calorique quotidien et de près de 50% viande rouge (Côté C., 2016). Ces chiffres révèlent le lien qui existe entre notre alimentation et notre environnement.

Déjà en 2006, Tukker et collaborateurs évaluaient, dans une revue d'études, l'impact des différents secteurs d'activités en terme de pollution. Le tiercé de tête était le suivant :

- L'alimentation (industrie et production alimentaire) : 31 % (dont 12,4 % par la viande et produits « dérivés », et 5,1 % par les produits laitiers),
- Le chauffage domestique : 23,6 %,
- Le transport : 18,5 %.

Chacun d'entre nous a également un impact sur l'environnement, qui varie selon nos habitudes de consommation. Par exemple, un grand consommateur de viande (>100 g/jour) génère une émission moyenne de gaz à effet de serre de 7,19 kgCO₂/jour (Scarborough P. et al., 2014), alors qu'un végétalien en génèrerait 2,5 fois moins. De manière à pouvoir quantifier cet impact sur le climat, des outils ont été



élaborés comme par exemple l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) d'un aliment (Andersson K., 2000 ; Baroni L. et al., 2006). Il s'agit d'une norme internationale, considérée comme l'approche multicritère la plus élaborée et aboutie en termes d'évaluation globale. L'ACV recense et quantifie, tout au long de la vie des produits, les flux de matières et d'énergie, entrant et sortant, associés aux activités humaines. Pour ce faire, cette analyse repose sur le calcul de nombreux indicateurs, comme l'empreinte carbone des émissions de gaz à effet de serre calculé en équivalent CO₂ (carburants, déchets animaux, ...), l'empreinte hydraulique (volume d'eau consommée/polluée et rareté de la ressource) ou encore l'empreinte écologique (quantité biologique d'espaces agricoles et fertiles exploités par exemple).

L'ensemble de ces indicateurs forment le « coût environnemental » (Sabaté J. et al., 2014) d'un produit ou d'un procédé, d'une somme de produits, voire de l'alimentation ou d'une filière globalement. Plus ce coût est élevé, plus son effet sera important/perturbant sur l'environnement et/ou l'écosystème.

2- Impact du changement climatique sur notre alimentation

Le changement climatique pourrait être la plus grosse menace sanitaire du 21^{ème} siècle, d'après une étude parue en mars dernier (Springmann M. et al., 2016). Cette étude a évalué l'impact du changement climatique sur la composition des menus, puis de cette évolution sur la mortalité liée aux problèmes de poids (excessif ou insuffisant). Les deux causes principales de mortalité liées à l'alimentation sont la chaleur et la sous-nutrition. D'après l'OMS, ces dernières entraîneraient respectivement 95 000 et 85 000 morts en 2050. D'après l'étude de Springmann (2016), en intégrant la composition des menus, le changement climatique aurait tendance à réduire la disponibilité alimentaire (quantité de production, stocks,...) de 1/3 à l'échelle mondiale. Ainsi, sans changement de régime alimentaire entre 2010 et 2050, il y aurait 529 000 morts supplémentaires liées à la malnutrition (soit 28 % de plus).

Ces résultats ont été obtenus en considérant un scénario de changement climatique « moyen », c'est-à-dire dans la continuité de la situation actuelle. Un tel scénario prévoit un risque de l'augmentation des températures de 3 à 4°C en moyenne d'ici 2050 (Woodward A. & Porter J.R., 2016). Cependant, en décembre dernier, lors du sommet pour le climat de Paris, les gouvernements ont signé un accord, selon lequel ils s'engagent à limiter la hausse globale des températures à 2°C (voire à 1,5°C) au-dessus des températures d'avant la période industrielle (United Nations Framework Convention on Climate Change, 2015). Le respect de ces engagements pourrait venir contrecarrer, au moins en partie, les prévisions précédentes.

3- Une alimentation plus végétale, une piste pour réduire son impact sur le climat ?

