

2020



## **Bilan qualité de l'air - CODERST de la Moselle**

Metz - 15/12/2020

## CAUSES DE MORTALITE EN FRANCE

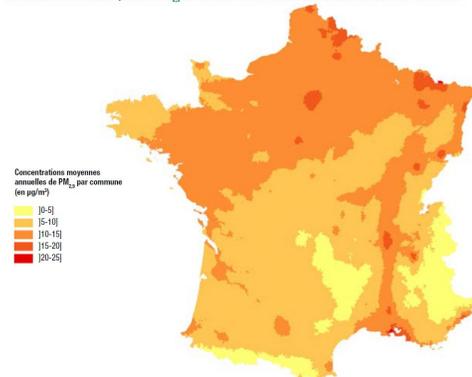
1. Tabac : 75 000 décès par an
2. Alcool : 49 000 décès par an
3. Pollution de l'air : 48 000 décès par an

## SCENARIOS D'AVENIR

Respecter la valeur guide de l'OMS fixée à  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  en moyenne annuelle pour les PM<sub>2,5</sub> permettrait d'éviter 17000 décès par an en France (2000 dans la région Grand Est).

→ Entre 9 et 27 mois de perte d'espérance de vie (à 30 ans)

Concentrations annuelles moyennes de PM<sub>2,5</sub> utilisées dans l'EDIS. Modèle Gazol-Air 2007-2008, France continentale



Source : ICM-Géofla 2008 - Gazol, 2007-2008 - INVS, 2015.

NO<sub>2</sub>

**EFFETS SUR LA SANTÉ-L'ENVIRONNEMENT-LES BÂTIMENTS :**  
Le dioxyde d'azote pénètre dans les voies respiratoires profondes où il fragilise la muqueuse pulmonaire face aux agressions infectieuses, notamment chez les enfants. Aux concentrations observées habituellement, le dioxyde d'azote provoque une hyperactivité bronchique chez les personnes asthmatiques.

PM10

**EFFETS SUR LA SANTÉ-L'ENVIRONNEMENT-LES BÂTIMENTS :**  
Le rôle des particules en suspension a été montré dans certaines atteintes fonctionnelles respiratoires, le déclenchement de crises d'asthme et la hausse du nombre de décès pour cause cardio-vasculaire ou respiratoire, notamment chez les personnes les plus sensibles. Certains hydrocarbures aromatiques polycycliques portés par les particules d'origine automobile, sont classés comme probablement cancérigènes chez l'homme.

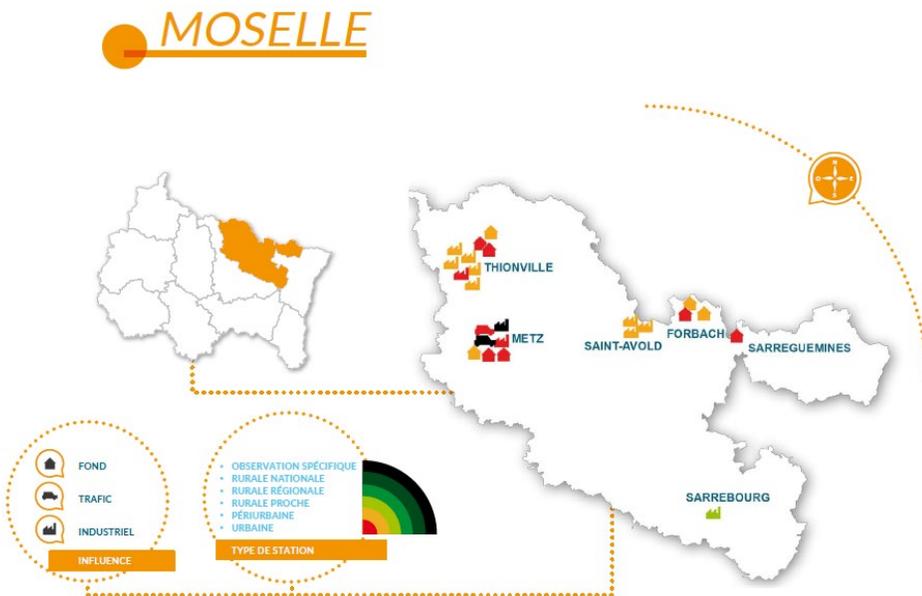
O<sub>3</sub>

**EFFETS SUR LA SANTÉ-L'ENVIRONNEMENT-LES BÂTIMENTS :**  
L'ozone est un gaz capable de pénétrer profondément dans l'appareil respiratoire. Il provoque, à de fortes concentrations, une inflammation et une hyperactivité bronchique. Des irritations du nez et de la gorge surviennent généralement, accompagnées d'une gêne respiratoire. Des irritations oculaires sont aussi observées.

Coût annuel total de 100 milliards d'euros pour la pollution de l'air, évalué par la commission d'enquête du SENAT

# Mesures de qualité de l'air dans la Moselle en 2019

## Réseau de stations de mesures



### Arrêt des mesures suivantes :

- Metz (Pont-des-Grilles) : monoxyde de carbone,
- Metz (Borny) et Thionville-Centre : dioxyde de soufre,
- Hayange (quartier Marspich) : oxydes d'azote et de soufre,
- L'Hôpital-Puits II : benzène.

### Poursuite de la surveillance réglementaire :

- Du benzo(a)pyrène et du benzène dans la vallée de la Fensch,
- Du benzo(a)pyrène à Héming pour la zone régionale.

