

Offre de stage M2/ingénieur (6 mois) : modélisation du risque de dégâts d'oiseaux à la levée sur les parcelles de tournesol

Contexte

Les dégâts causés par les oiseaux à la levée du tournesol sont un enjeu économique majeur pour les producteurs. Terres Inovia, l'institut technique de la filière des huiles et protéines végétales et de la filière chanvre, a engagé avec l'INRAE UMR Agronomie un programme de recherche et de développement pour comprendre les processus en jeu et proposer des solutions. Au sein de ce programme, le stage vise à produire et évaluer un modèle de prédiction des risques de dégâts aux parcelles de tournesol. Plusieurs jeux de données sont potentiellement mobilisables :

- Enquêtes au champ réalisées sur plusieurs zones entre 2018 et 2023 : estimation du peuplement et du taux de dégâts ;
- Cartographie des parcelles de tournesol présentant un fort défaut de peuplement sur les mêmes zones, à partir de télédétection satellitaire ;
- Déclarations par les agriculteurs des parcelles attaquées de 2021 à 2023 au niveau national.

Ces données sont localisées à la parcelle. La modélisation prendra en compte des variables extraites à partir de cette indexation spatiale : facteurs paysagers (ex : zones urbaines, forêts...), météo, variables relatives aux oiseaux. Le stage aura pour objectif de produire des connaissances sur les facteurs de risque, et si possible une preuve de concept pour la prédiction (application informatique).

Tâches confiées au stagiaire

1. Synthèse des connaissances existantes sur les facteurs de risque ;
2. Préparation des données : Les jeux de données sur les dégâts seront préparés en amont du stage. Les prédicteurs seront extraits par le stagiaire, en réutilisant des fonctions déjà existantes, à partir de bases de données publiques (IGN) ou propriétaires (météo) ;
3. Entraînement des modèles et évaluation ;
4. Documentation et déploiement : le travail devra pouvoir être repris par les équipes de Terres Inovia et de l'INRAE. L'établissement d'une preuve de concept à destination des agriculteurs pourra être envisagée sous forme d'application.

Conditions

Il s'agira d'un travail sur bases de données. Le travail sera réalisé de préférence en R. Quelques jours pourront être consacrés à une mission de terrain pour une meilleure compréhension du contexte de l'étude et des variables traitées. Le stage débutera idéalement au printemps 2024.

Pilotage et encadrement : le comité de pilotage sera composé de personnels de Terres Inovia et de l'INRAE. L'encadrement du stagiaire sera assuré par Christophe Sausse, chargé d'études Terres Inovia.

Lieu : Terres Inovia, Thiverval Grignon, Yvelines ; déplacements mensuels à Saclay ; télétravail possible (2 jours / semaine).

Indemnités : indemnités légales ; remboursement de 50% du pass Navigo Ile-de-France ; titres restaurant.

Réponse à envoyer à : c.sausse@terresinovia.fr