À l'échelle individuelle, pour réduire son impact sur le climat, il peut s'agir en premier lieu d'adopter une « alimentation durable ». L'organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) définit le concept d'alimentation durable comme : « des consommations alimentaires compatibles avec la protection et le respect de la biodiversité et des écosystèmes, culturellement acceptables, accessibles, économiquement équitables et financièrement abordables ; nutritionnellement adéquates, dépourvues de risque et saines ; tout en étant capables d'optimiser les ressources naturelles et humaines » (FAO, Rome 2010).



Actuellement, la principale piste serait d'augmenter la part d'aliments d'origine végétale aux dépens des aliments d'origine animale, comme c'est le cas dans le régime dit « Méditerranéen » par exemple. Une étude de modélisation britannique, portant sur 1 571 adultes, a évalué les effets d'une augmentation de la part de fruits et légumes consommés et d'une réduction de la quantité de viande rouge (Milner J. et al., 2016). D'après leurs résultats, une telle évolution de l'alimentation entraînerait une réduction de 17 % des émissions de gaz à effet de serre, épargnerait 7 millions d'années de vie sur les trente prochaines années et rallongerait l'espérance de vie moyenne d'au moins huit mois.

Les travaux convergent en majorité dans cette direction. Cependant comme la FAO le suggère, il est important de prendre en compte de nombreuses dimensions si l'on veut arriver à un modèle alimentaire plus durable. La dimension nutritionnelle, par exemple, est non négligeable. Si l'on compare un kilogramme de viande rouge à un kilogramme de végétaux, ils ne représentent pas la même quantité de calories, ni le même apport protéique dans l'alimentation journalière d'un individu, ni la même empreinte carbone (Harland, 2015). Les travaux de recherche de l'équipe de Hayo van der Werf et Carla Coelho (Équipe ASAE, INRA Rennes) incluent cette dimension (Pernollet F. et al., 2016). D'après leurs premiers résultats, un menu plus 'sain' (alimentation moyenne française et recommandations du Programme National Nutrition Santé comme références) contient moins de viande, plus de fruits et légumes et de produits laitiers. L'impact environnemental d'un tel menu serait 10 à 30 % plus faible que l'alimentation actuelle des Français.

Une autre des dimensions à ne pas négliger d'après la définition de la FAO est l'acceptabilité culturelle d'un changement d'alimentation. Théoriquement, une telle évolution de l'alimentation permettrait de diminuer l'impact carbone de l'alimentation sur l'environnement de 25% (Macdiarmid J. et al., 2011). Mais il faut se demander si les populations sont prêtes à changer leurs habitudes, à quelles conditions et quels seraient la communication et l'accompagnement qu'il faudrait mettre en place pour assurer une transition efficace. De plus, selon les cultures ou la disponibilité alimentaire d'un pays, l'enjeu n'est pas le même.

Conclusion

Une alimentation durable nécessite en premier lieu une réduction de la surconsommation alimentaire dans les pays développés. Cela permettrait à la fois de réduire les problèmes de surpoids et de prévenir les conséquences du changement climatique. En second lieu, il faudrait reconsidérer l'équilibre végétal/animal de notre alimentation. Pour atteindre de tels objectifs, il faut prendre en compte le concept de durabilité lors de l'élaboration des recommandations nutritionnelles et des politiques alimentaires. La consommation alimentaire n'est pas la seule concernée, la production l'est aussi. C'est pourquoi l'adoption de modèles de production agro écologiques/biologiques durables, accompagnés de bonnes pratiques agricoles est également indispensable si l'on souhaite évoluer vers des systèmes alimentaires plus durables.



