

2023

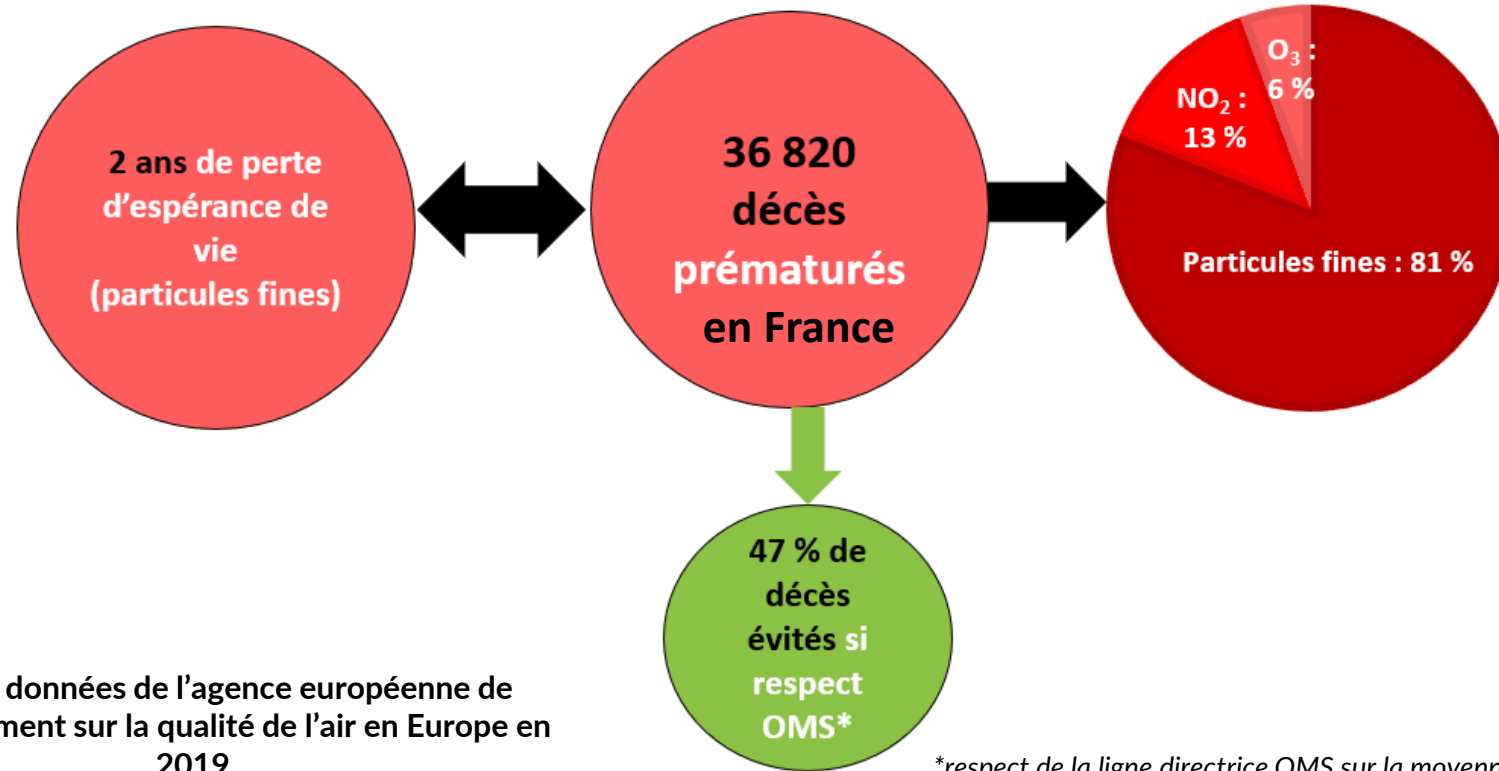


## **Bilan 2022 de la qualité de l'air - CODERST de la Moselle**

Metz – 16 juin 2023

# Pollution atmosphérique et santé

3<sup>ème</sup> cause évitable de mortalité en France derrière le tabac et l'alcool



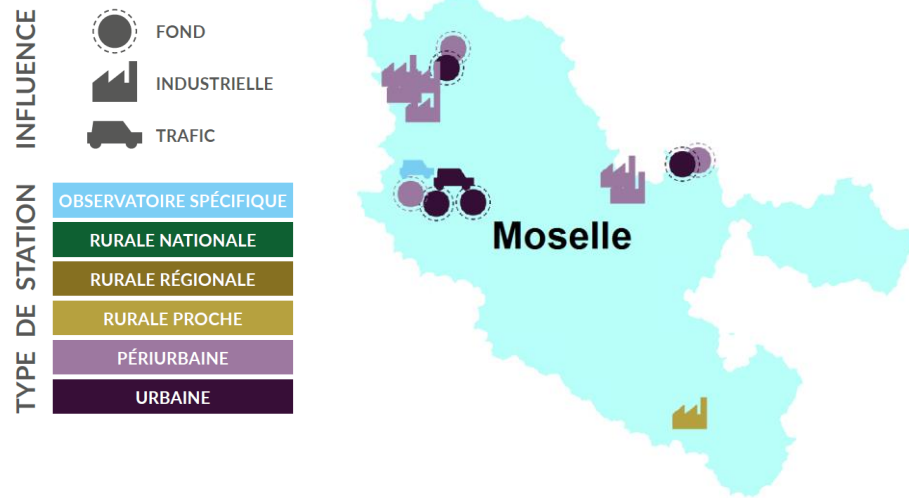
Selon les données de l'agence européenne de l'environnement sur la qualité de l'air en Europe en 2019

\*respect de la ligne directrice OMS sur la moyenne annuelle en particules fines : 5 µg/m<sup>3</sup>

Coût annuel total de **100 milliards d'euros** pour la pollution de l'air, évalué par la commission d'enquête du SENAT : Santé, mortalité, morbidité, absentéisme, rendements agricoles, dégradation du bâti, dépenses de surveillance, prévention et recherche ...

