
OFFRE DE THESE : PROJET ALLAGUI

CHANGEMENT DE PRATIQUES DANS L'ELABORATION DES SOLUTIONS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES URBAINES

Contexte La thèse de doctorat proposée fera partie du projet ALLAGUI, consacré au changement de pratiques dans l'élaboration des solutions de gestion des eaux pluviales urbaines, dans le cadre de l'OTHU (Observatoire de Terrain en Hydrologie Urbaine – www.othu.org). Elle associera sciences de l'ingénieur et sciences sociales.

Le projet ALLAGUI est réalisé par les partenaires suivants :

- INSA Lyon, Villeurbanne, laboratoire DEEP UR 7429 (<http://deep.insa-lyon.fr/>), responsable scientifique du projet, accueil et co-encadrement de la thèse sur le volet sciences de l'ingénieur.
- LyRE-Suez, Bordeaux (<https://www.suez.com/fr/groupe/innovation/nos-centres-de-recherche-et-d-expertise>), co-encadrement de la thèse sur le volet sciences sociales.
- Université Claude Bernard Lyon 1, Villeurbanne, laboratoire LEHNA UMR 5023 (<https://umr5023.univ-lyon1.fr/>), expertise en végétaux et biodiversité pour la thèse.
- GRAIE, Villeurbanne (<http://www.graie.org>), responsable du transfert opérationnel des résultats du projet.

Il sera financé par l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse.

Résumé du projet Le projet ALLAGUI a pour objectif de promouvoir et de contribuer au changement des pratiques dans le domaine de la gestion des eaux pluviales urbaines. Il s'appuiera sur la nécessaire adaptation au changement climatique comme levier et moteur d'un changement des pratiques des acteurs. Il comportera trois volets principaux : 1) un volet « Sciences de l'ingénieur », destiné à proposer une méthodologies et des outils techniques permettant de mieux simuler et aider à dimensionner des ouvrages végétalisés (toitures végétalisées notamment) en conditions climatiques futures (décennie 2090-2099 *a minima* période 2070-2099 de préférence), en prenant également en compte des critères environnementaux et sociaux, 2) un volet « Sciences sociales et comportementales », qui mettra en situation concrète d'application des méthodes et outils développés dans le volet précédent des testeurs (collectivités, bureaux d'études, étudiants) associés au projet et dont l'appropriation et le changement de pratiques seront aidés, observés et analysés afin d'en dégager des pistes de généralisation, et 3) un volet « Valorisation et transfert opérationnels », construit à partir des deux volets précédents, qui proposera un guide de synthèse et des modules de formation pour mettre en œuvre concrètement les changements de pratiques et d'outils.

Travail de thèse La thèse de doctorat proposée est au cœur du projet ALLAGUI. Pluridisciplinaire, elle associera sciences de l'ingénieur et sciences sociales, avec pour tâches principales :

Volet sciences de l'ingénieur :

- Génération de séries chronologiques futures de pluie et d'évapotranspiration à court pas de temps (quelques minutes) (en collaboration avec l'université NTNU à Trondheim, Norvège).
 - Méthodes de dimensionnement s'appuyant sur des simulations de longue durée (10 ans minimum), adoptant des approches statistiques, prenant en compte les incertitudes et les probabilités de défaillance des ouvrages.
 - Focus particulier sur le dimensionnement des solutions végétalisées, en particulier les toitures végétalisées et les noues, avec prise en compte des capacités d'accueil d'une biodiversité significative.
 - Conception et dimensionnement hydrologiques enrichis par plusieurs méthodes et outils complémentaires, faisant intervenir des compétences et disciplines additionnelles, portant
-

notamment sur i) le bilan carbone et l'ACV des solutions végétalisées envisagées, et ii) des indicateurs de performances sociales, environnementales et de confort urbain à prendre en compte au même titre que les performances hydrologiques.

Volet sciences sociales :

- Mise en œuvre opérationnelle, accompagnement et suivi des changements proposés auprès d'un panel d'acteurs-testeurs (publics et privés) des outils et méthodes développés dans le volet sciences de l'ingénieur mais également d'approches décloisonnées, d'implication et de prise en compte des habitants dans les projets.
- Intégration effective dans les projets de critères multidisciplinaires d'évaluation et de performances relatifs à i) la biodiversité et l'intégration de la nature en ville, ii) l'inclusion et l'efficacité sociale, iii) le bilan carbone et énergétique des solutions proposées.
- Réorganisation des pratiques permettant, au niveau des opérateurs publics et privés, de briser les approches cloisonnées traditionnelles, afin de favoriser le dialogue et la prise en compte de la complexité.
- Rédaction de notes méthodologiques, de retours d'expérience (avec entretiens semi-directifs menés avec les acteurs-testeurs ou d'entretiens collectifs), d'exemples d'application et d'outils de formation.

Volet Valorisation et transferts opérationnels :

La thèse contribuera aux différents livrables prévus (rapport, modules de formation, etc.).

Diplôme requis	Master M2, diplôme d'ingénieur français (avec équivalence Master), ou diplôme équivalent, des domaines suivants : génie civil, génie environnemental, sciences de l'eau, ou équivalent.
Profil attendu	<ul style="list-style-type: none"> • Intérêt et motivation pour la pluridisciplinarité, pour compléter une formation scientifique de départ avec un volet sciences sociales à acquérir (bibliographie, socle théorique, méthodologies). • Goût pour le travail collaboratif, les interactions avec divers acteurs du projet, la transmission aux opérationnels des résultats de la recherche, la formation, l'écoute et l'accompagnement des acteurs • Aptitude / compétence pour la modélisation. • Aptitude à la rédaction (articles, rapports, etc.)
Durée	3 ans, démarrage dès que possible à partir de fin 2024 (date exacte à convenir).
Lieu & Encadrement	<p>Le/la doctorant.e sera basé.e à l'INSA Lyon, Villeurbanne, au laboratoire DEEP. Il/elle sera co-encadré.e par Jean-Luc Bertrand-Krajewski (INSA Lyon) et Julia Barrault (LyRE-Suez). Des déplacements seront effectués à Bordeaux au LyRE-Suez, ainsi qu'auprès des acteurs opérationnels testeurs des nouveaux outils développés dans le projet.</p> <p>La thèse sera rattachée à l'Ecole Doctorale MEGA (ED 162 – Mécanique, Energétique, Génie Civil, Acoustique - https://edmega.universite-lyon.fr/).</p>
Salaire	Le/la doctorant.e sera employé.e par l'INSA Lyon. Salaire brut : 2370 €/mois.
Langue	La langue de travail sera le français. Niveau pratique courante indispensable à l'oral et à l'écrit. L'anglais est nécessaire également.
Contact	Jean-Luc Bertrand-Krajewski (jean-luc.bertrand-krajewski@insa-lyon.fr)
Recrutement	Les candidat.e.s doivent envoyer un CV et une lettre de motivation. Après pré-sélection à partir des documents reçus, des entretiens seront réalisés avec les candidat.e.s pré-sélectionné.e.s.
Date limite d'envoi des candidatures : 15 novembre 2024	