

2023

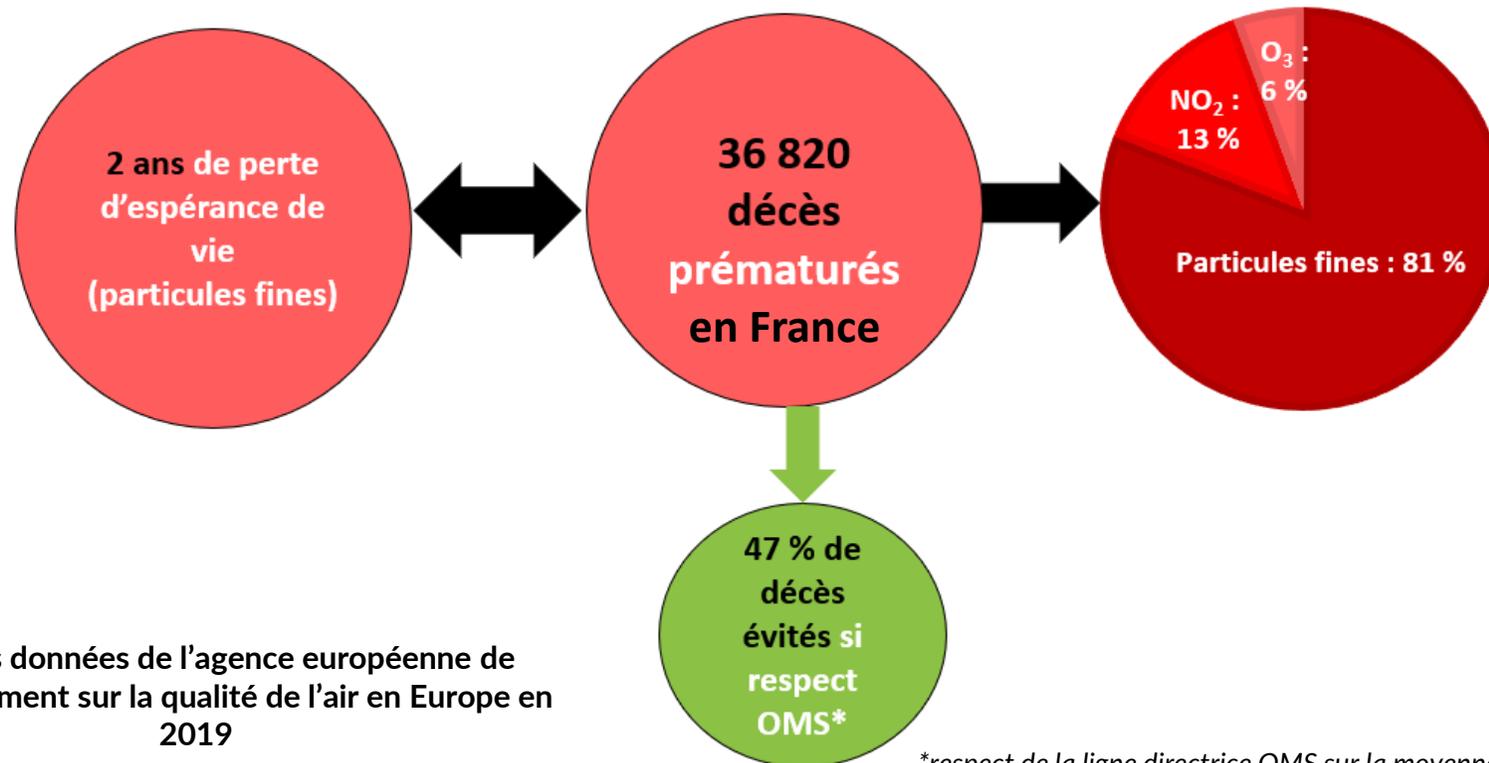


## **Bilan 2022 de la qualité de l'air - CODERST de la Meuse**

Bar-le-Duc – 23 juin 2023

# Pollution atmosphérique et santé

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

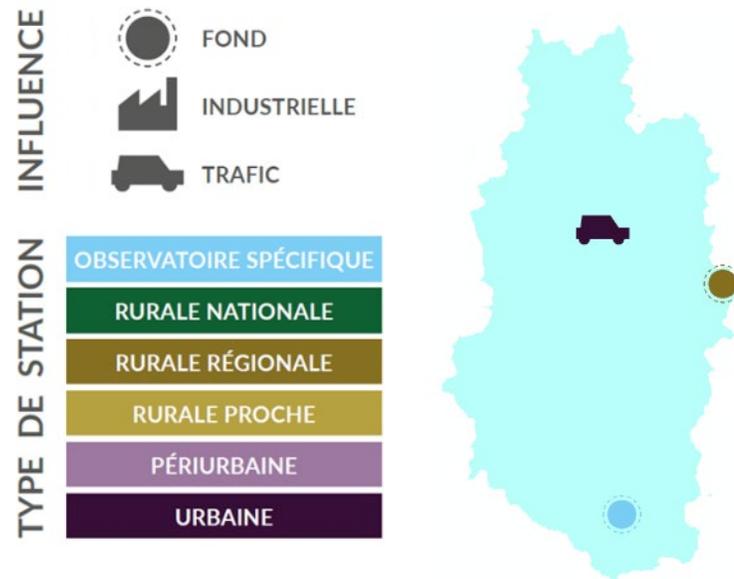


\*respect de la ligne directrice OMS sur la moyenne annuelle en particules fines : 5 µg/m<sup>3</sup>

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 Meuse en 2022

## Réseau de stations de mesures



- Suivi de l'**ammoniac** à Jonville-en-Woëvre et à Houdelaincourt
- Suivi du **black carbon** à Houdelaincourt
- Suivi de la **radioactivité** à Mandres-en-Barrois

## 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.

- Poursuite du partenariat avec l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) :