# Mesures de qualité de l'air dans la Moselle en 2022

## Réseau de stations de mesures



### Adaptation du réseau aux nouveaux enjeux :

- Mesure des **particules ultrafines à Metz** (Borny)

### Arrêt des mesures suivantes :

- Station de Schoeneck (O<sub>3</sub> et PM<sub>10</sub>) : transfert à Forbach
- Station de Thionville Piscine (NO<sub>x</sub> et PM<sub>10</sub>) et O<sub>3</sub> à Thionville Centre

### 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.

- **Radon** : accompagnement dans l'habitat privé à Cattenom et Moyeuvre-Grande
- Suivi des **pollens** : capteur à Metz.
- Suivi de la **radioactivité** : capteurs à Thionville et Breistroff à proximité de Cattenom.
- **Suivi du NO<sub>2</sub> à Thionville** avant et après aménagement urbain
- Mesure de la **qualité de l'air intérieur** dans un lycée (Dieuze)

# Actions de sensibilisation dans la Moselle en 2022

Après deux ans au ralenti, les actions de communication d'ATMO Grand Est reprennent à plein rythme...

Plus de 2 100 personnes sensibilisées en Moselle en 2022

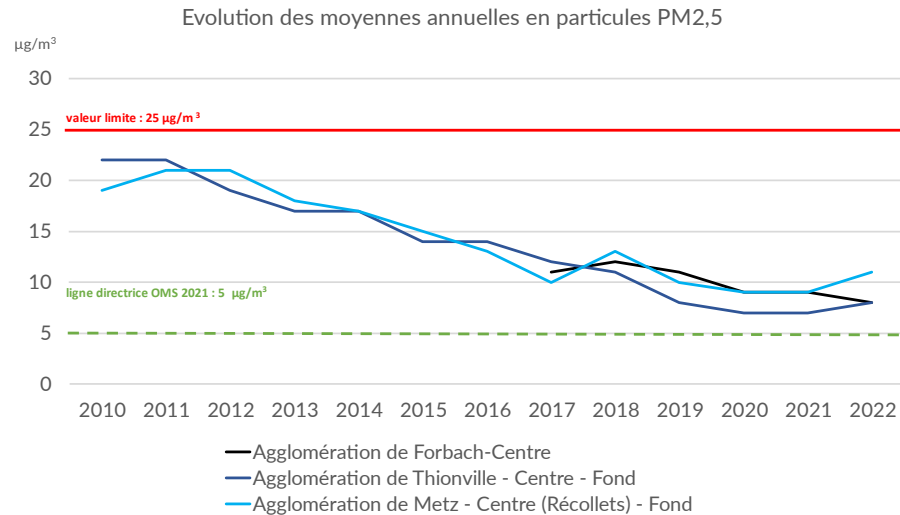
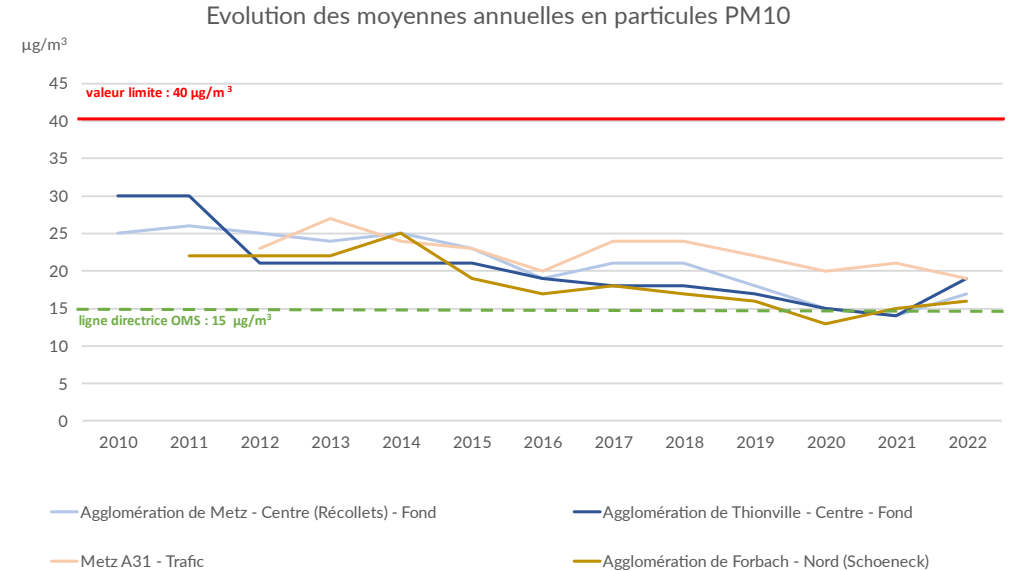
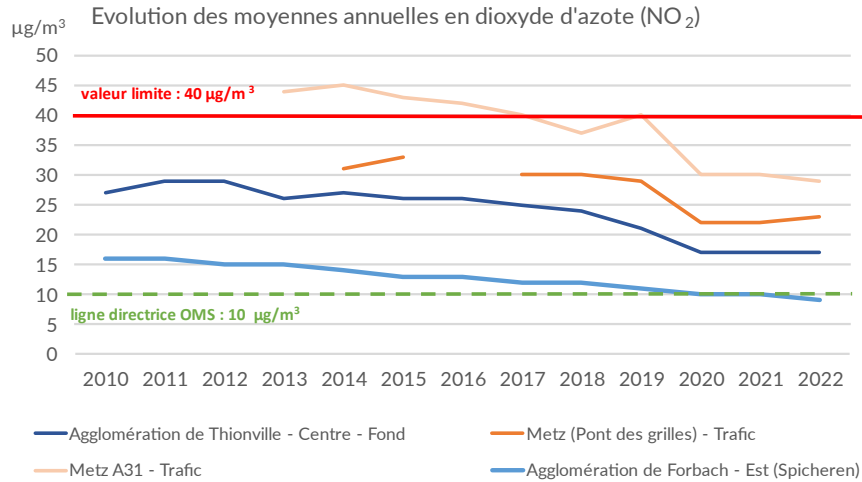
- Interventions en milieu scolaire :
  - Ecoles à Metz, Thionville, Hayange
  
