

ATMO AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



STAGE INGÉNIEUR/M2 – MODÉLISATION DE LA DISPERSION DES POLLUANTS EN SITUATION ACCIDENTELLE

STAGE DE 6 MOIS – 1^{ER} SEMESTRE 2024
À SAINT MARTIN D'HÈRES (38)

Vous vous sentez concerné(e) par les problématiques environnementales et vous souhaitez vous engager pour l'air de votre région ?

*Vous avez des **compétences en modélisation et programmation** ? Vous êtes attiré(e) par les enjeux de la **qualité de l'air** ?*

N'attendez plus pour présenter votre candidature !

Atmo Auvergne-Rhône-Alpes est l'organisme d'intérêt général réunissant l'ensemble des acteurs régionaux engagés dans la surveillance, la communication sur l'air et la mise en œuvre d'actions conduisant à l'amélioration de la qualité de l'air.

Atmo c'est l'organisme régional de référence sur l'air : 40 années d'expertise technique et scientifique, un ancrage territorial fort basé sur l'animation d'une communauté d'acteurs, un lieu de concertation, de partage de données et de transmission des connaissances, un rôle de sensibilisation et d'information, une volonté d'innovation technologique et sociétale.



Sujet du Stage

L'Unité *Prévision et Vigilance* a pour mission la réalisation de la prévision quotidienne de la qualité de l'air (communication auprès du public), la gestion des épisodes de pollution et le suivi de l'impact sur la qualité de l'air de tout incident/accident.

Dans le cadre de son programme QASA (Qualité de l'Air en Situation Accidentelle) et pour améliorer sa réponse en cas d'accident/incident, l'Unité *Prévision et Vigilance* recherche un(e) **stagiaire ingénieur/M2** possédant des compétences en **mécanique des fluides numérique** (CFD) et/ou **modélisation atmosphérique** et, si possible, en **qualité de l'air et dispersion de polluants**.



Vos missions

Le programme QASA vise à évaluer l'exposition des populations riveraines en cas d'accident industriel (incendie, explosion, fuite...) dans la région Auvergne-Rhône-Alpes. Ce suivi nécessite notamment la réalisation d'une modélisation fiable de la dispersion des polluants émis dès les premières heures, afin de pouvoir géolocaliser des emplacements pertinents pour réaliser des mesures et des prélèvements.

Actuellement, la modélisation mise en œuvre par Atmo Aura utilise une version simplifiée du modèle Hysplit, basée sur des données météo de résolution grossière. Ce stage a pour but d'améliorer la

modélisation en utilisant la version complète du modèle Hysplit et les données météo à fine résolution issues de la chaîne de prévision quotidienne de qualité de l'air d'Atmo AURA.

La chronologie proposée est donc la suivante :

1. Introduction au modèle Hysplit, introduction au programme QASA et bref état de l'art.
2. Prise en main du modèle Hysplit avec un premier cas test sur la région AURA.
3. Validation de la modélisation sur un cas réel.
4. Automatisation et intégration de la nouvelle méthode de modélisation au sein de l'outil de suivi accidentel.
5. Formation des utilisateurs finaux de l'outil de suivi.

Ces différentes missions seront assurées sous la conduite d'un ingénieur en modélisation de l'Unité Prévision et Vigilance, et sous l'autorité du responsable de cette Unité. La réalisation des missions pourra occasionner des échanges avec d'autres AASQA (Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air) au niveau national, menant également des travaux sur ce domaine.



Profil recherché

Etudiant(e) suivant un cursus scientifique BAC+5 ou Ecole d'Ingénieur.

Seront notamment appréciées les connaissances et compétences suivantes :

- Connaissances informatiques : programmation (R/Python), environnement Linux (shell).
- Connaissances scientifiques : dynamique et physico-chimie de l'atmosphère, mécanique des fluides, dispersion de polluants.
- Compétences techniques : modélisation numérique, modèle Hysplit, CFD, *High Performance Computing* (HPC).
- La connaissance du modèle Hysplit, du modèle WRF et/ou du format *netcdf* seraient des plus.
- Être curieux, créatif et pédagogue et avoir envie de travailler avec des scientifiques et ingénieurs experts sur un sujet d'actualité et avec des forts enjeux environnementaux et sociétaux.



Conditions

- Le stage se déroulera sur le pôle grenoblois d'Atmo Aura situé à **St Martin d'Hères**.
- Durée du stage : **6 mois** sur le **premier semestre 2024**.
- Télétravail possible après un mois de présentiel, et sur décision du manager.
- Indemnité de stage : **1.000€ bruts /mois**
- Avantages sociaux : Titres restaurant (valeur de 9.50 € avec prise en charge employeur de 5.25 € et du stagiaire à hauteur de 4.25 €). Prise en charge abonnement transport en commun à hauteur de 60 % et possibilité de cumul avec forfait mobilité durable en fonction de la durée du stage. Accès aux activités culturelles du Comité d'entreprise en fonction des règles définies par le Comité d'entreprise.

CONTACTS

Administratif

Service Ressources Humaines
servicerh@atmo-aura.fr
09 72 26 48 90

Envoyer CV et lettre de motivation à la
responsable du service RH : servicerh@atmo-aura.fr

Information Règlement européen sur le traitement des données personnelles (RGPD)

Sauf opposition expresse de votre part formulée avec votre candidature, votre candidature, votre CV et votre lettre de motivation seront conservés par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes pour une durée n'excédant pas 6 mois. Vous pouvez demander que toutes vos données personnelles ne soient pas conservées dès que votre candidature aura été étudiée. Les données personnelles ne sont traitées que par Atmo Auvergne-Rhône-Alpes, dans le cadre de cette proposition de stage.