L'ACTUALITÉ

- **Coopération entre productions végétales et animales biologiques : des organisations collectives innovantes pour une agriculture durable :**

Pour être durable, notre alimentation doit être modifiée et nos modes de productions agricoles aussi, car une alimentation durable ne peut pas se séparer d'une agriculture durable. Il faut savoir que, dans la dynamique d'intensification de la production agricole et de simplification du travail, les productions agricoles animales et végétales ont été séparées. Cette séparation a eu des conséquences environnementales, agronomiques et sociales négatives. Il semble difficile de pouvoir fusionner à nouveau ces deux formes d'agricultures. Cependant, il est possible de revaloriser la complémentarité qui existe entre elles. Une des propositions de système alternatif est le système culture-élevage, un système faisant interagir les éleveurs et les cultivateurs là où ils ont besoin les uns des autres. Un système culture-élevage intégré permet l'échange de produits à l'échelle du territoire (grains, paille, fourrage, engrais organiques) et l'échange de connaissances entre exploitations spécialisées. Par exemple, la mise en culture de couverts végétaux chez les cultivateurs Bio contribuerait à améliorer les rotations et les performances de leurs productions, tout en répondant aux besoins des éleveurs pour l'alimentation des troupeaux. Ainsi, un tel système permet un bouclage naturel des cycles du carbone et de l'azote et valorise des processus écologiques. Il s'agit donc de procédés agro-écologiques permettant aux agriculteurs d'atteindre, de manière collective, une autonomie économique et une autonomie en fertilisants.

Source : Roxane FAGES - Coopération entre productions végétales et animales biologiques : des organisations collectives innovantes pour une agriculture durable – Journée Innovations Pour Alimentation Durable (JIPAD) 2016.

- **Des leviers d'actions pour réduire les pertes et gaspillages alimentaires* en milieu urbain :**

Il a été estimé que, chaque année, un habitant de l'Union Européenne est responsable en moyenne de 173kg de pertes ou gaspillages alimentaires, ce qui a correspondu à 62 millions de tonnes en 2012. Selon l'ONU, 75 % de la population des pays industrialisés vit aujourd'hui en zone urbaine et ce chiffre continue d'augmenter. Sachant que les pertes et gaspillages se produisent principalement en ville, l'INRA a identifié 9 leviers d'actions pour pouvoir y remédier :

- 1- instaurer des taxes pour modifier les comportements,
- 2- valoriser les produits avec des défauts d'aspect ou proches de la péremption,
- 3- pratiquer le retrait progressif : bradage, dons...
- 4- répartir la responsabilité juridique entre producteur et distributeur,
- 5- favoriser le développement d'infrastructures adaptées au recyclage et soutenir l'agriculture urbaine,
- 6- innover dans la conception, la transformation, le conditionnement et la logistique des aliments (emballages « actifs », bioprotection...),
- 7- mieux gérer et partager les flux de données sur le suivi des aliments,



- 8- valoriser les aliments non consommés et les bio-déchets : compost, méthanisation, agroplastiques...
- 9- sensibiliser, éduquer et former les différents publics.

D'après l'équipe de chercheurs, de tels leviers ne peuvent être efficaces qu'en développant, en parallèle, l'économie circulaire, en optimisant les flux de matières, de données et d'informations et en encourageant l'émergence de nouvelles solidarités.

Source : Guilbert S., Redlingshöfer B., Gracieux M., Fuentes C., 2015. Systèmes alimentaires urbains : comment réduire les pertes et gaspillages alimentaires ? Rapport d'étude, INRA (Paris), 45 p. Recueil de Nouvelles. Annexe au rapport d'étude, INRA : Paris, 34 p. – Colloque INRA sur les pertes et gaspillages en milieux urbains – 8 Juin 2016

* Une distinction est réalisée, d'après la définition de la FAO, entre les **pertes alimentaires** produites au cours des premières étapes de fabrication, de la production agricole à la transformation industrielle, et le **gaspillage alimentaire** qui survient en bout de chaîne, aux étapes de distribution et de consommation (FAO (2012), *Pertes et gaspillages alimentaires dans le monde – Ampleur, causes et prévention*. Rome).

