

2023

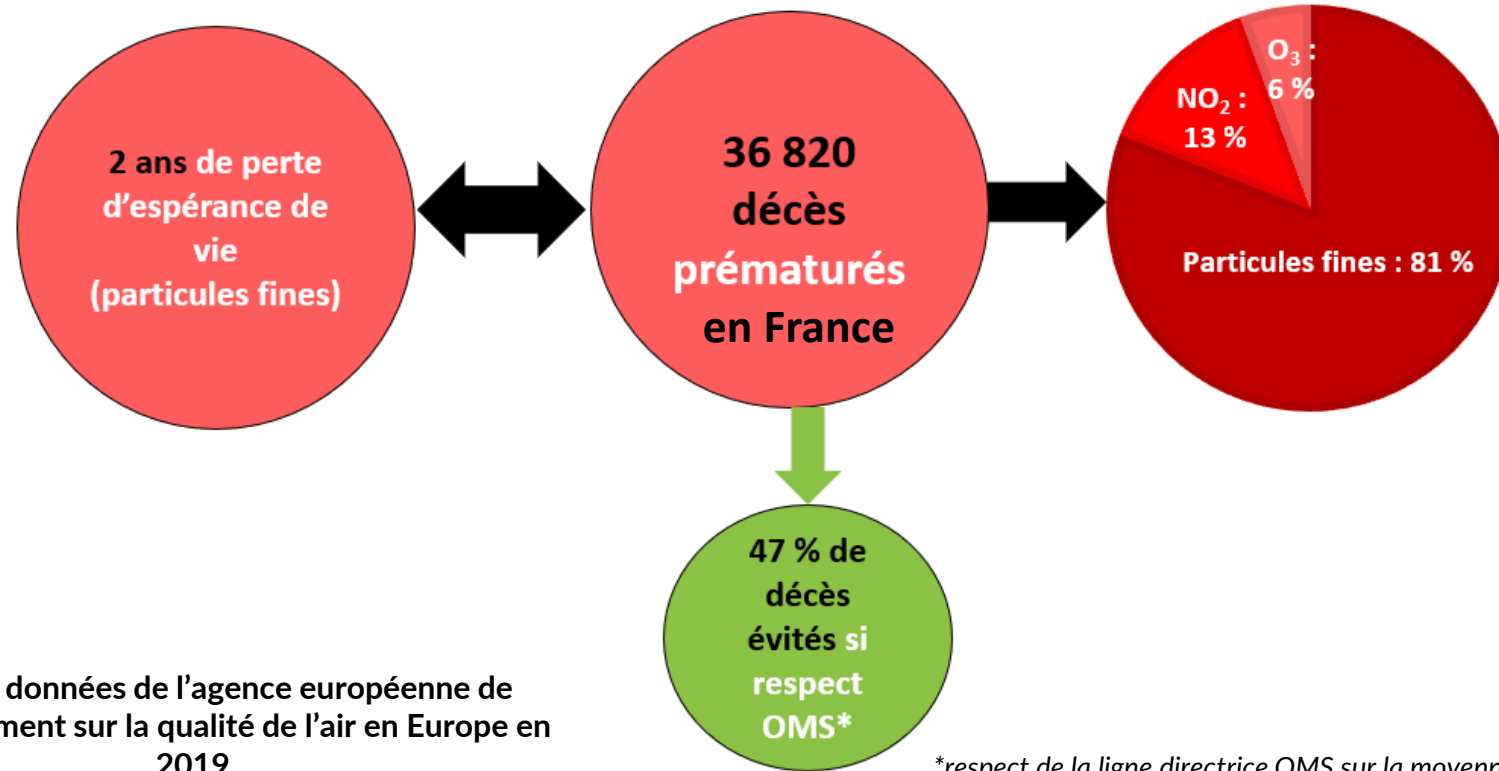


Bilan 2022 de la qualité de l'air - CODERST de la Marne

Châlons en Champagne – 15 juin 2023

Pollution atmosphérique et santé

3^{ème} cause évitable de mortalité en France derrière le tabac et l'alcool



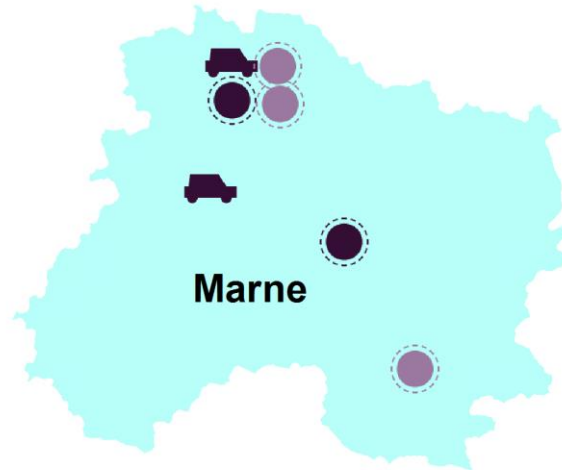
Selon les données de l'agence européenne de l'environnement sur la qualité de l'air en Europe en 2019

*respect de la ligne directrice OMS sur la moyenne annuelle en particules fines : 5 µg/m³

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 Marne en 2022

Réseau de stations de mesures



- Poursuite des mesures en situation trafic : **benzène** (Reims) et **HAP** (Epernay)
- Mesures de polluants **non réglementés** à la station de Reims Jean d'Aulan :
 - **Black Carbon**
 - **Composition des particules PM1**
 - **Particules ultrafines (PM0.1)**
 - **Ammoniac**
- Suivi des **pollens** et de la **radioactivité** : capteurs à Reims.



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.

- En **proximité industrielle** : Couvrot et Bettancourt (Calcia), Omev (OMYA), La Veuve (UVEA-Aureade) et Reims (Remival)
- Finalisation de l'étude au niveau de la **coulée Verte** (juin 2022)
- Suivi des **odeurs** (ODO → Signal'Air) dans le Grand Reims
- Suivi des **pesticides** dans le cadre de la campagne nationale exploratoire
- Campagne de mesures pour le suivi de l'implantation de la **ZFEm à Reims et du report à Tinqueux**
- Evaluation de la **qualité de l'air intérieur** dans des logements dans le cadre du dispositif **IntAir'Agir**

Actions de sensibilisation dans la Marne en 2022

Après 2 ans au ralenti, les actions de communication ont pu reprendre à plein rythme chez ATMO Grand Est...

Plus de 630 personnes ont été sensibilisés dans la Marne en 2022

Participations à des manifestations...

- Foire de Châlons-en-Champagne : Sport à l'école et sport sénior
- Forum Ambition Climat à Epernay
- Carrefour des élus à Châlons-en-Champagne

Interventions en milieu scolaire et universitaire...