## Campagnes de mesures



Pour évaluer les niveaux de pollution en tout point du territoire (hors réseau des stations fixes de mesures), **des moyens mobiles de surveillance de la qualité de l'air** sont mis en œuvre par ATMO Grand Est.

- Évaluation du mercure gazeux en proximité industrielle (activités sidérurgiques) sur Hagondange.
- Suivi des pollens : capteur à Metz.
- Suivi de la radioactivité : capteurs à Thionville et Breistroff à proximité de Cattenom.



*Suivi du mercure  
Hagondange*

# Actions de sensibilisation dans la Moselle en 2019

Près de 2 100 personnes sensibilisées à la qualité de l'air et/ou au changement climatique à l'occasion d'interventions spécifiques ou de manifestations ou ATMO GE était présente...

## Participations à des manifestations...

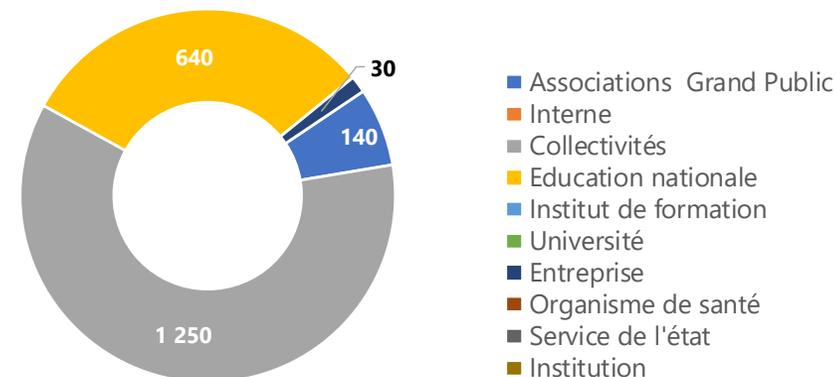
- Journée de la sensibilisation à la pollution de l'air (Centrale Emile Huchet)
- Salon « Bien habiter chez soi » (Forbach)
- Festival Ecomains (Metz)
- Jardin des enfants de la science
- Challenge Piéton (Metz)

## Interventions en milieu scolaire...

- Ecole à Ars-Laquenexy
- Ecole Victor Hugo (Florange)
- Ecole à Lorry-Lès-Metz
- Université de Lorraine (Metz)
- Visite de la station de Metz-Borny (Metz)
- Ecole Rozérieulles
- Ecole du Moulin (Terville)
- Intervention Ecole La petite Saison (Thionville)
- Ecole de Beauregard (Thionville)
- Ecole élémentaire Les Coquelicots (Thionville)
- Ecole Victor Hugo (Thionville)

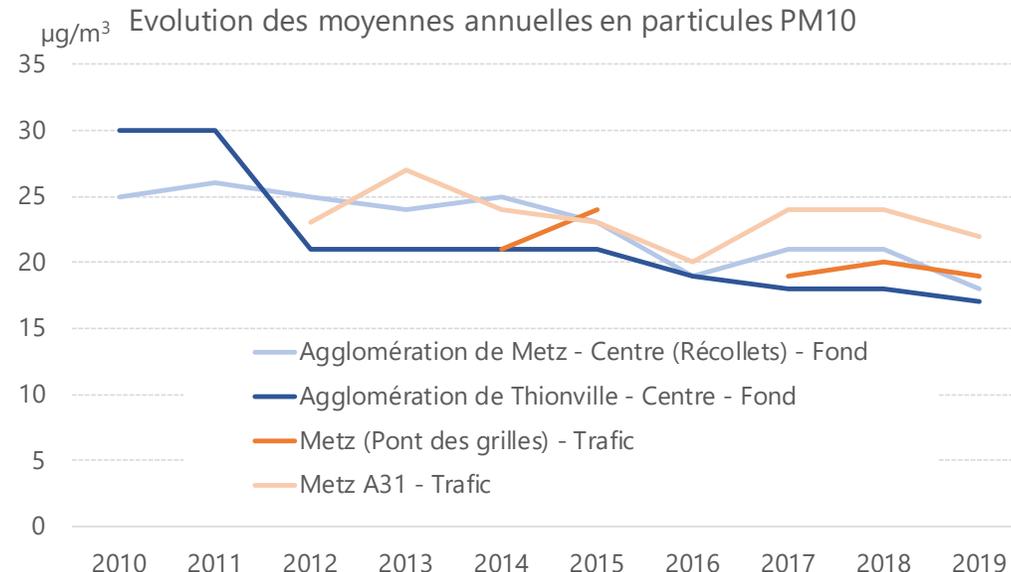
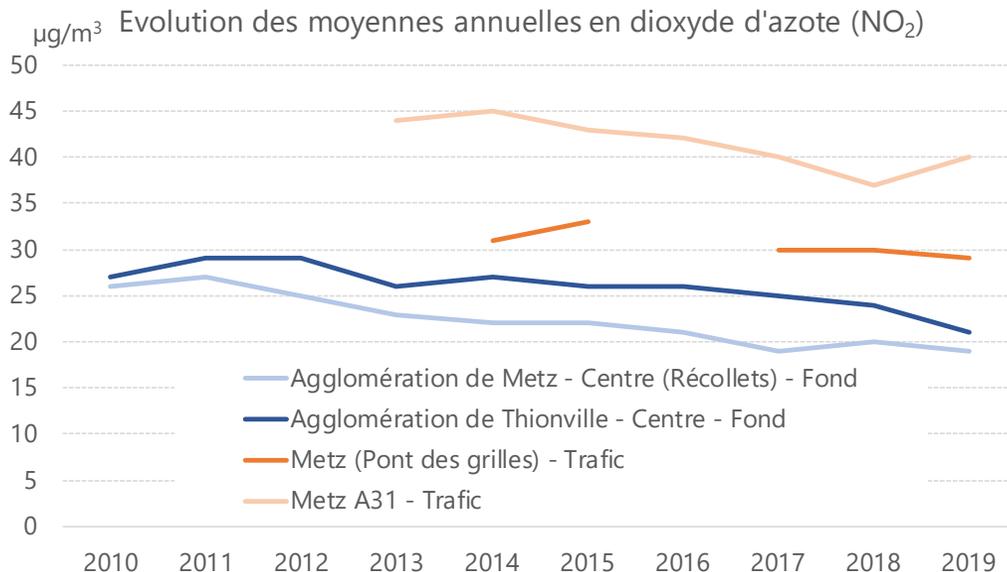
**14 000 personnes sensibilisées sur le Grand Est en 2019**

