

Proposition de Stage M2 ou de fin d'Etude pour 2014

Nom du laboratoire (et n° de l'unité) dans lequel se déroulera le stage :

Météo-France, GMME, CNRM-GAME, UMR 3589

Titre du sujet proposé :

Analyse croisée micro-climat / morphologie urbaine à partir des observations de la campagne EUREQUA

Nom et statut du (des) responsable(s) de Stage (préciser si HDR) :

A. Lemonsu,
V. Masson,
J. Le Bras

Coordonnées (téléphone et e-mail) du (des) responsable(s) de thèse :

aude.lemonsu@meteo.fr

Résumé du sujet (le descriptif ne doit pas dépasser une page recto/verso)

Sujet du stage :

Le micro-climat urbain est très variable, à différentes échelles de temps et d'espace. Par exemple, l'aspect le plus connu à grande échelle est l'îlot de chaleur urbain : la nuit, par temps clair, la différence de température entre la ville et la campagne alentours peut atteindre 10°C pour de grandes agglomérations. Mais le micro-climat urbain présente aussi une haute variabilité à micro-échelle, au sein d'un quartier par exemple, en fonction de conditions d'ensoleillement (ombre, soleil), mais aussi de vent. D'une manière générale, le climat urbain est généré par des processus d'échanges d'énergie entre le bâti urbain (bâtiments, routes, jardins, etc...) et l'atmosphère au dessus. De ce fait, les formes urbaines sont un des déterminants importants du climat urbain. De plus, ses spécificités, notamment en terme de mélange par turbulence de l'air, conduit à une dispersion des polluants différentes de celle présente en zone rurale. Ainsi, non seulement les émissions mais aussi le micro-climat, notamment la nuit, vont moduler la qualité de l'air en ville.

Le projet EUREQUA vise à étudier la qualité environnementale au sein de quartiers en ville. Pour cela, il couvre différents champs thématiques, allant de la météorologie, de la qualité de l'air et du bruit aux études sociales. La première partie de ce projet, pendant laquelle se déroule ce stage, vise à acquérir une vérité terrain sur ces différents domaines, via des campagnes expérimentales alliant mesures physiques et enquêtes auprès des habitants. La première campagne s'est déroulée à Marseille en juin 2013, la seconde à Paris en octobre 2013. Au cours du premier semestre 2014, 3 campagnes supplémentaires seront menées sur Toulouse. A chaque fois, ces campagnes de mesures couvrent une zone géographique d'environ 500m par 500m, sur des quartiers à forts enjeux sociétaux et environnementaux.

Le but du stage sera de croiser les différentes informations recueillies pendant les campagnes sur Marseille et Paris. Cette étude cherchera à trouver les déterminants à petite échelle de la variabilité micro-climatique (mesurée par des stations météo fixes et mobiles). Les relations entre micro-

météorologie et type d'occupation du sol ainsi que formes du bâti urbain seront ainsi analysées. Le stagiaire utilisera pour ce faire ses connaissances en analyse spatiale et un outil SIG. Une fois cette analyse effectuée d'un point de vue purement micro-climatique, l'analyse sera étendue lorsque c'est pertinent aux autres champs disciplinaires : interactions avec la qualité de l'air, le bruit et les résultats des enquêtes sociologiques auprès des habitants.

Afin de réaliser ce stage dans les meilleures conditions, le stagiaire devra avoir les compétences suivantes :

- connaissances en géographie physique
- compétences en SIG et analyse spatiale
- éventuellement connaissances en climatologie urbaine