


# OFFRE DE STAGE

Type de stage / période / lieu	<b>Intitulé du projet :</b> Gestion de la fertilisation en bananeraie biologique : état des lieux, propositions d'amélioration et de pilotage.
<b>Stage de fin d'études</b> IA / Master  <b>Période :</b> 6 mois, Mars à Août 2018 (flexible)  <b>Accueil :</b> Golden Exotics Ltd, filiale de la Compagnie Fruitière  <b>Lieu :</b> Ghana  <b>Indemnités :</b> Légale  <b>Prise en charge :</b> Billets d'avion Vaccins Visa Logement  	<b>Contexte :</b> <p>AgroSYS (<a href="http://www.agrosys.fr">www.agrosys.fr</a>) est une <b>chaire partenariale</b> qui accompagne la transition agro-écologique par l'ingénierie et la formation. Interface entre les mondes scientifiques et les acteurs des territoires et des filières, entre le public et le privé, elle facilite la mise en place de projets permettant de renforcer la durabilité des agrosystèmes. Les <b>sujets traités</b> s'inspirent des questionnements évoqués par les entreprises membres de la Chaire et/ou des questions ou innovations proposées par les enseignants-chercheurs au sein du périmètre thématique d'AgroSYS.</p> <p>Golden Exotics Limited, filiale ghanéenne de la Compagnie Fruitière (membre de AgroSYS), a débuté depuis 2013 une production de bananes en Agriculture Biologique. Les surfaces dédiées connaissent une expansion très rapide (500 ha fin 2018, 850 prévus fin 2019). En l'absence de l'utilisation d'engrais de synthèse, la gestion de la nutrition minérale du bananier et de la fertilité des sols est un défi de taille. Il s'agit d'un enjeu économique majeur pour la compagnie, les engrais organiques représentant un coût important. A l'heure actuelle, les connaissances manquent quant à l'efficacité de la stratégie de fertilisation en place.</p> <p><i>L'objectif général de ce stage est d'aboutir à des préconisations quant à la stratégie de fertilisation sur la plantation biologique de Kasunya, à l'aide d'une synthèse de l'ensemble des connaissances déjà existantes qui pourront au besoin être complétées par de nouvelles analyses et/ou expérimentations.</i></p> <b>Missions du stagiaire :</b> <ol style="list-style-type: none"><li><b>Synthèse des connaissances et analyse des données existantes :</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Synthèse bibliographique ;</li><li>- Centralisation et analyse des données existantes sur la plantation de Kasunya (analyses de terre et de différentes matières organiques, analyses de feuilles de bananiers) ;</li><li>- Reconstitution de l'historique de fertilisation et des rendements parcelle par parcelle.</li></ul></li><li><b>Evaluation expérimentale de stratégies de fertilisation et d'amendement :</b><ul style="list-style-type: none"><li>- Récolte et analyse de données sur une expérimentation visant à comparer deux engrais de provenance différente ;</li><li>- Mise en place d'un essai pour comparer deux modes d'apport de compost avant plantation (au pied vs. parcelle entière)</li><li>- Tester les effets de l'osyril (activateur racinaire) sur le rendement (sur 3 cycles)</li></ul></li></ol>

- Tester les sources de d'engrais organique (Frayssinet et Angibaud) – sur 3 cycles
- Tester la réduction des doses d'engrais organique après redressement initial. Idem. A compter du 4<sup>ie</sup> fruit et plus.
- Si besoin, mise en place de nouveaux essais (écriture de protocole, mise en place de l'essai, récolte et analyse de données)

### 3. Calcul de l'efficience de la stratégie actuelle de fertilisation

- Etablissement des bilans de N, P, K en prenant en compte les exportations par les régimes, les apports, la minéralisation de la MO du sol, les résidus des bananiers, etc. Calcul (mesure ?) des pertes par ruissellement / drainage.
- Intégration de la quantité en humus stable (ISMO) dans le calcul des bilans
- Evaluation de la quantité de matière organique et de nutriments apportés par l'enherbement (*Neonotonia wightii*, espèces spontanées).

#### Profil recherché :

- Niveau M2 ingénieur agronome, spécialisé production végétale
- Compétences en agronomie, sciences du sol, nutrition des végétaux
- Autonomie et capacité d'adaptation
- Curiosité et rigueur scientifique
- Goût pour l'analyse de données, l'expérimentation et la modélisation.

#### Encadrement :

Encadrement Golden Exotics : Peter AJOEH, directeur du service Agronomie  
Encadrement SupAgro : Aurélie METAY

#### Contact :

Mathieu BAYOT, chaire AgroSYS  
[mathieu.bayot@supagro.fr](mailto:mathieu.bayot@supagro.fr) - 04 99 61 25 20

#### Sources bibliographiques sur le sujet :

Lassoudière (2017), Le bananier et sa culture.

Dorel M., Achard R., Tixier P. (2008) SIMBA-N: Modeling nitrogen dynamics in banana populations in wet tropical climate. Application to fertilization management in the Caribbean. *Europ. J. Agronomy*, 29, 38–45

Dorel M., Tixier P., Achard R. (2006), Raisonnement de la fertilisation azotée sous culture bananière : prise en compte de l'azote d'origine organique. *XVII Reunion ACORBAT, Joinville, Brasil*.

Godefroy (1974) Evolution de la matière organique du sol sous culture du bananier et de l'ananas. Relations avec la structure et la capacité d'échange cationique. *Thèse Université de Nancy*. 166 p.

Godefroy J., Dormoy M. (1983) Dynamique des éléments minéraux fertilisants dans les sols des bananeraies martiniquaises. *Fruits*, vol 38, n° 5 et 6, pp 373-387 et 451-459.

Tixier, P., Malézieux, E., and Dorel, M. (2004) SIMBA-POP: a cohort population model for long-term simulation of banana crop harvest. *Ecological Modelling*, 180, 407-417.