

NOTE

Estimation objective du benzo(a)pyrène

ZAG de Strasbourg

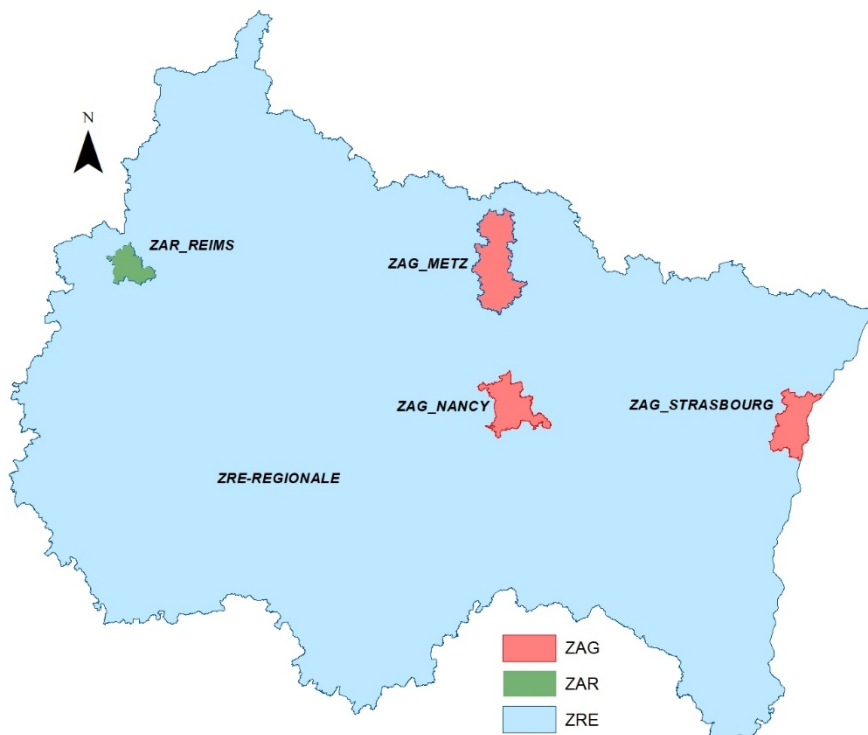
-Bilan 2019-

1 – OBJET DE LA NOTE

Chaque Etat Membre de l'Union Européenne doit assurer une surveillance réglementaire minimale de la qualité de l'air pour répondre aux exigences des Directives Européennes. Cette surveillance s'élabore au sein de chaque zone administrative de surveillance (ZAS) définie au niveau national. Elle doit permettre de déterminer les niveaux de concentrations des polluants réglementés au niveau de l'Europe et de se positionner par rapport aux différents seuils réglementaires. En fonction des niveaux observés, la méthode d'évaluation de la qualité d'air à appliquer pour le suivi de l'évolution des concentrations d'un polluant peut différer (mesures fixes, mesures indicatives, modélisation ou estimation objective).

La région Grand Est est découpée en 5 zones administratives de surveillance : 3 zones agglomérations (ZAG) – 1 zone à risque (ZAR) – 1 zone régionale (ZRE).

L'objectif de la note est de déterminer l'évolution de la situation de la Zone d'Agglomération de Strasbourg concernant le benzo(a)pyrène par l'utilisation d'une méthode d'estimation objective c-à-d une méthode formalisée permettant d'estimer l'ordre de grandeur des concentrations en polluants (arrêté du 21 octobre 2010).



2 – METHODE D'ESTIMATION OBJECTIVE GRACE À LA CONSTRUCTION D'UNE RELATION STATISTIQUE AVEC UTILISATION DE L'INVENTAIRE DES EMISSIONS

Conformément au guide LCSQA – Méthode d'estimation objective (2015), il s'agit d'élaborer une relation statistique simple entre les concentrations du polluant d'intérêt et une ou plusieurs variables explicatives.