  - Campagne de mesures sur le site de l'OPE (Observatoire pérenne de l'environnement) à **Houdelaincourt**
  - Campagne de mesures à la **ferme Cité à Bure**
- Evaluation de la **qualité de l'air intérieur** dans un lycée à Commercy
- Campagnes de mesure de la **qualité de l'air intérieur** dans 4 **logements** par le dispositif IntAir'Agir

# Actions de sensibilisation dans la Meuse en 2022

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

55 personnes sensibilisées dans la Meuse en 2022

- Rencontre TRACES – EPCI du PETR du Pays de Verdun



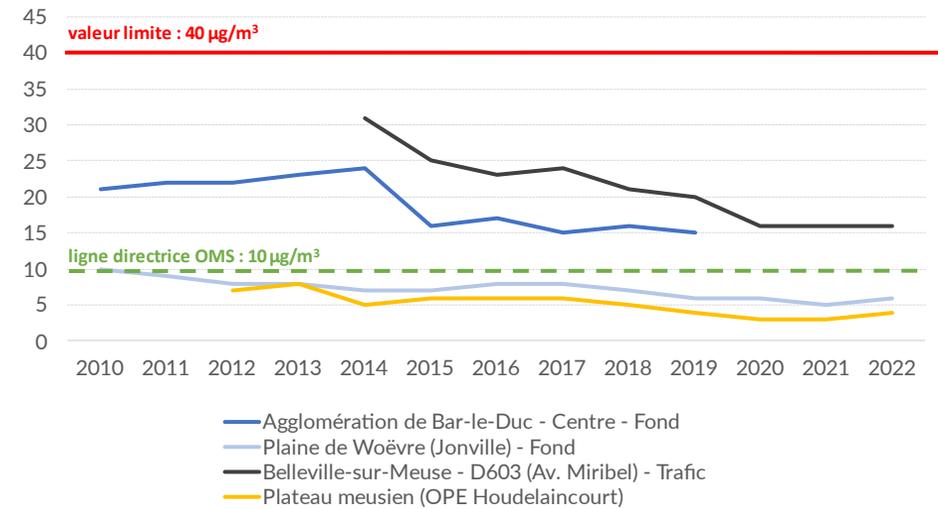
**4 540**  
**personnes**  
**sensibilisées**  
**sur le Grand**  
**Est en 2022**



