

2023

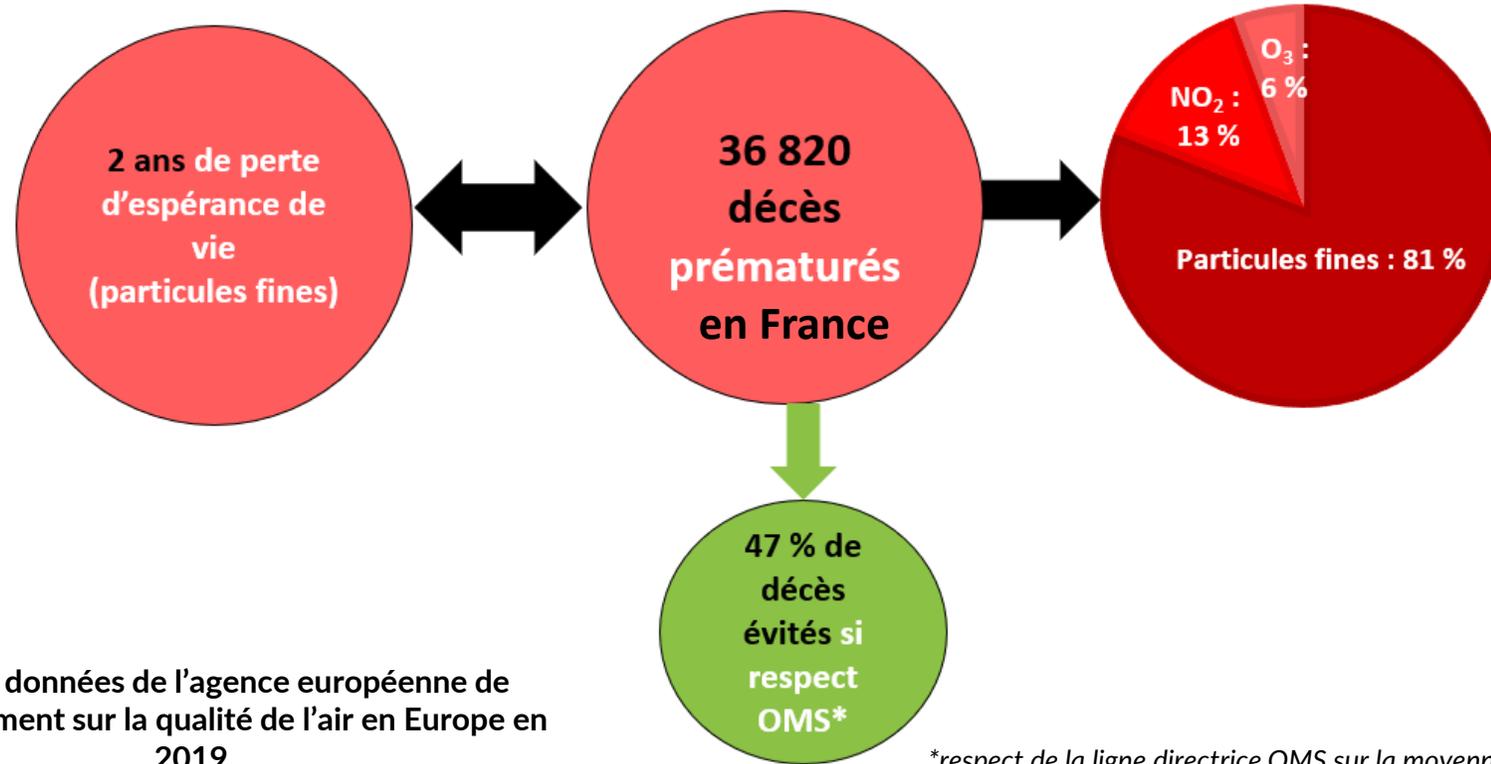


## **Bilan 2022 de la qualité de l'air - CODERST du Bas-Rhin**

Strasbourg – 1er 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

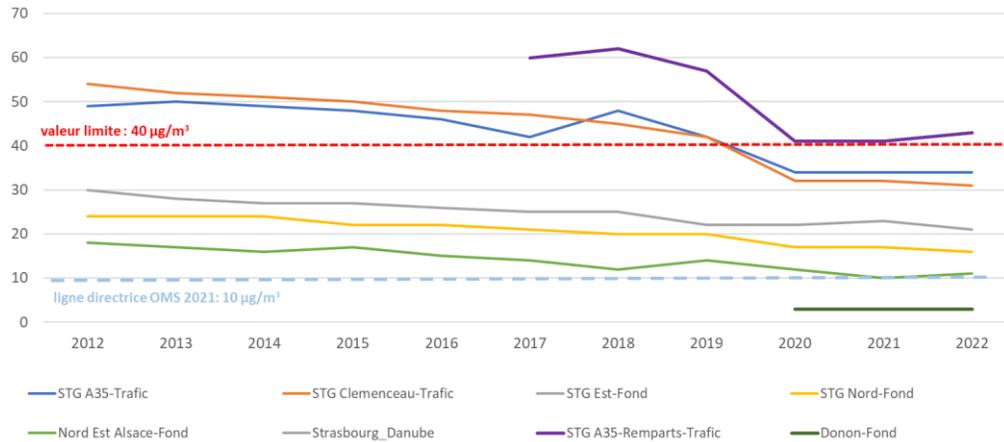
\*respect de la ligne directrice OMS sur la moyenne annuelle en particules fines : 5 µg/m<sup>3</sup>

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 ...

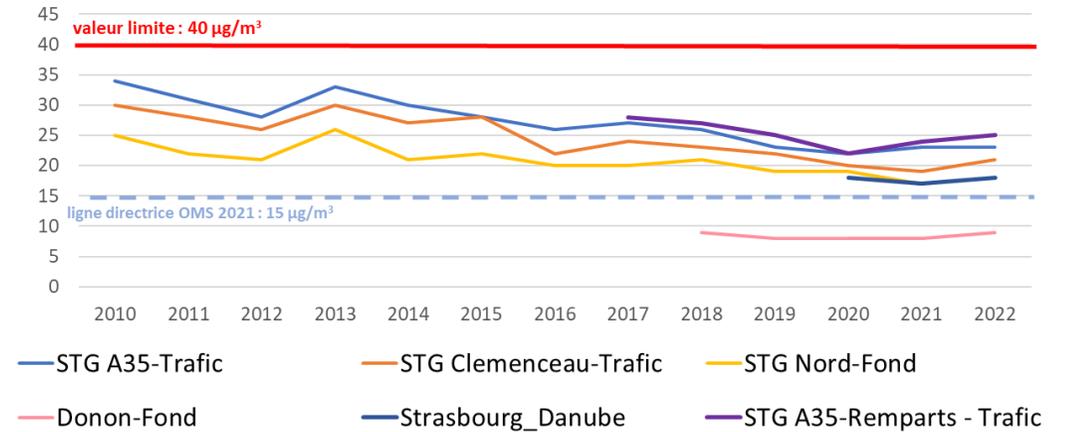
