

OFFRE DE STAGE

Détection automatique de symptômes infectieux chez le poulet de chair

Contexte

La bioacoustique est une science visant à étudier les signaux acoustiques du vivant. Elle est utilisée dans diverses applications telles que pour l'évaluation du bien-être et de la santé des animaux.

La caractérisation plus fine des vocalisations des volailles permet la mesure d'indicateurs du bien-être et de la santé de ces animaux. Le son semble être un bon candidat pour détecter des symptômes respiratoires chez les volailles puisqu'il constitue un indicateur précoce, non invasif (ne nécessite pas de manipulation de l'animal), facile à mesurer et peut donner un résultat en temps réel permettant des suivis ponctuels et/ou en continu pour réaliser des cinétiques.

La présente offre de stage s'inscrit dans le cadre des travaux en cours au sein du projet E-Broiler Track porté par l'ITAVI (Institut Technique de l'Aviculture). Ce projet consiste à mettre au point des mesures automatisées d'indicateurs de bien-être et de santé des volailles, par des moyens acoustique et vidéo.

Description du stage

Le but du stage est de créer un algorithme de détection de signaux sonores caractéristiques de symptômes respiratoires chez le poulet de chair, tels que le râle et l'éternuement.

Le stage se déroulera en 4 étapes.

1. La première consistera à isoler les événements d'intérêt (râles et éternuements) sur des bandes sonores brutes de poulets exprimant des symptômes respiratoires. A l'heure actuelle, nous disposons de 400 signaux sonores de 10 secondes contenant un ou plusieurs événements. Le début du stage consistera à extraire les signaux correspondant à un seul événement dans ces bandes de 10 minutes.
2. La phase suivante sera de décrire l'ensemble des signaux isolés à l'aide d'indicateurs acoustiques d'intérêt comme le temps moyen, la fréquence moyenne,
3. Une étape intermédiaire sera la mise en place d'outils de prétraitement et de traitement du signal afin de reconnaître automatiquement les types d'événements dans un signal sonore donné.
4. La dernière étape sera de développer un modèle de type Machine Learning afin de prédire/caractériser les événements attendus à partir d'un signal brut isolé et des indicateurs acoustiques.

Le (la) stagiaire sera intégré(e) à l'équipe DATA'STAT de l'Institut de l'Élevage qui est constituée de 10 Data Analyst et Data Scientist.

Profil recherché

- Niveau : Master / Ingénieur en traitement du signal ou Data Sciences
- Bonne maîtrise du langage R
- Goût pour la programmation
- Bon niveau rédactionnel et de synthèse
- Rigueur scientifique, autonomie, esprit d'équipe

Gratification

- Durée : 6 mois
- 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'Élevage.
- Contact : Mohammed El Jabri : Mohammed.ElJabri@idele.fr
- Localisation : MNE (75012) ou dans une antenne (Lyon ou Rheu)