



## **Offre de stage: Détection d'événements par traitement statistique du signal émis par des capteurs en plein champ**

Début: printemps 2022

Type: stage de fin d'études

Lieu: Talence (33)

### **VEGETAL SIGNALS**

Vegetal Signals est une startup bordelaise spécialisée dans l'agritech et l'agriculture connectée. Nous développons une interface plante-machine et des modèles d'interprétation des signaux végétaux basés sur l'électrophysiologie végétale. Cette technologie permet de suivre en continu l'activité biologique des plantes afin d'évaluer leurs besoins et leur état de santé. Notre objectif est de réduire la consommation d'eau des cultures, d'optimiser les apports nutritifs et de réduire fortement le recours aux produits phytosanitaires. Nous contribuons également à l'adaptation de l'agriculture au changement climatique, notamment par la détection de variétés végétales plus tolérantes aux conditions climatiques extrêmes.

Aujourd'hui, pour participer à l'émergence d'une agriculture éco-responsable, Vegetal Signals accélère son développement et le déploiement de ses activités en champ et en serre.

### **STAGE**

Les capteurs VS8 développés par Vegetal Signals sont déployés en plein champ pour monitorer, grâce à 8 paires d'électrodes, l'activité électrophysiologique de plantes cultivées. Chaque capteur embarque des calculs d'extraction de caractéristiques du signal mesuré. Ces données sont envoyées par émission radio aux serveurs de Vegetal Signals afin d'être utilisées dans des modèles prédictifs.

Le stage concerne la détection à distance, à partir des caractéristiques du signal émises par les capteurs, de problèmes de matériel pouvant avoir lieu dans le champ. Le but du stage est de développer des algorithmes de détection de ces événements. Différentes méthodes, basées sur des modèles statistiques (par exemple modèles de Markov cachés), ainsi que sur des algorithmes d'apprentissage machine, seront testées.

Le stage s'effectuera au sein de l'équipe Models & Machine Learning de Vegetal Signals.

Le stage pourra éventuellement déboucher sur une thèse CIFRE sur un sujet de modélisation statistique et apprentissage machine appliqué à l'électrophysiologie végétale.

## **PROFIL**

- Étudiant ou étudiante en dernière année de Master ou de Grande École en mathématiques appliquées, statistique, bioinformatique, neuroscience computationnelle, etc.
- Compétences en programmation en Python ou R
- Connaissances en apprentissage machine et en traitement statistique du signal
- Capacité à présenter des résultats sous une forme claire, concise, adaptée aux destinataires
- Intérêt pour la modélisation du vivant et les problématiques agronomiques
- Goût pour la recherche, l'expérimentation, l'innovation de rupture

## **CANDIDATURE**

Le stage vous intéresse? Envoyez votre CV et votre lettre de motivation à [job@vegetalsignals.com](mailto:job@vegetalsignals.com).