

## Coup de coeur du jury

# Développement d'un observatoire de la diversité microbienne des campus de l'ULB

Fonds d'encouragement à l'enseignement



**Isabelle George**

Promotrice du projet

École de Bioingénierie de Bruxelles / Faculté des Sciences



**Matthieu Defrance**

Partenaire du projet

Faculté des Sciences



**Maxime Tarabichi**

Partenaire du projet

Faculté de Médecine



**Sigrid Flahaut**

Partenaire du projet

École de Bioingénierie de Bruxelles



**Cécile Thonar**

Partenaire du projet

École de Bioingénierie de Bruxelles



**Jean-François Flot**

Partenaire du projet

Faculté des Sciences



**BIOL-F210 : Diversité des bactéries et des archées**

**BING-F301 : Microbiologie générale et environnementale**

**BINF-F402 : Genomics, transcriptomics, and epigenomics**

**BMOL-F413 : Bioinformatique**

# DÉVELOPPEMENT D'UN OBSERVATOIRE DE LA DIVERSITÉ MICROBIENNE DES CAMPUS DE L'ULB

Le projet actuel vise à établir un [Observatoire de la diversité microbienne des campus de l'ULB](#), en impliquant activement les étudiant.e.s à travers les travaux pratiques de quatre unités d'enseignement différentes (BIOL-F210 et BING-F301 en bachelier, BINF-F402 et BMOL-F413 en master). Les étudiants de bachelier seront chargés de [l'isolement de souches microbiennes dans divers environnements des campus de l'ULB](#) (en priorité la Plaine et le Solbosch), notamment l'eau, le sol, la végétation, les surfaces bâties et le mobilier. Une attention particulière sera portée à la collecte des métadonnées (date, heure, coordonnées GPS, description de l'habitat), essentielles pour contextualiser l'échantillonnage et permettre une exploitation ultérieure des données. Ils seront également chargés d'identifier une souche par biologie moléculaire pour ensuite en caractériser la physiologie. Les étudiants de Master quant à eux séquenceront et analyseront le génome de ces dernières.

Toutes les données seront encodées dans une [base de données interactive](#), accessible en ligne et exploitable par les étudiant.e.s, qui s'enrichira progressivement. Cela permettra la [mise en place de nouvelles activités pédagogiques telles que l'analyse des motifs spatio-temporels de diversité microbienne sur les campus, l'analyse comparée de souches au sein d'une même espèce, ou encore l'étude de la prévalence de l'antibiorésistance naturelle dans le microbiote des campus](#). Elle permettra aussi d'illustrer les cours théoriques par des exemples provenant de l'environnement immédiat des étudiant.e.s.

Cette démarche résolument novatrice se distingue par [l'implication des étudiant.e.s dans la collecte et l'analyse des données](#), une approche encore peu répandue dans les études de la biogéographie des microorganismes des campus. Aussi, l'implication des étudiants, en tant que chercheurs, dans les recherches menées par les enseignants, est une magnifique opportunité d'[appliquer leurs connaissances théoriques](#), favorisant ainsi leur motivation et implication, et augmentant leurs chances de réussite. Cette approche [améliore également la relation enseignant-étudiant](#), renforce la cohésion du groupe et inclut tous les étudiants dans un processus collectif.

Si l'expérience est concluante, elle pourrait être étendue à d'autres campus (Gosselies et Erasme) et à des unités d'enseignement dans d'autres facultés (Médecine et Pharmacie).