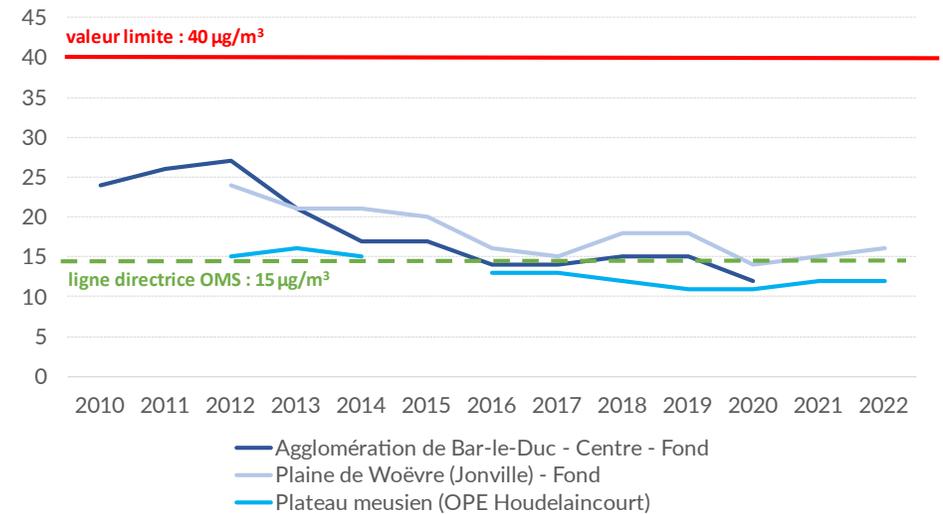
# Situation de la Meuse au regard des valeurs réglementaires en 2022

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

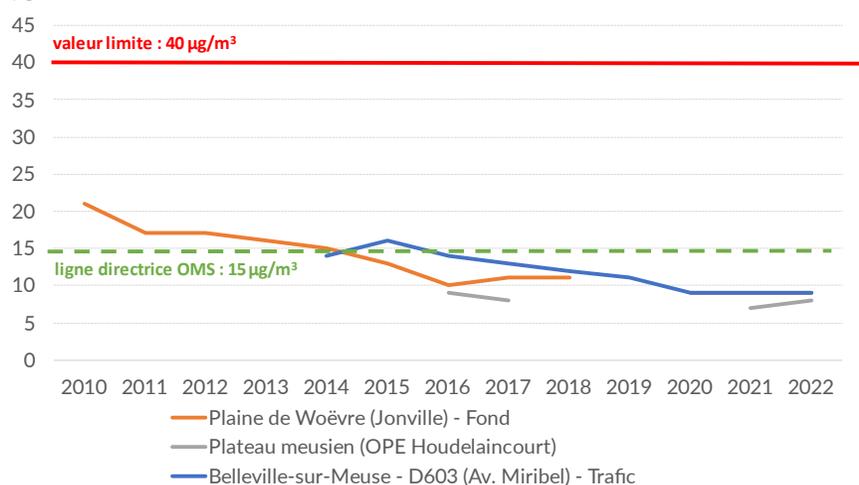
Evolution des moyennes annuelles en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)



Evolution des moyennes annuelles en particules PM10



Evolution des moyennes annuelles en particules fines PM2.5



...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
Seuils OMS	NON	PM10, PM2,5, NO <sub>2</sub> et O <sub>3</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.

