

Microbial Communities in Health and Environment

Pôle de recherche national « Microbiomes »

Portrait succinct

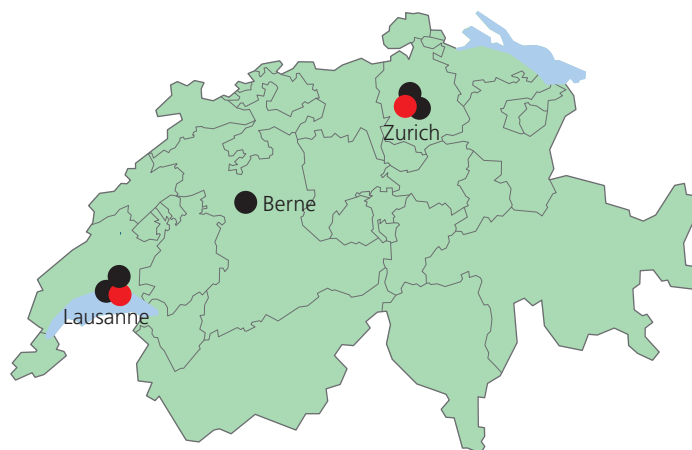
Les micro-organismes sont généralement perçus comme des pathogènes dangereux. Cette conception simpliste est erronée. En effet, la vie des humains, des animaux et des plantes est étroitement liée au monde invisible des micro-organismes, et leur bon fonctionnement en dépend en grande partie. Chaque être humain, chaque animal et chaque plante sont peuplés de communautés complexes composées d'une grande diversité de micro-organismes. Ces communautés, appelées microbiomes, sont d'un intérêt majeur pour notre vie et notre environnement de par leur influence sur des processus critiques tels que la protection contre les maladies, l'assimilation des nutriments, ou encore le maintien d'environnements sains. Si l'équilibre de ces microbiomes est bouleversé, cela peut affecter la santé des humains, des animaux et des plantes, entraîner des perturbations complexes et nuire au fonctionnement d'écosystèmes entiers. Les microbiomes sont donc d'une importance capitale pour l'agriculture, la conservation de la diversité biologique, ou encore la santé humaine. Aujourd'hui, à peine 15 pour cent environ des micro-organismes qui composent les microbiomes sont connus.

Le pôle de recherche national (PRN) « Microbiomes » repose sur une approche expérimentale pour étudier l'interaction des micro-organismes dans différents systèmes (humain, animal, végétal et environnemental). Cette approche globale a été jugée unique et innovante par le groupe d'experts internationaux lors de l'évaluation du projet. Le projet est hautement interdisciplinaire et allie les sciences de la vie, la médecine, la bioinformatique, ainsi que les sciences de la nutrition et de l'environnement. À moyen terme, cette recherche a le potentiel de créer de nouvelles bases pour des innovations capitales dans des domaines économiques et sociaux importants, à savoir la nutrition, la médecine personnalisée, le diagnostic médical, l'agriculture et l'environnement. Par exemple, des microbiomes bien conçus peuvent protéger contre des infections telles que celles provoquées par des salmonelles. Il est également envisageable de traiter les eaux usées ou des environnements divers contaminés lors de catastrophes écologiques en sélectionnant une communauté de micro-organismes spécifiquement adaptée. L'analyse de la composition des microbiomes peut également servir à des fins de diagnostic, tant en médecine qu'en agriculture, afin de détecter des dysfonctionnements.

Informations complémentaires
<https://eemlab.org>
www.sbf.admin.ch/nccr-f

Faits et chiffres

Dotation financière: 31,2 millions de CHF (2020–2023)
Contribution fédérale: 16,1 millions de CHF (2020–2023)
Institutions hôtes: Université de Lausanne, ETH Zurich
Directeur: Prof. Jan Roelof van der Meer, Université de Lausanne
Co-directrice: Prof. Julia Vorholt, ETH Zurich
Contact: Prof. Jan Roelof van der Meer, Département de Microbiologie fondamentale, Université de Lausanne
Téléphone: +41 21 692 56 30
Courriel: janroelof.vandermeer@unil.ch



Institutions hôtes (nombre de groupes)
Université de Lausanne (7)
ETH Zurich (5)

Réseau (nombre de groupes)
EPF Lausanne (3)
CHUV (2)
Eawag (1)
Université de Berne (1)
Université de Zurich (1)

Ce PRN est rattaché aux deux institutions hôtes que sont l'Université de Lausanne (première institution hôte; sept groupes de recherche) et l'ETH Zurich (institution hôte associée; cinq groupes de recherche). Le réseau national comprend d'autres groupes de recherche de l'EPF Lausanne (3), du Centre hospitalier universitaire vaudois CHUV (2), de l'Institut fédéral pour l'aménagement, l'épuration et la protection des eaux Eawag (1), de l'Université de Berne (1) et de l'Université de Zurich (1).