

BioMW2022

Évaluation des composants de la combustion de biomasse contenus dans les poussières fines (PM10) à Walferdange.



Inspiration

Les émissions de particules fines provenant de la combustion domestique de biomasse sont considérées comme un facteur important de la pollution de l'air ambiant en Europe. La combustion de biomasse est couramment utilisée pour le chauffage résidentiel, mais des données récentes suggèrent qu'elle pourrait être encore plus répandue.

Au Luxembourg, l'utilisation du bois pour le chauffage résidentiel devient de plus en plus populaire car il s'agit d'une source d'énergie renouvelable. Les investigations menées sur la contribution de la combustion de biomasse - y compris les sources provenant par exemple de l'agriculture - aux niveaux de poussières fines font néanmoins toujours défaut.

En particulier en hiver où des inversions de températures peuvent survenir et plus particulièrement dans les vallées, les valeurs seuils à court terme fixées par l'UE (35 jours de dépassement de 50 $\mu\text{g m}^{-3}$ PM10) pour les particules pourraient être dépassées.

Innovation

L'objectif principal de BioMW2022 est de mesurer les émissions particulières de la combustion de biomasse. D'octobre 2022 à septembre 2023, les chercheurs du LIST effectueront une surveillance des niveaux ambiants de PM10 et PM2.5 avec un compteur optique de particules (GRIMM EDM 164) et une résolution temporelle d'une minute sur un site de surveillance localisé à Walferdange (LU).

Ils collecteront également des échantillons de poussière (PM10) avec un échantillonneur à faible volume (ComdeDERENDA LVS 3.1) sur des filtres en téflon (PALL), qui seront analysés en tandem par chromatographie liquide-spectrométrie de masse (LC-MS/MS) pour les composés chimiques Levoglucosan et les isomères Mannosan et Galactosan. Ces composés sont en effet couramment utilisés comme traceurs chimiques de la combustion de biomasse dans les études de chimie atmosphérique, notamment en ce qui concerne les particules en suspension dans l'air.

Impact

BioMW2022 fournira un ensemble de données sur la variation saisonnière de la contribution des traceurs de combustion de biomasse à la quantité totale de poussière atmosphérique près de la surface. En évaluant le rapport Levoglucosan/Mannosan, ce projet permettra également d'identifier le type de biomasse brûlée et de quantifier la contribution du chauffage au bois résidentiel.

Partenaires

Administration communale de Walferdange (LU)

Support financier

Administration communale de Walferdange (LU)

Contact

5, avenue des Hauts-Fourneaux
L-4362 Esch-sur-Alzette
tél : +352 275 888 - 1 | LIST.lu

Ivonne TREBS (ivonne.trebs@list.lu)
Céline LETT (celine.lett@list.lu)
© Copyright Avril 2024 LIST

LUXEMBOURG
INSTITUTE OF SCIENCE
AND TECHNOLOGY

