



[Elaboration d'une méthodologie nationale de cartographie à partir de données de capteurs](#)

Type de documents

Note technique

Référentiel technique national

Non

Année programme

2021

Auteurs

A. Gressent

Nom de l'organisme

INERIS

Catégorie

[Modélisation traitement et transmission de données](#)

Mots clés

Thématique

[Cartographie](#)

L'essor des capteurs de la qualité de l'air à bas coût offre de nouvelles possibilités pour la cartographie des concentrations de polluants. L'outil SESAM est développé par l'[Ineris](#) dans le cadre des travaux du LCSQA afin d'exploiter les données de capteurs et tirer avantage de la couverture spatio-temporelle des observations associées pour la cartographie de la qualité de l'air à l'échelle urbaine. SESAM repose sur une méthode géostatistique (krigeage en dérive externe ; Gressent et al., 2020) permettant de fusionner les données de capteurs fixes et mobiles et les estimations issues de la modélisation. L'outil est disponible en « open source » accompagné d'un guide d'utilisation du LCSQA (Gressent et al., 2021). Le développement de SESAM se poursuit pour mieux représenter l'incertitude de mesures inhérente aux capteurs dans la procédure d'interpolation spatiale et pour étendre l'utilisation de l'outil à d'autres polluants et d'autres domaines d'étude. Par ailleurs, les étapes de traitement et de correction des données de capteurs en amont de leur utilisation pour la fusion de données sont cruciales. Dans le cadre des travaux du groupe CT6 (en anglais Cross-cutting task 6 on Low-Cost sensors, groupe de travail transversal sur les capteurs à bas coût) de Fairmode, le LCSQA participe à une étude d'inter-comparaison des méthodes de traitement/calibration des données de capteurs en réseau et de fusion de données à l'échelle nationale. L'objectif étant d'établir des recommandations pour l'utilisation de ces nouvelles données d'observation de la qualité de l'air.

Development of a national methodology for mapping by using sensor data: progress in the SESAM tool and contribution to the inter-comparison exercise of calibration and mapping methods in the framework of Fairmode

The undeniable rise of low-cost air quality sensors offers new possibilities for pollutant concentration mapping. The SESAM tool is developed within the framework of the LCSQA to exploit sensor data and take advantage of their unique spatial and temporal observation coverage for air quality mapping at the urban scale. SESAM is based on a geostatistical method (external drift kriging; Gressent et al., 2020) that merges fixed and mobile sensor data with estimates from urban scale modeling. The tool is available as open source with a LCSQA user guide (Gressent et al., 2021). Further developments are planned to better represent the measurement uncertainty inherent to the sensors in the spatial interpolation procedure and to extend the use of the tool to other pollutants and other study areas. Furthermore, the processing and correction steps of sensor data prior to their use in data fusion are crucial. As part of the work of the CT6 (Cross-cutting Task 6 on Low-Cost sensors) group of Fairmode, the LCSQA is participating in an inter-comparison study of sensor data processing/calibration and data fusion methods on a national scale. The objective is to establish recommendations for the use of these new air quality observation data.

Documents

[Elaboration d'une méthodologie nationale de cartographie à partir de données de capteurs :
avancement de l'outil SESAM](https://www.lcsqa.org/rapport/elaboration-dune-methodologie-nationale-de-cartographie-partir-de-donnees-de-capteurs-avance-ment-de-loutil-SESAM)

Source URL:

<https://www.lcsqa.org/rapport/elaboration-dune-methodologie-nationale-de-cartographie-partir-de-donnees-de-capteurs>