- Sensibilisation lors de manifestations :
  - Challenge Piétons à Metz
  - Semaine de l'air
  - Village des sciences à Uckange
  - Forum Jeunesse à Metz
  - Thionville côté nature
  - ...

**4 540 personnes sensibilisées sur le Grand Est en 2022**



# Situation de la Moselle au regard des valeurs réglementaires en 2022

## 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)	OUI	
Valeurs réglementaires court terme - (SIR, SA)	NON	SIR PM10 et O <sub>3</sub>
Seuils OMS	NON	PM10-PM2,5, O <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub>

# 2022 : projet de révision de la directive européenne pour la qualité de l'air

- **Le projet de directive européenne** introduit un seuil d'alerte pour les particules PM10 et PM2,5 en complément de ceux pour du dioxyde de soufre, du dioxyde d'azote et de l'ozone.
- **Nouvelles valeurs limites (abaissées)** applicables à partir de 2030
- **Pas de modification** de la liste des polluants réglementaires obligatoires ;
- **Changement des seuils d'évaluation** (identiques aux lignes directrices de l'OMS) avec mesures obligatoires si dépassés ;
- **Recommandations de mesurer de plusieurs composés complémentaires** (Black carbon, ammoniac, particules ultrafines, dépôts totaux et le potentiel oxydant) ;
  - 1 point de mesures pour 5 millions d'habitants pour les PUF.

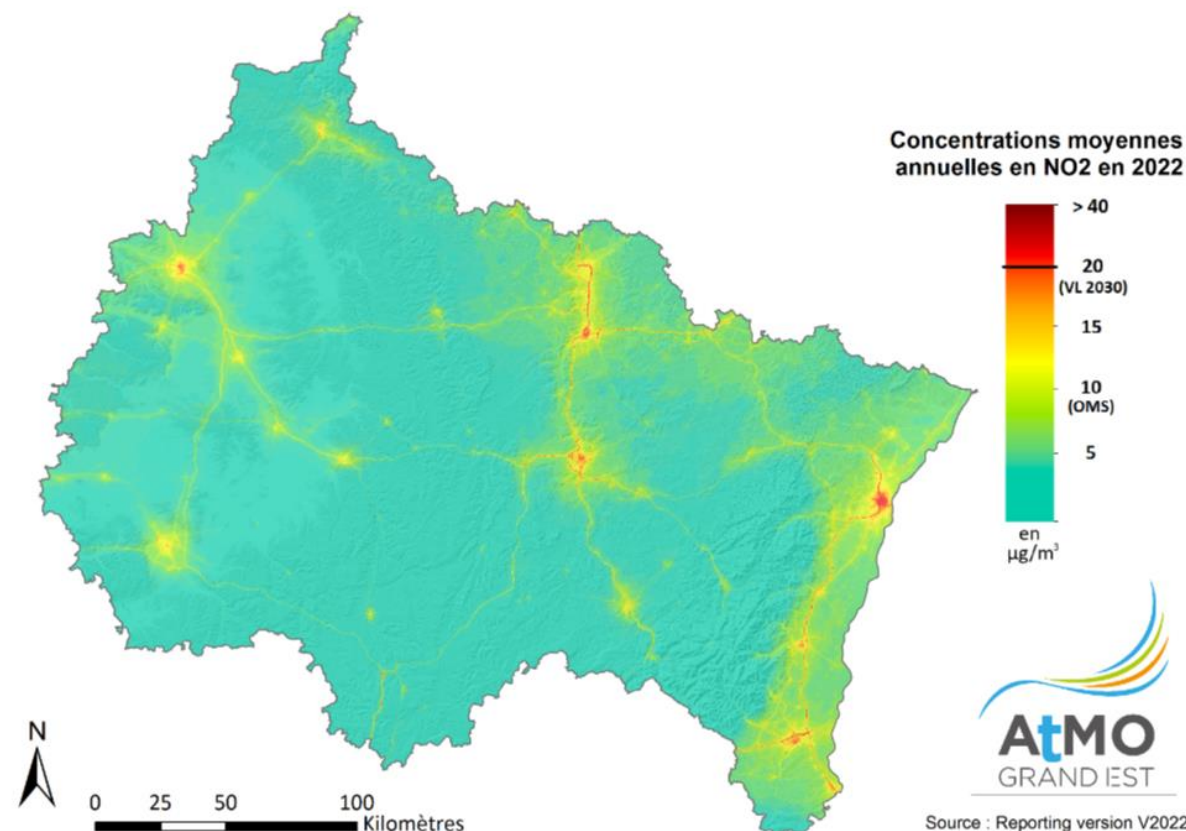
## LA NOUVELLE DIRECTIVE EUROPEENNE

### POLLUANTS D'INTÉRÊT NATIONAL

Pesticides – PUF – Spéciation chimique des particules : Sulfate, Ammonium, Nitrate, Black Carbon...

