



Ingénieur(e) de recherche pour le développement de modèles gabaritaires urbains inspirés de la géométrie des plantes

Un poste d'ingénieur de recherche est disponible pour une durée d'un an dans l'équipe "Signalisation hormonale et développement" (<http://www.ens-lyon.fr/RDP/signalisation-hormonale-et-developpement/>) du laboratoire Reproduction et Développement des plantes (RDP) à l'École Normale Supérieure de Lyon, France (<http://www.ens-lyon.fr/RDP/?lang=en>) dans le contexte d'un projet financé dans le cadre de l'appel à projet 'Alternatives vertes 2' de France 2030 en collaboration avec deux entreprises, In Situ Lab et Alkante.

Contexte : Le laboratoire RDP est un centre de recherche de renommée mondiale en développement et biologie quantitative des plantes. Le laboratoire offre un environnement international et interdisciplinaire, réunissant des expertises en génétique moléculaire, génomique, biologie cellulaire, biophysique, mathématiques et modélisation informatique, avec également une valorisation de ces expertises pour des applications répondant à des défis sociétaux.

In Situ Lab est un bureau d'étude hébergé à l'École Normale Supérieure de Lyon et spécialisé dans la recherche et le développement des solutions biomimétique pour l'architecture et l'urbanisme inspiré des plantes. Alkante est une entreprise du numérique spécialiste du monde open-source et de la cartographie, basée en Bretagne.

Prise de poste: Dès que possible.

Objet du poste: Les partenaires du projet dispose d'un prototype de logiciel permettant la génération automatisée d'aménagement de terrains urbanisables en s'inspirant des principes de la géométrie de la partie aérienne des plantes, la phyllotaxie. L'ingénieur(e) exploitera ce prototype de logiciel biomimétique pour explorer le potentiel des divers types de phyllotaxie existantes chez les plantes pour la conception de futurs projets d'aménagement. Cela impliquera notamment le développement de modèles paramétriques inspirés des différentes phyllotaxies. Ces modèles permettront d'évaluer les performances énergétiques passives (capture de l'énergie du soleil) ainsi que les performances en termes d'autre apports bioclimatiques tels que vent ou eau, des aménagement obtenus avec les modèles. Il/elle travaillera pour cela en collaboration étroite avec les partenaires du projet.

Compétences attendues: une formation (Master ou ingénieur *a minima*) en informatique, physique, biophysique et/ou mathématiques appliquées ; maîtrise de Python, une maîtrise/connaissance d'environnement logiciel paramétrique tels que Grasshoper sera un plus ; motivation et créativité, avoir démontré une capacité à résoudre des problèmes scientifiques, à analyser de manière critique des résultats et à interagir avec des scientifiques de divers horizons (biologistes, modélisateurs, biophysiciens, informaticiens) ; capacité à travailler en équipe y compris à distance ; une appétence pour la biologie et le biomimétisme sera également un atout. La langue de communication du laboratoire est l'anglais et une capacité à communiquer oralement et par écrit en anglais est attendue.

Pour candidater, merci d'envoyer un CV et une lettre de motivation (incluant vos informations de contacts et 2 à 3 références qui pourront être contactées) à teva.vernoux@ens-lyon.fr

Rémunération selon expérience