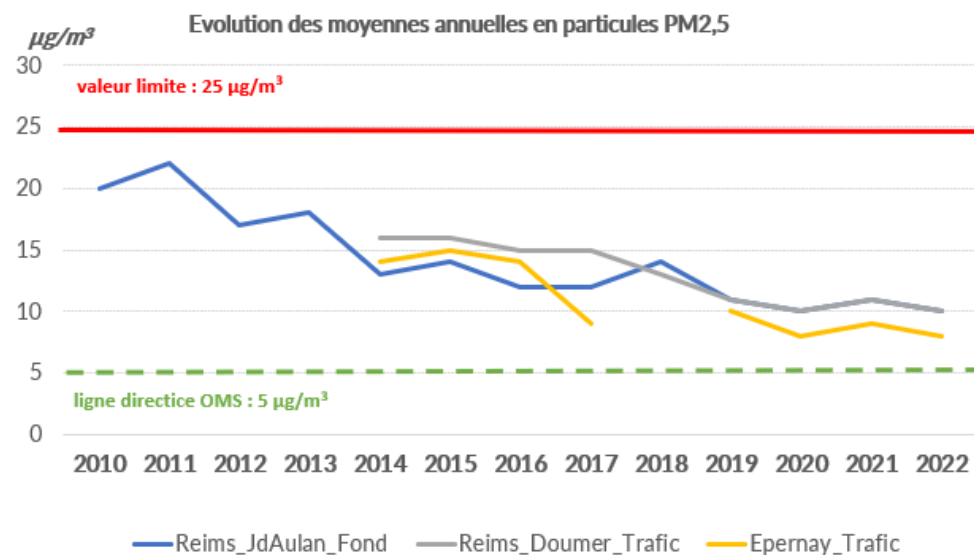
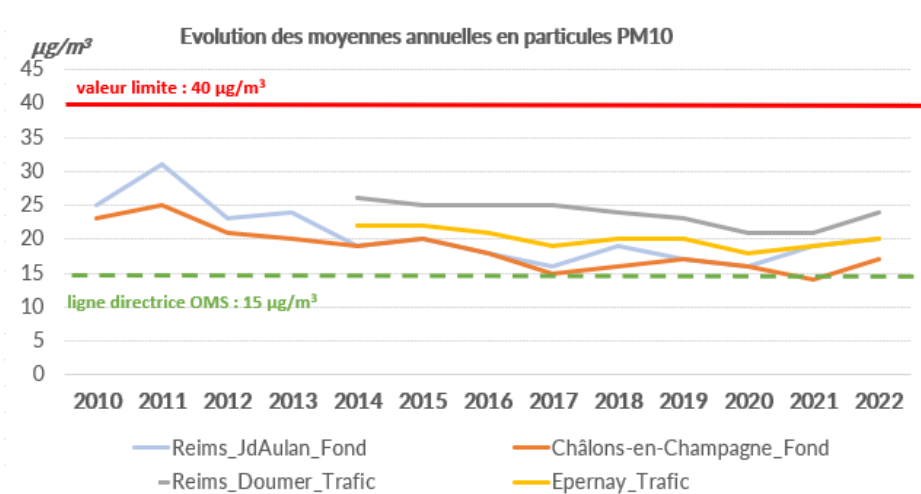
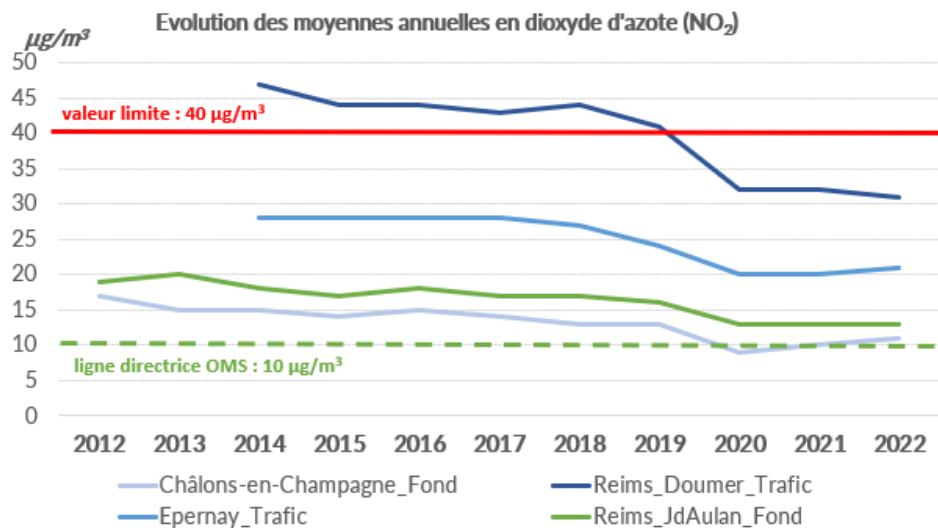
- Ecoles à Pierry et à Reims : classes de primaire
- Webinaire Air (Faculté de Reims)
- Table ronde STAPS à Reims
- Webinaire licence AGOAPS (Animation, gestion et organisation des activités physiques et sportives)

Plus de 4 540 personnes sensibilisées dans le Grand Est en 2022



Situation de la Marne 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
Seuils OMS	NON	NO ₂ , PM10, PM2,5 et O ₃

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.