Répartition du nombre de personnes sensibilisées en Moselle en 2019



# Situation de la Moselle au regard des valeurs réglementaires en 2019

## Amélioration de la qualité de l'air ...

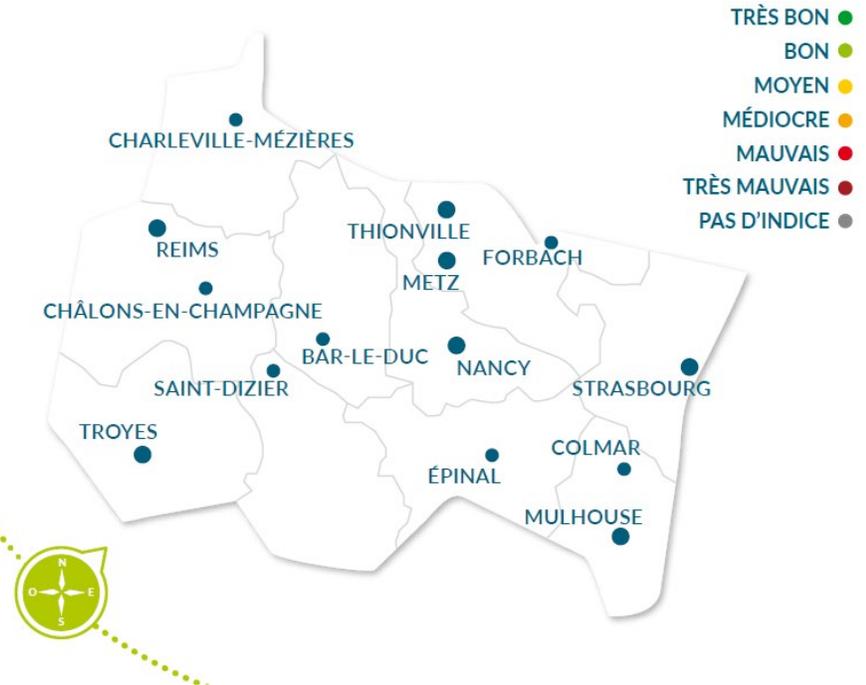
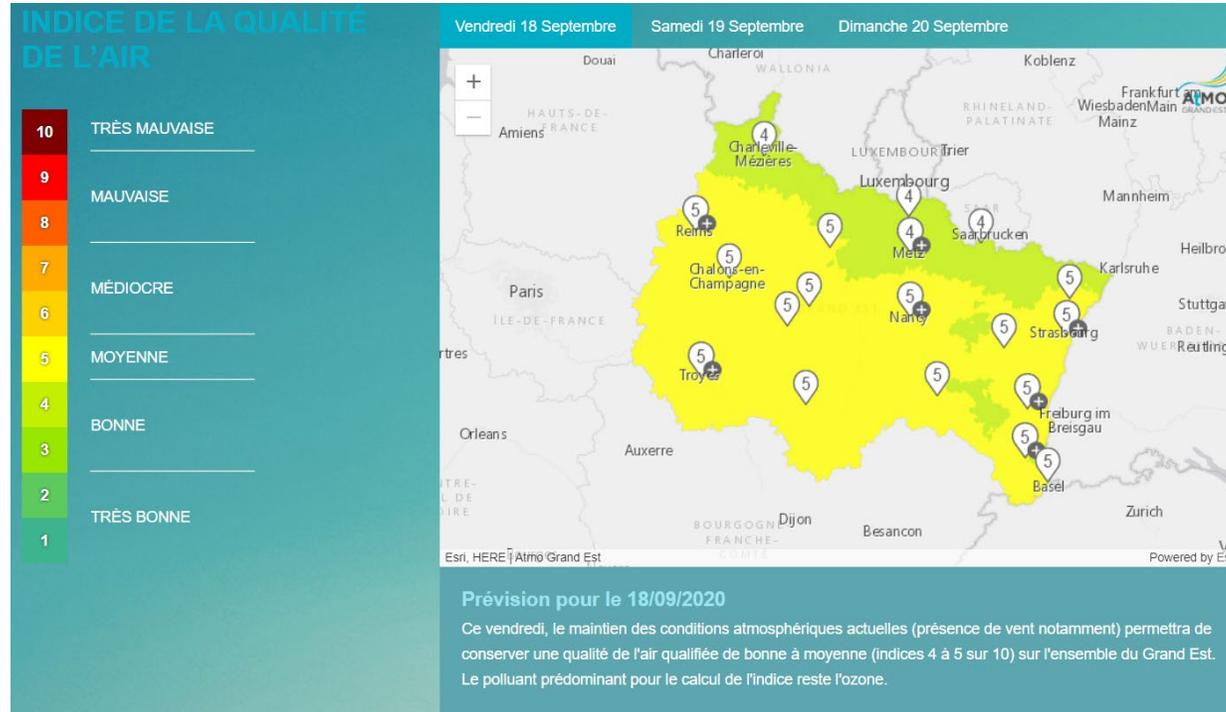


