

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: 31 (2019)
Heft: 123: Attention poisons! : Comment gérer les produits chimiques autour de nous

Artikel: L'impact caché des vers parasites sur les écosystèmes
Autor: Schipper, Ori
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-866440>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



La vaccination est moins efficace chez les nouveau-nés.

Les effets secondaires des anticorps maternels

Les enfants viennent au monde avec les anticorps transmis par leur mère durant la grossesse. Ces protéines reconnaissent les agents pathogènes étrangers et réagissent à leur attaque en activant le système immunitaire de l'enfant, et cela avant même qu'il ait pu produire ses propres anticorps. Cette protection immédiate lui est bénéfique, mais lorsque l'enfant reçoit ses premiers vaccins à l'âge de 2 mois, les anticorps maternels ont un second effet: ils affaiblissent l'efficacité du vaccin en réduisant l'activité des lymphocytes B, les cellules responsables de la production d'anticorps. Certes, de nouvelles doses de vaccin sont de toute façon administrées à l'enfant dans les mois suivants et assurent sa protection. Mais les raisons de cette inhibition de la réponse vaccinale par les anticorps d'origine maternelle sont encore mal connues.

Des recherches menées à l'Université de Genève ont réussi à décrypter en partie ce mécanisme. «Jusqu'ici, nous pensions que les anticorps maternels empêchaient l'activation des lymphocytes B et la formation des centres germinatifs, ces lieux où les lymphocytes B activés sont multipliés», explique Maria Vono, première auteure de l'étude. Mais en observant la réponse immunitaire de souriceaux vaccinés, les scientifiques ont découvert que c'est l'étape suivante qui fait défaut: la phase de transformation des lymphocytes B en plasmocytes, les cellules qui synthétisent les anticorps. Le degré de l'inhibition est proportionnel à la quantité d'anticorps maternels présents chez l'enfant au moment de la vaccination.

Les scientifiques veulent évaluer une solution possible qui consisterait à utiliser des vaccins distincts chez la mère et son bébé. «L'un de nos objectifs est de concevoir de nouvelles stratégies de vaccination capables de surmonter l'inhibition et d'offrir une protection en une seule dose», explique Maria Vono. *Nathalie Jollien*

M. Vono et al.: Maternal Antibodies Inhibit Neonatal and Infant Responses to Vaccination by Shaping the Early-Life B Cell Repertoire within Germinal Centers, *Cell Reports* (2019)

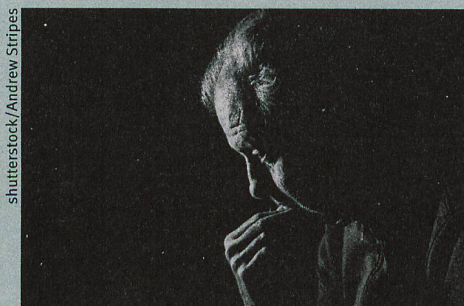
Entre maladies auto-immunes et dépression, pas de lien génétique

On note davantage de dépressions chez les patients atteints de maladies auto-immunes, c'est-à-dire dues à une réaction anormale du système immunitaire. C'est le cas lorsque la pathologie est liée à une prédisposition génétique, comme pour la sclérose en plaques, le psoriasis, la maladie de Crohn ou encore le diabète de type 1. Un consortium international a analysé si des gènes associés au développement de maladies auto-immunes sont corrélés avec un risque accru de dépression. Les généticiens ont étudié le système de gènes dit HLA, situés sur le chromosome 6, et notamment un sous-ensemble dont l'association entre maladies auto-immunes et schizophrénie est établie.

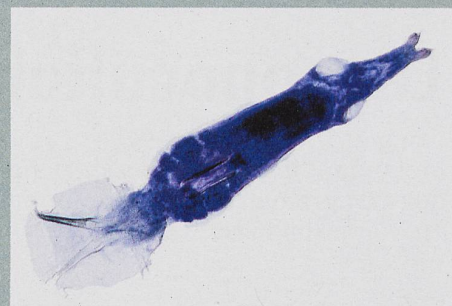
L'équipe a analysé ces variants génétiques chez 45 149 personnes souffrant de dépression et 86 698 individus sains (le groupe contrôle). Le Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV) a contribué avec des données provenant de 1500 patients et 2000 sujets contrôles. Les résultats montrent qu'aucun variant de gènes HLA jouant un rôle majeur dans la susceptibilité génétique de pathologies auto-immunes ou associé au risque de schizophrénie n'augmentait le risque de dépression. Il ne semble donc pas exister au sein du système HLA de facteur génétique commun à la dépression et aux maladies auto-immunes.

«Il doit donc exister d'autres gènes ou mécanismes biologiques, hors du système HLA, à même d'expliquer l'association entre dépression et maladies auto-immunes observée sur le plan épidémiologique, selon Martin Preisig, chercheur au CHUV et coauteur de l'étude. Cela dit, il faut garder à l'esprit que la dépression constitue un trouble très hétérogène et qu'il est toujours possible que ces variants de gènes HLA soient associés à certains sous-groupes de troubles dépressifs mais pas à l'ensemble des dépressions.» *Marc Gozlan*

K. P. Glanville et al.: Classical HLA alleles and C4 haplotypes are not significantly associated with depression. *Biological Psychiatry* (2019)



La dépression survient plus souvent en cas de maladie auto-immune. Mais pourquoi?



Ce petit ver de 0,5 mm infeste les branchies de poissons – le phytoplancton en profite.

L'impact caché des vers parasites sur les écosystèmes

Les parasites n'influencent pas seulement leurs hôtes; ils peuvent aussi perturber des chaînes alimentaires complètes. C'est la conclusion d'une étude internationale menée par l'institut de recherche de l'eau Eawag. L'équipe a placé des épinoches (des petits poissons répandus dans l'hémisphère Nord) dans de grandes cuves de 1000 litres d'eau pendant un mois. Dans 20 bassins, les poissons portaient des parasites tels que les vers plats de la famille des *gyrodactylus*, qui se nourrissent du mucus de leurs branchies. Dans 20 autres bassins, un traitement avec un vermifuge avait enlevé pratiquement tous les parasites. Cinq cuves sont restées vides pour contrôle.

La comparaison a montré que les épinoches infestées de parasites mangeaient moins de petits crustacés et de larves d'insectes que les épinoches vermifugées. Ce type de zooplancton se nourrissant d'algues microscopiques (phytoplancton), ces dernières ont proliféré. Cela indique que les vers parasites peuvent avoir une incidence sur la productivité de l'ensemble de l'écosystème d'un lac, selon les modèles développés par les scientifiques. La provenance des épinoches a également une influence: l'effet était plus important chez les poissons prélevés dans le lac de Constance que chez ceux du Léman. Cela vient probablement de comportements prédateurs différents dans ces deux populations.

«Même si des recommandations pratiques ne peuvent pas être tirées de nos résultats, note Blake Matthews, dernier auteur de l'étude, ils contribuent néanmoins à une meilleure compréhension des interactions complexes qui existent dans un lac.» *Ori Schipper*

J. M. Anaya-Rojas et al.: An experimental test of how parasites of predators can influence trophic cascades and ecosystem functioning. *Ecology* (2019)