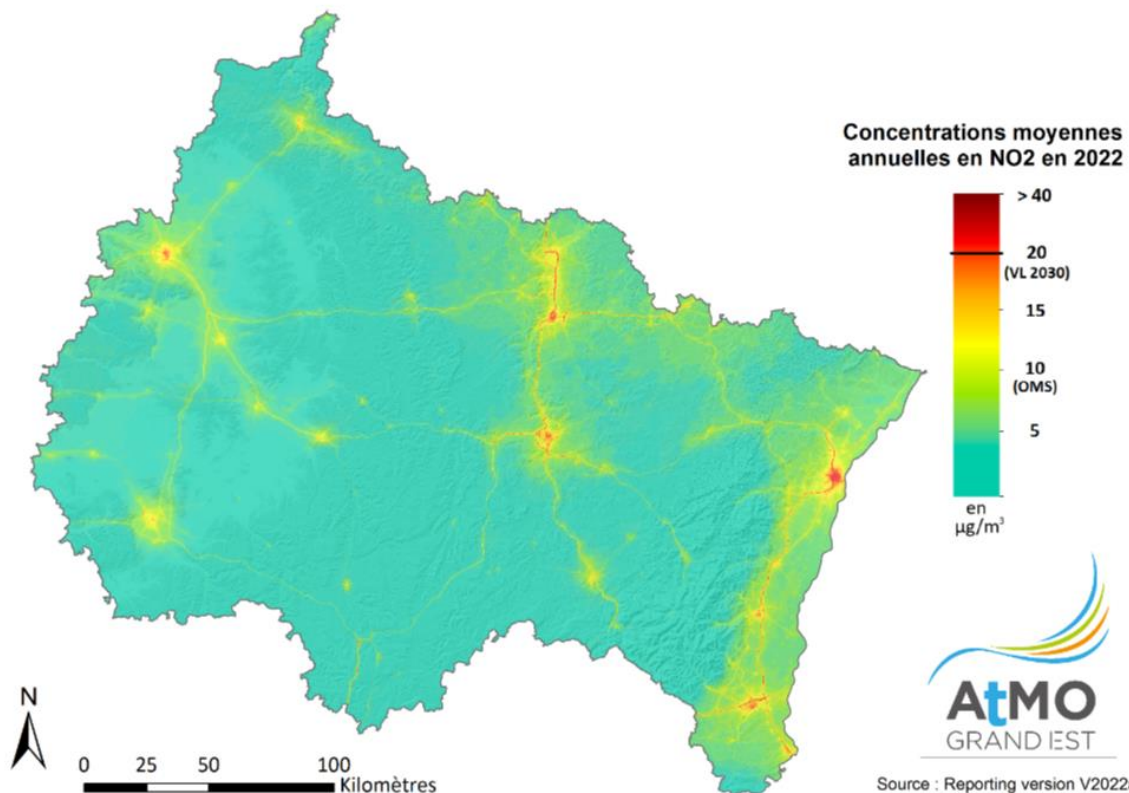
LA NOUVELLE DIRECTIVE EUROPEENNE

POLLUANTS D'INTÉRÊT NATIONAL

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

POLLUANTS ÉMERGENTS

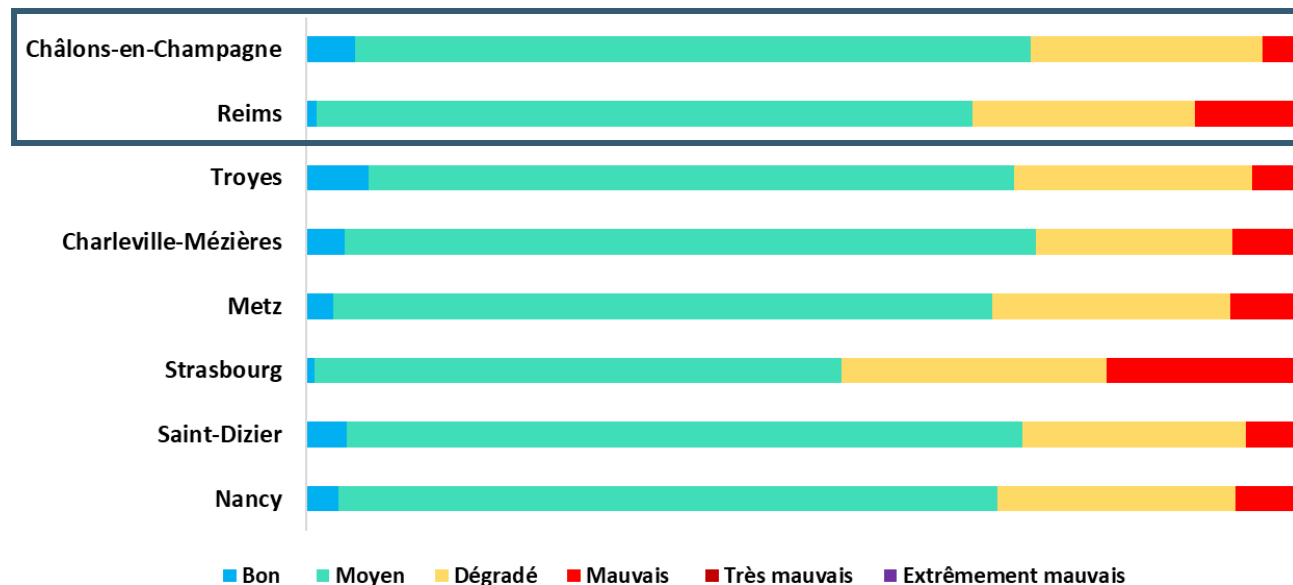
Ammoniac, Sulfure d'hydrogène, 1-3-butadiène



Indices de Qualité de l'Air

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

Indices de la qualité de l'air en 2022



Dans la Marne, la qualité de l'air a été **moyenne** (à 56 %), **dégradée** (à 30 %) et **mauvaise** (à 13 %) sur l'ensemble de l'année.

A Châlons-en-Champagne, les **mauvais indices** sont dus aux **particules PM2,5** pour 4 jours et à **l'ozone** pour 12 jours.

