

Communiqué de presse – lundi 15 avril 2019

## **Durabilité des régimes en fonction de la proportion de bio dans l'alimentation : les résultats du projet BioNutriNet**

**Une approche épidémiologique multi-critères, menée dans le cadre du projet BioNutriNet, a croisé le niveau de bio dans l'alimentation avec différents indicateurs de la durabilité. Elle montre que le régime alimentaire des grands consommateurs de bio est dans son ensemble plus sain au plan nutritionnel, globalement moins impactant pour l'environnement, réduit l'exposition aux pesticides de synthèse mais coûte plus cher à l'achat. Une grande partie des bénéfices (moindre émission de gaz à effets de serre, moindre usage des sols,) est liée à la part plus importante de produits végétaux dans leur alimentation, alors que la présence plus forte de produits bio dans le régime permet un niveau plus faible d'exposition à des contaminants chimiques. Ces résultats sont publiés le 15 avril 2019 dans la revue *American Journal of Clinical Nutrition*.**

La recherche menée par l'Inra et ses partenaires<sup>1</sup> porte sur plus de 29 000 participants adultes mobilisés dans le cadre du projet français BioNutriNet, piloté par l'équipe de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle, une unité mixte de recherche rassemblant l'Inra, l'Inserm, le Cnam et l'Université Paris 13. Elle a associé des nutritionnistes, des économistes, des toxicologues, des agronomes et des spécialistes de l'environnement. Des données précises relatives à la consommation d'aliments bio et conventionnels ont été collectées en 2014 à l'aide d'un questionnaire de fréquence alimentaire semi-quantitatif portant sur 264 items alimentaires et une échelle de fréquence de consommation de bio. Des informations sur le mode de vie, les lieux d'achat du bio et l'indice de masse corporelle ont également été collectées.

### ***Les résultats comparatifs entre les non consommateurs et les grands consommateurs de bio***

Un point de méthode : dans l'échantillon considéré, après redressement sur la structure sociodémographique française, 20% (Q1) des participants n'étaient pas consommateurs de bio, alors que 20% (Q5) en consommaient au moins 50% (moyenne = 71%).

Les résultats de l'étude ont montré que les grands consommateurs de bio (Q5) ont des habitudes alimentaires particulières, caractérisées par une part plus importante de végétaux dans leur alimentation (le rapport protéines végétales / animales est de 14.29 pour le Q5 et de 0,46 pour le Q1) et des apports plus faibles en viande rouge -51% et de produits laitiers -38% entre le Q5 et le Q1, mais aussi des apports énergétiques sensiblement plus élevés 2115 Kcal / jour pour le Q5 contre 2040 Kcal / jour pour le Q1.

De ce fait, le régime alimentaire observé chez les grands consommateurs de bio est nutritionnellement plus sain, et apporte plus de nutriments. Après ajustement sur l'âge, le sexe et l'apport énergétique, les valeurs

---

<sup>1</sup> Les partenaires du projet ANR BioNutriNet : Inra, ITAB, Inserm, Bio Consom'acteurs, CHU Grenoble, Solagro, Cnam, Université Paris13.

moyennes des scores de qualité nutritionnelle sont pour le Q5 de 8,83/13,5 pour mPNNS-GS (qui mesure le niveau d'adéquation aux recommandations du PNNS de 2001 comme les 5 fruits et légumes par jour, etc) et de 69,18/100 pour PANDiet (mesurant globalement l'adéquation aux références nutritionnelles), comparé à 7,80 et 62,52 pour le Q1.

L'indice de masse corporelle moyen est de 23,2 kg/m<sup>2</sup> pour le Q5 vs 27,3 kg/m<sup>2</sup> pour de Q1.

Le coût de l'alimentation est plus élevé pour les grands consommateurs de bio : il est de 8,8 €/ jour pour le Q5 vs 7.0 €/ jour pour le Q1.

Le régime alimentaire des grands consommateurs de bio est moins impactant pour l'environnement en termes d'émissions de gaz à effet de serre (GES) Q5 vs Q1 : 3.17 /5.07 kg CO<sub>2</sub>eq/jour, de consommation d'énergie primaire (Q5 vs Q1 : 14.67/19.72 MJ/jour) et d'occupation des sols agricoles (Q5 vs Q1 : 9.51/12.35 m<sup>2</sup>/jour) nécessaire.

Les modèles de décomposition ont permis d'analyser la contribution de la structure du régime alimentaire (fruits, légumes, viandes etc.) et du type d'aliment (bio ou conventionnel) aux effets observés. Les résultats ont mis en évidence que la structure du régime alimentaire (plus végétal) était principalement responsable de la diminution des GES et de l'occupation des terres pour la production agricole, observée chez les consommateurs de bio (Q5). A l'inverse, la diminution de la consommation d'énergie primaire était liée au mode de production bio.