## ...mais des zones encore en dépassements de valeurs réglementaires

Situation au regard des polluants réglementés	Respect	Polluants concernés
Valeurs réglementaires long terme - (VL, VC)	NON	VC O <sub>3</sub> et Benzo(a)pyrène
Valeurs réglementaires cours terme - (SIR, SA)	NON	SIR PM10 et O <sub>3</sub>
Seuils OMS	NON	PM10-PM2,5, O <sub>3</sub>

# Indices de Qualité de l'Air

- Diffusion journalière d'un Indice de Qualité de l'air avec prévision J+1, J+2
- Caractérise le niveau de pollution de fond



# Indices de Qualité de l'Air

## Révision de l'indice en 2021 (arrêté du 10 juillet 2020)

**5 Polluants concernés** : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone, les particules PM10 plus les particules PM2,5.

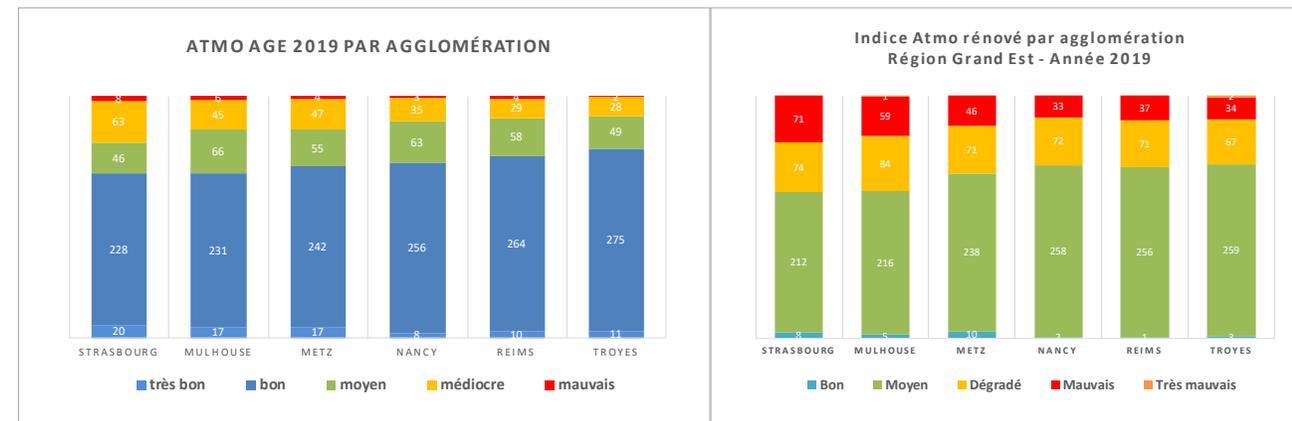
**6 qualificatifs traduits** de l'indice européen :  
Bon / Moyen / Dégradé / Mauvais / Très Mauvais / Extrêmement Mauvais  
(code couleur européen)

		Indice ATMO révisé					
		Bon	Moyen	Dégradé	Mauvais	Très mauvais	Extrêmement mauvais
Moyenne journalière	PM2.5	0-10	10-20	20-25	25-50	50-75	> 75
Moyenne journalière	PM10	0-20	20-40	40-50	50-100	100-150	> 150
Max Horaire Journalier	NO2	0-40	40-90	90-120	120-230	230-340	> 340
Max Horaire Journalier	O3	0-50	50-100	100-130	130-240	240-380	> 380
Max Horaire Journalier	SO2	0-100	100-200	200-350	350-500	500-750	> 750

Un sous-indice est calculé chaque jour à partir d'une agrégation des concentrations **du polluant mesuré ou modélisé**.

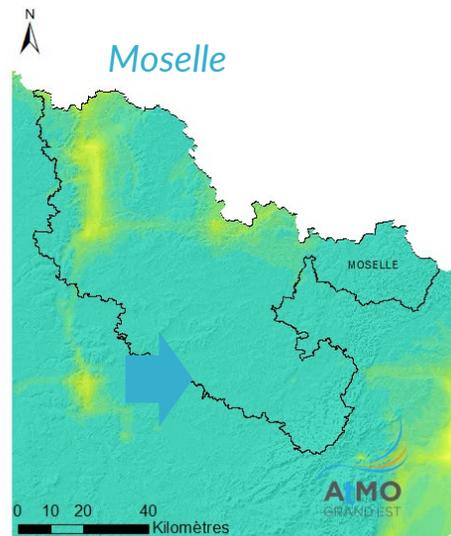
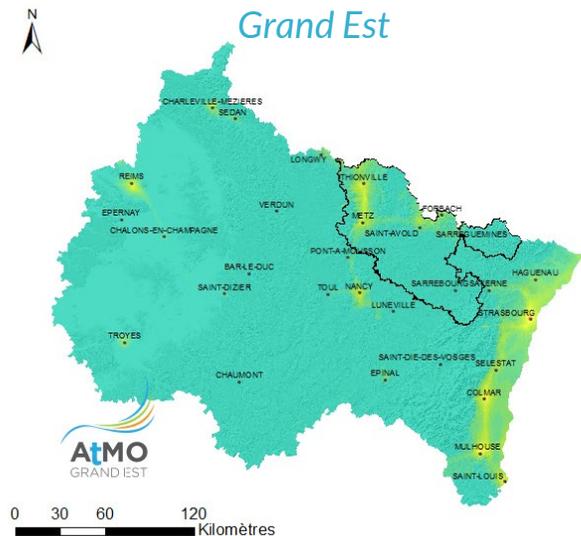
## Conséquence sur la communication de la qualité de l'air

Un test a été réalisé sur les 6 plus grandes agglomérations du Grand Est à partir des stations prises pour le calcul de l'indice ATMO : Strasbourg, Mulhouse, Metz, Nancy, Reims et Troyes.

