

Projet BioénAIRgy

Pôle d'expertise et de recherche en analyse des polluants issus de la combustion de combustibles bio-sourcés

La diminution des énergies fossiles et leur impact négatif sur l'environnement a conduit au renouveau et à l'apparition de nouveaux modes de chauffage collectifs et surtout individuels faisant appel à la combustion de bio-ressources, en particulier de la filière bois ou agricole. Les émissions atmosphériques, particules et polluants, provenant de ces combustibles doivent être étudiées de façon très approfondies pour en diminuer la quantité et en prévenir leur impact sur l'environnement et la santé publique.

Le projet BioénAIRgy met en place un pôle d'expertise s'appuyant sur différents laboratoires de la région (COBRA UMR 6014, CORIA UMR, SMS EA 3233).

- des équipements permettant de reproduire la combustion des nouveaux combustibles de chauffage issus de la filière bois/agricoles mais aussi des biocarburants et des déchets valorisables énergétiquement. Ces systèmes sont équipés de systèmes de prélèvements avec sonde de dilution afin de réaliser un échantillonnage représentatif des particules et polluants gazeux.
- d'équipement d'analyse chimiques **avec les dernières technologies innovantes** permettant de réaliser à la fois le screening le plus complet de l'air et des suies, l'identification précise des polluants et leur quantification, même à l'état de traces. Ces équipements seront également utilisés pour la caractérisation d'autres matrices environnementales (sol, eaux, air...).

Ce projet est cofinancé par le Fonds Européen de Développement Régional



UNION EUROPÉENNE

Ce projet est cofinancé par
le Fonds européen de
développement régional



RÉGION
NORMANDIE

Ces équipements comprennent :

- Pilote de combustion (30kW) et système d'acquisition de température et débit
- Système de prélèvement isocinétique, et un système de prélèvement avec dilution pour les suies: pour l'analyse des gaz et le prélèvement des suies.
- Un spectromètre de masse à torche à plasma couplée à une chromatographie ionique (IC-ICP-MS) pour l'analyse des métaux à l'état d'ultra trace et de leur spéciation
- Un chromatographe bidimensionnel couplée à un spectromètre de masse GC×GC-TOFMS pour le screening des polluants organiques émergents.
- Un chromatographe en phase gaz couplée à un spectromètre de masse en tandem (GC-MS/MS) pour la quantification des polluants ciblés, présents dans la phase gazeuse ou particulaire (particules de suie, cendres...)
- Un analyseur de taille de particules (Centrifugal Particle Mass Analyzer).
- Un spectromètre de masse FTICR équipé d'un aimant supraconducteur de 12 Tesla permettant une cartographie moléculaire de mélanges très complexes.



SPECTROMETRE DE MASSE FTICR POUR L'IDENTIFICATION MOLECULAIRE

Ces équipements dotent la région Normandie et ses laboratoires d'une plateforme d'analyse unique permettant de répondre à ces problématiques émergentes mais également à tout type de problématique nécessitant des moyens d'analyse puissants.

Pour tous renseignements: dir-cobra@insa-rouen.fr