# Situation du Bas Rhin au regard des valeurs réglementaires en 2022

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

Concentrations en dioxyde d'azote ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

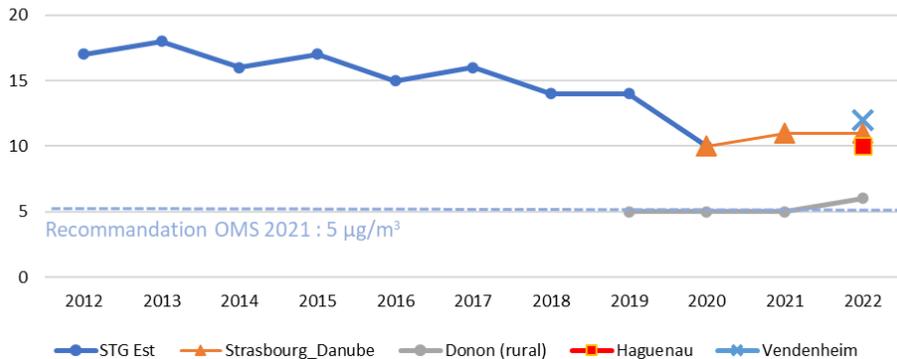


Concentrations en particules PM10 (en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



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

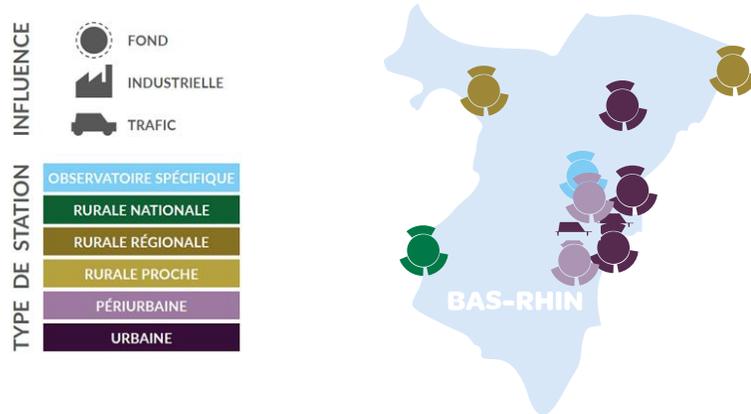
Concentrations en particules fines PM2,5 (en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



