Bruxelles, le 17 avril 2019

 **Concerne :** Proposition d’un travail de stage et/ou de mémoire pour étudiant-e en bio-ingénierie ou biologie végétale

**Objet du stage/mémoire :** Mise au point d’un protocole d’échantillonnage et de mesure permettant d’estimer la séquestration potentielle de carbone par les palétuviers plantés dans le cadre d’un projet au Sénégal, et ce au fil du temps.

**Période :** Stage : Eté 2019 – Mémoire année académique 2019-2020

**Contexte**

ULB-Coopération et l’ONG sénégalaise Nebeday mettent en œuvre un projet d’appui à l’adaptation et l’atténuation des changements climatiques au Sénégal. Ce projet, d’une durée de 3 ans, vise à restaurer et renforcer la résilience des écosystèmes terrestres et de mangrove dans la Réserve de Biosphère du Delta du Saloum (RBDS) dans le cadre des changements climatiques, et ce avec l’accompagnement de scientifiques (ULB et Gembloux).

Il s’agit notamment de reboisement et de diffusion de foyers améliorés (afin de diminuer la consommation de bois donc la déforestation) en milieu insulaire :

* Reboisement de 480.000 palétuviers
* Diffusion de 1.000 foyers améliorés selon un modèle Gold Standard.

Il s’agit principalement pour les populations locales d’un projet d’atténuation des risques liés au changement climatique. Mais il est intéressant également de mieux comprendre le rôle des forêts, en général et des mangroves en particulier, en matière d’atténuation des émissions de CO2 par le mécanisme de séquestration du carbone. A noter que ce projet bénéficie de l’appui de l’Agence Wallonne pour l’Air et la Climat (AWAC) et de la Ville de Bruxelles dans le cadre de son Plan Climat.

**Stage :**

ULB-Coopération souhaite suivre ce projet de manière scientifique tout au long de sa durée et au-delà avec l’appui de chercheurs de Belgique et du Sénégal mais aussi de stagiaires et de mémorants.

La recherche nous enseigne que les écosystèmes de mangroves sont capables de stocker de grandes quantités de carbone. Par endroit, la capacité d’une mangrove à transformer le CO2 présent dans l’atmosphère en matière organique via la photosynthèse est estimée entre 40 à plus de 300 tonnes équivalent CO2 par hectare et par an (t CO2 équivalent / ha / an) selon l’âge de la mangroves et d’autres paramètres[[1]](#footnote-1). Outre cette fixation dans la biomasse aérienne et racinaire, le stockage du carbone dans les sédiments est également très important.

Cependant, chaque mangrove a ses caractéristiques. Elles peuvent être composées de diverses espèces de palétuviers, et chacune de ces espèces se développe spécifiquement selon son environnement propre.

Ainsi, le projet escompte reboiser 480.000 palétuviers de type *Rhizophora racemosa* et *R.* *mangle* et cela en 3 années. Il conviendrait d’estimer combien d’équivalent t CO2 seront séquestrés au cours des dix prochaines années, voire davantage.

Or, pour le calcul du carbone stocké dans la biomasse aérienne des arbres, si des équations allométriques des palétuviers de type *Rhizophora racemosa* et *R.* *mangle* ont été établies dans de nombreux endroits de la région de mangroves Atlantique - Pacifique Est, cela n’est pas le cas pour ceux du delta du Sine Saloum au Sénégal. Par ailleurs, comme il s’agit d’un boisement, il conviendra de tenir compte de la densité de plantation, des taux de survie et des éventuels regarnissages.

L’objectif du stage et/ou du mémoire est donc de mettre au point le protocole d’échantillonnage et de mesure. Il s’agira d’identifier les moyens à mettre en œuvre dès le départ et pour la suite (établissement et suivi de placettes, relation allométrique, imagerie satellitaire, usage d’un drone avec différents capteurs (LiDAR, infra-rouge, …).

Le stage se composera pour partie d’une étude bibliographique au siège de ULB-Coopération et pour partie d’une étude de faisabilité au Sénégal. Possibilité de travail en binôme avec un-e étudiant-e sénégalais-e.

Une fois ce protocole établi et validé, dans un second temps il sera proposé à un-e étudiant-e un mémoire pour faire le suivi.

**Contact :** Thierry De Coster : thierry.decoster@ulb-cooperation.org

1. "Mangrove. Une forêt dans la mer", CNRS, Edition du Cherche Midi, 2018, p.71 [↑](#footnote-ref-1)