

Offre de stage - 5 mois

- à partir de janvier/février 2024 -

Approximation robuste d'indicateurs pour accélérer la transition agroécologique

Contexte et problématique du stage

L'association Pour une Agriculture du Vivant (PADV) a pour mission d'accélérer la transition vers un modèle agricole et alimentaire qui régénère les sols et les écosystèmes, et un modèle économique créateur de valeurs. Grâce à l'innovation et à la coopération entre les agriculteurs, les acteurs économiques et institutionnels, le mouvement se positionne comme le tiers de confiance de la transition agroécologique.

La principale mission de PADV, le développement de l'agroécologie sur le terrain et dans les filières, nécessite de pouvoir rapidement dresser un état des lieux du niveau agroécologique des fermes afin d'être en mesure de proposer un accompagnement aux plus débutants, et une valorisation économique aux agriculteurs plus avancés dans la transition.

A partir d'un outil existant ([l'Indice de Régénération](#)), déjà utilisé sur plusieurs milliers de fermes en France, un outil simplifié (IR Flash) à été créé par PADV afin d'établir la mesure du niveau agroécologique d'une ferme en 15mn. Afin d'accroître la précision et la robustesse de cet outil, PADV a noué en 2023 un partenariat avec Inria. La collaboration entre les 2 structures doit permettre d'allier l'expertise agronomique de PADV avec celle en apprentissage statistique d'Inria pour concevoir l'outil de la massification agroécologique. C'est dans le cadre de ce partenariat que se déroulera le stage proposé, en co-encadrement entre les 2 structures.

Équipe et cadre de travail

Le stage sera co-encadré par Inria et par Pour une Agriculture Du Vivant. Après quelques jours passés au sein de l'équipe PADV en début de stage, pour bien comprendre les objectifs de l'IR Flash et le cadre de son utilisation, le ou la stagiaire sera basé à Inria Grenoble. L'encadrement sera assuré par Hadrien Hendrikx, chercheur au sein de l'équipe Inria Thoth, internationalement reconnue pour ses travaux en apprentissage statistique et optimisation. Cet environnement de recherche dynamique garantit un contact privilégié avec des spécialistes d'intelligence artificielle (et notamment de vision) possédant une forte expérience pluridisciplinaire et développant au quotidien des modèles faisant avancer l'état de l'art.

Missions

Le travail d'amélioration de l'IR Flash se décomposera de la façon suivante :

- tests automatisés de l'IR Flash à partir de la base de données d'IR
- identification des sources d'imprécision conduisant à des écarts entre les score IR et IR-Flash
- amélioration itérative du questionnaire IR Flash, par exemple en changeant la méthode de calcul ou en intégrant de nouvelles données
- Nouveaux tests

L'IR Flash ainsi amélioré sera déployé à l'issue du stage (fin 2024) auprès de 7 coopératives agricoles afin de mener de premiers états des lieux agroécologiques et servir de base à la structuration de filières.

Ce stage représente l'occasion de travailler sur des données inédites afin de perfectionner un outil qui sera ensuite déployé à grande échelle.

Profil

- Etudiant.e niveau M1 ou M2, en informatique, mathématiques appliquées ou agronomie, et avec un intérêt fort pour l'interdisciplinarité
- Expérience en programmation (Python) nécessaire. Expérience en apprentissage statistique et exploration de données appréciée
- Envie de participer à la création d'un outil à fort impact sociétal
- Autonomie et prise d'initiative pour le développement de l'outil

Conditions

- Stage rémunéré
- Localisation : Grenoble, avec quelques jours à Paris (20ème) en début de stage
- Période : 5 à 6 mois (idéalement janvier/février 2024 - juin 2024)
- Possibilité de thèse ensuite sur des sujets connexes

Contact

Merci d'envoyer votre candidature (lettre de motivation et CV) avant le 20/12/2023 à l'attention d'Hadrien Hendrikx (hadrien.hendrikx@inria.fr) et de Léa Lugassy, responsable scientifique de PADV à l'adresse : lea.lugassy@agricultureduvivant.org