

OFFRE DE STAGE

Modélisation de la qualité de l'air à haute résolution,
Développement d'un module de prétraitement météorologique pour le couplage AROME /
CHIMERE

Nos réf. : Ineris - [CGR] - ID 2726173

Date de publication : 19/12/2022

Lieu : Verneuil-en-Halatte (60) - accessible en transports en commun, à 50 mn au Nord de Paris

Type de contrat : stage

Contact :

frederic.tognet@ineris.fr

frederik.meleux@ineris.fr

- Tél. : 03 44 55 67 85 pour plus d'information

Le stage proposé s'effectuera au sein de l'unité MOCA, Modélisation atmosphérique et cartographie environnementale. L'unité compte 10 permanents travaillant dans des projets nationaux et internationaux portant sur la modélisation et la cartographie de la qualité de l'air.

Le modèle de chimie transport CHIMERE (codéveloppé avec le CNRS) est mis en œuvre par l'équipe MOCA de l'Ineris dans le cadre de :

- la plateforme de prévision nationale PREV'AIR (<http://www2.prevoir.org/>),
- la contribution de l'INERIS aux services Copernicus (CAMS) d'ECMWF,
- les projets de recherche nationaux et internationaux, certains projets commerciaux,
- la modélisation en situation d'urgence pour la cellule d'appui aux situations d'urgence (CASU) de l'INERIS.

Dans un contexte d'intérêt marqué pour l'augmentation de la résolution spatiale des modélisations large échelle réalisées avec le modèle CHIMERE, l'équipe Moca souhaite renforcer le module (fortran 90 principalement) permettant d'alimenter CHIMERE avec des sources météorologiques de haute résolution telles que les modèles AROME et/ou MESONH.

L'objectif de ce stage est donc de revisiter l'architecture de ce module et d'évaluer les résultats donnés par la mise en œuvre de ce nouveau couplage AROME/CHIMERE sur un cas test de type rejet accidentel en comparaison avec une autre source météorologique IFS (ECMWF), plus classiquement utilisée.

Les développements et calculs seront réalisés sur le supercalculateur Topaze du CEA (CCRT) ou sur les ressources du centre de calcul de Météo France.

Les différentes étapes du stage sont :

- Prise en main du modèle CHIMERE et mise en place d'un cas test accidentel.
- Sélection des variables météorologiques AROME à prendre en compte pour alimenter le modèle CHIMERE.
- Développement du script de preprocessing météorologique en vue du couplage AROME/CHIMERE
- Simulation et validation des modélisations AROME/CHIMERE et IFS/CHIMERE.

PROFIL

Bac +5 - Ce poste s'adresse à un étudiant ayant le goût pour la modélisation, le développement d'outil de calcul en code fortran. L'environnement de travail est sous LINUX.

Expérience / Compétence

Développement Fortran 90 (nécessaire), développement Shell ou python (souhaité), Connaissance du format netCDF (optionnel), Notions de modélisation/simulation (optionnel).

DIVERS

Durée : 6 mois

Stage conventionné et indemnisé

Stage basé au siège de l'INERIS à Verneuil-en-Halatte (60550 - Oise), en présentiel

Indemnisation des frais de transport sous conditions

Envoyer votre candidature (CV et LM) par courriel

Ce poste est ouvert aux personnes en situation de handicap.