



Sujet de travail de Master en Biogéosciences

Sols urbains et services écosystémiques

Contexte

Selon la FAO (2018), plus de la moitié de la population mondiale vit aujourd'hui dans les villes et cette proportion va continuer d'augmenter ces prochaines décennies. De nombreux problèmes sont liés à cette urbanisation grandissante tels que inondations, îlots de chaleur, pollution atmosphérique, provoquant des détériorations de la santé humaine mais également du bien-être.

Les sols urbains sont capables d'assurer un certain nombre de fonctions essentielles à une bonne qualité de vie et rendent des services écosystémiques indispensables à la viabilité des sociétés humaine, et notamment le service de régulation hydrique (Blanchart et al., 2017).

But de l'étude

Les objectifs principaux de cette étude sont de : 1) évaluer les propriétés pédologiques prédominantes de ces sols urbains en lien avec la régulation hydrique (infiltration, rétention, etc.); 2) analyser la structure et la porosité du sol, à l'aide de la tomographie à rayons X 3D (analyse réalisée en collaboration avec l'EPFL) ; 3) comparer différentes méthodologies de mesures de la capacité d'infiltration des sols urbains et en ressortir les avantages et inconvénients. Le site d'étude sera probablement la Ville de Lausanne.

Connaissances nécessaires et méthodes de travail

Sujet orienté vers l'application, nécessitant des compétences à différents niveaux, une certaine adaptation et flexibilité. Engagement, motivation et capacité de travail de manière indépendante. Intérêt pour les études de terrain et de laboratoire.

Mots-clés : sols urbains, régime hydrique, tomographie à rayons X 3D, pédologie appliquée, services écosystémiques.

Place de travail : HEIA-FR, Filière Génie civil / UniNE, Laboratoire d'Ecologie Fonctionnelle.

Collaboration et encadrement : Géraldine Bullinger, HEIA-FR, geraldine.bullinger@hefr.ch; Pascal Turberg, EPFL pascal.turberg@epfl.ch

Contact BGS : Claire Le Bayon, Université de Neuchâtel, claire.lebayon@unine.ch