### POLLUANTS ÉMERGENTS

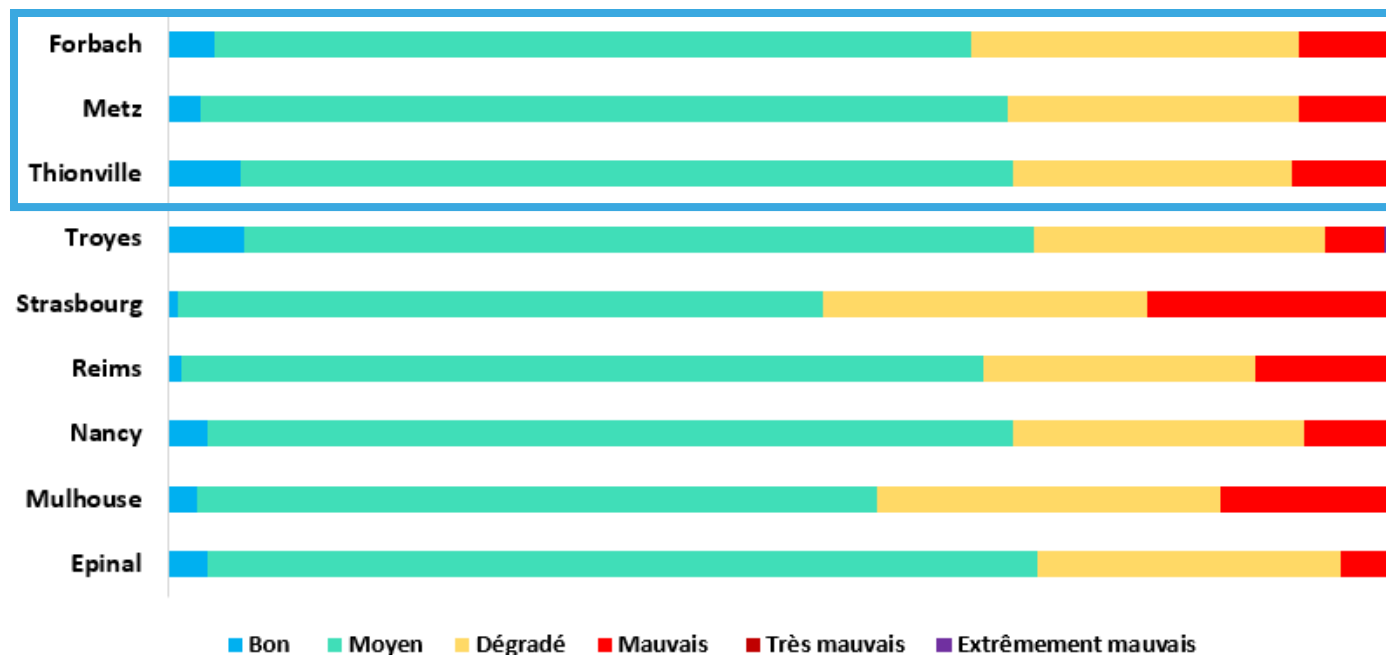
Ammoniac, Sulfure d'hydrogène, 1-3-butadiène



# Indices de Qualité de l’Air

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

Indices de la qualité de l'air en 2022



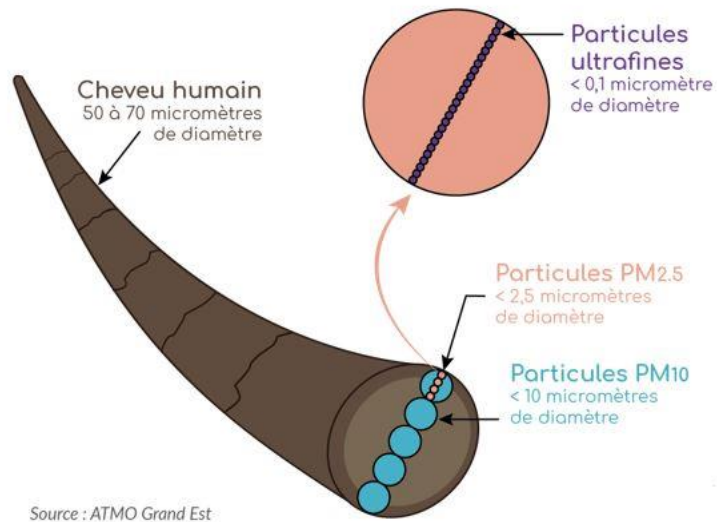
En Moselle, la qualité de l’air a été **moyenne** (à 55 %), **dégradée** (à 26 %) et **mauvaise** (à 16 %) sur l’ensemble de l’année.

A Metz, les **mauvais indices** sont dus aux **particules** (PM10 et PM2,5) pour 17 jours et à l’**ozone** pour 13 jours.