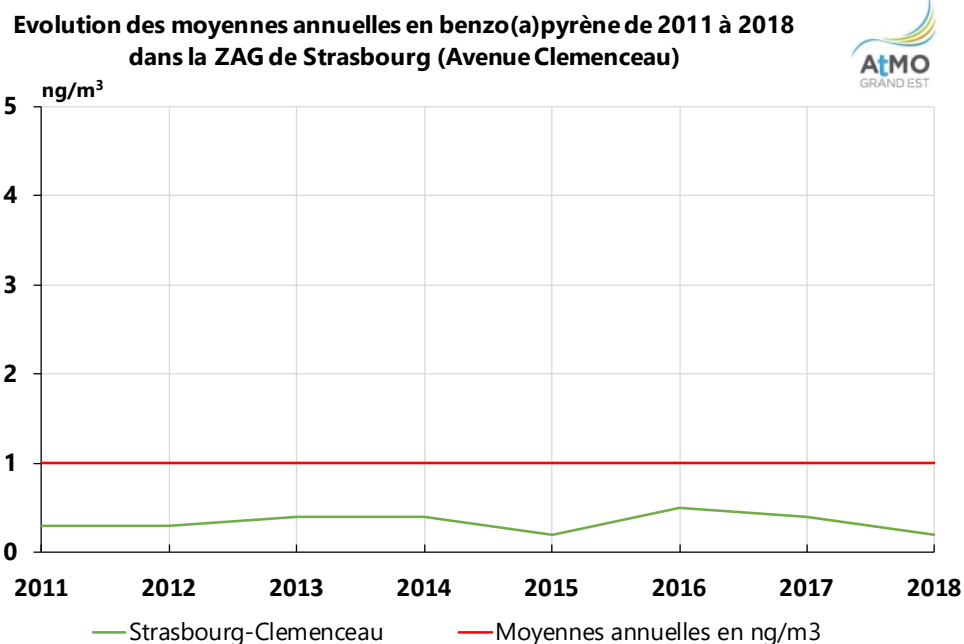
Avec les données disponibles et les corrélations préalablement mises en évidence, l'approche suivante a été choisie :

- Construction d'une relation site par site au moyen d'un historique de données variables dans le temps, établissement de comparaisons en fonction des données d'émissions et déduction d'un ordre de grandeur des concentrations. En un point d'observation où l'estimation objective a remplacé la mesure, les concentrations y sont approchées en considérant les valeurs mesurées dans le passé et l'évolution temporelle des émissions.
 - Pour l'historique des mesures de benzo(a)pyrène, le site de Strasbourg-Clemenceau de la ZAG de Strasbourg a permis d'observer l'évolution des moyennes annuelles de ce composé de 2011 à 2018.
 - Pour les données d'inventaires des émissions de benzo(a)pyrène sur la ZAG de Strasbourg, un historique de mesures sur un pas de temps biennuel entre 2010 et 2014 puis annuel de 2014 à 2018 est disponible.

3 – RESULTATS

A. RESULTATS DES CONCENTRATIONS DE BAP MESUREES SUR LA ZAG DE STRASBOURG DE 2011 À 2018

Les moyennes annuelles de 2017 et 2018 ont été obtenues à partir de mesures indicatives. Auparavant, les moyennes annuelles ont été obtenues à partir de mesures fixes.



De 2011 à 2018, les moyennes annuelles en benzo(a)pyrène, obtenues sur le site de Strasbourg-Clemenceau, se situent dans l'intervalle 0,2 ng/m³ – 0,5 ng/m³. La valeur cible annuelle de 1 ng/m³ a toujours été respectée et, concernant les seuils d'évaluation, seul le seuil d'évaluation inférieur (0,4 ng/m³) a été dépassé en 2016 avec 0,5 ng/m³.

