

## Informations générales

### Intitulé de l'offre : CDD Ingénieur d'études (H/F) Techniques expérimentales de mesure de gaz et aérosols atmosphériques

Référence : UMR8212-VALGRO-002

Lieu de travail : GIF SUR YVETTE

Type de contrat : CDD Technique

BAP : Sciences de l'Ingénieur et instrumentation scientifique

Emploi type : Ingénieur-e en techniques expérimentales

Durée du contrat : 12 mois

Date d'embauche prévue : 1 mars 2022

Quotité de travail : Temps complet

Rémunération : entre 2172€ et 2293€ bruts mensuels selon expérience

Niveau d'études souhaité : Bac+3

Expérience souhaitée : 1 à 4 années

### Pour candidater :

Merci de candidater via le portail CNRS :

<https://bit.ly/3GD9jP3>

Date limite Candidature : 24 janvier 2022

Contact : valerie.gros@lsce.ipsl.fr

### Missions:

L'équipe Chimie Atmosphérique Expérimentale (CAE) du LSCE étudie les composés réactifs gazeux et particulaires en caractérisant leurs sources, transformations et impact sur la chimie atmosphérique et le climat. Pour cela, l'équipe met en œuvre des mesures de ces composés à la fois à long-terme à la station péri-urbaine SIRTA-LSCE et aussi lors de campagnes de mesures dans des environnements variés. Les missions de l'ingénieur.e recruté(e) porteront sur la mise en œuvre et l'amélioration à la fois des observations aérosols et composés organiques volatils (COV) à la station du SIRTA-LSCE et aussi des campagnes internationales d'intercomparaisons du centre de calibration européen de la composition chimique des aérosols co-localisé à l'observatoire. **Ces deux activités s'inscrivent dans le cadre de l'infrastructure de recherche nationale et européenne ACTRIS, dans laquelle l'équipe CAE du LSCE est fortement impliquée.** L'ingénieur aura en charge la coordination météorologique des instruments de l'observatoire, ainsi que la conception et mise en œuvre des campagnes internationales d'intercomparaison. Pour cela, et dans le cadre des campagnes de terrain de l'équipe prévues au printemps-été 2022, il/elle devra mettre au point, faire évoluer et mettre en œuvre les différents systèmes expérimentaux associés.

### Activités:

- Station SIRTA-ACTRIS:
  - Apprentissage (si besoin est) du fonctionnement des principaux instruments de l'observatoire (PTRMS, ACSM, Aethalomètre, SMPS, TEOM et néphélomètre) pour prise en charge de la supervision des opérations de maintenance et calibrations de ces instruments et participation à l'assurance qualité des données
  - mettre au point le dispositif expérimental adapté à l'accueil des instruments gaz et aérosols des partenaires de la campagne ACROSS prévue à l'été 2022

- Aide à l'organisation du déménagement des instruments de l'observatoire pendant les travaux de l'observatoire (automne 2022)
  - Participation à la définition du dispositif expérimental dans le nouveau bâtiment de l'observatoire et à la ré-installation des instruments début 2023, mise en place de procédure de vérification de la qualité des données suite à la nouvelle installation
- Centre de calibration ACMCC-ACTRIS:
    - Préparation et mise en oeuvre (selon nombre et nature des instruments participant à la campagne) des intercomparaisons des "Spectromètres de masse de la composition chimique de l'aérosol ». Tout d'abord au printemps 2022 dans le cadre d'ACROSS (*selon décisions des coordinateurs du projet et du consortium concerné*); puis intercomparaison européenne dans le cadre d'ACTRIS " (accueil d'une quinzaine d'instruments) en septembre 2022.
    - Coordination de la mise en oeuvre des mesures de références (chromatographie ionique en ligne) et participation au traitement et à l'analyse des données correspondantes

Aide aux campagnes de mesure:

- Co-encadrement de stagiaires
- Participation au montage du couplage PAM (Potential Aerosol Mass Chamber) et analyseurs (ACSM, PTRMS...) pour le projet LEFE-PANORAMA (février-avril 2022)
- Participation à la préparation et installation des dispositifs expérimentaux utilisés pendant la campagne du projet ANR-Street à Paris (printemps 2022)
- Dans le cadre d'ACTRIS, un ou deux déplacements en Europe sont à prévoir par an

## Compétences :

Savoir-faire et connaissances :

Connaissance approfondie des techniques et sciences de l'ingénieur (conception mécanique, électronique...)

Savoir développer et adapter un dispositif expérimental

Compétences en mesures physiques et/ou chimiques indispensables

Connaissances en chimie de l'environnement /chimie atmosphérique souhaitée

Maîtrise fortement souhaitée d'une ou plusieurs techniques de mesure atmosphérique correspondant aux instruments de l'observatoire (PTRMS, ACSM, aethalomètre, SMPS, CPC, TEOM)

Maîtrise souhaitée d'au moins un langage de traitement de données (R, IGOR...)

Maîtrise de l'anglais oral et écrit souhaitée

Savoir-être :

Curiosité intellectuelle

Sens critique

Sens de l'organisation

Intérêt pour les questions environnementales

Ouverture d'esprit, autonomie, adaptation, organisation, rigueur scientifique

Goût pour les développements instrumentaux

Goût pour l'expérimentation de terrain

Savoir animer une réunion d'organisation ou de suivi de campagne de mesures, y compris avec des partenaires internationaux  
Respect des délais  
Savoir travailler en équipe et en collaboration y compris internationales

### **Contexte de travail:**

Le laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (<https://www.lsce.ipsl.fr/>) est une unité mixte CNRS, CEA et Université Versailles Saint-Quentin localisée sur le site CEA de l'Orme des Merisiers sur le plateau de Saclay. Le laboratoire a un effectif moyen de 350 personnes environ (dont la moitié de permanents) réparties en 3 thèmes scientifiques et 17 équipes de recherche.

Au sein du thème « Cycles biogéochimiques et transferts dans l'environnement », l'équipe Chimie Atmosphérique Expérimentale (CAE) étudie les composés réactifs gazeux et particulaires en caractérisant leurs sources, transformations et impact sur la chimie atmosphérique et le climat. Pour cela, l'équipe a une forte activité d'analyses chimiques de composés gazeux et particulaires (« aérosols ») dans l'atmosphère à partir d'instrumentation de laboratoire et de terrain. Elle est, en particulier, fortement impliquée dans l'infrastructure de recherche nationale et européenne ACTRIS (<https://www.actris.fr/> ; <https://www.actris.eu/>), programme pour lequel un jeune chercheur a été recruté récemment. L'équipe est impliquée à la fois pour les mesures observatoires (gaz réactifs, aérosols et bio-aérosols) à long-terme et pour le centre de calibration de la mesure en ligne de la composition chimique de l'aérosol (ACMCC). Le centre de calibration accueille des collaborateurs étrangers lors des exercices annuels d'intercomparaison. L'observatoire et le centre de calibration sont tous deux géolocalisés au LSCE, sur le site de l'Orme de Merisiers.

L'équipe comprend (coté chimie) 5 chercheurs, un ingénieur de recherche et un ingénieur d'étude et encadre régulièrement des (post-)doctorants et étudiants de différents niveaux.

L'année 2022 sera marquée par une participation de l'équipe aux campagnes intensives de mesure ACROSS et Street au printemps-été 2022, une intercomparaison européenne à l'ACMCC en septembre 2022 et un déménagement (temporaire) des instruments de l'observatoire à l'automne 2022 (pendant une période de travaux de re-construction du bâtiment).

Ce poste est ouvert suite à une mutation géographique et est demandé au recrutement