

## Stage niveau Master 2

**Intitulé:** Exploitation de données hydro-climatiques et de produits de télédétection en vue de la mise en relation avec la santé des populations du sud-ouest de Madagascar.

**Date de commencement du stage:** Février / Mars 2021

**Durée du Stage :** 6 mois (si possible dont 1 à 2 mois à Madagascar)

**Lieu :** France (Paris) et Madagascar (Tuléar)

### **Contexte général**

L'ONG [Action Contre la Faim \(ACF\)](#) met en œuvre depuis 2012 un programme de prévention de la malnutrition dans le sud-ouest de Madagascar. Ce programme comporte un volet *Eau Assainissement Hygiène* qui vise à améliorer durablement l'accès à l'eau potable ainsi que sa gestion. Ce volet prévoit notamment la mise en place d'ouvrages hydrauliques et le renforcement des capacités des acteurs locaux dans la cadre de la décentralisation.

Le sud-ouest de Madagascar est une région semi-aride où l'accès à l'eau est particulièrement difficile. Les problèmes d'approvisionnement en eau ne sont pas seulement dus aux pluies faibles et erratiques, mais également aux conditions géologiques complexes et aux problèmes de salinité. Il existe peu de rivières permanentes et l'eau souterraine constitue la principale ressource disponible.

Dans ce cadre, ACF a lancé des études hydrogéologiques approfondies en vue d'identifier des sites potentiels de forage ([Carrière et al. 2018](#)). Sur les 21 communes ciblées, plus de 100 points d'eau ont pu être réalisés et équipés de pompes manuelles. Afin de suivre la ressource, ACF a mis en place un réseau de suivi piézométrique dès 2014 sur le plateau Mahafaly (district de Betioky-Atsimo). En 2018, un second réseau a été mis en place dans la plaine alluviale du fleuve Mandrare (district Amboasary-Atsimo). En 2020/2021, un troisième réseau sera mis en place dans la plaine côtière de Tuléar. Les objectifs de ces suivis sont multiples: (i) acquérir des données qui permettront d'améliorer la gestion des ressources en eau, (ii) s'assurer du fonctionnement des ouvrages et de leur utilisation par les populations, (iii) anticiper les pénuries d'eau.

### **But du stage**

Le stage comporte plusieurs objectifs listés ci-après par ordre de priorité :

- Exploiter des produits météorologiques issus de combinaison de données de terrain et de télédétection ou de ré-analyses météo (e.g. ERA, CHIRPS, MSWEP...) et évaluation par confrontation aux données de stations météo indépendantes.
- Exploiter des indices de végétation issus de la télédétection (e.g. LAI, FCover, fAPAR) et confrontation aux données de terrain (productions agricoles).

- Traiter et interpréter les données de terrain (piézométrie et météo) préexistantes et celles qui seront acquises pendant la durée du stage.
- Réalisation d'une base de données (météo, indice de végétation et piézométrie) accessible en ligne par des non-spécialistes.
- Appui technique et renforcement de capacité des collaborateurs malgaches en hydrologie/hydrogéologie (à distance et sur le terrain, sous réserve de possibilité de déplacement (COVID)).
- Analyse préliminaire pour la relation entre (i) les dynamiques hydro-climatiques et de végétation et (ii) les données de santé des populations (des données de fréquentations des centres de santé).
- Participer à la mise en place du troisième observatoire dans la région de Tuléar (à distance et sur le terrain, sous réserve de possibilité de déplacement (COVID)).
- Participer à une mission de terrain visant à : (i) récolter les données piézométriques et météorologiques et (ii) entretenir les appareils (sous réserve de possibilité de déplacement (COVID)).

Le/la stagiaire sera tenue de remettre à ACF un rapport technique de capitalisation résumant les activités et les éléments produits durant le stage.

### **Encadrement**

Le/la stagiaire sera sous la direction de :

- Tom Heath, référent technique opérationnelle WASH d'ACF à Paris
- Simon Carrière maître de conférences à Sorbonne Université - UMR METIS.

### **Profil du/de la candidat(e)**

Le/la candidat(e) idéal(le) aura des bases solides en gestion de l'eau. De bonnes capacités en programmation (R et/ou Matlab et/ou Python) et SIG seront nécessaires.

Des connaissances en télédétection et/ou hydrogéologie seront un plus.

Compte tenu des exigences du stage, le/la candidat(e) devra faire preuve d'un excellent contact humain, de capacités de travail en autonomie, de capacités d'adaptation à des régions semi-arides et pauvres (pour la mission de terrain).

Une précédente expérience dans les pays du Sud sera un atout supplémentaire.

**Rémunération** : ≈ 530€/mois

### **Candidature**

Lettre de motivation et CV à envoyer (avant le 15 novembre 2020) à :  
 carriehydro@gmail.fr **et** theath@actioncontrelafaim.org