

Offre de stage 6 mois (Master 2 ou Ingénieur)
Année Universitaire **2021-2022**

Analyse comparative des facteurs climatiques limitant le rendement de légumineuses à graines pour guider leur insertion dans les systèmes de culture

CONTEXTE GENERAL

Dans un contexte de changement climatique et de réduction des intrants, la diversification des cultures peut apporter des solutions pour améliorer les services rendus par les agro-écosystèmes. Ce stage se déroulera dans le cadre du projet de recherche/développement ECODIV 2021-2023 (Ecophysiologie COmparée des cultures de DIVersification pour guider leur insertion dans les successions culturales) qui vise à aider à insérer des cultures jusque-là peu développées en France, comme certaines légumineuses à graines (soja, pois, féverole, lupin, pois chiche, lentille), dans des systèmes de culture conventionnels trop simplifiés. Pour toutes ces cultures, disposer de connaissances et d'outils permettrait de les positionner dans les meilleures conditions possibles pour favoriser leur productivité. Ainsi, caractériser les facteurs climatiques limitant le rendement de ces espèces serait une étape clé pour développer de nouveaux outils agronomiques d'aide au choix de cultures.

OBJECTIF ET DEMARCHE DE L'ETUDE

Ce stage a pour objectif de caractériser les phases sensibles du cycle de culture aux facteurs limitants abiotiques (gel, faibles et fortes températures, déficit de rayonnement, stress hydrique,...) pour différentes légumineuses à graines (soja, pois, féverole, lupin, pois chiche, lentille).

Pour cela, la démarche mise en œuvre sera de :

- agréger les connaissances disponibles sur les facteurs limitant le rendement de chaque espèce (analyse bibliographique, synthèse de données déjà disponibles) ;
- identifier les indicateurs agro-climatiques pertinents pour chacun des stress abiotiques recensés (préciser quelles variables climatiques considérer et sur quelles phases sensibles du cycle) ;
- utiliser ces indicateurs pour caractériser les impacts possibles sur le rendement et réaliser une analyse fréquentielle, afin de déterminer les risques d'occurrence de chaque stress pour chaque culture ;
- utiliser un script R permettant une automatisation des calculs de bilans hydriques et d'indicateurs de la satisfaction des besoins en eau pour les différentes phases du cycle de chaque espèce (au moins pois et soja) ;
- Agréger ces informations pour tenter une première cartographie des aires de production à l'échelle de la France pour certaines espèces.

Le travail s'appuiera notamment sur des données déjà recueillies expérimentalement par des partenaires du projet ECODIV (Terres Inovia et UMRs AGIR, LEPSE, Agroécologie).

Les résultats de ce stage permettront de mieux connaître les potentialités des cultures de légumineuses en France pour accompagner les agriculteurs dans l'insertion de légumineuses dans leurs systèmes de culture.

COMPETENCES REQUISES

Attrait pour l'agronomie et la diversification des cultures. Bonne maîtrise des outils informatiques et statistiques. Gestion rigoureuse de jeux de données volumineux. Connaissance de R. Curiosité et ouverture.

ENCADREMENT

Véronique BIARNES – Terres Inovia v.biarnes@terresinovia.fr

Annabelle LARMURE - UMR Agroécologie Dijon annabelle.larmure@agrosupdijon.fr

Envoyer CV et lettre de motivation aux 2 encadrants.

Les candidatures seront examinées dès leur réception.

CONDITIONS MATERIELLES DU STAGE

Durée : 6 mois entre février et septembre 2022, selon le calendrier de l'école ou de l'université dans lequel l'étudiant(e) est inscrit.

Lieu de stage : Terres Inovia, 78850 THIVERVAL-GRIGNON. Possibilité de logement sur place et accès à la cantine du campus AgroParisTech.

Indemnités de stage : Selon la réglementation en vigueur.