

## Offre d'emploi en CDD (1 an) Ingénieur-e de recherche en environnements géo-naturels et anthropisés – A1D47

### Domaine

Sciences de l'ingénieur en sciences de l'environnement et traitement et acquisition des données de flux de gaz à effet de serre.

### 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 : juin ou juillet 2018

Financement : Projet PIVOTS (ARD2020 Région Centre-Val de Loire, CPER, FEDER)

<https://www.plateformes-pivots.eu/>

Salaire : 2580 € brut/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 : Doctorat, diplôme d'ingénieur

Domaine de formation : sciences de l'atmosphère, écologie fonctionnelle, biogéochimie, métrologie environnementale

### Contexte et mission

Une des thématiques scientifiques de l'ISTO, Institut des Sciences de la Terre d'Orléans, porte sur la quantification et la modélisation des flux d'émission de gaz à effet de serre (GES) dans les zones humides (tourbières) dans le but d'estimer le bilan de carbone et de caractériser la variabilité spatiale et temporelle des GES (CO<sub>2</sub> et CH<sub>4</sub>) émis par ces zones humides qui renferment 1/3 du stock de carbone des sols mondiaux et pouvant ainsi rétroagir fortement sur le climat.

Dans le cadre de la plateforme PESat<sup>1</sup> du projet PIVOTS<sup>2</sup> et du Service National d'Observation (SNO) Tourbières porté par l'Observatoire des Sciences de L'Univers en région Centre (OSUC), des sites ont été équipés de plusieurs dispositifs instrumentaux permettant notamment : 1) des mesures à haute fréquence (1 mesure par 30 min) par eddy covariance des flux de CO<sub>2</sub> et de CH<sub>4</sub>, de flux de chaleur latent et de chaleur sensible, 2) des mesures manuelles régulières sur le terrain des flux de CO<sub>2</sub> et CH<sub>4</sub> par des chambres statiques, 3) le développement et la mise en place de dispositifs automatiques de mesure des flux de CO<sub>2</sub> (profils et chambre fermée) et 4) la maintenance de l'équipement d'eddy covariance et des stations connexes.

L'Ingénieur de Recherche (IR) 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). Sur le plan pratique, il/elle prendra en charge le traitement et l'analyse des données acquises par la technique d'eddy covariance, l'organisation et la réalisation des campagnes de mesure, la gestion des équipements (maintenance, recalibration) pour leur bon fonctionnement, ainsi que la récupération, le traitement et le stockage des données acquises dans le Système d'Informations (en cours de réalisation).

<sup>1</sup> Plateforme sur les Echanges Sol – Atmosphère dans les tourbières

<sup>2</sup> 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.

L'IR aura également à contribuer à la valorisation des données acquises via des publications et des communications à congrès

L'IR contractuel sera intégré dans le groupe projet 'PESAt' et l'équipe «Biogéosystèmes continentaux» de l'ISTO qui compte 18 agents permanents coordonnés par Fatima Laggoun.

## Activités confiées

---

L'IR contractuel, en coordination avec les responsables de sites et de plateformes, aura en charge les activités suivantes :

- traitement, analyse, intégration dans le Système d'Information et valorisation des données d'eddy covariance :
  - + définition de l'empreinte
  - + calcul des flux
  - + réalisation des corrections des données
  - + gap-filling des chroniques
  - + validation des données pour intégration dans la base de données
  - + valorisation des résultats par des articles et participation à congrès.
  
- participation à la maintenance de l'eddy covariance :
  - + changement des filtres
  - + maintien de la station eddy covariance en bon état de fonctionnement
  - + maintien des stations météo-sol connexes en bon état de fonctionnement
  
- participation à la gestion des campagnes de mesures manuelles :
  - + planification des campagnes (gestion de l'emploi du temps)
  - + préparation du matériel (fiches de terrain, préparation du matériel nécessaire, chargement des batteries, s'assurer de la disponibilité des consommables et suivi des commandes)
  - + réalisation des mesures
  - + stockage des données
  - + entretien du matériel après les campagnes

## Compétences requises

---

- Connaissances des techniques de mesure des flux de gaz à effet de serre par la technique d'eddy covariance
- Compétences dans le traitement des données d'eddy covariance
- Goût pour le travail de terrain
- Connaissances dans l'utilisation de stations d'acquisition de données
- Langages de programmation (pour station d'acquisition type Campbell, R...)
- Connaissances en biogéochimie, écologie végétale et en métrologie environnementale
- Chimie/physique de l'atmosphère et de l'interface sol-atmosphère
- Rédaction de documents techniques et contribution à la rédaction de publications scientifiques
- Langue anglaise : B2 à C1

## Personne à contacter :

---

Fatima Laggoun :  
Responsable de la plateforme PESAt<sup>1</sup>-PIVOTS<sup>2</sup>

ISTO – OSUC  
Campus Géosciences

Courriel : [fatima.laggoun@univ-orleans.fr](mailto:fatima.laggoun@univ-orleans.fr)  
Tel : 02 38 49 46 63  
1A, rue de la Férollerie  
45071 Orléans cedex 2

<sup>1</sup> Plateforme sur les Echanges Sol – Atmosphère dans les tourbières

<sup>2</sup> 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.