A Reims, les **mauvais indices** sont dus aux **particules (PM10 et PM2,5)** pour 23 jours et à **l'ozone** pour 19 jours.

Evaluation ZFE à Reims et Tinquieux

Mesure de la qualité de l'air lors de **différentes étapes de mise en place de la ZFE** :

- **2022** : Interdiction des Crit'air 5 et non classés
- **2023** : Interdiction des Crit'air 4

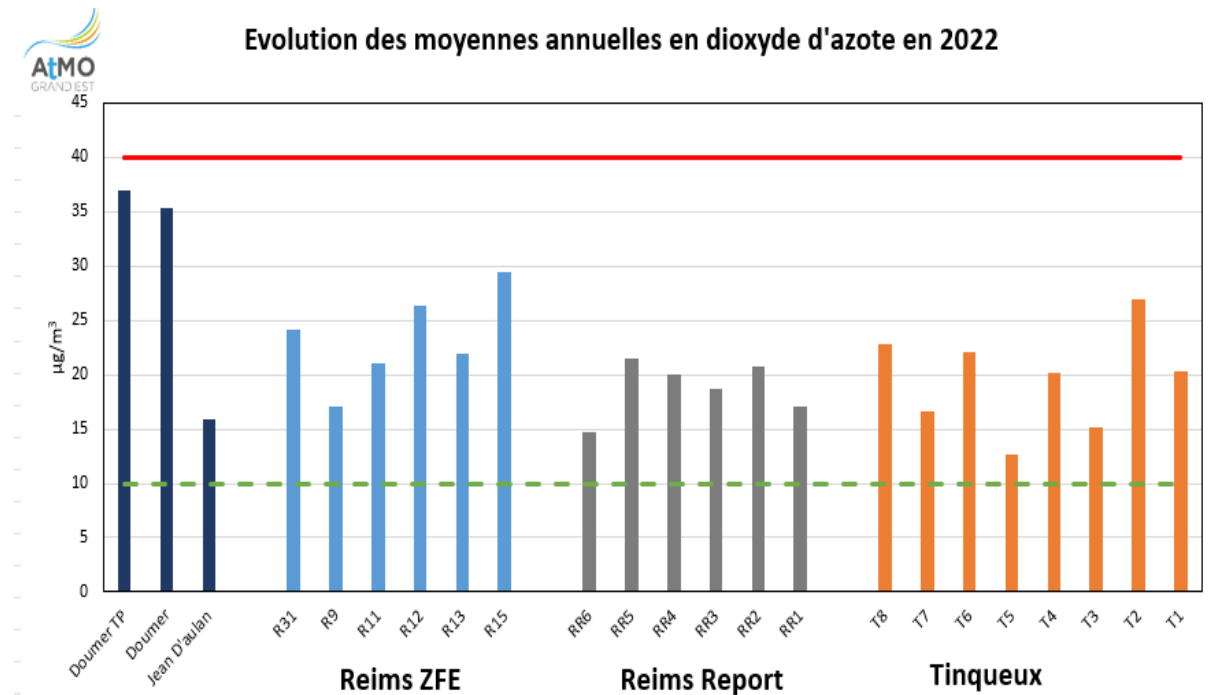
Mesure du **dioxyde d'azote** : traceur du trafic routier et **en dépassement de valeur limite à Reims jusqu'en 2019** (station de trafic de Reims-Doumer)