# Mesure des particules ultrafines à Metz Borny

## PARTICULES ULTRAFINES (PUF)

Particules de diamètre inférieur à  $0,1 \mu\text{m}$   
c'est-à-dire elles sont plus de **500 fois plus petites** qu'un cheveu humain



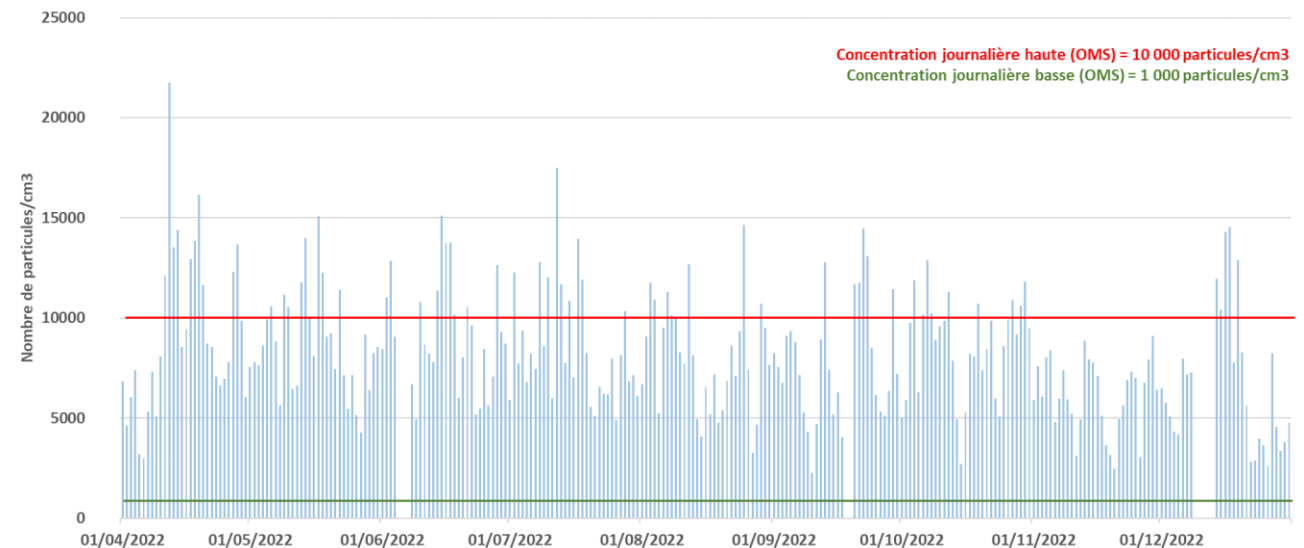
→ Légères mais nombreuses : mesurées en nombre de particules/cm<sup>3</sup>

## Mesure des PUF à Metz, Reims et Strasbourg

1<sup>ÈRES</sup> MESURES À METZ EN FOND PÉRIURBAIN EN AVRIL 2022

Nombre de particules : entre 2 200 et 22 000 particules/cm<sup>3</sup> en concentration journalière

- Ordre de grandeur similaire aux mesures en zone urbaine
- Aucune journée avec une moyenne inférieure ou égale à la concentration basse de l'OMS
- 24% des journées dépassent la concentration journalière haute de l'OMS