Situation au regard des polluants réglementés	Respect	Polluants concernés
Valeurs réglementaires long terme - (VL, VC)	NON	VC O <sub>3</sub>
Valeurs réglementaires court terme - (SIR, SA)	NON	SIR PM10, O <sub>3</sub>
Seuils OMS	NON	NO <sub>2</sub> , PM10-PM2,5 et O <sub>3</sub>

# Mesures de qualité de l'air dans le Bas-Rhin en 2022

## Réseau de stations de mesures



- Poursuite de la surveillance des **métaux lourds** à Strasbourg et du **benzène** à Vendenheim
- Mesure des **particules ultrafines** à Strasbourg Nord et Strasbourg Neudorf
- Mesure des **constituants des particules et de leurs précurseurs gazeux (NH<sub>3</sub>)** à Strasbourg Neudorf
- Suivi de la **radioactivité** : Munchhausen, Strasbourg et au Donon
- Suivi des **pollens** à Strasbourg

## 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.

- Etudes en **proximité industrielle** (centrale biomasse)
- Evaluation de la qualité de l'air aux alentours de **l'aéroport de Strasbourg**
- Evaluation de la qualité de l'air dans le **quartier des 2 Rives à Strasbourg**
- Evaluation de la qualité de l'air intérieur :
  - **Logements (IntAir'Agir)**
  - **Ecoles (Aactair), collège**
  - **Préfecture, bureau, musée**

# Actions de sensibilisation dans le Bas-Rhin en 2022

2022, année de reprise de l'activité après 2 ans au ralenti...

## Interventions à différentes occasions...

- Rentrée des parents d'élèves
- Assises de l'alliance des collectivités
- Forum de l'habitat et de l'environnement
- Forum mobilité
- Ateliers qualité de l'air intérieur

