



Poste de chargé de recherche

Utilisation des agrocarburants pour le trafic routier. Évaluation des impacts régionaux sur la qualité de l'air et la santé.

CEREA

Centre d'enseignement et de recherche en environnement atmosphérique
Laboratoire commun École des Ponts ParisTech / EDF R&D
Université Paris-Est

Contexte : L'utilisation des agrocarburants dans les transports soulève de nombreuses questions qui concernent notamment l'environnement. Dans le contexte de la pollution atmosphérique le sujet a déjà motivé une abondance d'études et généré de nombreux débats en lien avec les changements climatiques. Ces carburants ont été fréquemment, et sans doute trop hâtivement selon certains travaux, présentés comme des remplaçants avantageux aux carburants traditionnels dérivés du pétrole du point de vue des émissions de gaz à effet de serre. Ils sont de même fréquemment présentés comme une possible solution aux problèmes de pollution locale bien que jusqu'à présent relativement peu de travaux scientifiques ont considéré de façon aboutie l'influence de leur utilisation sur la qualité de l'air. Le Cerea développe et dispose de plusieurs modèles de qualité de l'air pouvant simuler ces impacts.

Sujet : L'objectif pour ce poste est de réaliser et d'analyser des études d'impact sur la qualité de l'air selon différents scénarios de substitution des carburants. Pour ce faire, le chargé de recherche participera à la mise en place des études à travers une bibliographie des travaux précédemment réalisés connexe au sujet et l'exploitation d'inventaires d'émissions. L'étude d'impact aura recours à un modèle météorologique de méso-échelle ainsi qu'un modèle de qualité de l'air. Le modèle météorologique envisagé est le modèle « Weather Research & Forecast » (<http://www.wrf-model.org/>). Les calculs de pollution atmosphérique à l'échelle régionale seront réalisés avec les champs météorologiques pré-calculés par WRF au moyen de la plate-forme de modélisation du Cerea, Polyphemus (<http://cerea.enpc.fr/polyphemus>). Les études seront réalisées pour plusieurs scénarios prospectifs et à plusieurs horizons temporels.

Ce projet comprendra la mise en œuvre des modèles et de leur pré- et post-traitements, ainsi que l'implémentation de nouvelles paramétrisations permettant d'affiner les résultats si nécessaire. La rédaction d'articles scientifiques et la présentation des travaux dans le cadre de congrès ou colloques sont également prévues.

Compétences requises : Une connaissance des processus physico-chimiques et une forte expertise en simulation numérique sont nécessaires. Une expérience en programmation (FORTRAN ou C++) est demandée. Une aptitude au travail en équipe et un goût pour la réalisation d'études à caractère appliqué sont nécessaires. Une connaissance de l'anglais (écrit et parlé) est nécessaire.

Laboratoire d'accueil, encadrement, durée et rémunération : Ce poste sera situé à l'École des Ponts ParisTech à Champs-sur-Marne. Il sera encadré par un chargé de recherche du Cerea (<http://cerea.enpc.fr>). Il est prévu pour une durée de 18 mois et la rémunération envisagée est de 2200 € nets par mois.

Contact : Yelva Roustan, 01 64 15 21 48, roustan@cerea.enpc.fr.