

Offre de stage 2017 – 6 mois

Systèmes IoT pour l'agriculture

Suivi de l'expérimentation et intégration des mesures capteurs pour l'aide à la décision

ORGANISME : HIPHEN
INRA PACA – 228 Route de l'Aérodrome - 84914 Avignon

LIEU D'ACCUEIL : ARVALIS – Institut du végétal
Station expérimentale – 91720 BOIGNEVILLE

CONTEXTE

HIPHEN est une start-up créée en 2014, spécialisée dans l'acquisition et l'analyse des données de proxi et télédétection pour l'agriculture. Son activité est principalement le phénotypage haut débit pour les sélectionneurs par drone et robots (phénomobile). HIPHEN travaille en étroite collaboration avec l'UMT CAPTE qui comprend l'INRA et les Instituts techniques agricoles. Depuis 2015, HIPHEN développe avec BOSCH une solution technologique unique de capteurs connectés combinant un ensemble complet de mesures de variables de la végétation, du sol et météorologiques. L'objectif est de caractériser en temps réel l'état et le fonctionnement des cultures pour proposer des outils de pilotage pour les agriculteurs.

Ce stage s'inscrit dans le cadre d'un projet européen associant notamment ARVALIS et HIPHEN et dont l'objectif est de mettre en place et d'évaluer une solution IOT (Internet of Things) pour l'agriculture. Cette technologie, prometteuse mais encore peu mise en œuvre sur le terrain, permet de construire une chaîne complète automatisée, de la mesure par le capteur jusqu'à l'information utile à l'agriculteur. Dans le cadre de ce projet, un ensemble cohérent de capteurs a été sélectionné. Les mesures sont disponibles quotidiennement pour caractériser le développement foliaire de la culture, son état hydrique et azoté.

La campagne 2016-2017 a pour objectif d'acquérir un jeu de données complet sur un ensemble de sites de grande culture en Ile de France. Ces données seront analysées puis intégrées dans des modèles de culture afin de mettre en évidence ou d'anticiper des stress. L'objectif final est d'évaluer l'intérêt et la fiabilité de cette technologie pour le conseil aux agriculteurs.



OBJECTIF DU STAGE ET TRAVAUX A REALISER

Intégré(e) au sein de l'équipe ARVALIS à Boigneville et en lien fort avec HIPHEN, le (la) stagiaire aura alors pour mission de superviser le fonctionnement de la solution IOT mise en œuvre et de participer à l'analyse et au traitement des données.

ETAPES DU STAGE

- Installer des systèmes IOT, avec les équipes ARVALIS, BOSCH et HIPHEN
- Effectuer le suivi du fonctionnement des systèmes, assurer la maintenance de base, en lien avec BOSCH et HIPHEN
- Evaluer la qualité des données acquises à partir de mesures de référence
- Effectuer le traitement des données en lien avec l'équipe d'HIPHEN
- Intégrer les variables élaborées dans les outils d'aide à la décision d'ARVALIS
- Evaluer l'impact de l'utilisation des données IOT sur la qualité du conseil
- Rédiger le rapport de stage et préparer la soutenance

PROFIL REQUIS

Mémoire de fin d'études d'ingénieur Bac + 5. Etudiant(e) en agronomie motivé(e) par les nouvelles technologies et le traitement de données. Bonnes bases en programmation et en statistiques (R, Matlab ou Python). Permis B nécessaire.

DUREE / PERIODE : 6 mois au printemps - été 2017

INDEMNITE DE STAGE : 750 € nets. Remboursement des frais de déplacement liés aux activités d'HIPHEN

ENCADREMENT

Alexis COMAR – HIPHEN (Avignon)
acomar@hiphen-plant.com

Olivier DEUDON - ARVALIS Institut du végétal (Boigneville)
o.deudon@arvalisinstitutduvegetal.fr

Des réunions régulières avec les encadrants permettront de s'assurer de la bonne avancée du stage.
Possibilités de prolongation de ce travail sous forme de contrat de travail suivant les résultats du stage.

Veuillez adresser votre candidature (CV + lettre de motivation) à l'adresse mail suivante : contact@hiphen-plant.com