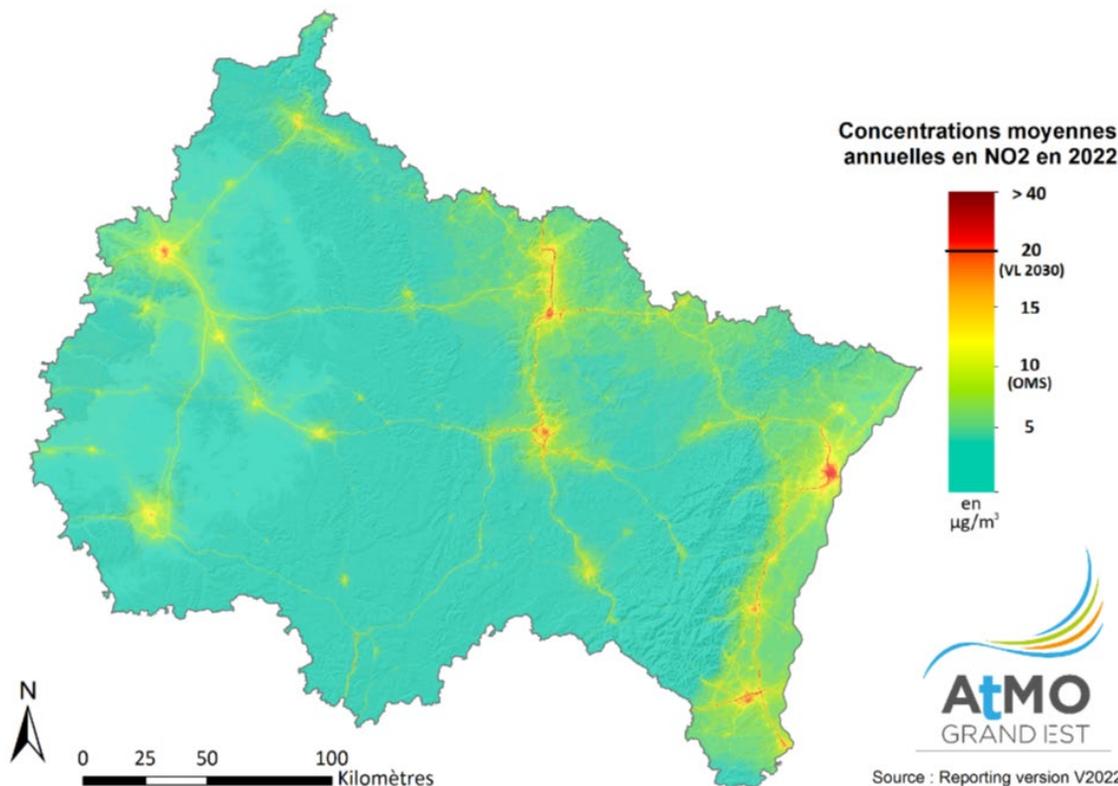
## LA NOUVELLE DIRECTIVE EUROPEENNE

### POLLUANTS D'INTÉRÊT NATIONAL

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

### POLLUANTS ÉMERGENTS

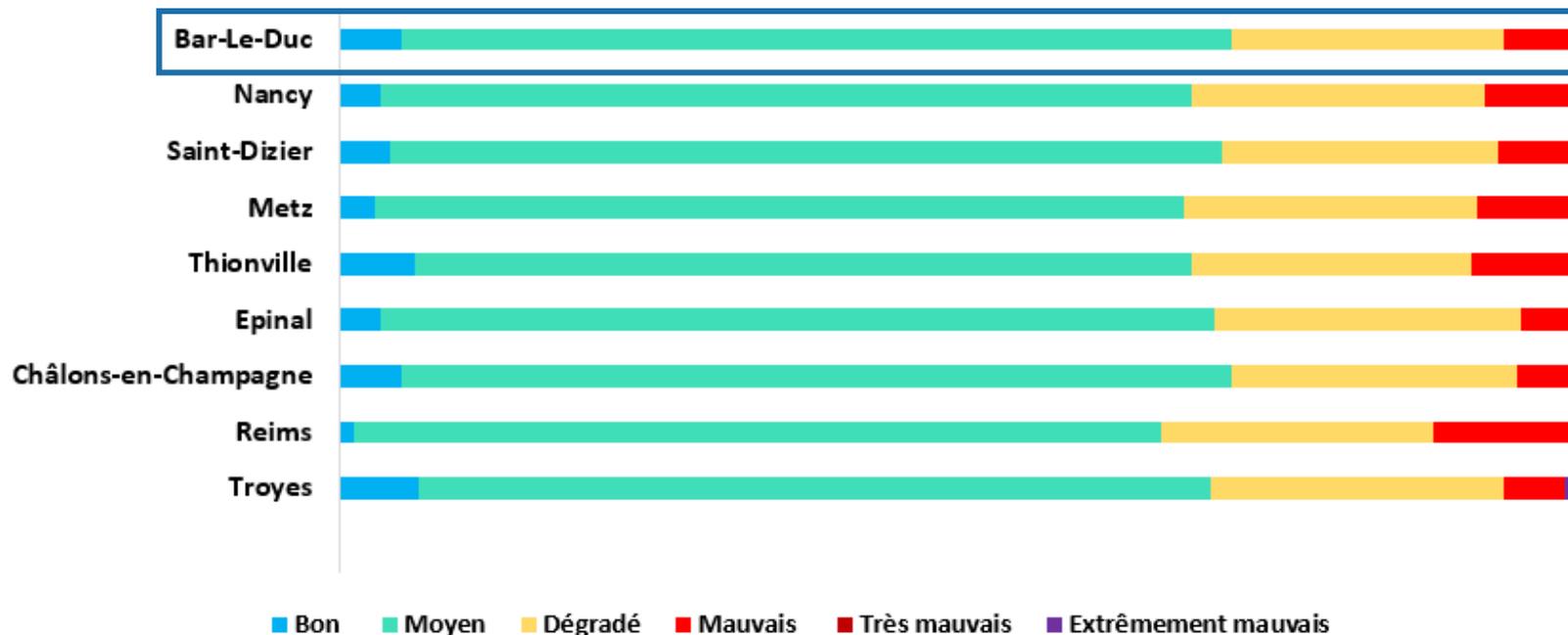
Ammoniac, Sulfure d'hydrogène, 1-3-butadiène



# Indices de Qualité de l'Air

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

Indices de la qualité de l'air en 2022



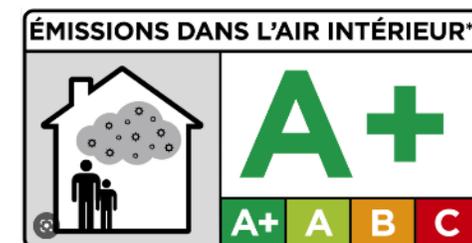
A Bar-Le-Duc, la qualité de l'air a été **moyenne** (à 68 %), **dégradée** (à 22 %) et **mauvaise** (à 5 %) sur l'ensemble de l'année.

Les **19 jours** de mauvais indices sont dus aux particules PM2,5 pour 6 jours et l'ozone pour 15 jours (deux jours en commun).

# Evaluation de la qualité de l'air dans un lycée à Commercy

Le projet 'Respirons mieux au lycée' dans 8 lycées en lien avec la région Grand Est

- Enjeux pollution air intérieur :
