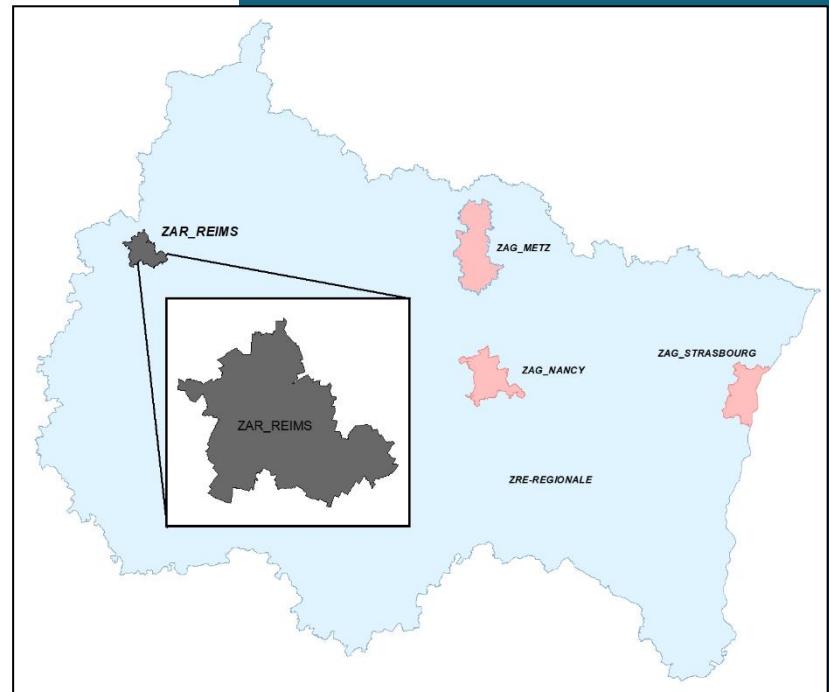


2019



## NOTE

### **Estimation objective du monoxyde de carbone**

ZAR de Reims

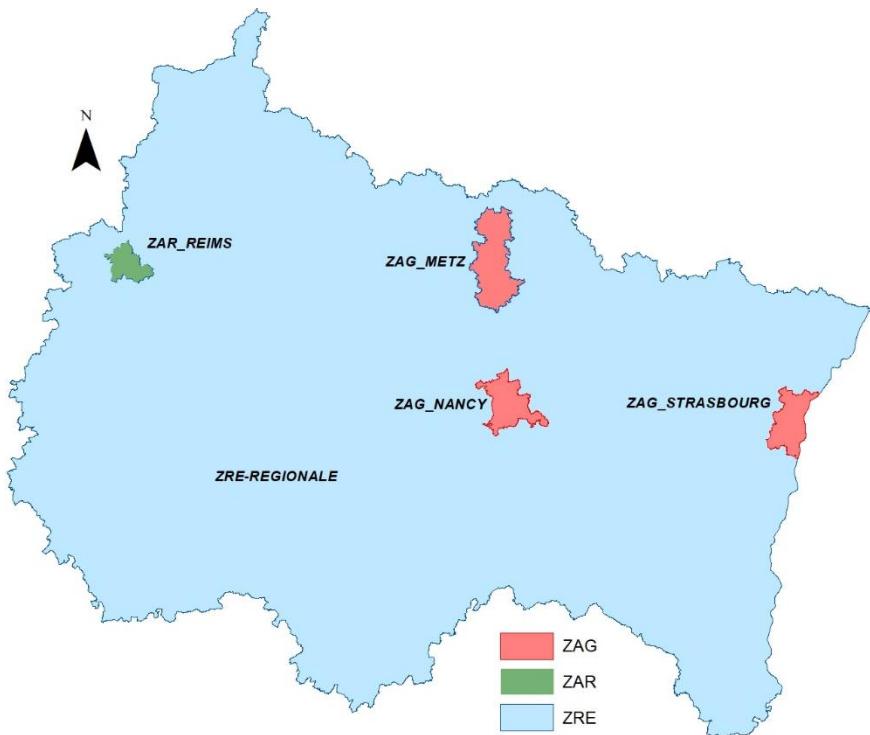
-Bilan 2019-

## 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 de l'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 à Risque (ZAR) de Reims concernant le monoxyde de carbone qui n'est plus mesuré en continu depuis 2013 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). A noter que l'évaluation préliminaire réalisé entre 2010 et 2013 a montré des niveaux inférieurs au seuil d'évaluation inférieur (SEI) pour le CO ( $5 \text{ mg/m}^3$  en moyenne annuelle).



## 2 – METHODE D'ESTIMATION OBJECTIVE GRACE A L'INVENTAIRE DES EMISSIONS

Cette méthode consiste à établir des comparaisons en fonction des données d'émissions et à en déduire un ordre de grandeur des concentrations.

Pour une plus juste appréciation des niveaux de pollution il est recommandé conformément au guide LCSQA - Méthode d'estimation objective (2015) de combiner deux approches (comparaison dans le temps et comparaison dans l'espace). 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 ;
- En considérant les valeurs mesurées en un site en fonctionnement (mesure fixe) et les différences d'émissions entre les deux sites.

Afin de prendre en compte plusieurs échelles d'influence, les émissions sont cumulées dans différents rayons autour des points (par exemple de 500 m. à 10 km.).

Cette analyse suppose une mise à jour régulière de l'inventaire des émissions. Dans la comparaison entre les sites, elle tiendra également compte de la configuration géographique et des conditions de dispersion.

