



www.cnrs.fr



COMMUNIQUÉ DE PRESSE NATIONAL | PARIS | 24 SEPTEMBRE 2018

## Décryptage du lien entre microbiote intestinal et allergie cutanée

Depuis quelques années, des liens entre déséquilibres de la flore intestinale et diverses maladies ont été mis en évidence. Dans une étude menée chez la souris, des chercheurs établissent une relation surprenante entre un système de détection des virus, la composition du microbiote intestinal et le développement d'allergies cutanées. Cette recherche, qui pourrait ouvrir de nouvelles pistes de traitement, a été menée par des biologistes du CNRS, de l'Inserm, de l'Université Claude Bernard Lyon 1 et de l'ENS de Lyon, en collaboration avec des collègues de l'Institut Pasteur de Lille et du NIH (États-Unis)<sup>1</sup>. Elle est publiée dans *PNAS* le 24 septembre 2018.

Dix à cent fois plus nombreux que les cellules qui composent notre corps, les micro-organismes présents dans notre tube digestif sont un écosystème en équilibre... qui peut être modifié par les traitements médicaux ou l'alimentation. Plusieurs types de données épidémiologiques suggèrent un lien entre des changements de composition de ce microbiote intestinal (ou flore intestinale) et le développement de maladies allergiques, y compris de type eczéma, à distance de l'intestin. Mais l'explication de cette relation restait à élucider.

Au Centre international de recherche en infectiologie (CIRI, CNRS/Inserm/Université Lyon 1/ENS de Lyon), une équipe dirigée par deux chercheuses du CNRS s'est intéressée à des souris dépourvues du gène MAVS, un acteur central de la détection des virus par le système immunitaire. Les scientifiques ont observé chez ces souris un microbiote intestinal altéré et une réaction allergique cutanée exacerbée. Afin de démontrer le lien entre ces deux observations, les chercheurs ont transféré le microbiote altéré à des souris normales. Ces dernières ont alors développé une réaction allergique exacerbée, démontrant que le transfert de flore en était responsable.

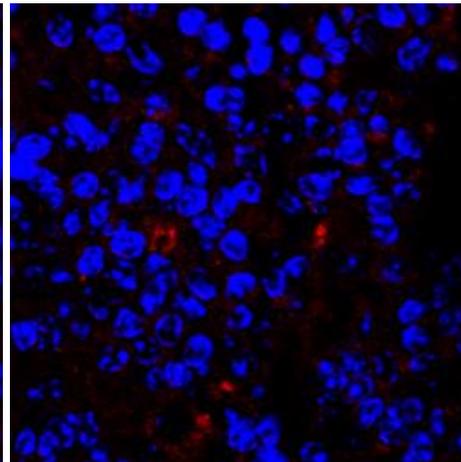
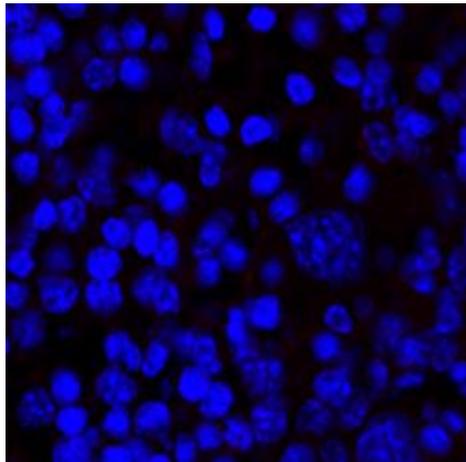
De plus, les biologistes ont révélé que cette modification du microbiote intestinal entraînait une augmentation de la perméabilité de l'intestin, permettant ainsi la migration de certaines bactéries intestinales vers la rate et les ganglions et l'augmentation de la sévérité de la réaction allergique cutanée.

Ces résultats mettent en lumière le rôle protecteur inattendu d'une protéine antivirale (MAVS) sur la stabilité de la flore intestinale. En démontrant l'impact de l'altération du microbiote intestinal sur l'exacerbation de la réponse allergique cutanée, ces travaux ouvrent la voie à de nouvelles pistes thérapeutiques : pourra-t-on prochainement traiter l'eczéma, ou améliorer les traitements actuels, en agissant sur le microbiote ? Cette piste est déjà explorée dans d'autres pathologies comme le cancer.

<sup>1</sup> NIH : *National Institutes of Health*. Ce travail a été mené au Centre international de recherche en infectiologie (CNRS/Inserm/Université Claude Bernard Lyon 1/ENS de Lyon), avec la collaboration du Centre d'infection et d'immunité de Lille (CNRS/Inserm/Université de Lille/Institut Pasteur de Lille), et une participation du Centre de recherche en cancérologie de Lyon (CNRS/Inserm/Université Claude Bernard Lyon 1/Centre Léon Bérard/Hospices civils de Lyon).



www.cnrs.fr



*Détection de la présence de bactéries dans la rate d'une souris normale (image de gauche) ou dépourvue du gène MAVS (image de droite) par la technique FISH (hybridation in situ en fluorescence). Les cellules de la rate sont marquées en bleu, les bactéries en rouge.*

© Ana Hennino, David Bauché, Emilie Plantamura / CIRI

## Bibliographie

**MAVS deficiency induces gut dysbiotic microbiota conferring a pro-allergic phenotype**, Emilie Plantamura, Amiran Dzutsev, Mathias Chamailard, Sophia Djebali, Lyvia Moudombi, Lilia Boucinha, Morgan Grau, Claire Macari, David Bauche, Oana Dumitrescu, Jean-Philippe Rasigade, Saskia Lippens, Michelina Plateroti, Elsa Kress, Annabelle Cesaro, Clovis Bondu, Ulrike Rothermel, Mathias Heikenwälder, Gérard Lina, Azzaq Bentaher, Julien Marie, Christophe Caux, Giorgio Trinchieri, Jacqueline Marvel, Marie-Cécile Michallet. *PNAS*, 24 septembre 2018. DOI : 10.1073/pnas.1722372115

## Contacts

**Chercheuse CNRS** | Marie-Cécile Michallet<sup>2</sup> | T +33 (0)4 78 78 28 53 | [marie-cecile.michallet@lyon.unicancer.fr](mailto:marie-cecile.michallet@lyon.unicancer.fr)

**Chercheuse CNRS** | Jacqueline Marvel | T +33 (0)4 37 28 76 55 | [jacqueline.marvel@inserm.fr](mailto:jacqueline.marvel@inserm.fr)

**Presse CNRS** | Véronique Etienne | T +33 (0)1 44 96 51 37 | [veronique.etienne@cnrs.fr](mailto:veronique.etienne@cnrs.fr)

<sup>2</sup> Maintenant au Centre de recherche en cancérologie de Lyon (CNRS/Inserm/Université Claude Bernard Lyon 1/Centre Léon Bérard/Hospices civils de Lyon).