  - 85 % du temps passé en intérieur
  - Santé : asthme, allergies, maladies chroniques
  - Coût : soins, pertes de production : 19 milliards d'euros par an
- Mesure de différents polluants :
  - CO<sub>2</sub> : indicateur du **taux de renouvellement de l'air**
  - **Composés organiques volatils COV** (produits d'entretien, meubles)
  - **Dioxyde d'azote** (influence du trafic routier extérieur)
- Mise en place d'actions :
  - **Stratégie d'aération et sensibilisation**
  - Vigilance sur les achats (meubles, peintures, produits d'entretien)
  - Gestes à éviter (**stockage de produits chimique, fumée de tabac, désodorisant, ...**)



# Houdelaincourt : suivi de la qualité de l'air à l'OPE

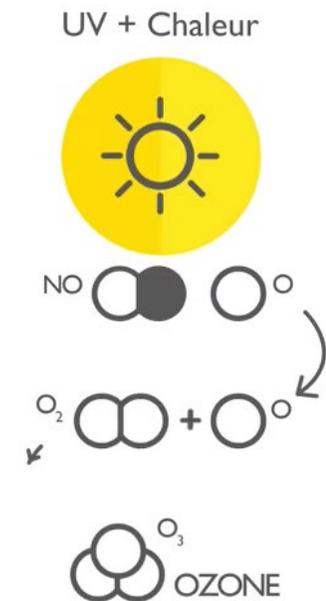
## Présentation et résultats

Centre de stockage profond de déchets radioactifs : suivi depuis 2011 de la pollution atmosphérique dans le cadre de l'OPE (Andra)



