



## Projet de travail de Master

### Qualité des sols urbains : fonction de régulation hydrique

#### Contexte

Selon la FAO, 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 qu'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 des sociétés humaines et rendent des services écosystémiques essentiels. Ils constituent notamment la principale interface entre les eaux atmosphérique et celles superficielles et souterraines. L'une de ces fonctions est la capacité des sols urbains à infiltrer l'eau dans le cas de précipitations à forte intensité. Cependant, les sols en milieu urbain sont impactés par l'activité humaine et ont souvent une surface peu ou pas perméable.

#### But de l'étude

Les objectifs principaux de cette étude sont: 1) analyser la capacité d'infiltration de différents sols urbains discriminés selon leur utilisation et leur entretien ; 2) évaluer les propriétés pédologiques prédominantes dans la capacité d'infiltration des sols urbains, et notamment la structure du sol, ainsi que les agents de formation de la structure du sol (vers de terre, communautés végétales, racines) ; 3) développer une méthodologie innovante (la tomographie CT 3D) afin de mieux comprendre le développement des structures du sol. Le site d'étude sera probablement la Ville de Lausanne (à confirmer).

#### Connaissances nécessaires et méthode(s) de travail

Engagement, motivation et capacité de travail de manière indépendante. Intérêt pour les études de terrain et de laboratoire sur les sciences du sol. Aptitude à la lecture d'articles scientifiques.

**Encadrement:** Prof. Géraldine Bullinger, Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg HEIA-FR. [Geraldine.Bullinger@hefr.ch](mailto:Geraldine.Bullinger@hefr.ch)

**Co-supervision :** Claire Le Bayon, Université de Neuchâtel, Laboratoire LEF. [claire.lebayon@unine.ch](mailto:claire.lebayon@unine.ch)

**Mots-clés:** sols urbains, régulation hydrique, pédologie appliquée, services écosystémiques.

**Affiliation:** Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg HEIA-FR et Université de Neuchâtel, Laboratoire d'écologie fonctionnelle.