

# Offre de stage

6 mois souhaités  
Juillet/Aout 2019- Janvier/Février 2020

## **eRcane & CIRAD**

**Laboratoire/Service : Service Techniques culturales & UR Recyclage et risque**

Activité principale : R&D fertilisation et OAD

### **Contenu du stage**

Sujet(s) : « Variabilité pédoclimatique et variétale de l'efficacité d'utilisation de l'urée dans l'outil d'aide à la fertilisation réunionnais Serdaf : Contribution du compartiment racinaire de la canne-à-sucre »

Mots-clés : Fertilisation, Compartiment racinaire, Efficacité d'utilisation de l'azote, Marquage  $^{15}\text{N}$ , Canne à sucre, Réunion

La canne à sucre, culture semi-pérenne, est cultivée sur 23 000 hectares à La Réunion. eRcane et le Cirad travaillent en étroite collaboration afin d'améliorer les pratiques de fertilisation qui restent un levier central de la productivité cannière. La gestion durable des sols et la fertilisation des cultures sont actuellement facilitées par l'utilisation d'un OAD en fertilisation, Serdaf, qui émet des plans de fumures à partir d'une analyse de sol et d'une expertise pédoclimatique. Cet outil est actuellement révisé par le Cirad et eRcane dans le cadre d'une thèse dont l'objet est notamment de mettre à jour le module azote de l'OAD.

Le raisonnement de la fertilisation passe par une bonne connaissance des besoins des cultures, de la fourniture du sol et de l'efficacité du fertilisant employé. Or des résultats récents, basés sur l'établissement de coefficient apparent d'utilisation (CAU) dans 4 sites de l'île cultivés en canne, ont montré que l'efficacité de l'urée pouvait fortement varier. Afin de caractériser cette variabilité et d'en étudier les déterminismes, un réseau de 10 essais combinant différentes conditions pédoclimatiques et variétés de l'île a été mis en place. Ces essais comprenant 3 à 6 répétitions sont constitués de deux traitements : des parcelles non fertilisées en N (0N) et des parcelles fertilisées de façon optimale en N (100N). Au sein des parcelles 100N, des microplots ont été fertilisés avec de l'urée enrichie en isotope stable  $^{15}\text{N}$ . Ce dispositif doit ainsi nous permettre de calculer deux indicateurs d'efficacité d'utilisation de l'azote dans les 10 sites du réseau : le coefficient réel d'utilisation (CRU) et le coefficient apparent d'utilisation (CAU) de l'azote.

De récents travaux à la Réunion ont montré que la prise en compte du compartiment racinaire influençait significativement les calculs d'efficacité d'utilisation de N, en particulier dans le cas du CRU. En effet, la moitié de la minéralomasse de N d'une canne-à-sucre est contenue dans ses racines. On observe également une tendance de réduction de la biomasse racinaire avec l'augmentation des apports de fertilisants. Malgré cela, le compartiment racinaire de la canne-à-sucre reste très peu étudié à ce jour.

Dans ce stage, nous proposons à un étudiant de se pencher sur l'influence de la fertilisation sur le développement du compartiment racinaire afin d'évaluer l'efficacité d'utilisation des fertilisants par les cultures de canne-à-sucre dans le cadre de la mise à jour d'un outil d'aide à la fertilisation.

Les différentes tâches seront donc :

- Participer aux campagnes de récolte des 10 sites : biomasse aérienne, biomasse racinaire, prélèvement sols...
- Etablissement des biomasses racinaires des traitements 0F et 100F par tri manuel
- Calculs des CAU et CRU

### **Principales compétences demandées**

Profil : Etudiant en année de Césure d'école d'ingénieur en agriculture  
Aptitude à travailler sur le terrain en pays tropical  
Aptitude à commencer la journée au lever du soleil  
Permis B

### **Indemnités, primes, hébergement, autres avantages**

Indemnités légales  
Billet d'avion pris en charge  
Déplacements locaux pris en charge

### **Autres informations**

Durée du stage : 6 mois  
Lieu de stage : Saint Denis (Ile de La Réunion)

### **Responsables du stage et contacts**

Responsable : Amélie Février Adresse : eRcane, 29 rue d'Emmerez de Charmoy BP315, 97494 Ste Clotilde - Réunion (France) Tél. : 0693 97 49 03 courriel : fevrier@ercane.re	Responsable : Antoine Versini Adresse : CIRAD, UR Recyclage et risque, 40 chemin Grand Canal, 97743 St Denis - Réunion (France) Tél. : 02 62 52 82 19 courriel : versini@cirad.fr
--	--

Détails des indemnités :

- Indemnités légales : €/mois 417,09\* 6 mois = 2 502 , 54 €
- Indemnisation Billet d'avion : 1 000 € (sur la base du billet d'avion)
- Ticket restaurant : 8/2 € \* 19 tickets \* 6 mois = 456 €
- Remboursement kilométrique le cas échéant :

TOTAL provisoire : 3958 , 54 €