



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

Type de documents

Rapport d'étude

Référentiel technique national

Non

Année programme

2020

Auteurs

F. Mary

Nom de l'organisme

LNE

Catégorie

[Metrologie normalisation et assurance qualite](#)

Mots clés

## Thématique

### [Contrôle qualité du dispositif](#)

L'objectif de cette étude était d'effectuer des comparaisons interlaboratoires (CIL) 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.

Le LCSQA-[LNE](#) fait circuler des mélanges gazeux (NO/NO<sub>x</sub>, CO, NO<sub>2</sub> et SO<sub>2</sub>) en bouteille de fraction molaire inconnue et un générateur d'ozone portable délivrant un mélange gazeux à une fraction molaire définie dans les stations de mesure des [AASQA](#) et les valeurs mesurées par les [AASQA](#) sont comparées avec les valeurs de référence du LCSQA-[LNE](#).

Concernant les composés NO/NO<sub>x</sub>, CO, NO<sub>2</sub> et SO<sub>2</sub>, la CIL réalisée en 2020 a impliqué les réseaux de mesure suivants : Atmo Nouvelle-Aquitaine, AtmoSud, Atmo Normandie, Airparif, Atmo Bourgogne -Franche-Comté, Air Breizh, Atmo Auvergne -Rhône-Alpes et Qualitair Corse.

Globalement, en 2020, lorsque les fractions molaires aberrantes sont éliminées, les écarts relatifs entre le LCSQA-[LNE](#) et les réseaux de mesure restent dans des intervalles qui sont les suivants :

- $\pm 7$  % avant et après réglage pour SO<sub>2</sub> ;
- $\pm 6$  % avant et après réglage pour NO/NO<sub>x</sub> et NO<sub>2</sub> ;
- $\pm 6$  % avant réglage et  $\pm 4$  % après réglage pour CO.

Les résultats obtenus montrent également que 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.

Concernant l'ozone, les réseaux de mesure Madinainair, Air Pays de la Loire, Airparif, Lig'Air, Air Breizh, Atmo Bourgogne -Franche-Comté et Atmo Auvergne -Rhône-Alpes ont participé à la CIL organisée en 2020.

Les résultats obtenus avec ces réseaux de mesure montrent qu'en enlevant des valeurs aberrantes, les écarts relatifs entre les fractions molaires en O<sub>3</sub> déterminées par les réseaux de mesure et celles déterminées par le LCSQA-[LNE](#) sont compris entre -5% et +3%.

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

En conclusion, globalement, la chaîne nationale de traçabilité métrologique mise en place pour assurer la traçabilité des mesures de SO<sub>2</sub>, de NO/NO<sub>x</sub>, de NO<sub>2</sub>, de CO et O<sub>3</sub> aux étalons de référence fonctionne correctement.

---

## Quality control of the national metrological traceability chain set up for air quality monitoring

organized in 2020 involved the following monitoring networks: Atmo Nouvelle-Aquitaine, AtmoSud, Atmo Normandie, Airparif, Atmo Bourgogne -Franche-Comté, Air Breizh, Atmo Auvergne -Rhône-Alpes et Qualitair Corse.

Overall, in 2020, when outlier amount fractions are eliminated, the relative deviations between LCSQA-[LNE](#) and the measurement networks remain within the following intervals:

- $\pm 7\%$  before and after adjustment with a transfer standard for SO<sub>2</sub>;
- $\pm 6\%$  before and after adjustment with a transfer standard for NO/NO<sub>x</sub> and NO<sub>2</sub>;
- $\pm 6\%$  before adjustment and  $\pm 4\%$  after adjustment with a transfer standard for CO.

The results also show that adjusting the analyzer with a transfer standard improves relative deviations, which highlights a drift in analyzer response over time.

With regard to ozone, the monitoring networks Madinair, Air Pays de la Loire, Airparif, Lig'Air, Air Breizh, Atmo Bourgogne -Franche-Comté et Atmo Auvergne -Rhône-Alpes participated in the ILC organized in 2020.

The results obtained with these monitoring networks show that by removing outliers, the relative deviations between the O<sub>3</sub> amount fractions determined by the monitoring networks and those determined by the LCSQA-[LNE](#) are between -5% and 3%.

In addition, the relative deviations between the [AASQA](#) and LCSQA-[LNE](#) values are not randomly distributed on either side of zero (negative relative deviations are predominant).

In conclusion, overall, the national metrological traceability chain set up to ensure the traceability of SO<sub>2</sub>, NO/NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, CO and O<sub>3</sub> measurements to national reference standards works properly.

## 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-0>*