## Interventions dans le cadre scolaire et étudiant

- Collège à Schiltigheim
- IUT de Haguenau
- IFSI à Brumath

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



# 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.

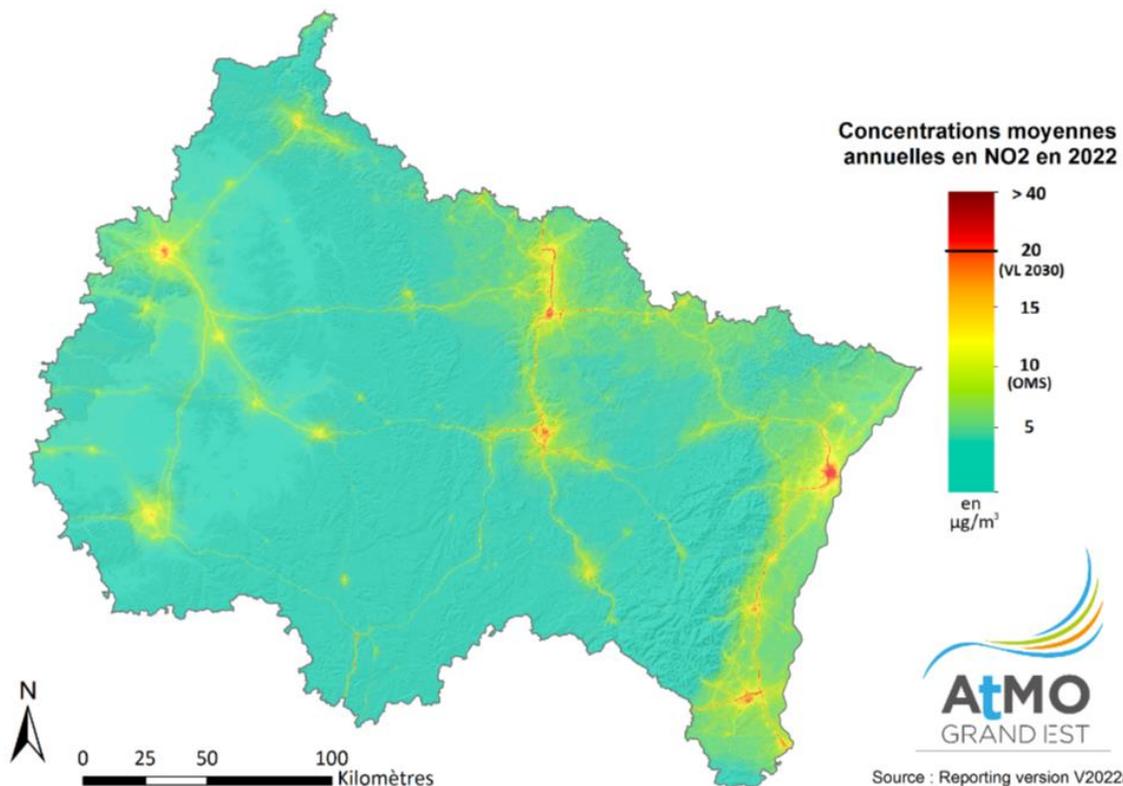
## LA NOUVELLE DIRECTIVE EUROPEENNE

### POLLUANTS D'INTÉRÊT NATIONAL

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

### POLLUANTS ÉMERGENTS

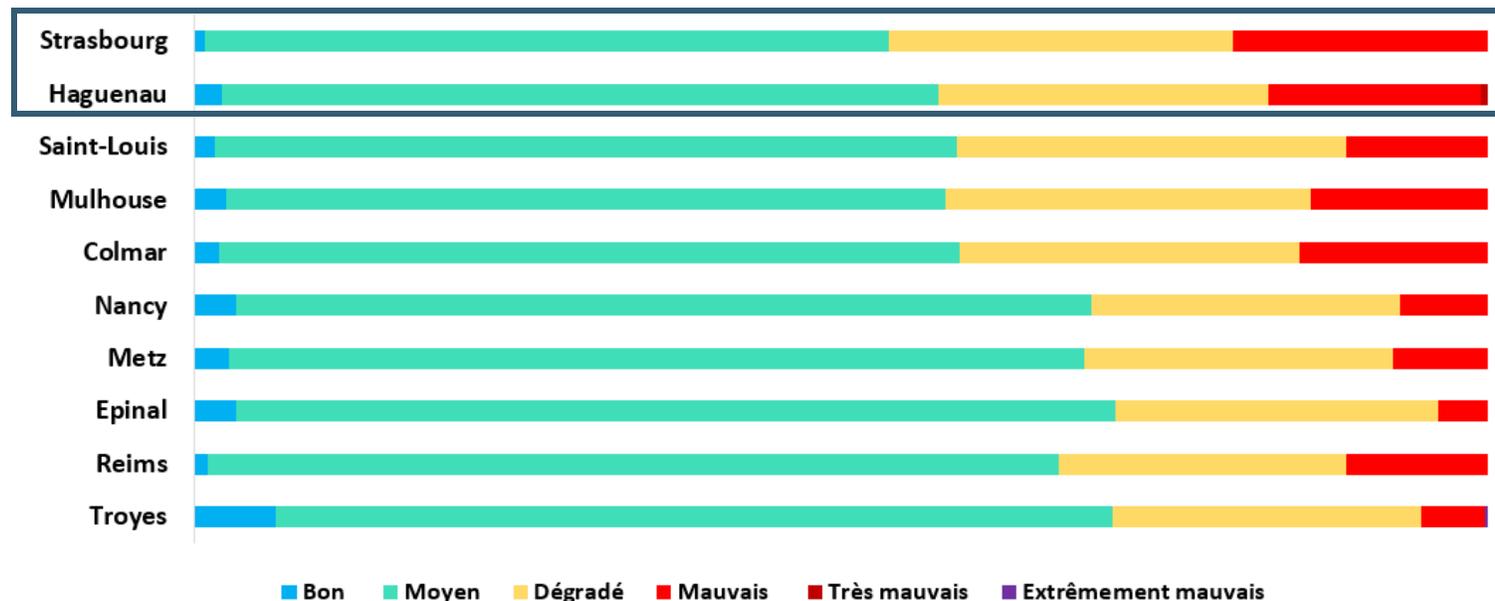
Ammoniac, Sulfure d'hydrogène, 1-3-butadiène



