

Paris, le 17 janvier 2023

Information presse**L'exposition alimentaire aux nitrites associée à un risque accru de diabète de type 2**

En plus de leur rôle dans la conservation des aliments, les nitrites et nitrates permettent de donner une couleur rose aux jambons et autres produits de charcuterie. © Adobe Stock

Plus de 15 000 produits emballés sur le marché français contiennent actuellement des nitrites et ou des nitrates. Fréquemment utilisés pour garantir une meilleure conservation des viandes transformées (jambons, saucissons...), l'innocuité de ces additifs alimentaires fait cependant l'objet de débats. Les nitrites et nitrates sont également retrouvés naturellement dans divers aliments (légumes notamment) et dans l'eau de consommation, mais leur présence peut y être augmentée par les pratiques agricoles et industrielles.

Des chercheurs et chercheuses de l'Inserm, d'INRAE, de l'Université Sorbonne Paris Nord, d'Université Paris Cité et du Cnam, au sein de l'Équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle (Eren-Cress) se sont intéressés au rôle des nitrites/nitrates alimentaires dans la survenue du diabète de type 2. Les scientifiques ont analysé les données de santé et d'exposition aux nitrites/nitrates de 104 168 adultes français et françaises participant à l'étude de cohorte NutriNet-Santé. Les analyses statistiques suggèrent une association entre la consommation de nitrites et un risque accru de diabète de type 2. Aucune association entre la consommation de nitrates et le risque de diabète de

type 2 n'a toutefois été mise à jour. Les résultats sont publiés dans [PLOS Medicine](#).

Les nitrites et les nitrates sont des composés naturellement présents dans certains aliments (notamment les légumes) ainsi que dans l'eau et les sols ; les pratiques agricoles et industrielles peuvent accentuer ce phénomène. Ces composés se retrouvent de ce fait dans notre alimentation.

Largement utilisés comme additifs pour augmenter la durée de conservation de certains aliments comme la charcuterie, leur rôle antimicrobien permet de limiter le développement de bactéries pathogènes à l'origine de certaines infections alimentaires. Ils permettent également de donner une couleur rose aux jambons et autres produits de charcuterie. Plus de 15 000 produits emballés sur le marché français contiennent actuellement des nitrites ou des nitrates ajoutés.

[Certaines autorités de santé publique](#) ont toutefois préconisé de limiter l'utilisation des nitrites et des nitrates comme additifs alimentaires, du fait de leur impact probable sur le risque de cancer colorectal¹. De précédentes études expérimentales avaient déjà suggéré une association entre l'exposition aux nitrites et aux nitrates et l'apparition de dysfonctionnements métaboliques, mais les données épidémiologiques et cliniques sont encore parcellaires.

Afin d'approfondir les connaissances sur le sujet, une équipe de recherche de l'Inserm, d'INRAE, de l'Université Sorbonne Paris Nord, d'Université Paris Cité et du Cnam a consulté les données recueillies auprès de 104 168 participants à la cohorte prospective NutriNet-Santé (*cf. encadré ci-dessous*).

Les volontaires ont renseigné en détail leurs consommations alimentaires en transmettant aux scientifiques des enregistrements complets de leurs repas sur des périodes répétées de 24 heures, incluant les noms et marques des produits. Cette approche a permis à l'équipe d'évaluer précisément les expositions aux additifs nitrates et nitrites des participants, avec des niveaux de précision élevés. En outre, ces informations ont été complétées par des données de contrôle fournies par les autorités sanitaires, qui renseignaient sur le degré d'exposition des volontaires aux nitrites/nitrates d'origine non-additifs (via l'eau et le sol donc) selon leur localisation sur le territoire.

Les scientifiques avaient également accès à des données sur les antécédents médicaux des participants, leurs données sociodémographiques, mais aussi des informations sur leur pratique d'activité physique, leur mode de vie et leur état de santé. Les participants étudiés ici ne présentaient pas de diabète de type 2 à l'inclusion, et ont été suivis entre 2009 et 2021 pour surveiller l'apparition de cette maladie.

Les chercheurs ont effectué des analyses statistiques afin d'étudier les associations entre les expositions aux nitrites/nitrates (à la fois sous forme d'additifs alimentaires et en tant que non-additifs) et le risque de diabète de type 2.

Les participants ayant une exposition plus élevée aux nitrites (provenant spécifiquement d'additifs alimentaires, mais aussi de sources « non-additifs ») présentaient un risque plus élevé de développer un diabète de type 2.

Dans cette étude, l'augmentation de risque était en effet de 27 % pour les personnes ayant la plus forte consommation de nitrites totaux par rapport à ceux ayant la plus faible consommation (avec dans le détail une augmentation de 53 % pour les personnes

¹ Rapport de l'Anses relatif aux risques associés à la consommation de nitrites et de nitrates déposé en juillet 2022.

consommant le plus de nitrites provenant des additifs et de 26 % pour les nitrites provenant d'autres sources).