La réalisation d'une courbe des tendances avec les résultats obtenus sur le site de Strasbourg-Clemenceau entre 2011 et 2018 montre une stabilité des résultats autour de 0,3 ng/m³.

Moyennes annuelles en ng/m ³	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Méthode de mesure	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe	Fixe	Indicative	Indicative
Strasbourg-Clemenceau	<1 (0,3)	<1 (0,3)	<1 (0,4)	<1 (0,4)	<1 (0,2)	<1 (0,5)	<1 (0,4)	<1 (0,2)
Situation par rapport au seuil d'évaluation SEI (0,4) – SES (0,6)	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI	<SEI]SEI ;SES]	<SEI	<SEI
Valeur cible annuelle	1	1	1	1	1	1	1	1

B. EVOLUTION DES EMISSIONS DE BENZO(A)PYRENE A L'ECHELLE DE LA ZAG DE STRASBOURG

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des émissions en benzo(a)pyrène de la ZAG de Strasbourg depuis 2010 jusqu'à 2018.

Evolution des émissions de benzo(a)pyrène à l'échelle de la ZAG de Strasbourg (en kg/an)								
Principaux secteurs S E C T E N*	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	Evolution 2018/2010
Industrie manufacturière et construction	1.0	1.0	1.1	1.6	1.6	1.0	1.0	-1%
Résidentiel	10.0	8.4	6.8	7.7	8.1	7.5	7.1	-29%
Tertiaire, commercial et institutionnel	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-23%
Transport routier	3.9	3.5	3.2	3.1	3.0	2.8	2.7	-30%
TOTAUX	15.0	12.9	11.1	12.4	12.8	11.4	10.8	-27%

Source : ATMO Grand Est - Invent'Air V2020

Pour la ZAG de Strasbourg, le principal secteur d'émissions de benzo(a)pyrène est le résidentiel avec 56 % des émissions totales en 2018. Le transport routier est le 2^{ème} émetteur de benzo(a)pyrène sur la ZAG de Strasbourg, représentant 22 % des émissions totales en 2018. L'évolution des émissions de 2018 par rapport à 2010 montre que les émissions totales en benzo(a)pyrène ont baissé de 27%, la baisse la plus importante s'observant entre 2010 et 2012. Pour les deux principaux secteurs d'émission, à savoir le résidentiel et le transport routier, la tendance est clairement à la baisse (-29% à -30 % en 2018 par rapport 2010).

*SECTEN : Format de rapportage des émissions par secteurs économiques et énergie

5 – CONCLUSION / PERSPECTIVES

Les résultats des mesures effectuées de 2011 à 2018, sur le site urbain sous influence de proximité de Strasbourg-Clemenceau, donnent une moyenne de 0,3 ng/m³ sur la période avec une tendance à la stabilité sur la période surveillée.

En parallèle, les données de l'inventaire des émissions sur la période 2010 à 2018 ont montré une baisse des émissions totales, de l'ordre de 30 % en prenant en compte les principaux secteurs d'émissions. Pour le secteur du trafic routier, les émissions ont été en baisse constantes de 2010 à 2018 (-1,2 kg en 8 ans).

La stabilité des moyennes annuelles en benzo(a)pyrène de 2011 à 2018 et la baisse constante des émissions du transport routier laissa suggérer que la moyenne annuelle de 2019 atteindrait, au maximum, 0,3 ng/m³ sur le site de Strasbourg-Clemenceau. Avec ces résultats, le choix de poursuivre l'évaluation du benzo(a)pyrène par une méthode d'estimation objective avec l'utilisation de l'inventaire des émissions pour la ZAG de Strasbourg se justifie.



Air • Climat • Energie • Santé

Espace Européen de l'Entreprise – 5 rue de Madrid – 67300 Schiltigheim
Tél : 03.88.19.26.66 – contact@atmo-grandest.eu
Siret 822 734 307 000 17 – APE 7120 B
Association agréée de surveillance de la qualité de l'air