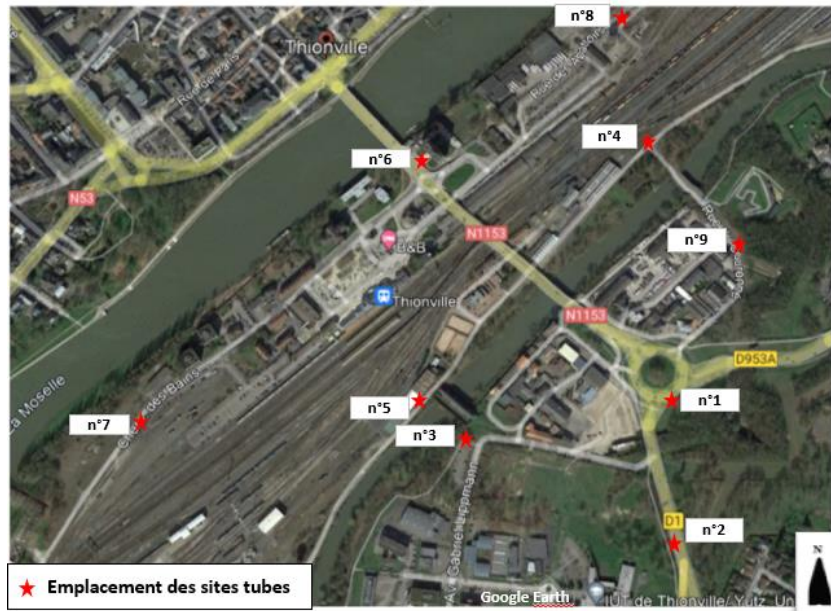


# Mesure du NO<sub>2</sub> à Thionville – projet urbain

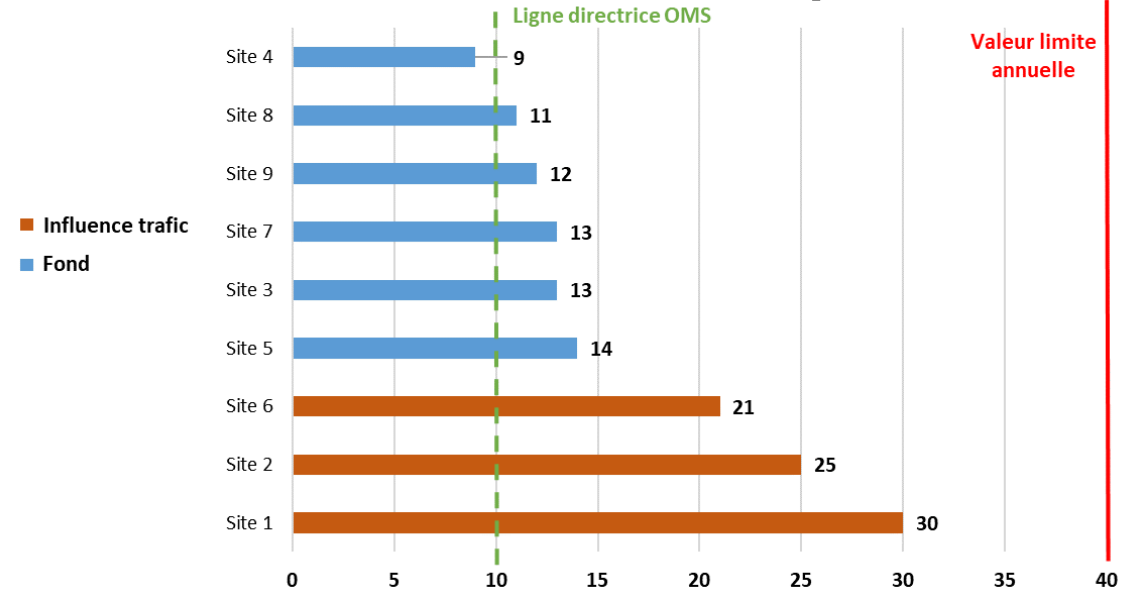
## Mesure du dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) sur 9 sites de mesures à Thionville avant les projets d'aménagement urbain

Mesure du dioxyde d'azote par tubes passifs dans le secteur de la gare et dans les zones où les aménagements sont prévus.

6 sites de mesure sous influence de fond (exposition globale) et 3 sites de mesure sous influence du trafic routier



Moyenne annuelle en dioxyde d'azote en 2022 (NO<sub>2</sub>) en µg/m<sup>3</sup>

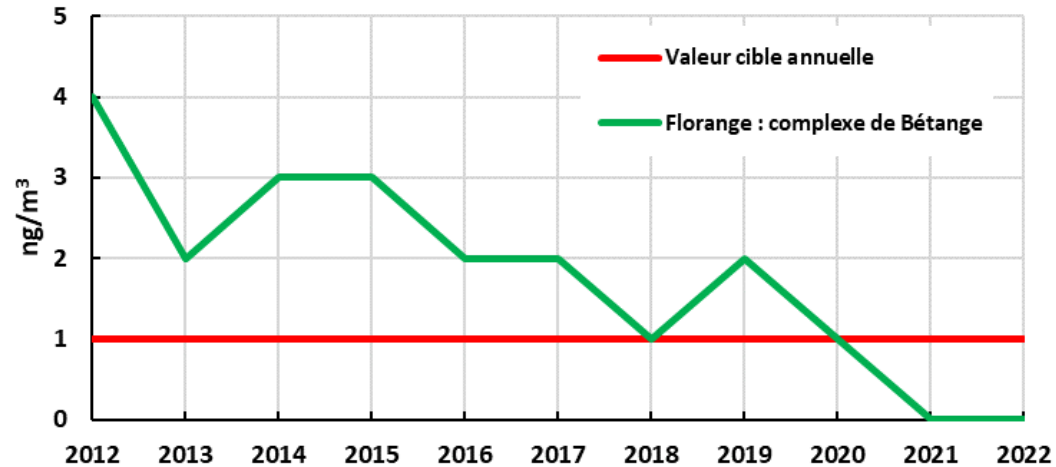


Aucun site ne dépasse la valeur limite annuelle (40 µg/m<sup>3</sup>) mais 8 des 9 sites sont supérieurs à la recommandation de l'OMS (10 µg/m<sup>3</sup>).

Les sites sous influence du trafic routier présentent les moyennes annuelles les plus élevées.

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

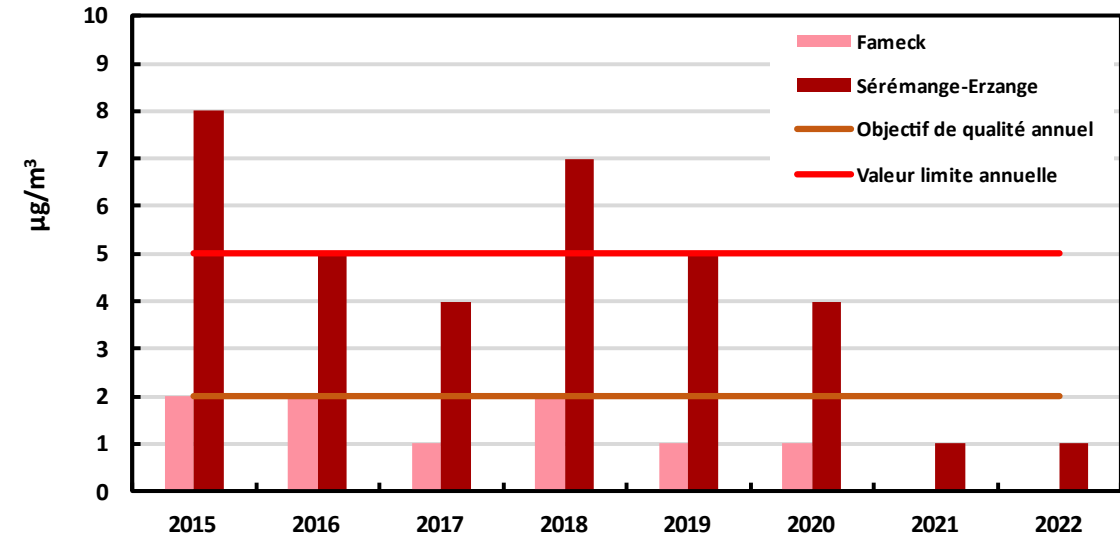
Evolution des moyennes annuelles en benzo(a)pyrène de 2012 à 2022 dans la vallée de la Fensch



