

LabEx DRIIHM

Dispositif de Recherche Interdisciplinaire sur les Interactions Hommes-Milieux



CNRS - Observatoires Hommes-Milieux - Investissements d'avenir

Projet de recherche

Caractérisation des émissions de particules fines sur le chantier de démantèlement de la centrale de Fessenheim

Session

2020

Co-leader(s)

M. Millet, O. Delhomme

Project type

Projet OHM

OHM(s) involved

- OHM Fessenheim

Keywords

[Particules fines](#) [PM](#) [Nanoparticules](#) [Composition](#) [Distribution granulométrique](#) [Exposition](#) [Déchets](#)

Chimie

Le chantier de démantèlement du centre nucléaire de production électrique de Fessenheim aura pour conséquence le déplacement de quantités de matériaux importantes qui, comme tout chantier, sera à l'origine de l'émission de particules plus ou moins fines issues de sources d'émission nombreuses et variées : démolition de constructions, déplacements et travaux des engins de chantiers, érosion de terres mises à nu ou déplacées.... D'autres sources d'émission liées plus spécifiquement à ce type d'industrie pourraient être identifiées.

Le projet de l'IPHC (UMR7178) pour la période 2020-2021 est de caractériser les particules fines (PM10 à PM0,4) et qui sont présentes dans l'atmosphère avant le début du chantier de démantèlement (point "zéro").

Cette caractérisation de la granulométrie des particules et leur quantification se fera à l'aide de préleveurs de type impacteur en cascade. La composition élémentaire des différentes fractions granulométriques récoltées sera déterminée par ICP-AES et ICP-MS. Cette étude se fera en collaboration avec une équipe ayant une expertise en physico-chimie de l'atmosphère (ICPEES, UMR7515).

Les nanoparticules (diamètre 100 nm) pourront être également caractérisées en distribution granulométrique et composition grâce au développement de méthodes analytiques innovantes utilisant le mode Single particle de l'ICP-MS. Une meilleure connaissance de la présence et de la mobilité de ces nano-objets est très intéressante d'un point de vue toxicologique.

Le projet s'attachera à optimiser les conditions de l'étape de prélèvement ainsi que les méthodes analytiques pendant la première année de manière à obtenir des mesures fiables du point "zéro" pendant la deuxième année.

Leader

Anne Boos

Maître de conférences à l'ECPM, mes activités de recherches portent sur le développement de méthodes analytiques pour le suivi des éléments traces dans l'environnement et les milieux biologiques ainsi que sur le développement de supports d'adsorption pour des applications en dépollution ou au recyclage des métaux.

Je suis responsable de la plateforme d'analyse des inorganiques de l'IPHC depuis 2003 .

Participants

Maurice

Millet

Maurice Millet est professeur à l'Université de Strasbourg et chercheur au sein de l'équipe Physico-chimie de l'atmosphère de l'ICPEES. Son équipe développe des méthodes d'analyse et d'échantillonnage des polluants atmosphériques (COV et COSV) pour caractériser leurs émissions, déterminer leurs concentrations dans l'air ambiant (gaz, aérosols), étudier leurs réactivités en phase homogène et hétérogène.

Les applications portent essentiellement sur le devenir atmosphérique de polluants depuis leurs sources : émissions (trafic automobile ou matériaux des bâtiments) résolues dans le temps en collaboration avec des modélisateurs, interaction/réactivité des COV avec les cristaux de glace des nuages de la haute troposphère, réactivité des polluants dans l'air intérieur en phases homogène et hétérogène.

Olivier

Delhomme

Olivier Delhomme est maître de conférences à l'Université de Lorraine. Après une thèse portant sur l'étude de la variabilité et de l'évolution de la composition chimique de l'aérosol organique en fonction du lieu et de la période de prélèvement, thèse soutenue en 2008, il s'intéresse aujourd'hui au développement d'outils d'estimation des expositions à divers produits phytopharmaceutiques, aux variations spatio-temporelles des concentrations en composés organiques (PAH, pesticides...) dans l'atmosphère, que ce soit en atmosphère intérieure comme en atmosphère extérieure.