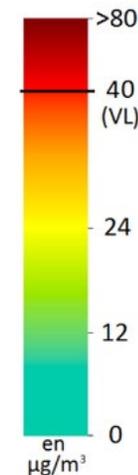


# Trafic Routier (moyennes annuelles en dioxyde d'azote en 2019)

Pont des Grilles



Concentrations moyennes annuelles en NO<sub>2</sub> en 2019



## Exposition de la population en 2019

### Population exposée à un dépassement de VL sur PPA des Trois Vallées

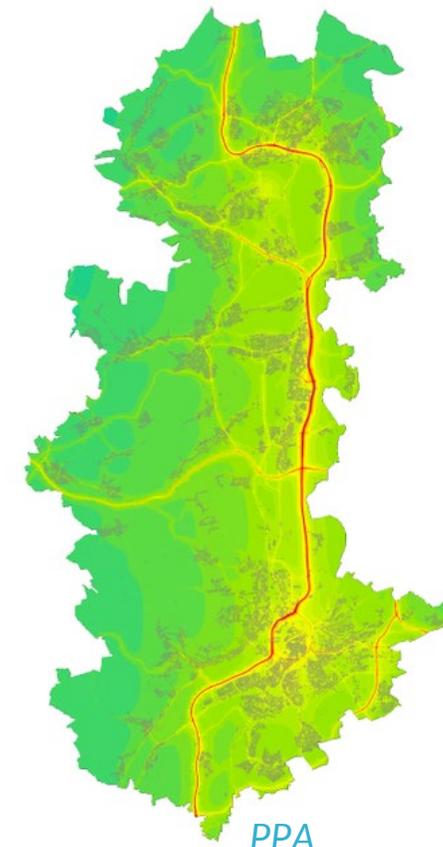
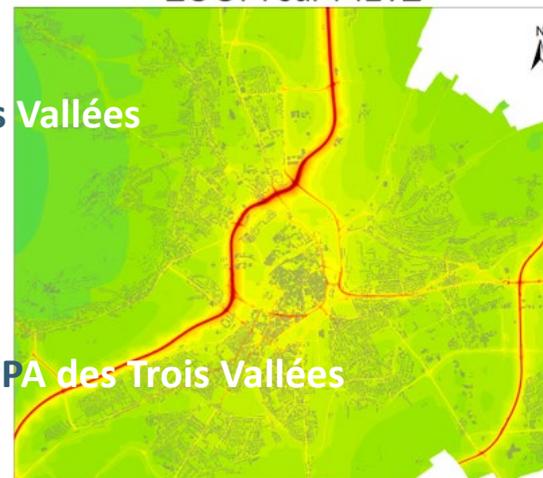
- NO<sub>2</sub> (moy. annuelle) : < 100 hab. (2,29 km<sup>2</sup>)
- PM10 : 0 hab. (0 km<sup>2</sup>)
- PM2,5 (moy. annuelle) : 0 hab. (0 km<sup>2</sup>)

### Population exposée à un dépassement de la valeur OMS sur PPA des Trois Vallées

- PM10 (moy. annuelle) : 300 hab. (4,41 km<sup>2</sup>)
- PM10 (moy. journalière) : 232 200 hab. (120,02 km<sup>2</sup>)
- PM2,5 (moy. annuelle) : 2 000 hab. (7,72 km<sup>2</sup>)

Metz

ZOOM sur METZ



PPA des Trois Vallées

Source : Reporting version V2019a  
© ATMO GRAND EST - 2020  
© IGN - BDTOPO - 2017

Source : Reporting version V2019a / © ATMO GRAND EST - 2020 / © IGN - BDTOPO - 2017