- **Source ponctuelle (industrie) émettrice de benzo(a)pyrène :** arrêt de l'activité en mai 2020 : passage **sous la valeur cible annuelle à partir de 2021** (0,18 ng/m<sup>3</sup> en 2022).
- Moyenne annuelle hors influence industrielle dans le Grand Est : **0,15 – 0,6 ng/m<sup>3</sup>**

- **Projet d'arrêt de la surveillance du benzo(a)pyrène et du benzène dans la vallée de la Fensch à partir de 2024** si maintien en-dessous de la valeur cible/limite annuelle.
- **Déplacement du capteur de benzo(a)pyrène sur l'agglomération messine ?**

Evolution des moyennes annuelles en benzène de 2015 à 2022 dans la vallée de la Fensch



- **Même émetteur que le benzo(a)pyrène**
- Respect de la **valeur limite annuelle** à partir de 2020 (5 µg/m<sup>3</sup>) et de l'**objectif de qualité annuel** à partir de 2021 (2 µg/m<sup>3</sup>).

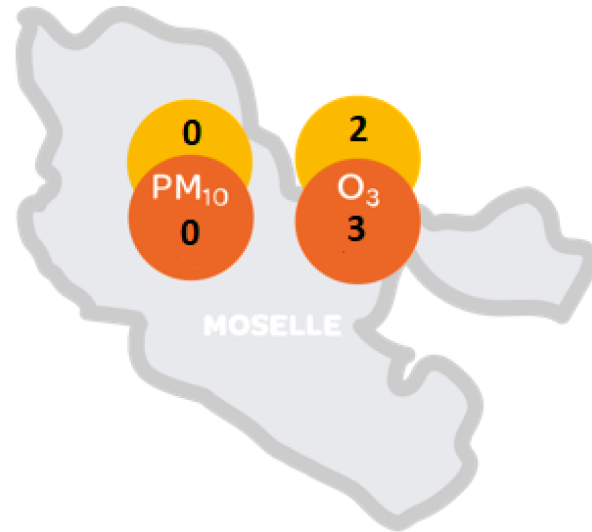


# Bilan Episodes

# Bilans des procédures préfectorales

La procédure préfectorale a été déclenchée deux fois en 2022 sur le département de la Moselle...

## PIC DE POLLUTION



Nombre de jours avec procédures réglementaires							
Département		PM10			O3		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
Ardennes	8	1	4	1	0	0	2
Aube	10	3	2	1	0	0	0
Marne	51	2	5	1	0	0	2
Haute Marne	52	0	3	0	0	0	0
Meurthe et Moselle	54	3	5	2	0	0	4
Meuse	55	0	3	0	0	0	0
Moselle	57	1	5	0	0	1	5
Bas-Rhin	67	7	6	1	3	1	6
Haut-Rhin	68	3	4	5	3	2	5
Vosges	88	0	2	0	0	0	0

## 5 jours de déclenchement de procédure de pollution en 2022

- Ozone : 5 jours de faux positif (juin et juillet)
- Particules : aucun déclenchement (3 épisodes manqués)



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

# Bilans des épisodes de particules PM10

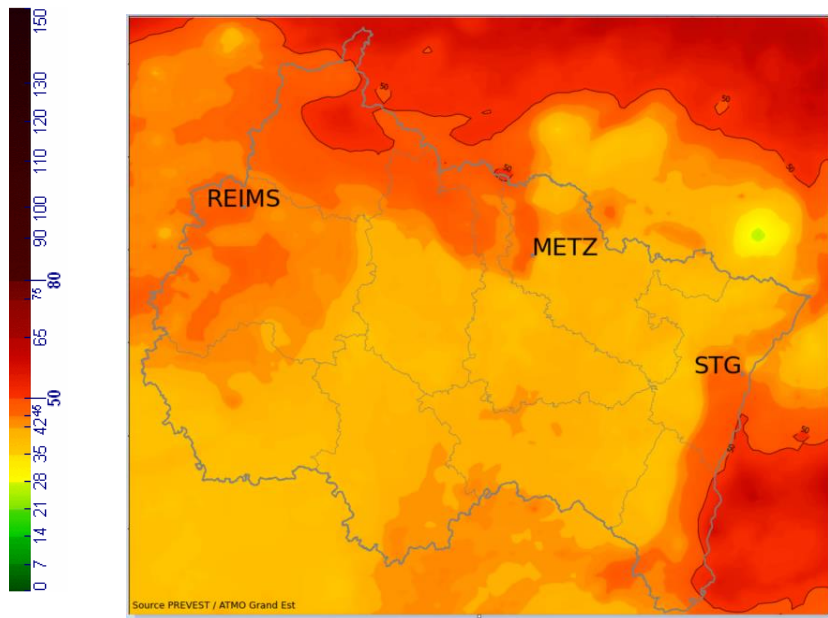
Zoom sur un épisode de particules de mars 2022...