# Indices de Qualité de l'Air

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

Indices de la qualité de l'air en 2022



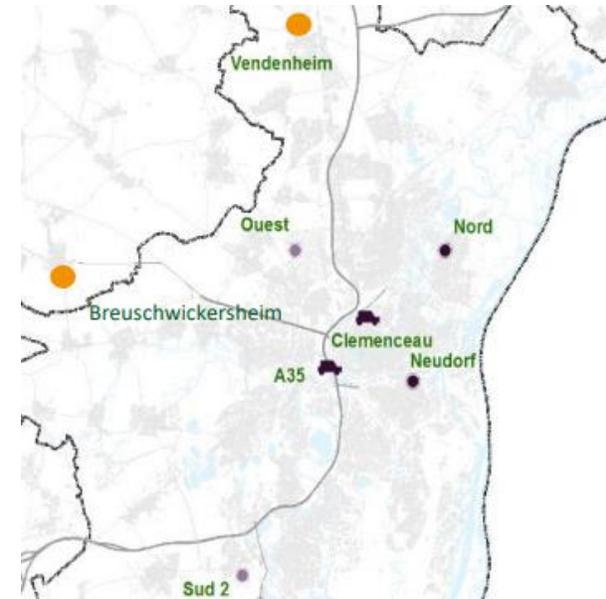
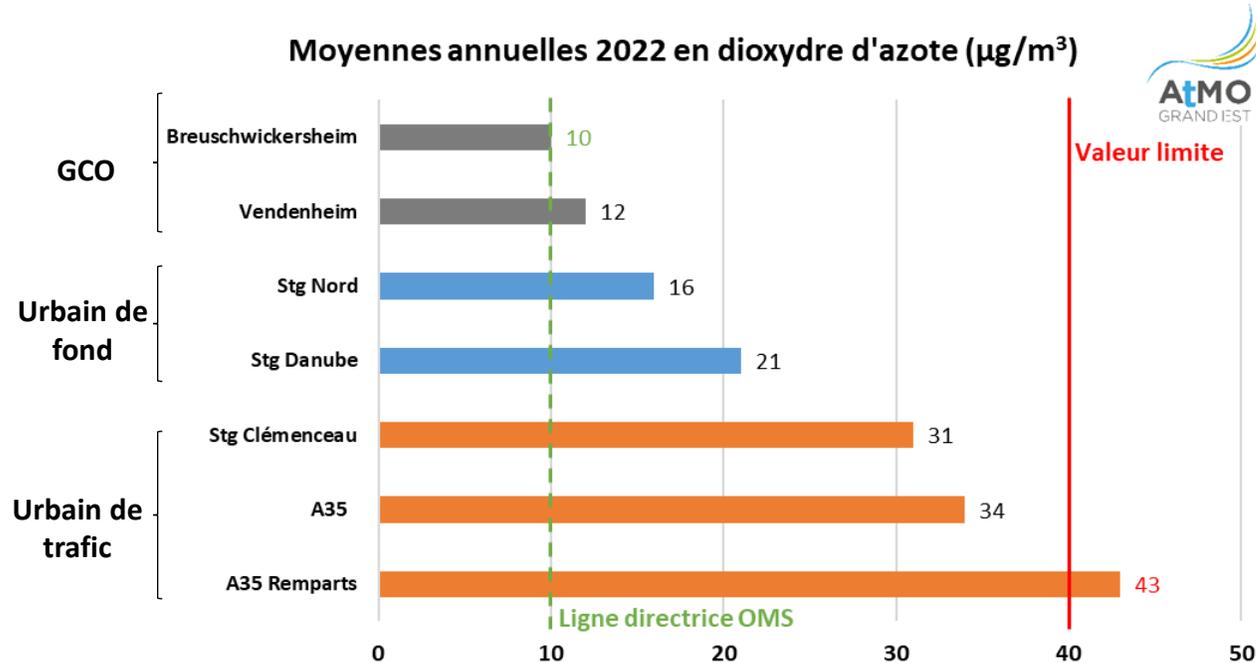
Dans le Bas-Rhin, l'indice de qualité de l'air a été **moyen** (à 48 %), **dégradé** (à 28 %), **mauvais** (à 24 %) et même **très mauvais** (1 %) sur l'ensemble de l'année 2022.

A **Strasbourg**, les jours mauvais ou très mauvais sont dus aux **particules** (33 jours), à l'**ozone** (43 jours) et au **NO<sub>2</sub>** (2 jours).

# Le Grand Contournement Ouest : mesures ATMO Grand Est

Mesure de la qualité de l'air à l'état initial (avant mise en service du GCO) et après les travaux :

- Campagnes de mesures à Breuschwickersheim
- Station de mesures à Vendenheim : ouverture 11/2021
  - Mesures des NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> et benzène



Carte du réseau de mesure fixe ATMO Grand Est

- Niveaux de concentrations plus faibles que les stations de Strasbourg en NO<sub>2</sub>
- Moyennes annuelles similaires aux stations de mesures périurbaines du Grand Est (NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzène)
- **Aucun dépassement de valeur limite**
- Mesures prévues à Vendenheim jusque fin 2026

