

OFFRE DE STAGE

Contexte

L'utilisation de la composition fine du lait prédite par Spectroscopie Moyen Infra-Rouge (SMIR) comme outil de pilotage de l'alimentation est en voie de développement dans la filière bovine laitière. De nombreux liens ont en effet pu être établis entre la composition fine du lait, notamment en acides gras, et la nature du régime alimentaire. Par ailleurs cette composition s'avère aussi influencée par le bilan énergétique négatif observé en début de lactation, à l'origine d'une mobilisation des réserves corporelles et d'un amaigrissement physiologique. L'utilisation de la composition fine du lait pourrait donc aussi servir à identifier des situations à risque caractérisées par une couverture des besoins énergétiques et protéiques trop déficitaires. Bien que très avancée en filière bovine laitière, cette approche n'est pour le moment pas déployée chez les ovins laitiers.

Dans le cadre des Projets H2020 SMARTER et F2E Carnot IRMA, des travaux ont été initiés en 2019 et 2020 chez la brebis laitière pour évaluer la possibilité d'utiliser les prédictions par SMIR comme outil de pilotage de l'alimentation et des troubles métaboliques. La particularité de la filière ovine lait est l'existence d'une phase d'allaitement d'environ 1 mois, suivie de la période de traite commerciale après le sevrage des agneaux. Basés sur un dispositif de suivi de 15 élevages commerciaux dans les bassins du Rayon de Roquefort et des Pyrénées Atlantiques ainsi que sur la participation d'une station expérimentale, les travaux menés dans le cadre de ces projets ont permis d'établir des relations entre l'évolution de l'état corporel des brebis entre la fin de gestation et le début de lactation commerciale et la composition fine du lait à l'échelle individuelle. D'autres facteurs de variations ont été identifiés, (taille de portée, rang de lactation...), mais d'autres restent à explorer, notamment ceux liés à la composition de la ration alimentaire. Par ailleurs, dans un objectif de développement d'un outil de pilotage pratique, les relations entre les résultats obtenus sur du lait individuel et ceux obtenus sur du lait de mélange (tank), restent à établir.

Objet du stage et missions :

Le stage vise à développer des modèles de prédiction en mobilisant les techniques récentes d'Intelligence Artificielle (IA).

Il se déroulera en 2 phases :

(1) La première consiste à mettre en relation la composition fine du lait prédite par SMIR à l'échelle individuelle et la composition du régime alimentaire tout au long de la lactation en prenant en compte les facteurs de variation déjà identifiés.

(2) La phase suivante sera de mettre en relation la composition fine du lait de tank prédite par SMIR et la conduite alimentaire des brebis pendant la période d'allaitement-traite et au début de la traite commerciale avec la prise en compte les facteurs de variation.

Une première base de données est disponible pour réaliser la première étape. Une deuxième sera recueillie à l'automne 2023- début 2024 et sera dédiée à la phase suivante.

Le (la) stagiaire sera intégré(e) à l'équipe DATA'STAT de l'Institut de l'Elevage qui est constituée de 11 Data Analyst et Data Scientist.

Profil recherché :

Niveau : Master / Ingénieur Agro/Agri et/ou Data Science. Bonne maîtrise du langage R. Goût pour la programmation et pour le développement des algorithmes de Machine Learning. Bon niveau rédactionnel et de synthèse. Rigueur scientifique, autonomie et esprit d'équipe.

- **Durée du stage :** 6 mois
- **Date limite de candidature :** 15/01/2024
- **Localisation :** MNE (75012), dans l'antenne du Rheu ou Toulouse.
- **Gratification :** 591.51€ / mois.
- **Indemnités de repas (hors déplacement) – 4.90€ / repas.**
- **Frais de déplacement en sus, selon le barème de l'Institut de l'Elevage.**

Période du stage : 6 mois, à partir de mars ou avril 2024

Encadrement

- Pr. Fabien Corbiere, UMR INRAE-ENVT, Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse.
- Barbara Fanca, Institut de l'élevage - Castanet Tolosan.
- Mohammed EL JABRI, Institut de l'élevage, MNE – Paris.

Contact : Mohammed.eljabri@idele.fr
fabien.corbiere@envt.fr
barbara.fanca@idele.fr

La perspective de découvrir un univers technique et scientifique passionnant, riche en challenges et en opportunités vous motive ? Rejoignez-nous !