

Fiche de poste – contrat chaire professeur junior
Campagne d'emploi 2022

Corps de titularisation : PR

Numéro du poste : 4512

Intitulé du projet : Carbon across scales and landscapes

Section CNU : 37

Composante d'affectation : UFR SEN

Unité de recherche d'affectation : GSMA

Etablissement public partenaire : CNRS

Date de prise de poste : Dès que possible

Résidence administrative : Reims

Durée du projet : 4 ans

Montant du financement : 580 708€

Date de fin de candidature : 28/03/2022

Job profile : Atmospheric physics and climate

Teaching : Physics, mathematics

Research : Inverse modelling of GHG (Greenhouse Gas) flows at mesoscale (regional and urban scale)

Keywords : Greenhouse gases; atmospheric modelling; assimilation methods; carbon cycle; urban emissions

Enseignement :

Le(a) candidat(e) interviendra dans les modules de licence (L1,L2 et L3) mention physique-chimie. Il(Elle) enseignera dans les différents modules de physique et/ou outils calculatoires des différents parcours aussi bien par le biais de Cours Magistraux (CM), Travaux Dirigés (TD) et de Travaux Pratiques (TP). Il(Elle) pourra aussi enseigner dans les unités d'enseignement du Master de physique, mention Master Physique appliquée et ingénierie physique (PAIP), parcours Physique, Spectrométrie, Instrumentation et Ingénierie (PSI2). Le(a) candidat(e) pourra intervenir dans les actions collectives (journée portes ouvertes, forum avenir étudiant...) et dans le portage de certaines formations.

Mots clés : Physique, mathématiques, informatique

Département(s) d'enseignement : Physique

Lieu(x) d'exercice : Reims

Descriptif de la composante : UFR Sciences Exactes et Naturelles

L'UFR Sciences Exactes et Naturelles, fortement pluridisciplinaire, aborde de nombreuses disciplines scientifiques : mathématiques, informatique, physique, chimie, biologie, sciences de la terre, génie civil.

Coordonnées :

Nom du contact : Laurent LUCAS

Tél : 03.26.91.84.52

Email : laurent.lucas@univ-reims.fr

Description du projet de recherche :

La quantification des flux de GES anthropiques accompagnée d'une compréhension des processus naturels sous-jacents constitue la base scientifique des projections futures du climat, et surtout une source d'information majeure pour la mise en place de Plans Climat visant à réduire efficacement les émissions de GES jusqu'à atteindre une économie neutre en carbone. Cette chaire de professeur junior a pour objectif de développer un axe « modélisations atmosphériques » autour du développement des outils de quantification des flux de gaz à effet de serre et d'analyse des processus anthropiques et naturels. Cet axe apporte une synergie avec les développements expérimentaux innovants portés par le GSMA dans le cadre des projets suivants : AEROLAB (Atmospheric Research and Observations Laboratory), la chaire industrielle ANR ATMOSPHERE (ATmospheric MONitoring to Support greenhouse gases FluxEs Reporting), le laboratoire commun avec TotalEnergies LYNNNA (Laboratoire d'analyses INnovantes pour les émissioNs Atmosphériques) et les Equipex (Obs4Clim, TerraForma). Ces projets

vont apporter de nouvelles solutions de mesures des concentrations en GES sous ballon stratosphérique, avion et sous drone afin de mieux quantifier les émissions de gaz à effet de serre à différentes échelles spatio-temporelles dans le but d'étudier plus en détails les émissions urbaines, agricoles, méthaniseurs et des écosystèmes sur la région Grand Est. Ce projet de recherche s'articule autour de trois thèmes : lien entre Plans Climat et Qualité de l'Air, les émissions de GES des sites industriels/agricoles, et l'étude des processus des écosystèmes et des activités humaines à l'échelle régionale/continentale. Le projet se base sur le développement de nouvelles capacités de modélisation en multi-espèces à haute résolution pour extraire l'information spécifique aux processus naturels et aux secteurs d'activités humaines. A terme, cette chaire permettra de renforcer et de créer de nouvelles collaborations à l'échelle européenne et internationale.

Cette chaire permettra d'établir une connexion forte entre les modélisateurs et les expérimentateurs au sein du GSMA.

Profil du candidat recherché : Modélisation inverse des flux de GES (Gaz à Effet de Serre) à méso-échelle (échelle régionale et échelle urbaine)

Avec en compétences spécifiques :

- Analyse (modélisation directe et inverse) de campagnes aéroportées et de réseaux de mesures in situ en GES,
- Analyse (modélisation directe et inverse) de données satellitaires en GES
- Développement de méthodes d'assimilation de données (météo et GES)
- Modélisation atmosphérique à méso-échelle (1km à 50km de résolution) et fine échelle (Large Eddy Simulation <1km).

Mots clés : Gaz à effet de serre; modélisation atmosphérique; méthodes d'assimilation; cycle du carbone; émissions urbaines

Département(s) de recherche : GSMA

Lieu(x) d'exercice : Reims

Descriptif du laboratoire : Le laboratoire dit Groupe de Spectrométrie Moléculaire et Atmosphérique (GSMA) est une unité mixte de recherche CNRS et Université de Reims Champagne Ardenne (URCA). Ce laboratoire interdisciplinaire combine spectroscopie moléculaire fondamentale et applications en physique de l'atmosphère et en planétologie. Le GSMA a pour institut principal de rattachement au CNRS, l'Institut de Physique (INP) et comme institut secondaire, l'Institut National des Sciences de l'Univers (INSU). Le laboratoire comprend environ 50 personnes (enseignants-chercheurs, chercheurs, ITA-BIATOSS, postdocs et doctorants) regroupées en trois équipes de recherche et un département technique.

Coordonnées :

Nom du contact : Joly Lilian

Tél : 0625180966

Email : lilian.joly@univ-reims.fr

Contenu du dossier de candidature : (en attente de l'arrêté ministériel)

- Formulaire de candidature saisie en ligne
- Une pièce d'identité avec photographie
- Une pièce attestant la possession d'un doctorat ou d'un diplôme équivalent
- Rapport de soutenance, accompagné d'une traduction s'il est rédigé tout ou en partie en langue étrangère dont le candidat en atteste la conformité sur l'honneur.
- Présentation analytique

Présence de personne(s) extérieure(s) à la commission : Oui Non

Mise en situation professionnelle : Oui Non

Si oui, merci d'en préciser les modalités :

Autre :

**SERONT CONVOQUÉS A L'AUDITION LES CANDIDATS SÉLECTIONNÉS SUR DOSSIER PAR LA
COMMISSION DE SÉLECTION**