# Evaluation en zone Rurale de la pollution Atmosphérique à longue distance : Observatoire national MERA

## Déclinaison française du programme européen EMEP (1979)

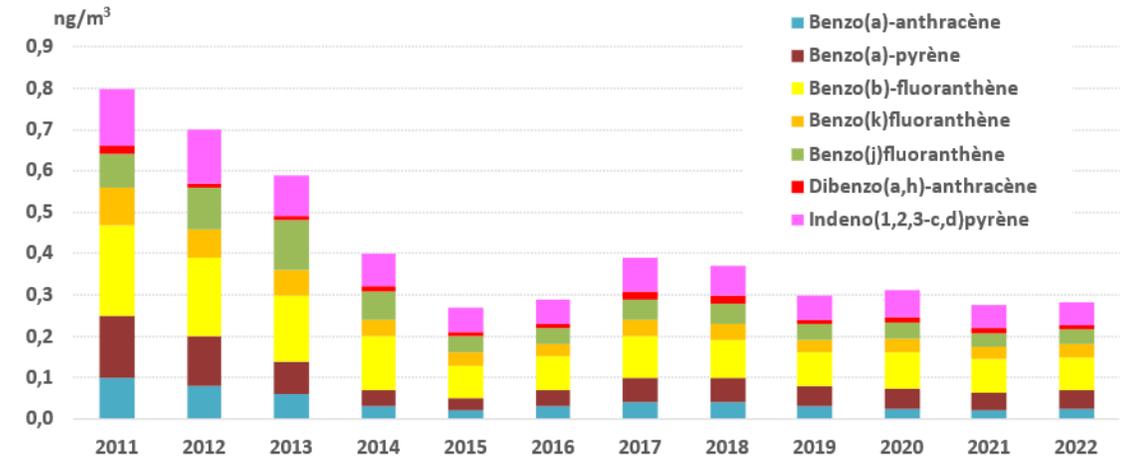
### Mesure de nombreux polluants :

- Polluants 'classiques' : NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> , O<sub>3</sub> (depuis 1998)
- Métaux lourds et benzo(a)pyrène dans les PM<sub>10</sub>
- Composition chimique des particules fines et de l'ammoniac
- Composition des retombées atmosphériques (ions et pH dans les pluies)

### Etudes de plusieurs phénomènes de pollution à longue distance :

- Acidification (composition et pH des pluies)
- formation de l'ozone
- polluants organiques persistants (POP)

Situé en zone rurale, **loin de toute influence humaine directe**, le site de Donon présente des **concentrations plus faibles que sur les autres sites du Grand Est** (hors site de Revin (08), qui participe aussi au programme MERA).

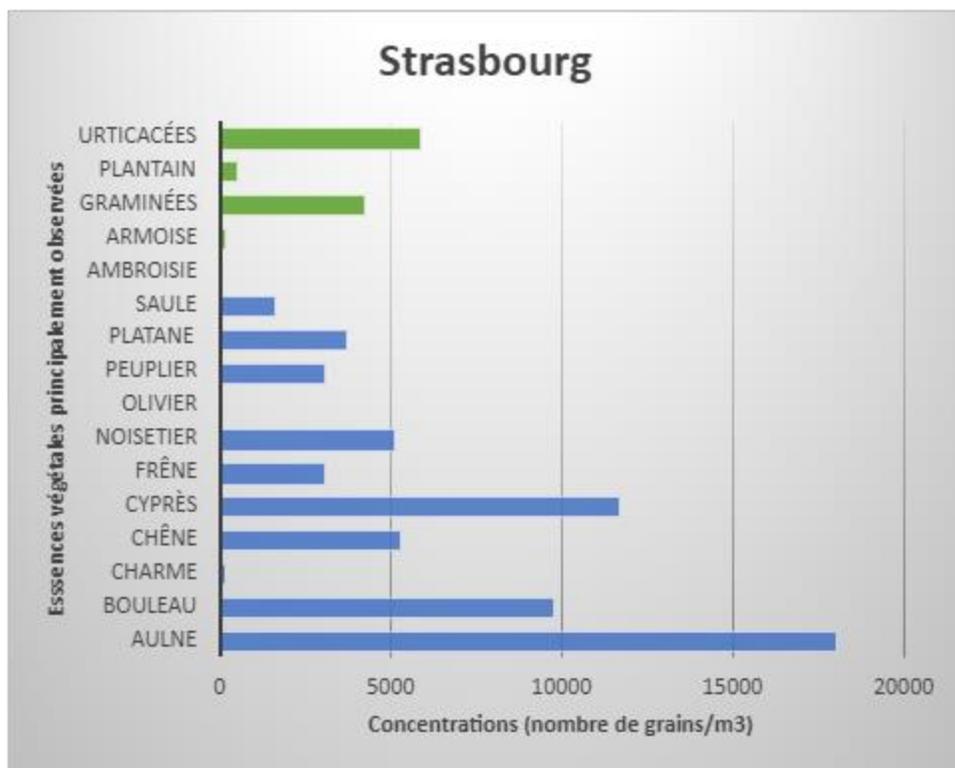


Mesure de 7 HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques) dans les PM<sub>10</sub> sur le site de Revin

# Suivi des pollens à Strasbourg

Enjeu de **santé publique** : 30 % des adultes en France sont allergiques aux pollens, chiffre en forte augmentation.