## Zoom sur l'ozone, polluant estival issu d'un mécanisme complexe

- 1) Emissions de précurseurs : principalement en ville
  - Trafic routier :  $\text{NO}_2$ , COV
  - Résidentiel et tertiaire : COV
- 2) Transport des précurseurs vers les zones périurbaines et rurales
- 3) Formation de l'ozone après transport
  - Rayonnement solaire et températures élevées
- 4) Destruction
  - En l'absence de rayonnement solaire (la nuit)
  - Destruction par le monoxyde d'azote issu du trafic routier (ville)
  - Accumulation dans les zones sans trafic routier (zones périurbaines et rurales)



# Houdelaincourt : suivi de la pollution à l'OPE

## Risques de la pollution à l'ozone et suivi en Meuse

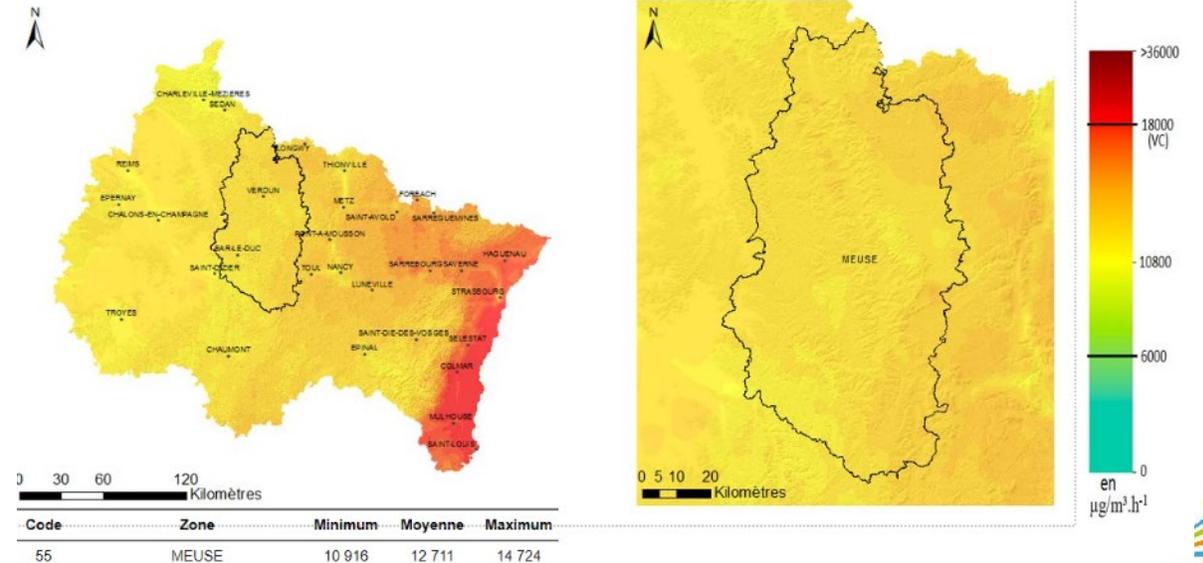
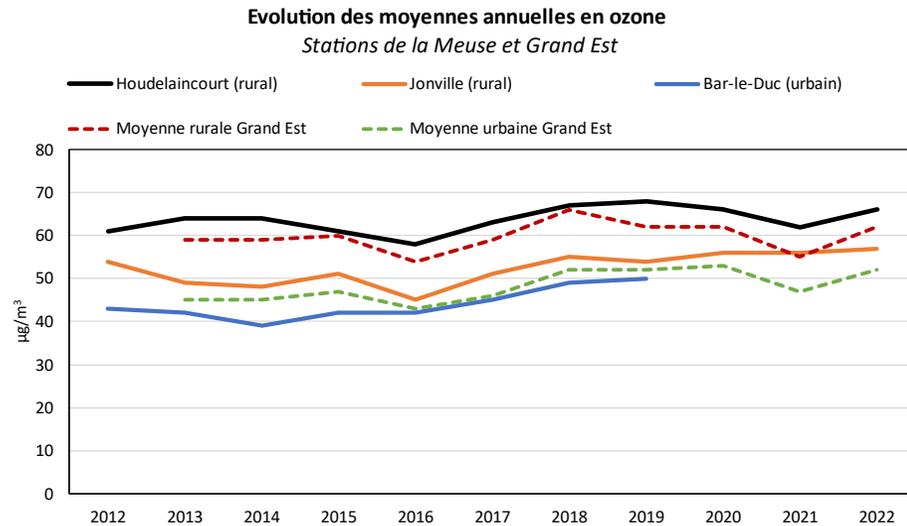
Végétation



