

## Proposition de stage de fin d'études (Ingénieur ou Master 2)

# Comment les biostimulants permettent-ils de réduire la consommation d'eau et d'engrais en cultures légumières

Ce stage sera accueilli au sein d'Yncrea Hauts de France, établissement ISA. C'est une association loi 1901 qui a vu le jour suite à la fusion en 2012 de trois écoles d'ingénieur HEI, ISA et ISEN (<http://www.yncrea-hautsdefrance.fr>). Le travail s'inscrit dans le cadre d'un projet financé par l'Union Européenne (projet Interreg 2 Seas). Ce projet regroupe des structures universitaires et professionnelles en Angleterre, aux Pays-Bas, en Belgique et en France. Le partenaire français pour cette expérimentation est le pôle légumes Région Nord.

### Contexte et objectifs

Il existe aujourd'hui sur le marché de nombreux produits repris comme biostimulants. Ces produits sont en général vendus pour une application bien particulière sur des cultures ciblées. Ils permettent par exemple la réduction de consommation d'eau et d'engrais par les plantes.

Cependant, il apparaît que ce marché n'est pas toujours clair aux yeux de la profession. Dans l'intérêt des producteurs de biostimulants, des pouvoirs publics, des conseillers et des agriculteurs, il serait maintenant important de disposer de références techniques sur ce domaine. Ceci aidera en outre les institutions européennes dans leurs réflexions visant à donner un cadre clair à ces produits à l'échéance 2020.

Après une première année d'expérimentation en conditions optimales, ce projet vise à présent à tester l'efficacité des biostimulants à maintenir le rendement des cultures en conditions de stress modéré.

Dans ce contexte, les objectifs du stage seront :

- De tester l'application de 4 biostimulants d'origine marine sur les cultures de salade et de tomates.
- De mesurer l'impact de ces applications de produits sur la consommation d'eau et d'engrais par les plantes
- De mettre en œuvre divers outils de suivis de la physiologie des plantes dans le but de pouvoir les diffuser au sein de la profession

### Méthodologie et travail à accomplir

Pour mener à bien cette étude, l'étudiant recruté aura pour mission de mettre en œuvre des essais sur le site du pôle légumes à Lorgies. Il conviendra aussi de procéder à des mesures de laboratoire pour mesurer l'impact des pratiques sur le rendement, la physiologie des plantes et la libération d'azote et phosphore par le sol, tout ceci en collaboration avec les partenaires du projet.

De façon spécifique, le stagiaire aura pour mission de :

- Mettre en place les expérimentations
- Suivre les expérimentations, les récoltes et assurer les mesures de terrain
- Réaliser des analyses de laboratoire à l'ISA et chez les partenaires (principalement Université de Gand).
- Tester des outils/capteurs de suivi des cultures et proposer les plus pertinents pour la suite du projet au regard des objectifs de recherche ou de suivi quotidien
- Participer à l'animation du projet et aux réunions transnationales

### **Profil recherché**

Etudiant en Master 2 en agronomie

Intérêt pour l'agronomie et goût pour le travail expérimental et de laboratoire

Rigueur, esprit d'analyse et de synthèse.

Permis de conduire B requis.

### **Conditions du stage**

Ce stage sera accueilli à Lille à l'établissement ISA et sera encadré par Sitraka ANDRIANARISOA ([sitraka.andrianarisoa@yncrea.fr](mailto:sitraka.andrianarisoa@yncrea.fr); 0359566900) et Bertrand VANDOORNE ([bertrand.vandoorne@yncrea.fr](mailto:bertrand.vandoorne@yncrea.fr)), enseignants-chercheurs.

Le stage durera 6 mois de février/mars à septembre 2018 (avec 3 semaines de vacances en août 2018).

Les candidatures (CV et lettre de motivation) sont à envoyer avant le 5 décembre 2018.