



[Contrôle qualité de la chaîne nationale de traçabilité métrologique](#)

Type de documents

Rapport d'étude

Référentiel technique national

Non

Année programme

2019

Auteurs

T. Macé

Nom de l'organisme

LNE

Catégorie

[Métrologie normalisation et assurance qualité](#)

Mots clés

CIL ; Métrologie ; Particules (PM) ; Polluants gazeux ; QA/QC ; traçabilité

Thématique

[Contrôle qualité du dispositif](#)

L'objectif de cette étude est d'effectuer des comparaisons interlaboratoires entre le LCSQA-[LNE](#) et les Association Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air ([AASQA](#)) pour s'assurer du bon fonctionnement de la chaîne nationale de traçabilité métrologique et pouvoir détecter d'éventuelles anomalies auxquelles il conviendra d'apporter des actions correctives.

Contrôle qualité du bon fonctionnement de la chaîne nationale de traçabilité métrologique en NO/NO_x, NO₂, CO et SO₂:

Le but est de faire circuler des mélanges gazeux (NO/NO_x, CO, NO₂ et SO₂) en bouteille de fraction molaire inconnue dans les stations de mesure des [AASQA](#) pour valider les différents raccordements effectués dans le cadre de la chaîne nationale de traçabilité métrologique.

Ces mélanges gazeux sont titrés par le LCSQA-[LNE](#) puis envoyés aux [AASQA](#).

Ces [AASQA](#) déterminent ensuite la fraction molaire de ces mélanges gazeux avant et après réglage de l'analyseur de station avec leur étalon de transfert, puis les renvoient au LCSQA-[LNE](#) qui les titre de nouveau.

Des comparaisons interlaboratoires ont été réalisées en 2019 avec les réseaux de mesure Atmo Guyane, APL, Madininair, Ligair, Atmo Réunion, Atmo Hauts de France, Atmo Grand Est, Atmo Occitanie et Gwadair.

Certaines [AASQA](#) communiquent au LCSQA-[LNE](#) les fractions molaires mesurées soit sans les incertitudes élargies associées, soit avec des incertitudes de mesure inexploitable (inférieures à celles du LCSQA-[LNE](#), valeurs très élevées, valeurs non homogènes entre les [AASQA](#) et pouvant même être très différentes comme par exemple, d'un facteur 7 pour NO/NO_x dans le cas présent). Dans ces conditions, il n'est pas possible de traiter les résultats par des méthodes statistiques telles que le calcul des écarts normalisés.

De ce fait, dans le présent document, le traitement des données est effectué en s'appuyant sur l'ensemble des résultats obtenus depuis 2002 lors des campagnes précédentes qui ont conduit à définir des intervalles maximum dans lesquels doivent se trouver les écarts relatifs entre les fractions molaires déterminées par le LCSQA-[LNE](#) et celles déterminées par les [AASQA](#) après élimination des valeurs jugées aberrantes.

Globalement, en 2019, lorsque les fractions molaires aberrantes sont éliminées, les écarts relatifs entre le LCSQA-[LNE](#) et 9 réseaux de mesure restent dans des intervalles qui sont les suivants :

- ± 7 % avant et après réglage pour SO₂ ;
- ± 6 % avant et après réglage pour NO/NO_x et NO₂ ;
- ± 6 % avant réglage et ± 4 % après réglage pour CO.

Les résultats obtenus en 2019 montrent également que :

- Globalement la chaîne nationale de traçabilité métrologique mise en place pour assurer la traçabilité des mesures de SO₂, de NO/NO_x, de NO₂ et de CO aux étalons de référence fonctionne correctement ;
- Le fait de régler l'analyseur avec l'étalon de transfert 2-3 améliore les écarts relatifs, ce qui met en évidence une dérive de la réponse des analyseurs au cours du temps.

Contrôle qualité du bon fonctionnement de la chaîne nationale de traçabilité métrologique en O₃ :

Comme pour les composés SO₂, NO/NO_x, CO et NO₂, le but est de faire circuler, dans les stations de mesure des [AASQA](#), un générateur d'ozone portable délivrant un mélange gazeux à une fraction molaire définie pour valider les différents raccordements effectués dans le cadre de la chaîne nationale de traçabilité métrologique.

La présente comparaison interlaboratoires a été effectuée en 2019 avec les réseaux de mesure Atmo Grand Est, Atmo Nouvelle-Aquitaine, AtmoSud, Madinair, Qualit'air Corse, Atmo Occitanie, Atmo Hauts de France, Atmo Normandie et Atmo Guyane.

Les résultats obtenus en 2019 montrent que les écarts relatifs entre les fractions molaires en O₃ déterminées par les 9 réseaux de mesure et celles déterminées par le LCSQA-[LNE](#) sont compris entre -5% et +6%.

De plus, les écarts relatifs observés entre les valeurs des [AASQA](#) et du LCSQA-[LNE](#) sont aléatoirement répartis de part et d'autre de zéro.

Documents

[Contrôle qualité de la chaîne nationale de traçabilité métrologique](#)

Source URL:

<https://www.lcsqa.org/rapport/controle-qualite-de-la-chaine-nationale-de-tracabilite-metrologique>