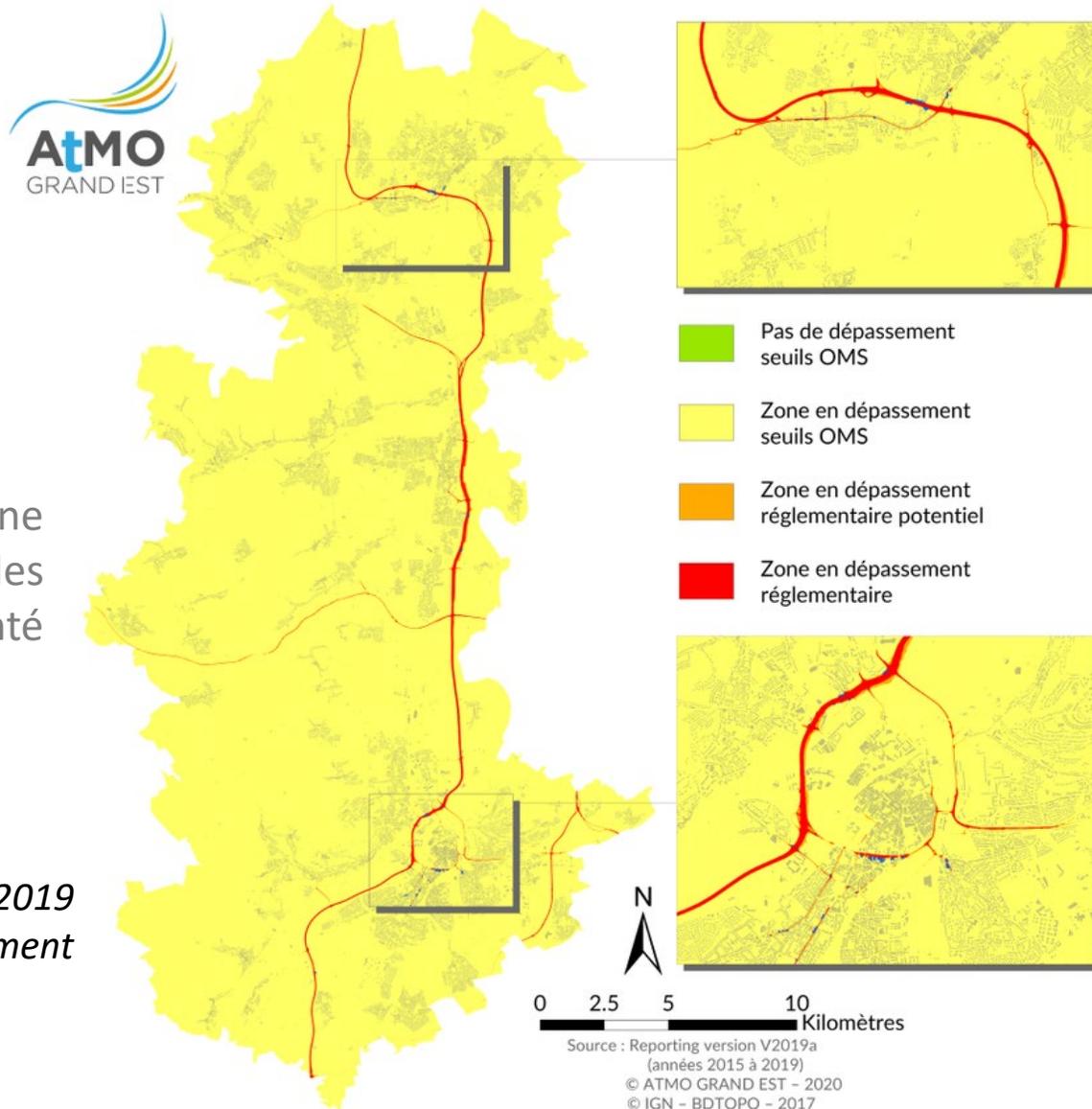
# Carte Stratégique Air

## Objectif de la Carte Stratégique Air :

Disposer d'une carte de qualité de l'air simple, partagée et acceptée pour que l'exposition de la population à la pollution atmosphérique soit prise en compte dans la conception de l'urbanisme.

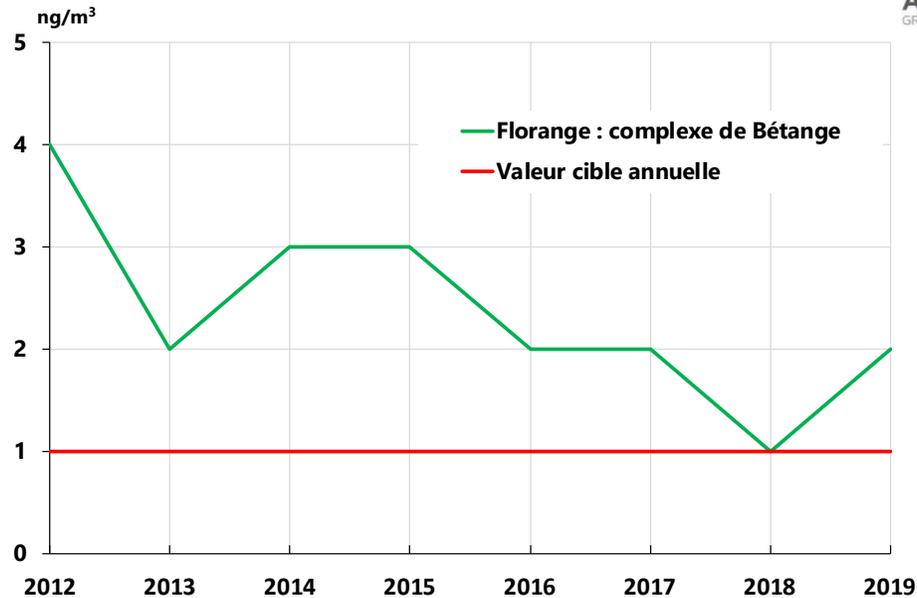
Exemple: la carte stratégique air pour la zone du PPA des Trois Vallées avec intégration des seuils de l'Organisation Mondiale de la Santé (période 2015-2019)

*Quelques chiffres en constat sur période 2015-2019 : 100 habitants dans des zones en dépassement réglementaire.*

