

Diversité génétique et fonctionnelle des communautés microbiennes des sols urbains

Proposition de stage Master 2

Contexte

La biodiversité (diversité spécifique et fonctionnelle) qui soutient la fonctionnalité des systèmes « naturels » est rarement un objectif affiché en système urbain même si les trames vertes et bleues urbaines sont d'actualité dans les discours politiques. Pourtant c'est cette biodiversité qui permettra la stabilité d'un fonctionnement (aussi bien interne à la ville que dans l'intégration de la ville à son environnement) et limitera les gestions des espaces non bâtis. Cette biodiversité joue un rôle à la fois transversale et de support aux différents services écosystémiques. La conservation de la biodiversité dans toutes ses facettes devient alors indispensable à la survie de l'humanité (Cardinale et coll. 2012). Dans le cadre du projet ECOVILLE (financement ANR), nous proposons de caractériser la diversité fonctionnelle et spécifique des communautés microbiennes selon un gradient urbain.

Objectif du stage

L'objectif de ce stage est de déterminer l'abondance, la diversité génétique et diversité catabolique des communautés microbiennes des sols urbains et de relier ces paramètres aux caractéristiques physico-chimiques. Les échantillons seront prélevés dans des parcs et espaces verts selon un gradient d'urbanisation allant du centre de Paris à la banlieue. L'abondance et la diversité des principaux taxa microbien (bactérie, champignons, archées) seront évalués en qPCR et NGS, respectivement. La diversité fonctionnelle sera estimée en analysant les profils cataboliques par MicroRespTM. Par ailleurs, les mesures des caractéristiques pédologiques (pH, CEC, %MO, %CaCO₃...) seront réalisées afin de déterminer les principaux facteurs influençant l'activité et la diversité des communautés par analyses multivariées.

Structure d'accueil

Ce stage se déroulera au sein de l'équipe BIODIS (Biogéographie et Diversité des Interactions dans les Sols) de l'Institut d'Ecologie et des Sciences de l'Environnement (CNRS-UPMC-INRA-IRD-UPEC-UPD). Les analyses seront effectuées sur le campus de l'UPEC à Créteil et au centre IRD de Bondy. L'indemnité forfaitaire est d'environ 570€/mois.

5- Encadrement

Thomas Lerch, thomas.lerch@u-pec.fr, Tel: 01 45 17 16 60