Campagnes de mesures dans 3 zones :

- Dans la ZFE de Reims
- Sur les axes de report du trafic
- A Tinquieux pour potentiel projet de ZFE

Résultats :

- **La ZFE présente les résultats les plus élevés en 2022**
- **Aucun dépassement de valeur limite ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$)**
- **Ligne directrice de l'OMS non respectée ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$)**

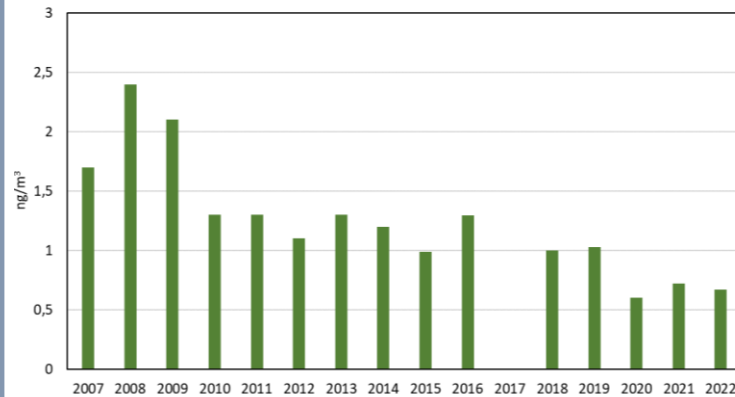


Suivi du benzène, des métaux lourds et des HAP

Métaux lourds dans les PM10 : site de fond à Reims

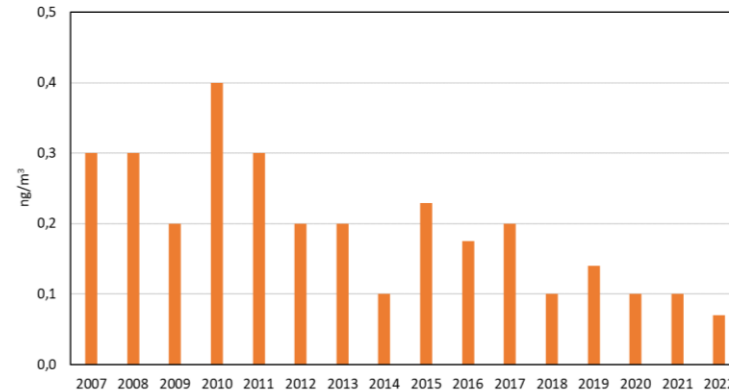
Evolution des moyennes annuelles en nickel à Reims

