



[Comparaison inter-laboratoires pour la mesure des métaux As, Cd, Ni et Pb dans les PM10](#)

Type de documents

Rapport d'étude

Référentiel technique national

Non

Année programme

2017

Auteurs

L. Alleman

Nom de l'organisme

IMT Lille Douai

Catégorie

[Metrologie normalisation et assurance qualite](#)

Mots clés

Thématique

[Contrôle qualité du dispositif](#)

Nouveau rapport LCSQA : Comparaison inter-laboratoires pour la mesure des métaux (As, Cd, Ni et Pb) dans les PM₁₀

Une comparaison inter-laboratoires (CIL) analytique a été organisée pour la neuvième fois par le LCSQA en début d'année 2017 pour les laboratoires d'analyse sous-traitants des [AASQA](#). Cette action a pour objectif de vérifier la qualité de mesures des différents laboratoires réalisant des analyses de métaux dans les PM₁₀ pour les [AASQA](#) en France, afin de garantir la justesse et l'homogénéité des résultats obtenus au niveau national. Cette CIL permet de déterminer si les critères de qualité des Directives 2004/107/EC et 2008/50/CE concernant l'analyse de l'arsenic (As), du cadmium (Cd), du nickel (Ni) et du plomb (Pb) dans les PM₁₀ sont atteints par les laboratoires d'analyse, d'évaluer la fidélité (répétabilité et reproductibilité) des méthodes de mesures mises en œuvre et d'identifier les principales sources d'incertitude. Elle permet en outre aux [AASQA](#) d'effectuer un choix avisé de leurs laboratoires d'analyse pour l'année N+1 sur la base de critères techniques objectifs.

Ainsi, en plus du LCSQA-IMT Lille Douai (organisateur de la CIL), 9 laboratoires indépendants ont participé à cette comparaison : Laboratoire Carso (Lyon), Ianesco Chimie (Poitiers), Laboratoire départemental 31 EVA (Launaguet), Alpa Chimie (ex. Laboratoire de Rouen), Micropolluants Technologie (Thionville), AEL (Nouméa), TERA Environnement (Crolles), EUROFINIS (Saverne) et LUBW (Allemagne).

Chaque laboratoire a analysé quatre filtres impactés de particules prélevées sur un site urbain avec des concentrations en métaux variables et dix filtres vierges en fibre de quartz (issus du même lot) qui leur ont été transmis par le LCSQA. Il a également été demandé aux laboratoires d'effectuer l'analyse de 10 échantillons de leur matériau de référence certifié (MRC) habituel afin d'estimer les taux de récupération lors de la minéralisation des particules. En complément, deux solutions de référence de concentrations connues en métaux ajustées aux teneurs généralement rencontrées dans les PM₁₀, ainsi que des filtres de référence produits à partir de dépôt de cendres sur des filtres en fibre de quartz et certifiés par le LCSQA-[LNE](#), ont aussi été analysés par les laboratoires. En outre, 6 éléments supplémentaires (Co, Cu, Hg, Mn, V, Zn) ont été proposés en option pour l'analyse dans les différents échantillons fournis.

Le traitement statistique robuste des résultats a permis de montrer que les résultats obtenus par les différents

laboratoires sont globalement satisfaisants et comparables à ceux de la CIL de 2015. Il est intéressant de constater que 7 laboratoires sur 10 détectent l'As, le Cd, le Ni et le Pb sur les filtres impactés de PM₁₀ avec 100 % de leurs résultats compris entre les valeurs de Z-scores de -2 et 2 malgré des méthodes de minéralisation et d'analyses légèrement différentes.

Documents

[Comparaison inter-laboratoires pour la mesure des métaux \(As, Cd, Ni et Pb\) dans les PM10](#)

Source URL:

[*https://www.lcsqa.org/rapport/2017/imt-lille-douai/comparaison-inter-laboratoires-mesure-metaux-as-cd-ni-pb-pm10*](https://www.lcsqa.org/rapport/2017/imt-lille-douai/comparaison-inter-laboratoires-mesure-metaux-as-cd-ni-pb-pm10)