Santé humaine : gêne respiratoire, irritations, problèmes cardiovasculaires

## Evolution des niveaux d'ozone en Meuse : moyennes annuelles et AOT 40 (végétation)

### Modélisation de l'AOT 40 en Meuse en 2022



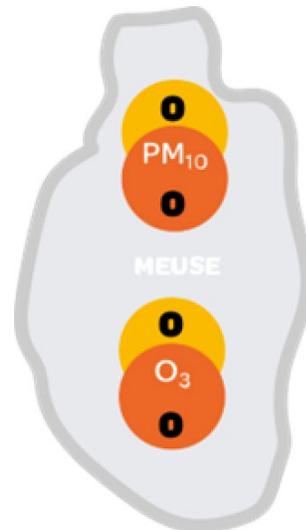


# Bilan Episodes

# Bilans des procédures préfectorales

La procédure préfectorale d'information n'a pas été déclenchée en 2022 sur le département de la Meuse

## PIC DE POLLUTION



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



Pas de procédure préfectorale d'information-recommandation déclenchée pour les particules, le SO<sub>2</sub>, le NO<sub>2</sub> et O<sub>3</sub>

# Bilans des épisodes de particules PM10

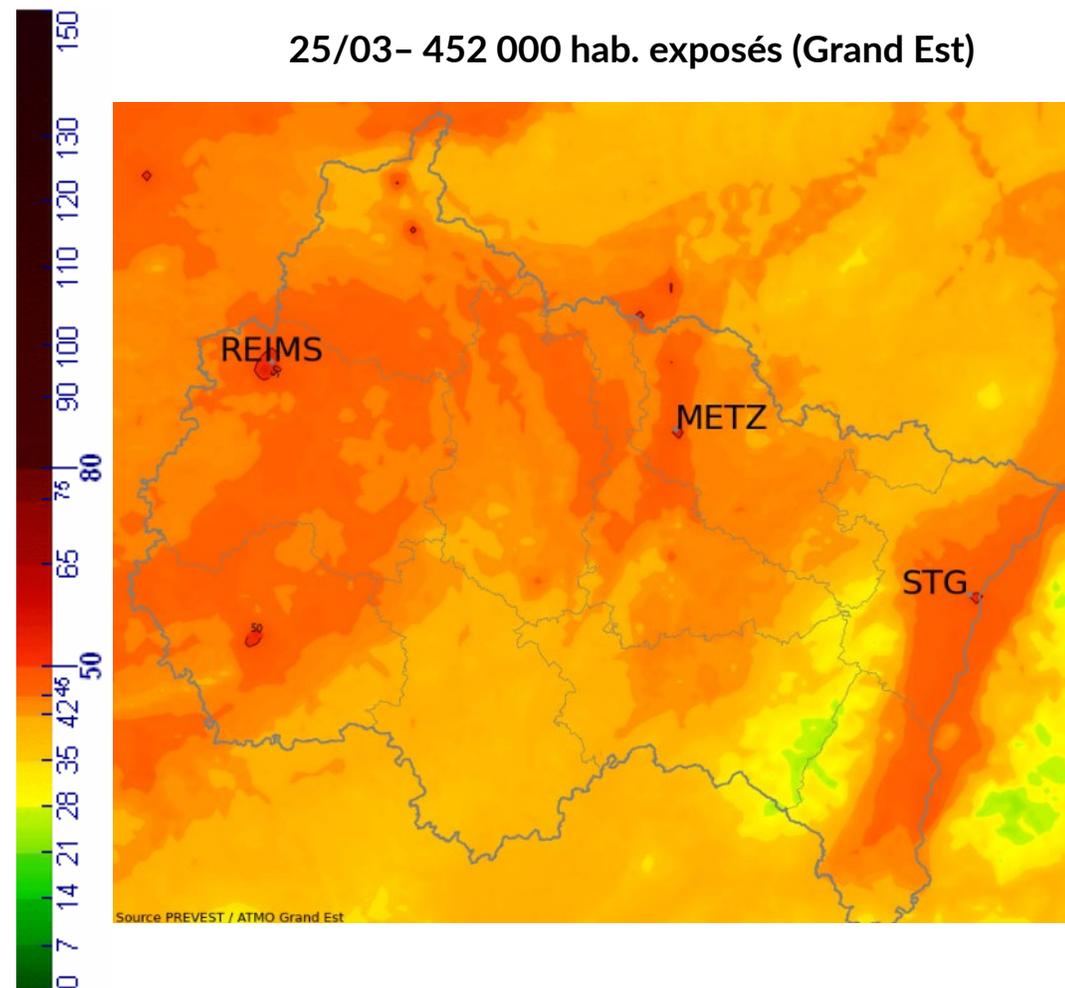
Aucun épisode de particules dans la Meuse en 2022...

