

Communiqué de presse – 8 juillet 2021

## Syndrome métabolique : découverte d'une signature biologique pour guider le diagnostic

**Développer des outils pour aider au diagnostic du syndrome métabolique (association d'anomalies métaboliques qui augmente le risque de maladie cardiovasculaire ou de diabète de type 2). C'est l'ambition des chercheurs d'INRAE, en collaboration avec le CEA, l'Université de Montréal et l'Université McGill. Leur étude menée sur 3 ans leur a permis d'identifier un dérèglement de 26 métabolites, typique du syndrome. Leurs résultats, parus le 5 juillet dans *EBioMedicine - The Lancet*, proposent une aide cruciale pour le diagnostic de ce syndrome qui touche plus de 20% des Français.**

Mieux dépister le syndrome métabolique est nécessaire pour améliorer sa prise en charge. Il est caractérisé par une association d'anomalies métaboliques, des facteurs de risque de développer une maladie cardiovasculaire ou un diabète de type 2. Avec le vieillissement de la population et l'accroissement de la sédentarité, sa prévalence mondiale augmente. Il touche en France 20% de la population, mais son hétérogénéité le rend difficile à identifier. C'est pourquoi il est capital de développer des outils pour en faciliter le diagnostic.

C'est l'objectif d'un groupe de scientifiques d'INRAE et du CEA, au sein de l'infrastructure française MetaboHUB\*, investie dans une collaboration internationale avec l'Université de Montréal et l'Université McGill. Ils ont cherché à savoir s'il existait une signature métabolique du syndrome. Par des approches innovantes et l'utilisation de technologies performantes permettant une investigation sans *a priori* (étude des produits du métabolisme), les chercheurs ont analysé des échantillons sanguins de 123 hommes âgés (68 à 82 ans) issus de la cohorte québécoise NuAge, à 3 ans d'intervalle. Et parmi les milliers de signaux qui ont été passés au crible dans cette étude de grande ampleur, ce ne sont pas moins de 476 métabolites et lipides qui se sont révélés perturbés lorsqu'un patient souffre de ce syndrome. Les scientifiques en tirent une signature singulière de 26 métabolites<sup>1</sup>, robuste pour un futur diagnostic.

Mais leurs travaux ne se sont pas arrêtés là. Les données fournies par la cohorte canadienne incluent de nombreuses informations diverses sur les volontaires, comme leurs habitudes alimentaires, leur mode de vie, leur activité physique... Et les scientifiques montrent des liens entre l'alimentation, le microbiote intestinal, la signature métabolique et le diagnostic du syndrome.

Cette preuve de concept ouvre la porte à des nouveaux outils de diagnostic plus robustes et précis. Des travaux complémentaires permettront d'établir une procédure simplifiée pour intégrer cette approche en routine. Faciliter le diagnostic de ce syndrome permettra de limiter les risques de complications graves comme les AVC, les problèmes cardiovasculaires ou le diabète de type 2.

**Le syndrome métabolique, qu'est-ce que c'est ?**

<sup>1</sup>Métabolites : petites molécules présentes dans un tissu ou un fluide biologique

Le syndrome métabolique est une association de perturbations biologiques. Celles-ci sont liées à la présence d'un excès de graisse à l'intérieur du ventre. On parle de syndrome métabolique lorsque sont présentes au moins trois des anomalies parmi les 5 suivantes :

- un tour de taille élevé (sup 102 cm pour les hommes) ;
- un excès de sucre dans le sang (hyperglycémie) ;
- une tension artérielle élevée ;
- un excès de triglycérides dans le sang (hypertriglycéridémie) ;
- un taux bas de cholestérol-HDL (« bon » cholestérol).

### Référence

B. Comte et al., Multiplatform metabolomics for an integrative exploration of metabolic syndrome in older men, EBioMedicine, Volume 69, 2021, 103440, ISSN 2352-3964, <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2021.103440>.

### Contacts scientifiques :

Estelle Pujos-Guillot - [estelle.pujos-guillot@inrae.fr](mailto:estelle.pujos-guillot@inrae.fr) et Blandine Comte - [blandine.comte@inrae.fr](mailto:blandine.comte@inrae.fr)  
Unité de Nutrition Humaine, Plateforme d'Exploration du Métabolisme (PFEM), MetaboHUB Clermont  
Département scientifique AlimH  
Centre INRAE Clermont-Auvergne-Rhône-Alpes

### Contact presse :

Service de presse INRAE : 01 42 75 91 86 – [presse@inrae.fr](mailto:presse@inrae.fr)

---

INRAE, l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, est un acteur majeur de la recherche et de l'innovation créé le 1er janvier 2020. Institut de recherche finalisé issu de la fusion entre l'Inra et Irstea, INRAE rassemble une communauté de 12 000 personnes, avec 268 unités de recherche, service et expérimentales implantées dans 18 centres sur toute la France. L'institut se positionne parmi les tout premiers organismes de recherche au monde en sciences agricoles et alimentaires, en sciences du végétal et de l'animal, et en écologie-environnement. Il est le premier organisme de recherche mondial spécialisé sur l'ensemble « agriculture-alimentation-environnement ». INRAE a pour ambition d'être un acteur clé des transitions nécessaires pour répondre aux grands enjeux mondiaux. Face à l'augmentation de la population, au changement climatique, à la raréfaction des ressources et au déclin de la biodiversité, l'institut construit des solutions pour des agricultures multi-performantes, une alimentation de qualité et une gestion durable des ressources et des écosystèmes.

## la science pour la vie, l'humain, la terre

Rejoignez-nous sur :



[www.inrae/presse](http://www.inrae/presse)

Le CEA est un acteur majeur de la recherche, au service de l'État, de l'économie et des citoyens. Il apporte des solutions concrètes à leurs besoins dans quatre domaines principaux : transition énergétique, transition numérique, technologies pour la médecine du futur, défense et sécurité. Réunissant 20 000 collaborateurs et implanté au cœur des territoires sur 9 centres équipés de très grandes infrastructures de recherche, le CEA bénéficie d'un large éventail de partenaires académiques et industriels en France, en Europe et à l'international.

Pour en savoir plus : [www.cea.fr](http://www.cea.fr)