L'AGENDA

14 septembre 2016

Paris

9^{èmes} Rencontres nationales professionnelles de l'agriculture biologique

<http://www.agencebio.org/inscription-rencontres-2016>

21 et 22 septembre 2016

Clermont-Ferrand

Université d'été de Nutrition du Centre de Recherche en Nutrition Humaine

<http://www.univete-crnh-auv.fr/>

Du 30 novembre au 2 décembre 2016

Montpellier

Journées Francophone de Nutrition de la Société Française de Nutrition

<http://www.lesjfn.fr/>



Actualité de l'Institut Olga Triballat

Déjeuner-Conférence Journées Francophones de Nutrition

Cette année, l'**Institut Olga Triballat** participera aux **Journées Francophones de Nutrition**, qui se **tiendront** au Corum de Montpellier, du 30 Novembre au 2 Décembre 2016 : programme complet [ici](#).

A cette occasion, nous organiserons un **déjeuner-conférence** intitulé « **Vers un équilibre entre protéines animales et protéines végétales ?** ». Il sera **présenté par François Mariotti** (Professeur associé en Nutrition Humaine d'AgroParisTech).

Cet atelier sera également l'occasion pour l'Institut de présenter les résultats de certains projets qu'il a soutenus depuis sa création.

Le nombre de places étant limité à 50, vous pourrez vous inscrire à partir du Jeudi 1^{er} Septembre 2016 à l'adresse suivante : contact@institut-olgaatriballat.org



BIBLIOGRAPHIE :

Andersson K., *LCA of Food Products and Production Systems. International Journal of LCA* (4), pp. 239-248 (2000).

Baroni L, et al., *Evaluating the environmental impact of various dietary patterns combined with different food production systems*, "European Journal of Clinical Nutrition", 1-8 (2006).

Côté, C. (2016). *Analyse carbone de deux régimes et recommandations pour réduire l'impact environnemental de l'alimentation* (Doctoral dissertation, Université de Sherbrooke).

Macdiarmid, J., et al (2011). *Livewell: a balance of healthy and sustainable food choices*. WWF Report. Scotland: WWF.

Milner, J., et al (2015). *Health effects of adopting low greenhouse gas emission diets in the UK*. *BMJ open*, 5(4), e007364.

Pernollet F, Coelho CRV, van der Werf HMG, (2016). *Methods to simplify diet and food life cycle inventories: accuracy versus data-collection resources*. *Journal of Cleaner Production*, (soumis)

Sabaté, J., et al (2015). *The environmental cost of protein food choices*. *Public health nutrition*, 18(11), 2067-2073.

Springmann, et al (2016). *Global and regional health effects of future food production under climate change: a modelling study*. *The Lancet*, 387(10031), 1937-1946.

Tukker A. & Jansen B. (2006). *Environmental impacts of products: A detailed review of studies*. *Journal of Industrial Ecology*, 10(3), 159-182.

Woodward, A., & Porter, J. R. (2016). *Food, hunger, health, and climate change*. *The Lancet*.

- **Autres sources**

DECC (Department for Energy and Climate Change), Climate-KIC and International Energy Agency, *Prosperous living for the world in 2050: insights from the Global Calculator*, (DECC,2015: <http://tinyurl.com/mfub7l4>).

Dictionnaire du commerce international : <http://www.glossaire-international.com>

FAO, WFP and IFAD. *The State of Food Insecurity in the World 2012. Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition*. Rome, FAO. 2012.
www.fao.org/docrep/016/i3027e/i3027e.pdf

Janice Harland and Lynne Garton , *The Plant-based Plan* (2015).

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Rome 2010. *L'état de l'insécurité alimentaire dans le monde, 2010, Combattre l'insécurité alimentaire lors des crises prolongées*.

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), *Aperçu général des marchés de la viande, 2013* (FAO – Perspectives de l'alimentation 2014), *Production et santé animale*, Département de l'agriculture et de la protection des consommateurs.
<http://www.fao.org/aq/aqainfo/themes/fr/meat/background.html>

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) on-line, *statistiques sur la disponibilité alimentaire en kcal/capita/day entre 1992 et 2013*. [http://faostat3.fao.org/browse/FB/*E].

United Nations Framework Convention on Climate Change, *Conference of the Parties 21st Session, Paris 30 November – 11 December 2015. Adoption of the Paris Agreement*. 2015. <http://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/109r01.pdf> (accessed Feb 12, 2016).