

Modélisation des interactions entre pratiques et milieux vis-à-vis des flux d'azote pour plusieurs cultures emblématiques des Hauts de France

Agro-Transfert RT est un centre de R&D agricole unique en France, créé en 1991. Sa jeune équipe de 30 personnes développe des innovations agronomiques, à la demande des acteurs agricoles des Hauts-de-France. Avec l'appui de la recherche, nos ingénieurs conduisent des projets finalisés de veille, test en conditions locales, évaluation, création d'outils, directement avec les acteurs de terrain bénéficiaires. Être stagiaire à Agro-Transfert RT c'est intégrer une équipe aux compétences multiples et reconnues, dans une ambiance décontractée. C'est multiplier les contacts, du chercheur à l'agriculteur et bénéficier d'un encadrement scientifique reconnu des écoles. A l'issue de leur stage nombre de stagiaires ont pu accéder à leur premier poste à Agro-Transfert ou chez nos partenaires.

Le projet GAZELLE (Gestion de l'Azote par les rEsultats, dont l'azote potentiellement Lessivable)¹, porté par Agro-Transfert RT, consiste notamment à acquérir des références pour la gestion de l'azote par les résultats, dont ceux attendus sur l'azote lixivié en région, et proposer une démarche et des outils pour accompagner les acteurs régionaux vers une meilleure gestion de l'azote.

Pour cela, il est nécessaire de mieux comprendre les interactions entre sols, climats, systèmes de culture et dynamique de l'azote dans le sol, afin de structurer la démarche d'accompagnement des agriculteurs sur la base de connaissances solides. L'une de ces étapes consiste à simuler des données d'itinéraires techniques recueillies sur le terrain par les partenaires du projet (« cas réels »), avec l'outil Syst'N² et comparer ces résultats aux cinétiques d'azote et d'eau du sol mesurées. Certaines cultures assez emblématiques des Hauts-de-France n'existent pas encore dans l'outil et nécessitent une attention particulière pour être paramétrées puis utilisées.

Dans le cadre de ce projet, nous recherchons un.e étudiant.e pour un stage de 6 mois pour le paramétrage de cultures emblématiques des Hauts-de-France, telles que l'endive, le pois de conserve ou le haricot vert, dans l'outil Syst'N, pour modéliser la dynamique de l'azote minéral du sol en fonction des pratiques, des sols, et des climats.

Le stage proposé, co-encadré par l'UMR SAS³ de l'INRAE de Rennes, co-concepteur de Syst'N, a pour objectif de **collecter, structurer et analyser les données mises à disposition par les partenaires du projet et la littérature scientifique pour paramétrer de nouvelles cultures dans l'outil**, telles que l'endive, le pois de conserve ou le haricot vert.

► Missions

- Recueillir les données terrain préalablement identifiées, acquises par certains partenaires du projet, et les données bibliographiques nécessaires au paramétrage du modèle de culture
- Prendre en main le modèle et structurer le jeu de données permettant de paramétrer et lancer les simulations sur Syst'N
- Organiser des groupes de travail entre les chercheurs et les acteurs de terrain pour l'interprétation des sorties de Syst'N, et en diffuser les résultats auprès de chaque porteur d'essai

► Profil

- Elève ingénieur.e en agronomie ou équivalent
- Intérêt pour la modélisation et le traitement de données
- Bonne maîtrise de R (Tidyverse) et EXCEL
- Rigueur, capacité d'analyse, autonomie, intérêt pour le travail en équipe

¹ Projet coordonné par Agro-Transfert, financé par le Conseil Régional Hauts-de-France, les Agences de l'Eau Seine-Normandie et Artois-Picardie, la DREAL. Partenaires : INRAE, Chambres d'Agriculture des Hauts-de-France, JUNIA ISA Lille, LDAR, ITB, Terres Inovia, APEF, Bio Hauts-de-France, DRAAF, Protect'Eau.

<http://www.agro-transfert-rt.org/projets/gazelle>

² Outil de modélisation des flux d'azote pour le diagnostic des pertes d'azote dans les systèmes de culture

³ Unité Mixte de Recherche Sols et Agro-Systèmes – Rennes (35)

► **Encadrement et conditions de travail**

- Le/la stagiaire sera sous la responsabilité de l'ingénieur d'étude du projet en charge des simulations sur l'outil Syst'N et travaillera en interaction avec l'équipe projet GAZELLE. Il sera également associé à la vie de la structure et aura un aperçu des autres projets en cours.
- Période de stage envisagée : 6 mois sur mars-août 2020 -Basé à Estrées-Mons (80), permis B indispensable
- Rémunération légale, possibilité de logement sur place (pris en charge par la structure à hauteur de 200 €/mois) ou participation de 200 € au loyer si logement à l'extérieur (sur justificatif).

CV et lettre de motivation à envoyer par mail à jc.mouny@agro-transfert-rt.org, m.delesalle@agro-transfert-rt.org et a.ronceux@agro-transfert-rt.org.

Contact/renseignements jc.mouny@agro-transfert-rt.org.

Entretiens imminents