En 2022, **lancement de la modélisation des concentrations en pollens** (AASQA et Copernicus). Cartes attendues en 2023.



**Comptage hebdomadaire** des pollens grâce aux 8 capteurs (dont Mulhouse)

**Observations aux polliniers** (Reims et Nancy)

**88 % des pollens** sont issus d'arbres à Strasbourg

**Site avec les plus fortes concentrations** du Grand Est



# Bilan Episodes

# Bilans des procédures préfectorales

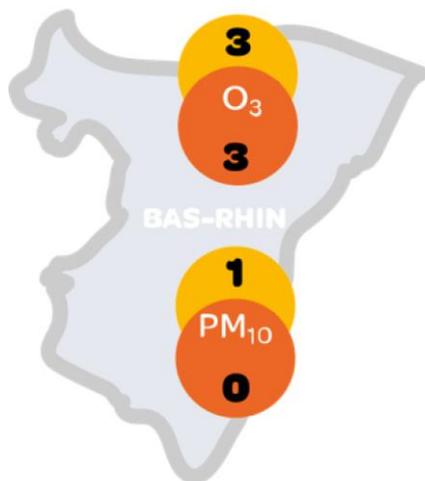
## Vulnérabilité

- Topographie favorable : Les Vosges permettent l'accumulation de précipitations sur le versant ouest du massif.
- Vallées vosgiennes encaissées concentrent les activités humaines (trafic, industrie et résidentiel)..
- Activités industrielles.

La procédure préfectorale a été déclenchée à 4 reprises en 2022 sur le département du Bas-Rhin...

Ces 4 procédures ont conduit à 4 jours d'information-recommandations et 3 jours de procédure d'alerte

### PIC DE POLLUTION



### 1 procédure de pollution aux particules PM10

- 1 jour en mars : le 3 mars (PIR)

### 3 procédures de pollution à l'ozone

- 3 jours en juin : 16 juin (PIR), 17 et 18 juin (PA)
- 2 jours en juillet : 18 juillet (PIR) et 19 juillet (PA)
- 1 jour en août : 4 août (PIR)

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



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

# Bilans des épisodes de particules PM10

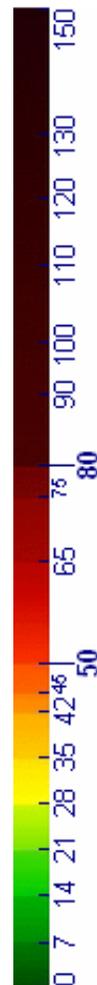
Zoom sur l'épisode de particules de décembre 2022...

L'épisode a touché le département du Bas-Rhin avec 88 400 personnes exposées à un dépassement du seuil d'information-recommandations le 19 février, principalement autour de Strasbourg.

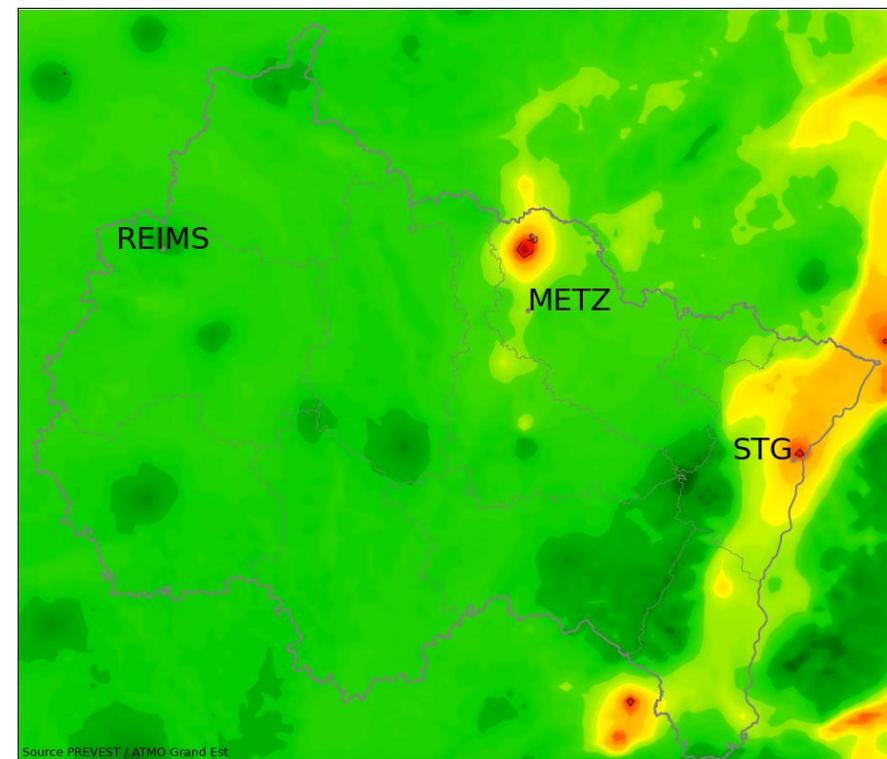
- Dépassement localisé
- Combustion (chauffage)
- Inversion de température
- Dépassement non anticipé par la plateforme de modélisation

