



[Evaluation du potentiel technique et scientifique des analyseurs en continu de métaux dans les PM10 par fluorescence X](#)

Type de documents

Note technique

Référentiel technique national

Off

Année programme

2016

Auteurs

L. Alleman

Nom de l'organisme

Mines Douai

Catégorie

[Metrologie normalisation et assurance qualite](#)

Mots clés

Thématique

[Benzène / HAP / métaux](#)

Les instruments de mesures automatiques de la composition chimique des particules atmosphériques (PM₁₀, PM_{2.5}) permettent une caractérisation avec une plus grande résolution temporelle que les méthodes par prélèvement sur filtres suivi d'une analyse au laboratoire. C'est notamment le cas pour les ACSM (Aerosol Chemical Speciation Monitor) et Aethalomètres (analyses du Black Carbon) actuellement mis en œuvre par les [AASQA](#) sur le territoire national. La méthode de mesure automatique et en continu par Fluorescence X présentée dans cette note pourrait avantageusement compléter ces méthodes car elle permet la caractérisation d'un large panel d'éléments métalliques non mesurés par les instruments précités.

Les premiers résultats issus des différents instruments actuellement commercialisés sont encourageants pour un certain nombre d'éléments métalliques majeurs (K, Cu, Zn, Pb, Mn, Fe, ...) mais des essais plus poussés devraient être entrepris pour mieux évaluer les limites techniques et les contraintes (coût d'achat et d'exploitation, moyens humains, limite de détection, justesse de mesure, incertitudes, ...) de cette technique.

L'application la plus adaptée pour ce type d'instrument paraît être la caractérisation chimique et l'identification de sources de pollutions particulières par l'implémentation des données ainsi recueillies dans des modèles de type source-récepteurs (PMF, ME-2, ...) en complément des mesures par ACSM et aethalomètre. L'utilisation d'un analyseur par Fluorescence X pour un suivi en continu des métaux réglementés (As, Cd, Ni, Pb) n'est pas conseillée du fait de limites de détection insuffisantes, notamment pour l'As et le Cd. Les éventuelles contraintes liées à la réglementation nationale relative à l'utilisation de sources de rayonnements ionisants sont à prendre en considération.

Documents

[Note : Evaluation du potentiel technique et scientifique des analyseurs en continu de métaux dans les PM10 par fluorescence X](#)

Source URL:

<https://www.lcsqa.org/rapport/2016/mines-douai/evaluation-potentiel-technique-scientifique-analyseurs-continu-metaux-pm10->