

**En bref :**

***Question:** La consommation d'aliments Bio - c'est-à-dire susceptibles de contenir moins de résidus de pesticides - est-elle associée à un moindre risque de cancer?

***Résultats:** Dans l'étude de cohorte NutriNet-Santé réalisée sur une population d'adultes français, les sujets qui consomment plus régulièrement des aliments bio présentent un risque moindre de 25% (HRQ4 vs. Q1 = 0,75, IC 95% = 0,63-0,88) de développer un cancer par rapport aux non consommateurs ou consommateurs épisodiques.

***Implications :** Bien que le lien de cause à effet ne puisse être établi sur la base de cette seule étude, ces résultats suggèrent qu'une alimentation riche en aliments bio pourrait contribuer à la prévention des cancers. Des recherches sur les facteurs sous-jacents liés à cette association sont nécessaires afin de mettre en place des mesures de santé publique adaptées et ciblées pour la prévention du cancer.

Une nouvelle étude réalisée par le **Dr Julia Baudry** de ***l'Equipe de Recherche en Epidémiologie Nutritionnelle (EREN) – U1153 Inserm, U1125 Inra, CNAM, Université Paris 13 (Centre de recherche épidémiologie et statistique Sorbonne Paris Cité)*** sous la direction du **Dr Emmanuelle Kesse-Guyot** suggère une association entre la consommation d'aliments bio et un moindre risque de cancer.

L'analyse a porté sur un échantillon de 68 946 participants (78% de femmes, âge moyen 44 ans) de la cohorte française NutriNet-Santé pour lesquels a été renseignée la consommation d'aliments bio ou conventionnels. Au cours des 7 années de suivi (2009-2016), 1340 nouveaux cas de cancers ont été enregistrés puis validés grâce aux dossiers médicaux des participants. La fréquence de consommation d'aliments bio (la plupart du temps, de temps en temps ou jamais) a été évaluée via un score de fréquence de consommation sous forme bio pour 16 groupes alimentaires.

Une diminution de **25% du risque de cancer** (toutes localisations) a été observée chez les consommateurs qui étaient des consommateurs « réguliers » d'aliments bio comparés aux consommateurs moins réguliers (4ème quartile, les plus forts consommateurs, versus 1er quartile, les plus faibles consommateurs).

L'association était particulièrement marquée pour les cancers du sein **en post-ménopause (-34 % de risque**, score bio élevé versus bas) et les **lymphomes (-76 % de risque)**. La prise en compte de divers facteurs de risque pouvant jouer un rôle sur la relation (facteurs sociodémographiques, alimentation, modes de vie, antécédents familiaux) n'a pas modifié les résultats.

Même si la cohorte porte sur un large échantillon suivi pendant 7 années, avec une caractérisation fine des consommations alimentaires et des événements santé, ces premiers résultats doivent être interprétés avec prudence compte-tenu du caractère observationnel de l'étude. Ils doivent être répliqués dans d'autres contextes. Cependant il est intéressant de noter que ces résultats restent significatifs après la prise en compte d'un grand nombre de facteurs confondants, suggérant un rôle propre des aliments bio sur le risque de cancer.

Ces résultats soutiennent les recommandations du Haut Conseil de Santé Publique (HCSP) émises en 2017 pour les futurs repères alimentaires du PNNS visant à privilégier les aliments cultivés selon des modes de production diminuant l'exposition aux pesticides pour les fruits et légumes, les légumineuses et les produits céréaliers complets.

MOTS-CLÉS : CANCER – ALIMENTATION BIO – NUTRITION – EXPOSITION AUX CONTAMINANTS

Le marché des aliments bio connaît un développement très important depuis quelques années. Au-delà des aspects éthiques et environnementaux, une des motivations de consommation majeure est le fait que ces produits sont issus de modes de production sans produits phytosanitaires et intrants de synthèse et pourraient donc s'accompagner d'un bénéfice sur la santé.

Toutefois, les rares données épidémiologiques disponibles ne sont pas suffisantes à l'heure actuelle pour conclure à un effet protecteur de l'alimentation bio sur la santé (ou un risque accru lié à la consommation des aliments issus de l'agriculture conventionnelle). Si la manipulation des intrants chimiques en particulier via une exposition professionnelle chez les agriculteurs a été associée à un risque accru de maladies (en particulier cancer de la prostate, lymphome et maladie de Parkinson), le risque encouru via les consommations alimentaires en population générale n'est pas connu.

Dans le cadre de l'étude NutriNet-Santé, le volet **BioNutriNet** s'intéresse à l'impact potentiel de la consommation des aliments en fonction de leurs modes de production (bio versus conventionnel) sur l'état nutritionnel, sur des marqueurs toxicologiques, sur l'environnement et sur la santé des individus.

Dans la présente étude, 68 946 participants de la cohorte ont été inclus.