Aucune association entre l'exposition aux nitrates et le risque de diabète de type 2 n'a été retrouvée. Les résultats n'ont par ailleurs démontré aucun bénéfice des nitrites ou des nitrates alimentaires en matière de protection contre le diabète de type 2.

« *Il s'agit de la première étude de cohorte à grande échelle qui suggère une association entre les nitrites provenant d'additifs et un risque potentiellement accru de diabète de type 2* », expliquent Bernard Srour, chercheur post-doctoral à l'Inserm, et Mathilde Touvier, directrice de recherche Inserm, qui ont piloté cette étude.

« *Ces résultats fournissent un nouvel élément de preuve dans le contexte des discussions actuelles concernant la nécessité d'une réduction de l'utilisation des additifs nitrés dans les viandes transformées par l'industrie alimentaire, et pourraient également soutenir la nécessité d'une meilleure réglementation de la contamination des sols par les engrais. En attendant, plusieurs autorités de santé publique dans le monde recommandent déjà aux citoyens de limiter leur consommation d'aliments contenant des additifs controversés, dont le nitrite de sodium* », concluent les deux scientifiques.

L'étude **NutriNet-Santé** est une étude de santé publique coordonnée par l'Équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle du Centre de recherche en épidémiologie et statistiques (Eren-Cress, Inserm/INRAE/Cnam/Université Sorbonne Paris Nord/Université Paris Cité), qui, grâce à l'engagement et à la fidélité de plus de 170 000 Nutrinautes, fait avancer la recherche sur les liens entre la nutrition (alimentation, activité physique, état nutritionnel) et la santé. Lancée en 2009, l'étude a déjà donné lieu à plus de 250 publications scientifiques internationales. **Un appel au recrutement de nouveaux Nutrinautes est toujours lancé** afin de continuer à faire avancer la recherche sur les relations entre la nutrition et la santé. En consacrant quelques minutes par mois à répondre, via Internet, sur la plateforme sécurisée etude-nutrinet-sante.fr aux différents questionnaires relatifs à l'alimentation, à l'activité physique et à la santé, les participants contribuent à faire progresser les connaissances sur les relations entre l'alimentation et la santé.

Sources

Dietary exposure to nitrites and nitrates in association with type 2 diabetes risk: Results from the NutriNet-Santé population-based cohort study

Bernard Srour^{1,2*}, Eloi Chazelas^{1,2}, Nathalie Druesne-Pecollo^{1,2}, Younes Esseddik¹, Fabien Szabo de Edelenyi¹, Cédric Agaësse¹, Alexandre De Sa¹, Rebecca Lutchia¹, Charlotte Debras^{1,2}, Laury Sellem^{1,2}, Inge Huybrechts^{2,3}, Chantal Julia^{1,4}, Emmanuelle Kesse-Guyot^{1,2}, Benjamin Allès¹, Pilar Galan^{1,2}, Serge Hercberg^{1,2,4}, Fabrice Pierre^{2,5}, Mélanie Deschasaux-Tanguy^{1,2}, Mathilde Touvier^{1,2}

1 Sorbonne Paris Nord University, Inserm U1153, INRAE U1125, Cnam, University of Paris-Cité; Nutritional Epidemiology Research Team (EREN), Centre of Research in Epidemiology and Statistics – (CRESS), Bobigny, France,

2 Nutrition And Cancer Research Network (NACRe Network), Jouy-en-Josas, France,

3 International Agency for Research on Cancer, World Health Organization, Lyon, France,

4 Public Health Department, Avicenne Hospital, AP-HP, Bobigny, France,

5 Toxalim (Research Centre in Food Toxicology), Université de Toulouse, INRAE, ENVT, INP-Purpan, UPS, Toulouse, France

Plos Medicine, le 17 janvier 2023

<https://plos.io/3iqvUI6>

Contacts chercheurs

Mathilde Touvier

Directrice de recherche Inserm

Directrice de l'Équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle Eren, unité 1153 Inserm/INRAE/Cnam/Université Sorbonne Paris Nord, Université Paris Cité, Centre de recherche en épidémiologie et statistiques (Cress)

m.touvier@eren.smbh.univ-paris13.fr

Bernard Srour

Chercheur post-doctoral Inserm

Équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle Eren, unité 1153 Inserm/INRAE/Cnam/Université Sorbonne Paris Nord, Université Paris Cité, Centre de recherche en épidémiologie et statistiques (Cress)

b.srou@eren.smbh.univ-paris13.fr

Contact presse

presse@inserm.fr



Accéder à la [salle de presse de l'Inserm](#)