

Proposition de stage de fin d'étude ingénieur ou de master 2, premier semestre 2019
Détecter, identifier et localiser des oiseaux ravageurs des cultures

Les oiseaux sont à l'origine de dégâts croissants en agriculture de plein champ. Les champs de tournesols et de maïs en particulier sont attaqués par des pigeons ou des corvidés peu après le semis. Le projet C3PO, financé par l'institut Carnot et porté par Terres Inovia et l'INRA, a pour objectif d'élaborer un dispositif autonome d'observation d'oiseaux et des algorithmes d'identification qui puissent être utilisés soit pour activer des effaroucheurs soit pour suivre les déplacements volées d'oiseaux entre champs cultivés.

Une base de données d'images annotées est constituée et régulièrement augmentée afin de permettre d'entraîner des algorithmes de positionnement et d'identification basés entre autres sur des réseaux de neurones. Un prototype de boîtier couplant une caméra à un Raspberry est aussi en cours d'élaboration. Le stage aura pour objet de réaliser un prototype de la chaîne de traitement qui sera à terme embarquée sur le prototype de boîtier caméra. Le stagiaire travaillera sous la responsabilité directe d'un chargé de recherche et en partenariat avec un technicien informatique chargé de la réalisation du prototype de boîtier. Des déplacements sur les terrains expérimentaux proches seront réalisés.

Un CDD de 6 à 13 mois est financé sur ce projet et pourrait faire suite au stage si le stagiaire donne satisfaction. Ce CDD aurait pour objectif d'identifier et de mettre en œuvre les solutions matérielles et logicielles nécessaires à l'analyse en temps réel dans les champs pour le printemps 2020.

Compétences recherchées :

- Maîtrise de Python et/ou de R, de git, bash et plus généralement Linux
- Maîtrise des bases du deep-learning, l'analyse de flux d'images (ex : motion) est un plus
- Intérêt démontré pour les systèmes embarqués (projet, etc.) est un plus
- Intérêt pour la problématique agronomique
- Le permis B est un plus

Conditions pratiques :

- Stage INRA basé dans l'UMR Agronomie sur le campus AgroParisTech de Grignon (78)
- Gratification mensuelle nette de 554 €, droit à congé de 2 jours et demi par mois.
- Pass Navigo remboursé à 50 %
- Possibilité de restauration et hébergement sur le site (tarif étudiant)

Candidature :

CV et lettre de motivation à adresser à corentin.barbu@inra.fr et c.sausse@terresinovia.fr