

Stage de Master 1 ou 2

Mise en place d'un dispositif de suivi hydrique de jardins urbains

Contexte

Le développement des jardins associatifs en milieu urbain a amené le milieu scientifique à évaluer leur potentiel à répondre à différents services écosystémiques tels que la production de biomasse, le soutien à la biodiversité et la régulation des flux d'eau et de polluants. En effet, ces jardins font partie des rares surfaces urbaines perméables et à ce titre pourraient modifier le bilan hydrologique des villes. Cependant, les pratiques liées au jardinage posent questions. Les problématiques qui nous intéressent ici sont :

- Quel est le rôle des jardins urbains sur les transferts des polluants ? Les flux de polluants vers les nappes d'eau urbaines et les cours d'eau péri-urbains seront-ils augmentés du fait de la perméabilité de la surface des jardins et de la possible utilisation d'intrants par les jardiniers ou au contraire, la baisse des volumes d'eau ruisselée associés à la diminution des surfaces imperméables et à la capacité épuratoire du sol contribueront à une diminution des transferts de polluants vers le milieu récepteur ?
- Les jardins ont-ils leur place dans les stratégies de gestion des eaux pluviales des villes au même titre que d'autres techniques alternatives ?

Pour cela, il est nécessaire de quantifier les flux d'eau et de polluants sur des parcelles de jardin associatif urbain afin de pouvoir réaliser des bilans hydriques. Dans le cadre du projet de recherche ANR JASSUR (Jardins associatifs urbains), le CETE IF doit équiper deux parcelles de jardins situées à Garches dans les Hauts-de-Seine.

Programme de travail :

L'objectif du stage sera de piloter la mise en place du suivi du site, d'assurer le bon fonctionnement de l'instrumentation et de réaliser les premiers bilans hydriques.

L'instrumentation sera constituée de sondes de mesures de la teneur en eau du sol, de tensiomètres, de sondes piézométriques, de bougies poreuses pour le prélèvement d'eau interstitielle et de compteurs pour le suivi de la consommation d'eau pour l'arrosage.

Il faudra donc définir l'emplacement le plus adapté à l'ensemble de ces capteurs selon les parcelles que l'on souhaite suivre puis procéder à leur installation. La programmation de l'acquisition des données sera également à réaliser.

Enfin il s'agira de confirmer le bon fonctionnement du suivi par l'analyse des premières données puis de réaliser les premiers bilans hydriques.

Compétences requises :

Ce stage nécessite des travaux de terrain, de métrologie et de traitement des données. Le candidat devra avoir l'esprit pratique, des qualités relationnelles et aimer le travail de terrain. Des connaissances avancées en informatique et logiciel de calcul (Matlab, Scilab, python...) seront appréciées.

Description du service d'accueil :

Le CETE IF est un service du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie (MEDDE). L'étudiant sera accueilli au sein de l'unité Hydrologie – Gestion des Eaux pluviales du CETE IF.

Le groupe environnement du CETE IF basé à Trappes (78) est une équipe de recherche associée au Laboratoire Central des Ponts et Chaussées. Il réunit 17 personnes qui se consacrent aux études, recherches et contrôles sur le cycle de l'eau en milieu aménagé (ville et infrastructures de transports).

L'étudiant sera indemnisé à hauteur d'un tiers du SMIG / mois et bénéficiera de la prise en charge de 50% de son titre de transport.

Contacts :

David Ramier, tél : 01-34-82-12-30, david.ramier@developpement-durable.gouv.fr

Philippe Branchu, tél : 01-34-82-12-31, philippe.branchu@developpement-durable.gouv.fr

CETE IF, 12, rue Teisserenc de Bort, 78197 Trappes cedex