L'épisode a touché le département de la Moselle avec 5 700 personnes exposées au dépassement du seuil d'information-recommandations le 29 mars 2022. Le dépassement n'avait pas été anticipé par la plateforme de modélisation.

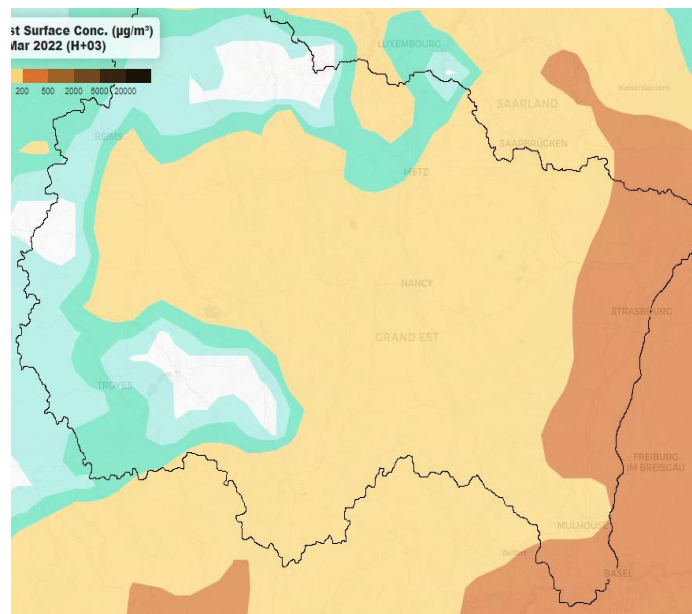
Bilan Prévision PM10...

PM10	Bilan des dépassements Moselle	
	Jours	
	Dépassements SIR en 2022	3
	Dépassements prévus	0
Dépassements non prévus (manqués)	3	
Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	0	

159 000 hab. exposés (Grand Est)



Concentrations en particules PM10 le 29 mars (Modèle Prev'Est)



Concentrations en particules sahariennes le 29 mars (Modèle MONARCH)

- Particules sahariennes
- Période d'épandage de fertilisants (NH<sub>3</sub>)
- Formation de particules secondaires
- Combustion (chauffage)

# Bilans des épisodes d'ozone

Une population peu exposée aux épisodes de pollution en 2022

Le maximum annuel a été atteint à Forbach (Schoeneck) le 15 juin (186 µg/m<sup>3</sup>), seul dépassement de l'année en Moselle. Cependant, les critères de déclenchement de procédure (superficie ou population) n'ont jamais été atteints en 2022.

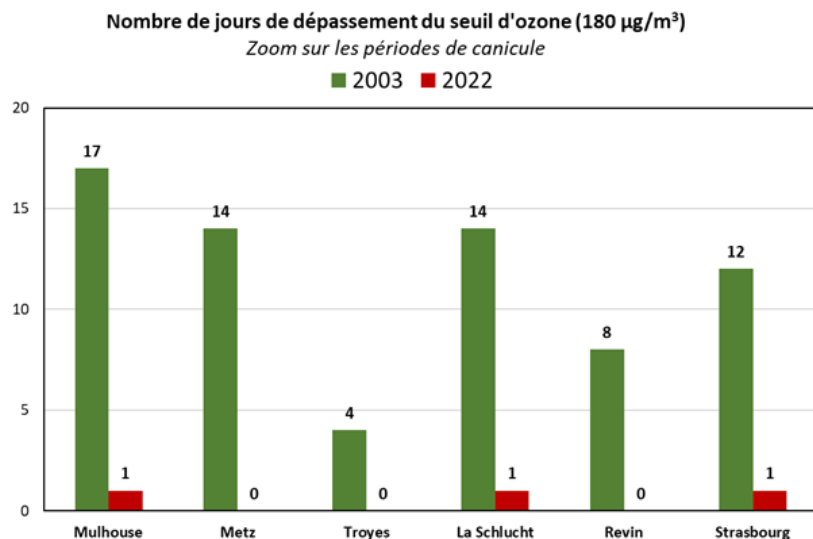
Bilan Prévision O<sub>3</sub>...

O <sub>3</sub>	Bilan des dépassements Moselle	
	Dépassements SIR en 2022	1
	Dépassements prévus	0
	Dépassements non prévus (manqués)	1
	Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	5

Canicules et épisodes de pollution : comparaison des étés 2003 et 2022

- **2003** - contexte caniculaire : épisode intense de pollution à l'ozone, 36 jours de dépassement du seuil d'ozone.
- **2022** - été très chaud mais très peu de jours de dépassement de seuil d'ozone (4).

L'ozone se forme à partir de polluants précurseurs (COV et oxydes d'azote), dont les émissions sont en baisse depuis plus de 15 ans.



-61 % pour les oxydes d'azote entre 2005 et 2020

-43 % pour les COV entre 2005 et 2020

Le réchauffement climatique participe à l'augmentation globale des niveaux d'ozone sur les 10 dernières années.

La baisse des émissions des polluants nécessaires à la formation de l'ozone permet cependant de ralentir la vitesse de production d'ozone et d'observer moins de pics de pollution.



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**