

OFFRE DE STAGE

Stage : Sensibilité des algorithmes de Machine Learning à la stratégie d'échantillonnage.

Entreprises et contexte

L'équipe AgroTIC de l'institut Agro (anciennement Montpellier SupAgro) est une équipe dont les activités d'ingénierie, de recherche et d'enseignement s'intéressent au numérique pour l'agriculture et l'environnement. Les recherches portées par l'équipe AgroTIC s'inscrivent dans le champ disciplinaire de « l'agriculture de précision », afin de répondre aux enjeux environnementaux actuelles. Dans ce cadre, l'équipe AgroTIC porte une thèse CIFRE sur la stratégie d'échantillonnage en collaboration avec l'entreprise Valorhiz. Le stage aura pour but d'accompagner les travaux de thèse à travers l'analyse de sensibilité d'algorithmes de Machine Learning dans un contexte environnemental.

VALORHIZ est spécialiste en conception, fourniture et mise en œuvre de solutions innovantes pour le diagnostic fonctionnel, le traitement biologique et le monitoring des sols et des écosystèmes. Nos offres sont destinées aux marchés de l'environnement, de l'agriculture et du paysage. Dans ce cadre, Valorhiz a développé une approche innovante de monitoring des écosystèmes (Cassia® : <https://cassia-technologies.com/>) qui permet aux experts métiers (écologues, pédologues, agronomes, aménageurs ...) d'assurer le transfert d'échelle de leur expertise sur de grandes surfaces (jusqu'à plusieurs centaines de km²) de manière rapide, fiable et répétable.

Le stage se fera dans les locaux de l'entreprise (Montferrier-sur-Lez) au sein de l'équipe Cassia® qui réunit des géomaticien.nes, des spécialistes du traitement du signal et des experts métier avec l'accompagnement des enseignants chercheurs de l'équipe AgroTIC. Si besoin, le stagiaire aura la possibilité de venir au sein de l'équipe de recherche pendant son stage.

Objectifs du stage

Au cours du stage de 6 mois (début Mars 2023) le stagiaire aura pour but de contribuer à définir une méthodologie d'évaluation de la sensibilité d'algorithme d'apprentissage machine (Machine Learning : ML) à la stratégie d'échantillonnage dans le contexte de la segmentation d'image orthonormées. Cette méthodologie s'appuiera notamment sur le choix de différentes métriques de représentativité d'un échantillon et l'évaluation de la qualité des résultats de ML. L'implémentation des différents éléments se fera avec l'appui des équipes de l'UMR ITAP et de la société Valorhiz. Le stage s'inscrit dans le cadre d'une action de recherche et développement ambitieuse. Il pourra éventuellement se poursuivre par un contrat de travail dans la société Valorhiz.

Missions

- Contribution à la définition de la méthodologie d'évaluation
- Choix des composantes de la représentativité d'un échantillon d'une population
- Sélection des algorithmes d'apprentissage machine à tester
- Réalisation des test et analyse des résultats

Profil recherché

- Cursus Ingénieur / Master en data science.

- Sensibilité et bonnes connaissances en environnement/agriculture, programmation et méthode d'analyse de données, des connaissances en statistiques descriptives seraient un plus.
- Curieux/se, autonome et force de proposition
- Intérêt pour les nouvelles technologies en environnement/agriculture

Date, durée et lieu du stage

Stage d'une durée de 6 mois, débutant idéalement dès Mars 2023

Lieu : Valorhiz (Montferrier-sur-Lez) et AgroTIC (UMR ITAP, Montpellier)

Rémunération

Selon réglementation en vigueur

Dépôt de la candidature (CV, lettre de motivation) et informations :

- Candidature à l'adresse recrutement@valorhiz.com avec « candidature stage : Sampling4Learning » en objet du courriel
- Pour toutes questions, Guilhem Brunel, 06 07 39 98 18