### 3 – RESULTATS

#### A. EVOLUTION DES EMISSIONS DE CO A L'ECHELLE DE LA ZAR DE REIMS ET DE L'IRIS\* DES SITES DE MESURES DU CO DE LA ZAR DE REIMS

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des émissions en monoxyde de carbone de la ZAR de Reims depuis 2010 jusqu'à 2017.

Evolution des émissions de monoxyde de carbone à l'échelle de la ZAR de Reims (en kg/an)							
Principaux secteurs SECTEN**	2010	2012	2014	2015	2016	2017	Evolution 2017/2010
Industrie manufacturière et construction	975 124	957 091	1 257 945	1 068 454	1 430 900	952 267	-2%
Résidentiel	7 820 373	7 369 716	7 824 727	8 160 628	8 796 225	5 519 336	-29%
Tertiaire, commercial et institutionnel	61 797	51 173	37 205	41 585	47 506	50 295	-19%
Transport routier	3 188 578	2 434 639	1 916 983	1 751 604	1 672 735	1 414 767	-56%
<b>TOTAUX</b>	<b>12 045 872</b>	<b>10 812 619</b>	<b>11 036 861</b>	<b>11 022 271</b>	<b>11 947 367</b>	<b>7 936 664</b>	<b>-34%</b>

Pour la ZAR de Reims, le principal secteur d'émissions de CO est le résidentiel avec 66 % des émissions totales en 2017. Le trafic routier est le 2<sup>ème</sup> émetteur de CO sur la ZAR de Reims, représentant 17 % des émissions totales en 2017.

L'évolution des émissions entre 2010 et 2017 montre que les émissions totales en monoxyde de carbone sont en baisse (-34% des émissions totales entre 2010 et 2017). Des variations sont très importantes entre les principaux secteurs d'émissions de monoxyde de carbone. En effet, le transport routier présente une forte diminution des émissions en CO (-56 %) ainsi que le résidentiel dont la diminution est moins forte (-19%). A l'inverse, le résidentiel, secteur le plus émissif de CO, présente une augmentation des émissions de 12 % entre 2010 et 2016 (près de 1 000 T.).

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des émissions en monoxyde de carbone à l'échelle de l'IRIS comprenant le site de mesures de Reims-Venise depuis 2010 jusqu'à 2017.

Evolution des émissions de monoxyde de carbone à l'échelle de l'IRIS comprenant le site de mesure Reims-Venise (en kg/an)							
Principaux secteurs SECTEN	2010	2012	2014	2015	2016	2017	Evolution 2017/2010
Industrie manufacturière et construction	995	643	595	1 561	1 193	1 222	+23%
Résidentiel	17 110	13 665	11 863	13 680	14 460	12 956	-24%
Tertiaire, commercial et institutionnel	574	485	306	351	403	398	-31%
Transport routier	9 263	7 032	5 209	4 513	4 295	3 637	-61%
<b>TOTAUX</b>	<b>27 942</b>	<b>21 826</b>	<b>17 973</b>	<b>20 105</b>	<b>20 351</b>	<b>18 214</b>	<b>-35%</b>

Tout comme pour la ZAR de Reims, le principal émetteur de CO au niveau de l'IRIS de Reims-Venise est le résidentiel avec 71 % des émissions totales en 2017. Le trafic routier suit en 2<sup>ème</sup> position avec 20 % des émissions totales, chiffre similaire à celui obtenu pour la ZAR de Reims en 2017 (17%).

En termes d'évolution, les émissions totales en CO sur l'IRIS qui comprend le site de mesures de Reims-Venise sont en baisse entre 2010 et 2017 de 35%. L'évolution à la baisse est très marquée pour les secteurs du transport routier avec -61% d'émissions entre 2010 et 2017. A l'inverse, les émissions du secteur de l'industrie manufacturière sont en augmentation (+23%) et représente plus d'une tonne en absolu.

\*IRIS : îlots Regroupés pour l'Information Statistique selon définition INSEE (Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques)

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

## B. EVOLUTION DES CONCENTRATIONS DE CO MESUREES SUR LA ZAR DE REIMS

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des maxima des moyennes 8h glissantes en monoxyde de carbone sur le seul site de surveillance depuis 2010 de la ZAR de Reims. Il s'agit de la station Reims-Venise, en situation de fond urbain sous influence des émissions du trafic.

Résultats des maxima des moyennes 8h glissantes en monoxyde de carbone sur le site de Reims (station Venise) en situation urbaine sous influence trafic								
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1,4	2,0	1,1	1,4	/	/	/	/	/

Entre 2010 et 2013, période de suivi des concentrations de CO sur l'agglomération de Reims, les maxima des moyennes glissantes 8h de chaque année ont toujours été nettement en-dessous du seuil d'évaluation inférieur de 5 mg/m<sup>3</sup> pour le CO.

## 4 – CONCLUSION / PERSPECTIVES

L'évolution des émissions de monoxyde de carbone sur la ZAR de Reims entre 2010 et 2017 met en évidence une baisse des émissions totales. En parallèle sur la période 2010 à 2013, les résultats des concentrations de CO observées sur le site de mesures de Reims-Venise sont relativement stables et largement inférieur au seuil d'évaluation inférieur du CO qui détermine, par son dépassement, la mise en place de mesures fixes ou indicatives.

Le choix de poursuivre l'évaluation du CO par une méthode d'estimation objective, en prenant en compte les données de l'inventaire des émissions, se justifie sur la zone à risque de Reims pour les années à venir.



Espace Européen de l'Entreprise – 5 rue de Madrid – 67300 Schiltigheim  
Tél : 03 88 19 26 66 - Fax : 03 88 19 26 67 - contact@atmo-grandest.eu  
Siret 822 734 307 000 17 – APE 7120 B  
Association agréée de surveillance de la qualité de l'air