Les données concernant la consommation d'aliments bio ou conventionnels ont été collectées à l'inclusion à l'aide d'un questionnaire de fréquence de consommation (jamais, de temps en temps, la plupart du temps) pour 16 groupes alimentaires (fruits, légumes, produits à base de soja, produits laitiers, viande/ poisson/œufs, féculents/légumes secs, pain/céréales, farine, huiles/condiments, plats préparés, café/thé/infusions, vin, biscuits/chocolat/sucre/confiture, autres aliments, compléments alimentaires).

Un score de fréquence de consommation de bio sur 32 a été construit puis les quartiles ont été calculés.

D'autres informations telles que les caractéristiques sociodémographiques, de modes de vie (tabac, alcool, exposition au soleil, activité physique, consommation de compléments alimentaires) et nutritionnelles (apports en fibres, viandes, charcuterie, fruits et légumes, profils alimentaires, consommation d'aliments ultra-transformés) ont été considérées dans cette analyse pour éliminer les facteurs de confusion.

Les individus ont été classés en 4 groupes selon leur niveau de consommation d'aliments bio. Au cours du suivi de 7 ans (2009-2016), 1340 nouveaux cas de cancers ont été déclarés et validés sur la base des dossiers médicaux.

Une diminution de 25% du risque de cancer (toutes localisations confondues) a été observée chez les consommateurs « réguliers » d'aliments bio (quartile haut versus quartile bas).

Ce résultat était particulièrement marqué pour les cancers du sein en post-ménopause (-34 % de risque) et les lymphomes (-76 % de risque). Après la prise en compte d'un grand nombre de facteurs confondants, les résultats restaient significatifs suggérant un rôle propre des aliments bio sur le risque de cancer.

Plusieurs hypothèses pourraient expliquer nos résultats.

- Une des hypothèses repose sur la présence de résidus de pesticides synthétiques beaucoup plus fréquente et à des doses plus élevées dans les aliments issus d'une agriculture conventionnelle comparés aux aliments bio. Le moindre risque de lymphome, en particulier non-Hodgkinien déjà retrouvé chez les agriculteurs manipulant des pesticides soutient cette hypothèse, ce d'autant plus

qu'une précédente étude anglaise portant sur 623 080 femmes a observé que la consommation « régulière » d'aliments bio était associée à une réduction de 21 % du risque de lymphomes non-Hodgkiniens.

- Une autre hypothèse pourrait être liée aux teneurs potentiellement plus élevées en certains micronutriments (antioxydants caroténoïdes, polyphénols, vitamine C ou profils d'acides gras plus bénéfiques) dans les aliments bio. Néanmoins, ces variations sont d'ampleur faible à modérée et leurs conséquences sur la santé restent à déterminer.

Les résultats de ce travail doivent être confirmés par d'autres études épidémiologiques réalisées sur d'autres populations d'étude dans différents contextes. C'est sur la base de la convergence des résultats des études d'observation couplées à des approches expérimentales qu'il sera possible de tendre vers la causalité.

Pour poursuivre ces travaux, d'autres analyses sont nécessaires et l'équipe de recherche a toujours besoin de plus de volontaires au sein de la cohorte NutriNet-Santé, afin de recueillir, sur un plus large échantillon des informations sur les modes de consommation en particulier de produits bio pour évaluer les changements de consommation. En particulier, une base de données d'exposition individuelle aux pesticides via les aliments (distinguant bio ou conventionnelle) a été développée dans le cadre du projet **BioNutriNet** financé par l'Agence Nationale de la Recherche (ANR). Cette base permettra d'étudier de manière approfondie et ce, quantitativement, le rôle des résidus de pesticides dans l'alimentation sur la santé. Ce projet à venir est fondamental pour permettre de mieux comprendre les résultats présents et de confirmer ou d'infirmer les hypothèses sous-jacentes au présent travail.

Le recrutement de nouveaux volontaires pour participer à l'étude NutriNet-Santé se poursuit. Il suffit pour cela de s'inscrire en ligne (www.etude-nutrinet-sante.fr) et de remplir des questionnaires, qui permettront aux chercheurs de faire progresser les connaissances sur les relations entre nutrition et santé et ainsi d'améliorer la prévention des maladies chroniques par notre alimentation.

Les résultats de cette étude ont été publiés le 22 octobre 2018 dans **le JAMA Internal Medicine**;

The frequency of organic food consumption is inversely associated with cancer risk: results from the NutriNet-Santé prospective Cohort

Julia Baudry, Karen E. Assmann, Mathilde Touvier, Benjamin Allès, Louise Seconda, Paule Latino-Martel, Khaled Ezzedine, Pilar Galan, Serge Hercberg, Denis Lairon & Emmanuelle Kesse-Guyot

Contact Presse :

Dr Emmanuelle Kesse-Guyot, Directrice de recherche à l'INRA, Centre de Recherche en Epidémiologie et Statistiques Sorbonne Paris Cité, équipe EREN.

e.kesse@uren.smbh.univ-paris13.fr

Téléphone : 01 48 38 89 32