

**Aux représentantes
et représentants des médias**

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Santé et environnement : 2,7 millions pour la microbiologie

Neuchâtel, le 11 mars 2021. Le Laboratoire de microbiologie de l'Université de Neuchâtel (LAMUN) lance ce mois-ci deux projets d'envergure avec des entreprises privées, l'un pour la santé, l'autre pour l'environnement. Le premier projet concerne la lutte contre des infections potentiellement mortelles des poumons. Quant au second, il fait intervenir des champignons et des bactéries pour extraire plus écologiquement du vanadium, un métal destiné à un nouveau type de batterie électrique. Le soutien total accordé aux deux recherches avoisine les 2,7 millions de francs.

Le premier projet s'inspire d'une stratégie qui a fait ses preuves dans les sciences du sol, où il s'agissait de protéger des plantes contre des moisissures présentes dans la terre. Le but est de l'adapter au corps humain pour traiter l'aspergillose, une infection propagée par des champignons à l'intérieur des poumons.

« Ces agents pathogènes sont potentiellement mortels, avertit Pilar Junier, directrice du LAMUN et responsable du projet. Il existe un besoin urgent de mettre en place de nouvelles approches, en raison de l'émergence d'une résistance aux médicaments existants. » Concrètement, les scientifiques comptent utiliser des bactéries des voies respiratoires dans le but de modifier le microenvironnement pulmonaire pour arrêter la prolifération des champignons dans les poumons.

Le but du projet est de développer une plateforme d'essais précliniques hautement prédictifs. Elle sera basée sur des modèles *in vitro* et *in vivo* pour isoler les bactéries appropriées. « Nous créerons également un outil bioinformatique permettant d'identifier les groupes à risque et de promouvoir une intervention précoce », ajoute la chercheuse.

Le projet s'inscrit dans le programme BRIDGE Discovery de la Confédération. Il est réalisé en coopération avec le Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV), l'Institut suisse de bioinformatique (SIB) et deux start-up suisses AlveoliX AG et SiMPLInext SA.

Batterie plus écologique

Le second projet répond au besoin prioritaire de rendre notre approvisionnement énergétique plus durable et moins gourmand en carbone. Soutenu par Innosuisse (l'Agence suisse pour l'encouragement de l'innovation), il est mené en coopération avec l'entreprise Belenos Clean Power Holding Ltd à Bienne (BE). Cette dernière développe une batterie à base de vanadium, considérée comme une alternative plus durable aux combustibles fossiles. « Cependant, l'extraction de ce métal à partir de sources naturelles a encore un grand impact écologique », note Saskia Bindschedler, maître-assistante au LAMUN et cheffe du projet.

Pour y remédier, la méthode fait appel à un cocktail de champignons microscopiques et de bactéries visant à rendre l'extraction du vanadium plus propre, tout en diminuant la charge en polluants métalliques dans les eaux usées. Elle peut intervenir au niveau de l'extraction minière, mais elle s'appliquera également à la récupération du vanadium présent dans des pièces usagées, favorisant ainsi l'économie circulaire des métaux.

Le LAMUN développera les méthodes scientifiques du projet, tandis que Belenos s'occupera de leurs applications pour l'extraction minière et pour les batteries, ainsi que de l'empreinte carbone et de l'impact sur les coûts financiers.

Contacts :

Prof. Pilar Junier, Laboratoire de microbiologie
Tél. +41 32 718 22 44 ; pilar.junier@unine.ch

Dre Saskia Bindschedler, Laboratoire de microbiologie
Tél. +41 32 718 25 71; saskia.bindschedler@unine.ch