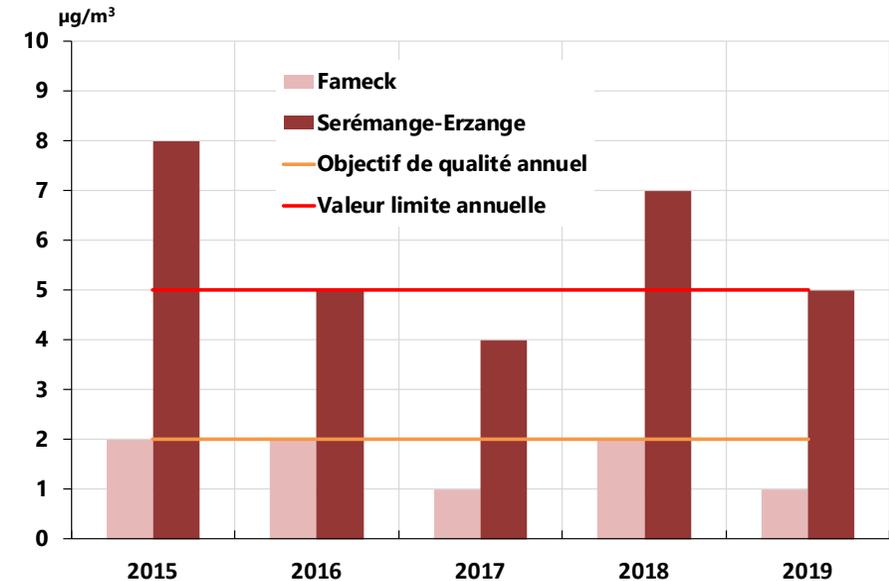


# Enjeux : Industrie (vallée de la Fensch) – Surveillance COV réglementés

### Evolution des moyennes annuelles en benzo(a)pyrène de 2012 à 2019 dans la vallée de la Fensch



### Evolution des moyennes annuelles en benzène de 2015 à 2019 dans la vallée de la Fensch



- Valeur cible annuelle de 1 ng/m<sup>3</sup> dépassée dans la vallée de la Fensch sur la période 2012-2019, à l'exception de 2018 → Situation de dépassement près d'une source ponctuelle.
- A titre de comparaison, en situation de fond urbain, les moyennes annuelles en benzo(a)pyrène se situent généralement entre 0,3 et 0,5 ng/m<sup>3</sup>. Ces niveaux peuvent atteindre 0,8 à 1 ng/m<sup>3</sup> en secteur de fond influencé par le chauffage au bois en période hivernale.

- Dépassement de l'objectif de qualité annuel de 2 µg/m<sup>3</sup> en benzène sur la période 2015-2019 dans la vallée de la Fensch et dépassement de la valeur limite annuelle de 5 µg/m<sup>3</sup> en 2015 et 2018 sur le site de Serémange-Erzange.
- Site de Fameck = concentration de fond en benzène dans la vallée de la Fensch (entre 1 et 2 µg/m<sup>3</sup>).

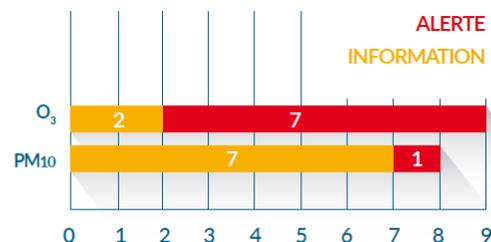


# Bilan Episodes

# Bilans des procédures préfectorales

La procédure préfectorale d'information a été déclenchée à 17 reprises en 2019 sur le département de la Moselle...

## PIC DE POLLUTION



NOMBRE DE JOURS DE PROCÉDURE D'INFORMATION OU D'ALERTE POUR LES PM<sub>10</sub> ET L'OZONE EN MOSELLE EN 2019

(PIR) : Procédure d'Information et Recommandation  
(PAp) : Procédure d'Alerte sur persistance

## 2 épisodes de pollution à l'ozone

- 5 jours en juin : du 26/06 (PIR) au 30/06 (PAp)
- 4 jours en juillet : du 23/07 (PIR) au 26/07 (PAp)

## 6 épisodes de pollution aux particules PM<sub>10</sub>

- 2 jours en janvier : du 21/01 (PIR) au 22/01 (PIR)
- 4 jours en février : 06/02 (PIR), 15/02 (PIR), 16/02 (PAp) et 22/02 (PIR)
- 1 jour en mars : 24/03 (PIR)
- 1 jour en décembre : 31/12 (PIR)

Département	Nombre de jours avec procédures réglementaires			
	PM <sub>10</sub>		O <sub>3</sub>	
	2018	2019	2018	2019
Ardennes	8	5	2	7
Aube	10	1	3	7
Marne	51	5	5	7
Haute Marne	52	2	1	6
Meurthe et Moselle	54	4	4	7
Meuse	55	1	2	7
Moselle	57	4	8	7
Bas-Rhin	67	2	5	8
Haut-Rhin	68	5	2	8
Vosges	88	4	0	4



Pas de procédure préfectorale d'information-recommandations déclenchée pour le SO<sub>2</sub> et le NO<sub>2</sub>

# Bilans des épisodes d'ozone

Zoom sur l'épisode d'ozone de juillet 2019...

