



## Proposition de stage Master 2 – Projet NanoEnvi –

### Particules fines liées à la combustion et nanoparticules magnétiques dans l'air intérieur et extérieur de la ville de Toulouse

#### Présentation du projet de recherche :

Le projet NanoEnvi (titre long : Nanomagnétisme environnemental; vers une imagerie 3D de la pollution urbaine et devenir des particules émises par le trafic routier). C'est un projet transdisciplinaire qui s'attache à quantifier, spatialiser et suivre les particules émises par le trafic routier en différents points, depuis la rue jusqu'à l'intérieur des habitats. Le suivi s'effectue notamment par mesure magnétique. L'intérêt de cette méthode étant de suivre les particules magnétiques les plus fines et par conséquent les plus nocives pour la santé. Des préleveurs sur filtres et des capteurs faits d'écorces de platane seront placés dans la rue et chez des habitants, faisant intervenir une partie de « sciences participatives » dans le projet. Le projet regroupe différentes disciplines que sont la géophysique, l'aérologie, la physique et la sociologie. On cherche notamment à identifier l'impact des sources de combustion dans la pollution aux nanoparticules métalliques.

#### Objet du stage :

L'objet du stage consiste à participer aux prélèvements sur filtres (en milieu extérieur et dans les logements des habitants) et à participer aux analyses géophysiques et géochimiques. L'étudiant sera notamment en charge du pesage des filtres et de l'analyse de la fraction carbonée. Il aura l'occasion de réaliser, traiter et interpréter les données en comparant les données magnétiques avec les données qu'il aura obtenus lors du stage (masse, fraction carbonée, distribution et nature des particules). Une partie observation microscopique (MEB et TEM, IFTR) sera aussi réalisée. Le stage se déroulera sur 4 à 6 mois. Le stage sera basé au laboratoire d'Aérologie à l'observatoire Midi-Pyrénées de Toulouse. Le stage est financé.

#### Déroulement du stage :

Mois	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Choix des sites/matériel en concertation avec les chercheurs d'autres disciplines du projet.						
Installation et récupération des filtres extérieurs/intérieurs						
Analyse masse et fraction carbonée						
Microscopie						
Comparaison avec données magnétiques						
Rédaction						

**Compétences souhaitées :** Au-delà des compétences disciplinaires requises, le ou la stagiaire devra travailler tant de manière individuelle que en concertation avec l'équipe du projet incluant des chercheurs de différentes disciplines. Nous recherchons une personne motivée par le travail de terrain, ayant un esprit d'initiative et une bonne autonomie.

#### Contact :

Jean-François Léon: [jean-francois.leon@aero.obs-mip.fr](mailto:jean-francois.leon@aero.obs-mip.fr)

Melina Macouin : [Melina.MACOUIN@Get.omp.eu](mailto:Melina.MACOUIN@Get.omp.eu)