

Offre de stage 6 mois : automne 2022 – hiver 2023

## Interprétation et valorisation d'un jeu de données régional autour des pertes azotées

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.

Ce stage sera accueilli au sein de JUNIA, établissement ISA. JUNIA est une association loi 1901 qui a vu le jour suite à la fusion en 2012 de trois écoles d'ingénieur HEI, ISA et ISEN (<http://www.junia.com>). JUNIA ISA forme plus particulièrement des ingénieurs dans les secteurs de l'agriculture, de l'agroalimentaire et de l'environnement tout en développant des activités de recherche et de développement dans ces domaines.

Dans le cadre du projet GAZELLE (Gestion de l'Azote par les rEsultats, dont l'azote potentiellement Lessivable)<sup>1</sup>, nous recherchons un étudiant pour un stage de 6 mois sur l'analyse des pertes d'azote induits par les systèmes de cultures régionaux, à partir de données terrain issues d'essais et de suivis de parcelles en région Hauts-de-France. Cette analyse aboutira à la construction de références régionales en vue d'améliorer la gestion des pertes d'azote dans ces systèmes.

En effet, malgré les leviers mobilisés pour améliorer la qualité des masses d'eau en région Hauts-de-France, les résultats obtenus restent insatisfaisants. La question de la gestion de l'azote par des objectifs de résultats plutôt par des obligations de moyens se pose. Le projet GAZELLE consiste ainsi à acquérir des références pour la gestion de l'azote par les résultats attendus en région et proposer une démarche et des outils pour accompagner les acteurs régionaux dans ce sens.

Cet accompagnement passe par une meilleure compréhension des interactions entre sols, climats, systèmes de culture et reliquats azotés. La valorisation des données recueillies sur le terrain par les partenaires du projet et simulées dans l'outil Syst'N<sup>2</sup> (« cas réels »), permettra de construire un référentiel sur les ordres de grandeur et les facteurs explicatifs des flux azotés en région et alimentant la boîte à outils du projet GAZELLE.

Le stage proposé a pour objectif **de valoriser un jeu de données, appelé « cas-réels », composé de situations culturelles issues d'expérimentations régionales déjà simulées dans l'outil Syst'N, dans le but de construire un socle de références régionales de flux azotés.**

### ► Missions

- Interpréter les pertes azotées en sorties de Syst'N et leurs déterminants via des statistiques simples,
- Valoriser les résultats issus de cette analyse,
- Participer aux suivis des essais du projet OAD'N (JUNIA-ISA), alimentant ce jeu de données « cas réels ».

### ► Profil

- Elève ingénieur en agronomie ou équivalent
- Intérêt pour les statistiques et le traitement de données
- Bonne maîtrise de R et EXCEL
- Rigueur, capacité d'analyse, autonomie, intérêt pour le travail en équipe

### ► Encadrement et conditions de travail

- Le/la stagiaire sera sous la responsabilité de l'enseignante-chercheuse à Junia partenaire du projet GAZELLE et travaillera en interaction avec l'équipe pilote du projet GAZELLE à Agro-Transfert ainsi que les autres partenaires scientifiques et techniques du projet.
- Période de stage envisagée : 6 mois entre septembre 2022 à mars 2023 (ajustable) - Basé à Lille (59)
- Rémunération légale, participation de 200 € au loyer.

CV et lettre de motivation à envoyer par mail à [m.delesalle@agro-transfert-rt.org](mailto:m.delesalle@agro-transfert-rt.org) et [marie-astrid.bouchard@junia.com](mailto:marie-astrid.bouchard@junia.com) avant le 15 juillet.

Contact/renseignements : [m.delesalle@agro-transfert-rt.org](mailto:m.delesalle@agro-transfert-rt.org).

<sup>1</sup> 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, les chambres d'Agriculture en Hauts-de-France, JUNIA ISA Lille, LDAR, ITB, Terres Inovia, APEF.

<sup>2</sup> Outil de modélisation des flux d'azote pour le diagnostic des pertes d'azote dans les systèmes de culture <http://www.rmt-fertilisationenvironnement.org/moodle/course/view.php?id=8>