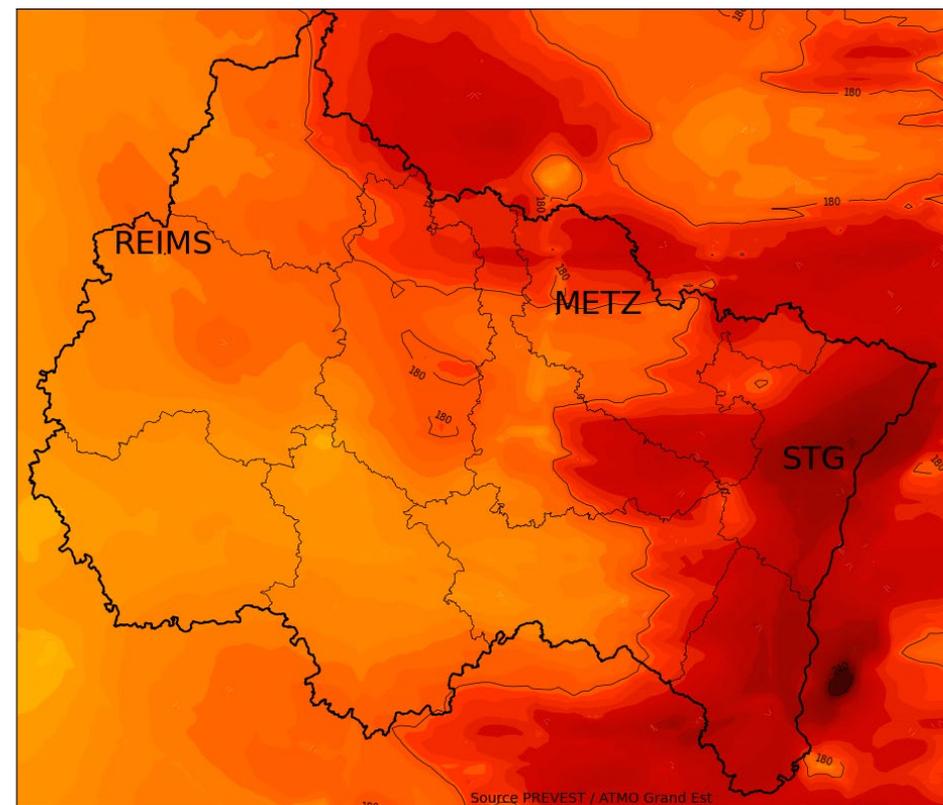
- L'épisode a touché le département de la Moselle sur près de 70% du territoire le 25/07.
- 594 300 personnes ont été exposées à un dépassement du seuil d'information-recommandation le 25 juillet

Bilan Prévision ozone...

O <sub>3</sub>	Bilan des dépassements Moselle	
	Jours	
	Dépassements SIR en 2019	4
	Dépassements prévus	4
	Dépassements non prévus (manqués)	0
Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	5	



25/07 - 3 084 000 hab. (Grand Est)



Modélisation J-1 corrigée par les données des stations de mesures

# Bilans des épisodes de particules PM10

Zoom sur l'épisode de particules de février 2019...

L'épisode de février a couvert un peu plus de 20% de la Moselle (1 330 km<sup>2</sup>) avec un maximum de 553 700 personnes exposées au dépassement du seuil d'information-recommandations le 16 février.

Bilan Prévision PM10...

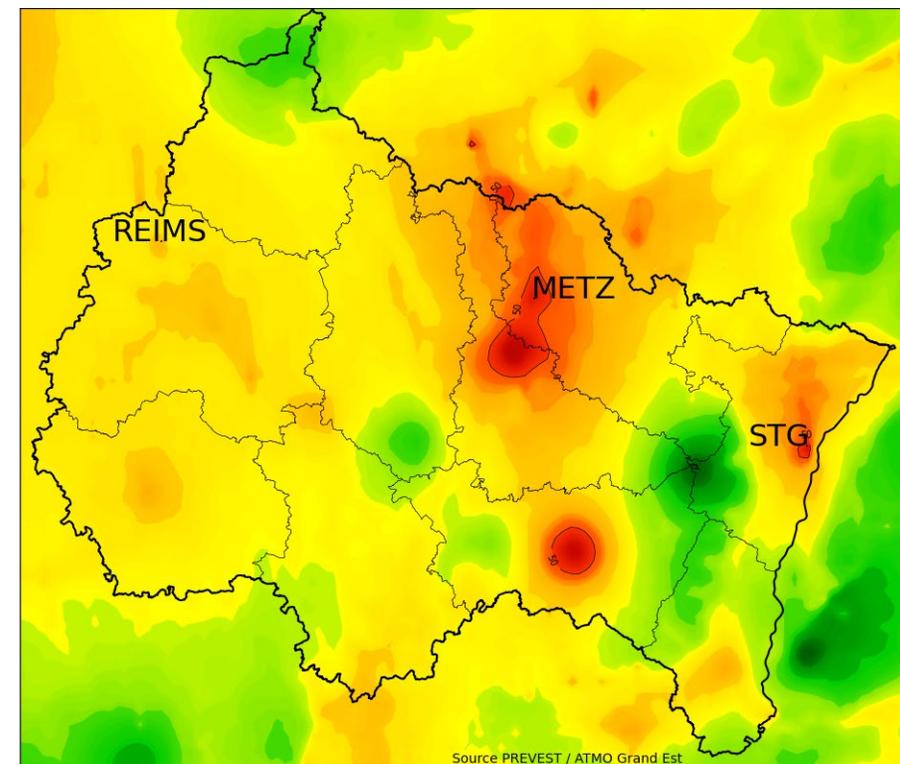
PM10	Bilan des dépassements Moselle	
	Jours	
	Dépassements SIR en 2019	11
	Dépassements prévus	5
	Dépassements non prévus (manqués)	6
Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	3	



Gestion par épisodes pour éviter l'effet "yoyo"



16/02 - 1 313 000 hab. (Grand Est)





Air • Climat • Energie • Santé

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](mailto:contact@atmo-grandest.eu)  
Siret 822 734 307 000 17 – APE 7120 B  
**Association agréée de surveillance de la qualité de l'air**