

## **Proposition de stage Master1 – Projet NanoEnvi –**

### **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) a débuté en juillet 2017 pour une durée de 2ans ½. 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 ou la Garonne. Le suivi s'effectue par mesure magnétique grâce à des « capteurs passifs » fait d'écorce des platanes, qui piègent les particules. L'intérêt de cette méthode étant de suivre les particules magnétiques les plus fines et par conséquent les plus nocives pour la santé. Pour le suivi des particules et en particulier des nanoparticules magnétiques dans les logements, des capteurs faits d'écorces de platane seront placés chez des habitants, faisant intervenir une partie de « sciences participatives » dans le projet.

Le projet implique différentes disciplines que sont la géophysique, l'aérologie, la physique et la sociologie.

#### **Objet du stage :**

Le stage sera centré sur la partie « air ». L'objet du stage consiste à recueillir les données enregistrées en ligne, à participer aux collectes d'échantillons extérieurs et intérieurs (tant à partir d'écorces de platanes que des prélèvements sur filtres) et enfin à réaliser des mesures géophysiques et géochimiques. Les mesures magnétiques sera réalisée dans les laboratoires de Toulouse, Paris ou de Montpellier. L'étudiant aura l'occasion de réaliser, traiter et interpréter les données. Une partie observation microscopique (MEB et TEM) sera aussi réalisée en fin de stage. Le stage sera basé au laboratoire d'Aérologie et au Laboratoire de Géosciences Environnement Toulouse au sein de l'observatoire Midi-Pyrénées de Toulouse.

#### **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)