



PROPOSITION DE STAGE 2010

Intitulé du stage : Evaluation du modèle météorologique WRF

Ref : WRF-AR-2010

Contexte et objectifs :

Depuis plus de cinq ans, pour assurer sa mission de surveillance de la qualité de l'air, Airparif exploite et développe un système de prévision de la pollution atmosphérique, Esméralda. Ce système repose sur l'exploitation des modèles météorologique MM5 (NCAR) et de dispersion CHIMERE (IPSL/LISA) ainsi que d'un cadastre d'émissions de résolution kilométrique sur un domaine couvrant 6 régions du Nord de la France.

La manifestation la plus connue du microclimat généré par les villes (et l'agglomération parisienne en particulier) est l'excès des températures, appelé îlot de chaleur urbain. La modification du climat en ville ne résulte pas tant de la source additionnelle de chaleur dégagée par les activités humaines que du changement des propriétés de la surface - imperméabilité des revêtements, matériaux de grande capacité thermique et retrait de la végétation créant un environnement propice au piégeage du rayonnement solaire. Une mauvaise prise en compte des températures mais aussi de l'humidité ou de la hauteur de couche limite au dessus de la ville a une incidence directe sur la chimie atmosphérique.

Le modèle météorologique de recherche MM5 n'est plus développé depuis début 2005. Son successeur, WRF, est encore en phase de développement et présente l'avantage de proposer deux modules urbains de la canopée urbaine. L'objectif du stage est donc de paramétrer le module de canopée urbaine BEP et d'évaluer le modèle WRF afin de mieux prendre en compte l'îlot de chaleur urbain généré par l'agglomération parisienne.

Ce stage sera orienté selon les 2 axes suivants :

1. Paramétrisations du module de canopée urbaine de WRF
2. Evaluation de WRF et du module de canopée urbaine : comparaisons mesures / modèles (WRF et MM5) sur la période octobre 2006 - mars 2007 (période de la campagne de mesure PARISFOG au cours de laquelle une grosse instrumentation de la basse atmosphère a été déployée en Ile-de-France pour étudier les brouillards).

Le stagiaire travaillera au sein du Pôle Etudes d'Airparif en liaison directe avec l'ingénieur d'études en charge de la thématique modélisation/prévision à l'échelle régionale et l'ingénieur d'études en charge de la mise en place de WRF à Airparif.

Compétences requises : pollution atmosphérique, modélisation environnementale, environnement UNIX/LINUX, shell script, fortran indispensables.

Durée du stage : Stage de 6 mois sur l'année 2010

Société :

Airparif, l'association agréée de la surveillance de la qualité de l'air en Ile-de-France
7 rue Crillon, 75004 Paris
tél. : 01 44 59 47 64
fax : 01 44 59 47 67
Internet : www.airparif.asso.fr

Tuteur du stage : Amandine Rosso, Ingénieur d'études (tél. 0144594098,
amandine.rosso@airparif.asso.fr)

Conditions du stage :

Rémunération équivalente à 12,5 % du plafond horaire de la sécurité sociale (~390€)
Carte orange remboursée à hauteur de 50% et accès au restaurant d'entreprise