

Estimation objective de la moyenne annuelle 2023 en benzène dans la ZAS BLDV

Cette note présente les résultats de l'estimation objective de la moyenne annuelle 2023 en benzène (C₆H₆) dans la ZAS Béthune-Lens-Douai-Valenciennes (BLDV, FR32ZAG01). Cette note est à destination du LCSQA.

Description de la méthode d'évaluation objective utilisée ici

Le tableau ci-dessous reprend les résultats d'estimation du benzène obtenus depuis 2019 sur les 7 zones administratives de surveillance de la région des Hauts de France. Les ZAS de Lille et de la Côte d'Opale bénéficient d'une surveillance par analyseur automatique de manière continue. Les 5 autres ZAS bénéficient d'une surveillance par tubes passifs à raison d'une couverture temporelle de 15% du temps répartis sur l'année (8 périodes de 1 semaine à raison de 1sem/6). Les mesures indiquées en gras sont effectuées par analyseur automatique tandis que les autres mesures sont effectuées par tubes passifs. L'absence de valeurs indique qu'aucune mesure n'est réalisée, l'estimation ayant alors lieu à partir des résultats des autres ZAS.

µg/m ³	ZAG BLDV	ZAG Lille	ZAR Côte d'Opale	ZAR Amiens	ZAR Creil	ZAR Arras	ZRE Régional
Site concerné	Valenciennes Wallon 06006	Lille Leeds FR11007	Mardyck FR10012	Amiens 14 juillet 18079	Creil République 18055	St Laurent Blangy 28022	Saint Quentin Hugo 18080
2019	1,2	0,35	0,99	1,11	1,89	1,04	1,16
2020	1,36	0,27	1,25	1,10	1,63	1,01	1,1
2021		0,41	1,12	0,89	1,40	0,93	0,89
2022		0,54	1,09	1,16	1,60	0,95	1,28
2023		0,26	0,92	1.40	1,93	1,35	1,54

La méthode d'estimation objective utilisée ici pour estimer la moyenne annuelle 2023 en Benzène sur une station X consiste à :

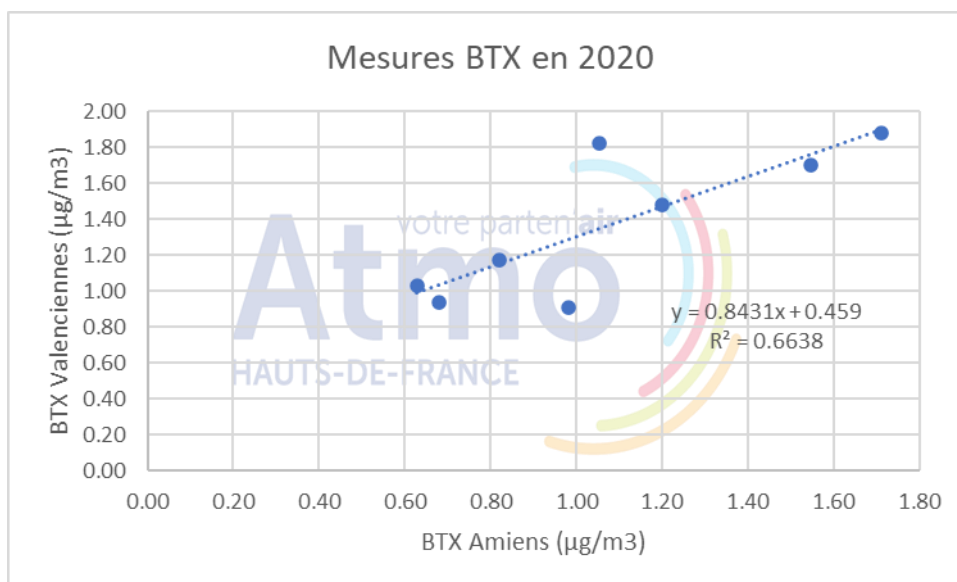
1. Trouver une corrélation entre les mesures les plus récentes de la station X recherchée et celles d'une autre station Y (station « de référence »).
2. Utiliser cette corrélation et la moyenne annuelle 2023 de la station Y pour estimer la moyenne annuelle 2023 de la station X.

La station de Mardyck est exclue de cette analyse car les concentrations qui y sont mesurées sont sous influence industrielle, et ne sont donc a priori pas corrélées avec les concentrations mesurées à d'autres points de la région.

Application à la ZAS BLDV

Sur les trois années 2019 à 2020, les moyennes obtenues sur le site de Valenciennes Wallon sont proches de celles du site d'Amiens. Nous utiliserons les données de cette dernière station pour rechercher la corrélation avec le site de Valenciennes. Nous nous limiterons à l'année 2020 qui présente un bon coefficient de détermination. Ce dernier se dégrade si l'on ajoute les mesures 2019 et 2018. Pour 2020, les concentrations de Valenciennes wallon sont estimées à partir des mesures d'Amiens par l'équation :

$$[\text{Valenciennes}] = 0,84 * [\text{Amiens}] + 0,46$$



La moyenne annuelle 2023 en benzène à Valenciennes Wallon est estimée à l'aide de l'équation de la droite de régression correspondante et de la moyenne annuelle 2023 obtenue à Amiens ($1.40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) :

Moyenne annuelle 2023 en benzène à Valenciennes Wallon $\approx 0.84 * 1.40 + 0.46 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Moyenne annuelle 2023 en benzène à Valenciennes Wallon $\approx 1,64 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Rmq : A l'instar des mesures effectuées sur les sites fixes de proximité automobile, la moyenne estimée à Valenciennes Wallon pour la ZAS BLDV est en nette hausse par rapport à l'année 2020. Des mesures auront lieu en 2024.