L'exposition aux résidus de pesticides de synthèse par l'alimentation était, selon les molécules, entre -23 et -100% inférieure pour les grands consommateurs de bio (sauf pour le spinosad et les pyréthrinés naturels autorisés en bio). La réduction de l'exposition (- 40% en moyenne) aux contaminants chimiques est expliquée par le mode de production bio, alors que la structure du régime (riche en fruits et légumes) tend à augmenter l'exposition aux pesticides.

Rappelons que le Haut Conseil de la Santé Publique (Ministère de la Santé) français a recommandé en 2017 2018 une alimentation plus végétale, en préférant les aliments végétaux à teneur réduite en contaminants, et l'un des objectifs de santé publique est d'aboutir à au moins 20% d'aliments bio en restauration collective.

***Une base de données intégrant des indicateurs de la durabilité des régimes au niveau individuel a été développée dans le cadre de l'étude***

Une nomenclature croisant les aliments des bases Kantar 2012 (24700 ménages) et BioNutrinet a été réalisée afin de calculer des prix moyens d'achat des produits conventionnels et biologiques selon les lieux d'achat (GMS, marchés, magasins spécialisés biologiques, etc.). Les prix dans certains lieux ou sur certains produits non couverts dans Kantar ont été complétés par deux campagnes (automne 2014 et printemps 2015) de recueils effectuées par l'association Bioconsom'acteurs dans 9 régions différentes en particulier pour les circuits courts sur la base d'une procédure standardisée. Ces données ont été combinées afin d'estimer le **coût monétaire** (achat) du régime.

Les données brutes d'analyses de **résidus de pesticides** dans les produits végétaux d'un laboratoire de référence allemand (CVUA de Stuttgart) ont été utilisées afin de calculer les niveaux d'expositions aux pesticides des consommateurs en tenant compte des modes de production. La méthode et les scénarii reposent sur la méthode de référence de l'OMS.

Les impacts **environnementaux** relatifs à la consommation d'énergie, l'utilisation de terres et les émissions de gaz à effet de serre ont été calculés pour une centaine de produits animaux et végétaux à la sortie de la ferme via la base de données DIALECTE (2000 exploitations agricoles dont 50 % en agriculture biologique). Les calculs

d'impact ont été réalisés pour les 442 ingrédients composant les 264 aliments BioNutriNet (après prise en compte d'allocation économique des coproduits et de rendement entre produits bruts et tels que consommés).

#### Référence :

*Improvement of diet sustainability with increased level of organic food in the diet: findings from the BioNutriNet cohort.*

*Julia Baudry, Philippe Pointereau, Louise Seconda, Rodolphe Vidal, Bruno Taupier-Letage, Brigitte Langevin, Benjamin Allès, Pilar Galan, Serge Herberg, Marie-Josèphe Amiot, Christine Boizot-Szantai, Oualid Hamza, Jean-Pierre Cravedi, Laurent Debrauwer, Louis-Georges Soler, Denis Lairon, and Emmanuelle Kesse-Guyot. The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 109, Issue 4, April 2019, Pages 1173–1188, <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy361>*

#### Contacts :

**Dr Emmanuelle Kesse-Guyot, Directrice de recherche à l'Inra,**

[e.kesse@uren.smbh.univ-paris13.fr](mailto:e.kesse@uren.smbh.univ-paris13.fr) ou T. 01 48 38 89 32

Centre de Recherche en Epidémiologie et Statistiques Sorbonne Paris Cité, équipe de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle, Inra-Inserm-Cnam-Université Paris 13

**Philippe Pointereau, SOLAGRO :** [Philippe.pointereau@solagro.asso.fr](mailto:Philippe.pointereau@solagro.asso.fr) / 06 86 16 30 81

**Dr Denis Lairon :** [denis.lairon@orange.fr](mailto:denis.lairon@orange.fr) / 06 70 10 36 79.

#### Rappel sur l'étude NutriNet-Santé

L'étude **NutriNet-Santé** s'est fixée comme objectif de recruter des **internautes** (de plus de 18 ans), les « Nutrinautes », acceptant de répondre chaque année, sur le site [www.etude-nutrinet-sante.fr](http://www.etude-nutrinet-sante.fr), à des **questionnaires sur leur alimentation** (3 enregistrements alimentaires de 24 h), sur leur activité physique, leurs poids et taille, leur état de santé et sur divers déterminants des comportements alimentaires. Dans le cadre de leur suivi les « Nutrinautes » reçoivent chaque mois un e-mail les informant de l'avancement de l'étude et les invitant à remplir d'éventuels questionnaires complémentaires comme celui sur la consommation de produits Bio utiles aux chercheurs pour mieux évaluer les déterminants du comportement alimentaire et de l'état nutritionnel et la santé des participants. Des données sont régulièrement collectées sur la santé des participants.

<http://bionutrinet.etude-nutrinet-sante.fr/>

[www.etude-nutrinet-sante.fr](http://www.etude-nutrinet-sante.fr)