Le 25 mars, la concentration maximale en PM10 est atteinte à la station de Houdelaincourt (OPE) sans pour autant atteindre le seuil de  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ( $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$  mesurés)

- Inversion de température
- Combustion (chauffage)
- Période d'épandage de fertilisants ( $\text{NH}_3$ )
- Formation de particules secondaires

Bilan Prévision PM10...

	Bilan des dépassements Meuse	Jours
<b>PM10</b>	Dépassements SIR en 2022	0
	Dépassements prévus	0
	Dépassements non prévus (manqués)	0
	Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	0



# Bilans des épisodes d'ozone

Aucun épisode d'ozone dans la Meuse en 2022

La concentration maximale mesurée en ozone dans la Meuse est atteinte le 16 juin 2022 avec  $165 \mu\text{g}/\text{m}^3$  à Houdelaincourt, pour un seuil de déclenchement à  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$

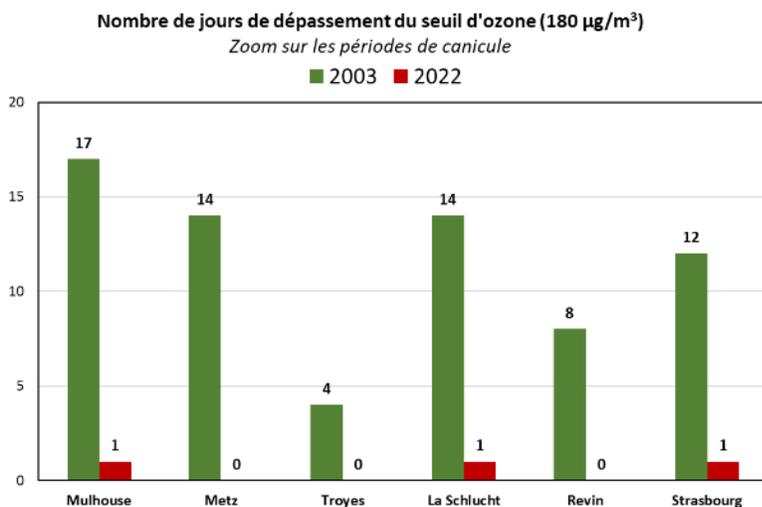
Bilan Prévision  $\text{O}_3$ ...

$\text{O}_3$	Bilan des dépassements Meuse	
	Dépassements SIR en 2022	0
	Dépassements prévus	0
	Dépassements non prévus (manqués)	0
	Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	0

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**