

Offre d'emploi en CDD (1 an) Ingénieur d'Etudes en électronique et instrumentation scientifique

Domaine

Sciences de l'ingénieur et instrumentation scientifique

Informations générales

Type de contrat : Contrat à Durée Déterminée de 1 an

Quotité de travail : Temps complet

Lieu de travail : CNRS-ISTO, Orléans

Date souhaitée pour la prise de poste : 1^{er} janvier 2018

Financement : Projet PIVOTS (ARD2020 Région Centre-Val de Loire, CPER, FEDER)
<https://www.plateformes-pivots.eu/>

Salaire : 2 076 € à 2 546 € bruts/mois selon l'expérience

Employeur : Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) ;

Laboratoire d'accueil : Institut des Sciences de la Terre d'Orléans (ISTO,
<http://www.isto.cnrs-orleans.fr/>) - UMR 7327

Niveau d'études requis : BAC+3 minimum

Domaine de formation : électronique, mesures physiques, construction mécanique, instrumentation, métrologie

Contexte et mission

Le laboratoire ISTO, dans le cadre de la plateforme PESAt¹ du projet PIVOTS² souhaite développer un prototype de chambre transparente automatique et mobile permettant la mesure à haute fréquence des flux de dioxyde de carbone (CO₂) à l'interface sol-atmosphère. Le dispositif est développé selon 3 parties : 1) élaboration des éléments mécaniques (chambre de mesure, embase et éléments permettant la manœuvre de la chambre), 2) élaboration des modules électroniques permettant la commande de l'ouverture/fermeture de la chambre et du déclenchement de la mesure de concentration de gaz et l'enregistrement des données, et 3) alimentation du dispositif en énergie. De plus, et toujours dans le cadre du même projet PESAt, l'ISTO projette de mettre au point ou d'adapter des sondes de mesure des concentrations de CO₂ dissous dans des sols saturés en eau.

L'ingénieur d'études intégrera la plateforme PESAt composée de chercheurs et d'ingénieurs de l'ISTO et du LPC2E (Laboratoire de Physique et Chimie de l'Environnement et de l'Espace). Il/elle prendra en charge le développement du prototype de la chambre à automatiser ainsi que l'adaptation des sondes de CO₂. Pour la mise au point de la chambre de mesure, il/elle travaillera en concertation avec deux structures externes spécialisées pour l'une dans le secteur d'activité de l'ingénierie et d'études techniques (notamment en mécanique) et l'autre, dans les développements en électronique communicante et instrumentation.

Activités confiées

- Participation à la conception globale (mécanique, électronique, alimentation) du prototype de la chambre de mesure automatique (recherche bibliographique, organisation de réunions de travail et rédaction de compte rendus...)

¹ Plateforme sur les Echanges Sol – Atmosphère dans les tourbières

² Plateformes d'Innovations, de Valorisation et d'Optimisation Technologique environnementaleS, un ensemble coordonné de 7 plateformes destinées à la surveillance de la qualité de l'environnement et à la gestion durable des ressources naturelles dans un contexte de changement global.

- Mise en place et validation de la partie électronique et instrumentation de la chambre de mesure (branchement, câblage, calibration, tests)
- Sélection des différents éléments qui seront implantés dans la chambre (recherche bibliographique, rédaction de cahiers des charges etc...)
- Etablissement des protocoles opératoires nécessaires à la mise en place des dispositifs et adaptations techniques nécessaires
- Contrôle et maintenance des dispositifs
- Evaluation de la performance des divers instruments de mesure sur le terrain
- Acquisition des mesures et traitement des données instrumentales sous des environnements informatiques (tableurs, bases de données, etc...) ;

Compétences requises

- Connaissances approfondies des techniques et sciences de l'ingénieur : électronique, mesures physiques, construction mécanique, instrumentation, métrologie
- Architectures de microprocesseurs, microcontrôleurs, composants programmables
- Langages de programmation (C, C++...)
- Sciences Physiques
- Bonne connaissance de l'utilisation des composants électroniques
- Mise en œuvre des outils et des méthodes de traitement numérique ou analogique du signal
- Utilisation des logiciels spécifiques au domaine (conception, simulation et mise au point)
- Rédaction de rapports ou de documents techniques
- Application des procédures d'assurance qualité
- Langue anglaise : B1 à B2

Personne à contacter :

Fatima Laggoun :
Responsable de la plateforme PESAt-PIVOTS

ISTO – OSUC
Campus Géosciences

✉ : fatima.laggoun@univ-orleans.fr

☎ : 02 38 49 46 63

1A, rue de la Férollerie
45071 Orléans cedex 2