

[POSTULER](#)

Nos réf. : Ineris - - ID 2851091

POST-DOCTORAT – CARTOGRAPHIE DE LA QUALITÉ DE L'AIR À PARTIR DE DONNÉES ISSUES DE CAPTEURS, AU SERVICE DES POLITIQUES PUBLIQUES | F/H

Type de contrat : CDD

Localisation : Verneuil-en-Halatte (60) à 40 mn au nord de Paris.

Accès : Une navette privée et gratuite assurant la liaison entre la gare de Creil et notre site est à votre disposition.

Télétravail : 100 jours par an

CONTEXTE

L'Ineris (Institut national pour l'environnement industriel et des risques), qui compte environ 500 collaborateurs, est un organisme national de référence, sous tutelle du ministère chargé de l'environnement, dont la mission principale est de réaliser des études et des recherches permettant de prévenir les risques que les activités économiques font peser sur la sécurité des personnes et des biens.

Rejoindre l'Ineris c'est l'opportunité de mettre en œuvre et développer ses compétences dans le cadre des missions de recherches, d'appui et d'expertise pour le compte des pouvoirs publics et des industriels. L'Ineris dispose de 30 000 m² de laboratoires et halles d'essais avec des équipements multiples et à la pointe de la technologie.

En qualité de l'air, l'INERIS intervient sur différents aspects de la maîtrise des risques : émissions, mesure de la qualité de l'air, prévision des phénomènes et élaboration de normes. L'institut met à la disposition des pouvoirs publics et du public son expertise. L'INERIS est par ailleurs l'un des trois partenaires (avec le LNE et l'IMT/Nord Europe) constituant le LCSQA (Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air) chargé de la coordination technique de la surveillance de la qualité de l'air en France, effectuée par les AASQA (Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air). La thématique de l'utilisation des systèmes capteurs en qualité de l'air fait partie des sujets d'intérêt du LCSQA et, plus largement, du réseau européen de surveillance, notamment à travers son implication dans des réseaux de recherche et des dispositifs opérationnels liés à la mise en œuvre de la directive sur la qualité de l'air.

MISSION

Le travail proposé s'effectuera au sein de l'unité MOCA, Modélisation atmosphérique et cartographie environnementale. L'unité compte une douzaine d'ingénieurs permanents travaillant dans des projets nationaux et internationaux portant sur la modélisation et la cartographie de la qualité de l'air. L'unité développe et gère au quotidien la plateforme nationale de prévision de la qualité de l'air PREV'AIR qui diffuse les cartes quotidiennes des prévisions à différentes échelles spatiales via son site internet (<http://www.prevoir.org/>).

Le poste s'inscrit dans le cadre du projet CAPSULE¹, financé par ANSES, dont l'objectif est de centraliser, normaliser et valoriser les données de particules fines (PM_{2.5}) issues de systèmes capteurs déployés sur le territoire français. Ces données, provenant de différentes plateformes et expérimentations (Sensor.Community, Purple Air, Polluscope), sont intégrées selon des procédures harmonisées d'anonymisation, de filtrage, de correction et de calcul d'incertitude, afin de garantir leur qualité et leur exploitabilité malgré l'hétérogénéité des sources.

Un portail de données est développé pour faciliter l'accès aux observations traitées. Celles-ci seront ensuite mobilisées pour produire une cartographie haute résolution de la qualité de l'air, via une procédure de fusion de données. Cette étape s'appuiera sur l'outil SESAM^{2,3,4}, développé à l'INERIS dans le cadre des travaux du LCSQA, et basé sur une approche géostatistique.

Les missions du poste consisteront notamment à appliquer, améliorer et optimiser le code SESAM afin de combiner les estimations issues de la modélisation de PREV'AIR avec les données de capteurs traitées.

Le ou la post-doctorant(e) contribuera également au traitement et à la préparation des données de capteurs en amont de la fusion de données, en particulier la correction des données via des méthodes de machine learning, et l'estimation de l'incertitude intrinsèque associée aux mesures. Cette information permettra de pondérer l'influence des observations dans la cartographie finale de la qualité de l'air en fonction de leur niveau de fiabilité.

Les cartographies produites seront utilisées pour calculer l'exposition de la population aux particules fines et ainsi déduire l'impact sanitaire associé.

Les développements réalisés dans le cadre du projet CAPSULE en matière de cartographie et d'évaluation des impacts sanitaires ouvrent des perspectives significatives pour la réalisation d'études de scénarios en appui aux politiques publiques, auxquelles le ou la postdoctorant(e) pourra également être amené(e) à participer.

¹ <https://www.anses.fr/system/files/APR2024-resumes.pdf>

² <https://github.com/AliciaGressent/SESAM>

³ <https://www.lcsqa.org/fr/rapport/cartographie-de-la-qualite-de-lair-lechelle-urbaine-partir-des-donnees-de-micro-capteurs>

⁴ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0160412020319206>

PROFIL

Titulaire d'un doctorat en sciences de l'atmosphère, géomatique, géostatistique, science des données, informatique scientifique ou domaine connexe.

Le/la candidat(e) dispose d'une expérience en traitement et analyse de données environnementales, idéalement issues de capteurs de qualité de l'air, et maîtrise Python et/ou R. Des compétences en statistiques appliquées, quantification des incertitudes et cartographie spatiale / géostatistique sont attendues.

Une expérience en modélisation de la qualité de l'air, en SIG et en développement collaboratif (Git) sera appréciée.

Autonomie, rigueur scientifique, esprit critique, capacité à travailler en équipe pluridisciplinaire et bonnes compétences en communication scientifique sont requises, ainsi qu'un intérêt pour les enjeux de qualité de l'air et de santé environnementale.

INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

Durée du contrat : 18 mois

Date de début souhaitée : au plus tard septembre 2026

18 RTT en plus des 31 CP annuels

Horaires variables

Restaurant d'entreprise (ou titres restaurants pour les sites hors Verneuil)

Bornes de recharge électriques

Notre offre d'emploi est ouverte à tous, nous souhaitons intégrer nos nouveaux talents au sein d'un environnement de travail inclusif.

[Pour nous rejoindre, postulez ici](#)