



OFFRE DE STAGE

Analyse de sensibilité de modèles agronomiques Mise en place d'une méthodologie

ORGANISME : ARVALIS – Institut du végétal
3, rue Joseph et Marie Hackin
75116 PARIS

LIEU D'ACCUEIL : ARVALIS Institut du Végétal
Pôle Matériels, Méthodes et Modèles
91720 – BOIGNEVILLE

TITRE DU SUJET :

Etude et mise en place d'une méthodologie permettant d'évaluer la sensibilité de modèles (mécanistes ou statistiques) de prévision des risques maladies sur céréales à paille en fonction de critères climatiques ou agronomiques (stades phénologiques et sensibilité variétale)

SUJET :

Le développement d'outils d'aide à la décision (OAD) connaît une forte croissance pour accompagner l'agriculteur dans son quotidien en lui permettant d'être plus efficace dans sa prise de décision tactique et de répondre également à des enjeux sociétaux, environnementaux et réglementaires.

Néanmoins, le développement d'OAD de prévision des risques maladies s'accompagne rarement d'une évaluation de la sensibilité des modèles qui y sont intégrés aux variables d'entrée que sont le climat, la sensibilité variétale et la phénologie.

ARVALIS institut du végétal souhaite développer une approche méthodologique permettant d'évaluer la sensibilité d'un modèle à différentes variables d'entrée. Le stagiaire devra identifier les paramètres qui ont une forte influence sur les sorties d'un modèle.

La variabilité des données d'entrée d'un modèle peuvent se décomposer en 2 sources d'incertitude. L'incertitude liée aux erreurs de mesure de la variable ou l'incertitude liée à sa variabilité naturelle (variabilité interannuelle pour le climat et variabilité entre variétés pour la sensibilité variétale, par exemple). Ainsi, à partir d'une base de données climatique et de références agronomiques, le stagiaire pourra évaluer la variabilité climatique et agronomique. Par ailleurs, la variabilité des variables liées à leur mesure lui sera fournie. Le stagiaire devra alors construire les plans de simulation ad hoc permettant d'évaluer l'effet de ces deux sources de variabilité des variables climatiques et agronomiques dans la réponse finale.

Différents modèles ARVALIS seront sélectionnés associant à la fois des modélisations de types mécanistes et statistiques.

Des rencontres avec des experts en modélisation et statistique lui permettront de poser les bonnes hypothèses de travail afin de mener à bien son stage.

OBJECTIF DU TRAVAIL :

Les objectifs sont :

1. De définir une gamme de variabilité pour les variables d'entrées
2. De mettre en œuvre différentes méthodologies d'analyse de sensibilité
3. D'expertiser les différentes approches et de formuler des recommandations

PROFIL REQUIS :

Elève ingénieur (ou équivalent) – mémoire de fin d'études ou année de césure, avec un goût prononcé pour les statistiques et la modélisation

Maîtrise des outils informatiques et méthodes statistiques (Excel, R).

Autonomie.

Permis (VL) et véhicule personnel souhaitables.

DUREE : 6 mois (à partir de janvier 2018)

INDEMNITE DE STAGE : Indemnité de stage en vigueur

RESPONSABLE(S) :

Olivier Deudon- Pôle Matériels, Méthodes et Modèles (3M).

Accompagnement par un comité de pilotage pluridisciplinaire.

CANDIDATURES (CV & REFERENCES + LETTRE DE MOTIVATION) A ADRESSER A :

Olivier DEUDON

Station expérimentale de Boigneville

91720 - BOIGNEVILLE

E-mail : o.deudon@arvalis.fr