Bilan Prévision PM10...

PM10	Bilan des dépassements Bas-Rhin	
	Jours	
	Dépassements SIR en 2022	3
	Dépassements prévus	1
	Dépassements non prévus (manqués)	2
Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	0	



19/12 - 154 300 hab. exposés (Grand Est)



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

# Bilans des épisodes d'ozone en 2022

Zoom sur l'épisode d'ozone de juillet 2022...

L'épisode d'ozone a concerné le Bas-Rhin le 18 et le 19 juillet 2022, avec 54 300 personnes exposées au seuil d'information-recommandations le 19 juillet.

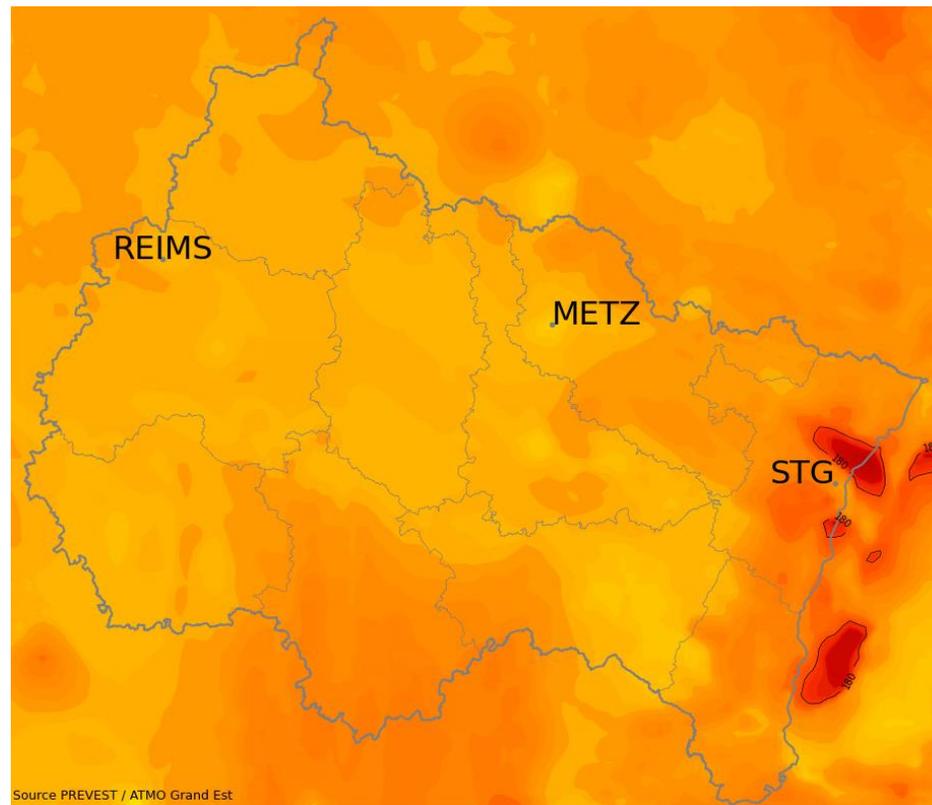
- Fort rayonnement solaire et température élevées
- Emissions anthropiques de précurseurs (NOx et COV)
- Dépassement anticipé par la plateforme de modélisation

Bilan Prévision ozone...

O <sub>3</sub>	Bilan des dépassements Bas-Rhin	
	Jours	
	Dépassements SIR en 2022	4
	Dépassements prévus	3
	Dépassements non prévus (manqués)	1
Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	3	



19 juillet 2022 - 54 300 hab. (Grand Est)



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



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**