

Stage Ingénieur (H/F) Électronique/Instrumentation : Développement de stations météorologiques pour le projet Antarctique AWACA

Type de contrat : Convention de stage

Durée du contrat : 3-6 mois

Date d'embauche prévue : 1 Janvier 2024

Quotité de travail : Temps complet

Rémunération : Indemnité de stage du montant légal pour les stages conventionnés

Desired level of education : 3eme année de licence pro, d'école d'ingénieur

Experience required : -

BAP : Sciences de l'Ingénieur et instrumentation scientifique

Emploi type : Stage d'ingénieur

Mission

Ce stage a pour objectif la fabrication, préparation et test de trois stations météorologiques qui seront installées en Antarctique dans le cadre du projet AWACA.

Les stations seront équipées de une dizaine de capteurs montés sur un traîneau, et pilotés par un datalogger Campbell CR1000X. Ce datalogger sera aussi connecté à un ordinateur de pilotage dans une plateforme d'observation proche de la station. Parmi les mesures de ces capteurs on aura la vitesse et direction du vent, température, rayonnement, taille des particules de neige, flux de neige entre autres.

Le ou la stagiaire travaillera en équipe avec un ingénieur du laboratoire dans toutes actions de conception et câblage des coffrets électroniques, implémentation et programmation d'interfaces machine-machine, et l'automatisation de tests sur les mesures des stations.

Activités

- Fabrication de coffrets électroniques pour les ordinateurs et les dataloggers de la station météorologique.
- Programmation de scripts pour faire de diagnostics sur la qualité des données, contrôler l'alimentation des instruments et pour l'échange de fichiers avec un serveur central.
- Tests et éventuelles modifications du câblage des instruments
- Test du fonctionnement des stations météorologiques et des interfaces machine-machine
- Documentation, utilisation de Github et d'une Wiki du projet

Compétences

- Éducation : Formation de base en électronique, en instrumentation ou similaire
- Une première expérience de câblage ou de fabrication de composants électroniques

- Programmation de scripts en python
- Transmission série (RS-232 et RS-482/RS-485)
- Une expérience en automatisation de tâches sous Windows 10 serait un plus
- Github / Wiki

Contexte de travail

AWACA est un projet européenne hautement innovant, qui vise à installer quatre plateformes d'observation (OPUs) de l'atmosphère dans le continent Antarctique pour améliorer nos modèles météorologiques, ce qui impactera notre compréhension de l'évolution du climat du passé, présent et futur. Chaque OPU sera équipé de trois radars, un lidar, un analyseur d'isotopes et une station météorologique plus des système de contrôle, de génération d'énergie et de stockage de données.

Les stations météorologiques du projet AWACA sont développées par le Laboratoire de Météorologie Dynamique (LMD) et le Laboratoire des Atmosphères et des Observations Spatiales (LATMOS). Ces laboratoires sont spécialisés dans le développement et exploitation d'instruments innovants pour l'étude des atmosphères terrestre et interplanétaires.

Le recruté sera mis au sein d'une équipe d'ingénieurs du laboratoire LATMOS, à Guyancourt, et travaillera avec eux activement pour assurer la mise en place et le bon fonctionnement des stations météorologiques décrites dans ce document.

Pour plus d'information :

Projet AWACA: <https://www.iceclimiso.cnrs.fr/les-projets-en-cours/awaca/>

LATMOS : <https://www.latmos.ipsl.fr/index.php/fr/le-laboratoire>

LMD : <https://www.lmd.ipsl.fr/>

Contact

Felipe Toledo

toledo@latmos.ipsl.fr

Ingénieur de Recherche

LATMOS/OVSQ/CNRS