



Présentation de l'entreprise :

Meteomodem est spécialisée dans le domaine des mesures atmosphériques et plus particulièrement dans le développement des radiosondes météorologiques opérationnelles. Meteomodem représente un des principaux leaders mondiaux de ce marché avec plus de 120 systèmes de radiosondage qui sont déployés dans plus de 60 pays à travers le monde. La radiosonde M10 (<http://www.meteomodem.com/m10.html>) est la dernière génération de radiosondes METEOMODEM, qui, lâchée sous un ballon, mesure l'humidité relative, la température de l'air, la direction, l'intensité des vents et calcule la pression atmosphérique jusqu'à plus de 35 km d'altitude, dans des gammes de conditions atmosphériques très larges (de 0 à 100 %RH, de -100 à +40°C, de 1000 à qq hPa), représentant un véritable défi instrumental. Cette sonde opérationnelle est utilisée dans les réseaux nationaux d'observation météorologique sous ballons météorologiques tels que ceux de Météo France. La radiosonde M20 (<http://www.meteomodem.com/m20/>) est une version évoluée de la radiosonde M10, ultralégère, qui offre une réduction de la consommation de gaz de 20% et un impact environnemental réduit. Un système de chauffage est intégré au capteur d'humidité de la M20, permettant de se prémunir des effets de condensation/gel du capteur lors des phases cruciales qui dégradent la mesure d'humidité durant le radiosondage.

Présentation du stage :

Dans le cadre du stage, une collaboration avec le Laboratoire de Physique et de Chimie de l'Environnement et de l'Espace (LPC2E) sera effectuée. Le LPC2E est un laboratoire de recherche sous la tutelle du CNRS, de l'Université d'Orléans et du CNES. Depuis plus de 30 ans le LPC2E développe ses propres instruments dans le but d'étudier l'atmosphère : mesure des gaz traces, aérosols et récemment vapeur d'eau. Afin de tester ses petits instruments, un banc de calibration reproduisant les conditions de l'atmosphère en termes de température, pression et hygrométrie a été développé.

Aujourd'hui Meteomodem est à la recherche d'un candidat ou d'une candidate pour réaliser un stage de fin d'études sur les radiosondes M10 et M20 en collaboration avec le LPC2E.

Ce stage a pour objectifs d'étudier la fonction de transfert du capteur d'humidité capacitif (capacité vers humidité) des radiosondes M10 et M20 à très basses températures dans un banc d'essai permettant de simuler les conditions de la haute atmosphère (humidité, température et pression) au sein du Laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement et de l'Espace (LPC2E).

Plus précisément :

- Étudier l'effet de la température sur la fonction de transfert du capteur d'humidité.
- Étudier l'effet de la pression sur la réponse du capteur d'humidité.
- Proposer une nouvelle fonction de transfert en incluant l'effet de la température et la pression.

Profil recherché :

- Etudiant-e possédant une formation bac +5, en école d'ingénieurs ou en université en mesures-physiques, traitement de signal avec des connaissances en météorologie ou/et physico-chimie de l'atmosphère.
- Aisance en expérimentation en laboratoire ainsi qu'en développement de méthodes.
- Connaissance de la programmation orientée objet (Python, R, Matlab ...), traitement de base de données et représentation graphique.
- Analyse, interprétation, synthèse des résultats et présentation au responsable de stage et/ou en réunion d'équipes.
- Niveau d'anglais correct nécessaire, aisance à l'oral et à l'écrit.
- Permis B et voiture nécessaire, déplacements à prévoir entre le site de la société Meteomodem (Ury en Seine et Marne) et le Laboratoire de physique et chimie de l'environnement et de l'espace (Orléans).

Termes du stage :

Le stage proposé sera mené au sein de Meteomodem et LPC2E pour une durée de 6 mois. Une proposition de thèse en fin de stage est envisageable sur l'amélioration de la mesure des sondes M20 pendant le chauffage.

Début de stage envisagé pour janvier 2022.

Les candidatures sont à envoyer par mail (bcharpentier@meteomodem.com) avant le 30/11/2021 avec comme objet " Candidature radiosondes M10/M20 ". Une candidature comprendra un curriculum vitae et une lettre de motivation. Pour tout renseignement complémentaire sur le poste, s'adresser à Mlle Eliane ASSY eassy@meteomodem.com