Valeur limite = 20 ng/m³



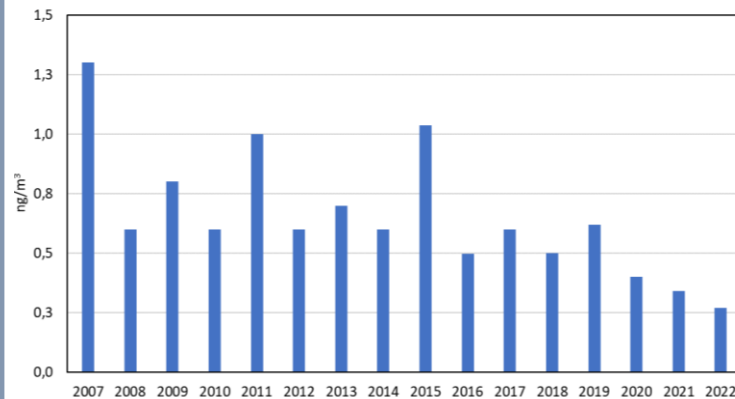
Evolution des moyennes annuelles en cadmium à Reims

Valeur limite = 5 ng/m³



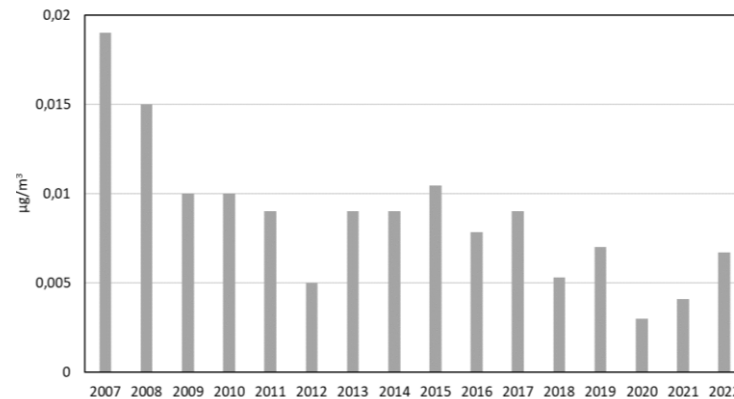
Evolution des moyennes annuelles en arsenic à Reims

Valeur limite = 6 ng/m³



Evolution des moyennes annuelles en plomb à Reims

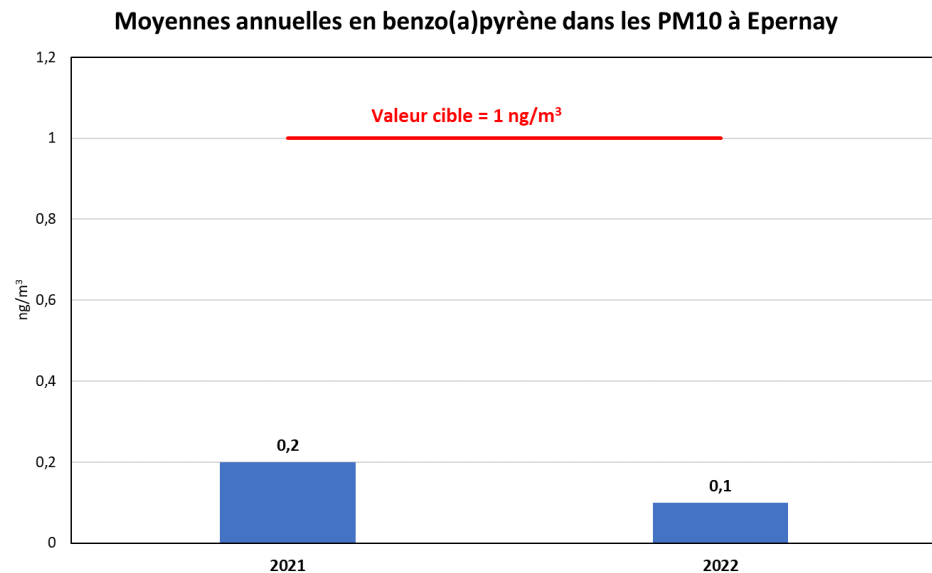
Valeur limite = 0,5 µg/m³



- Suivi depuis 2007 à Reims
- Les 4 métaux sont largement en-dessous de la valeur limite
- Concentrations en baisse globale depuis 2007
- Principales sources d'émissions dans la Marne :
 - industrie
 - trafic routier

Suivi du benzène, des métaux lourds et des HAP

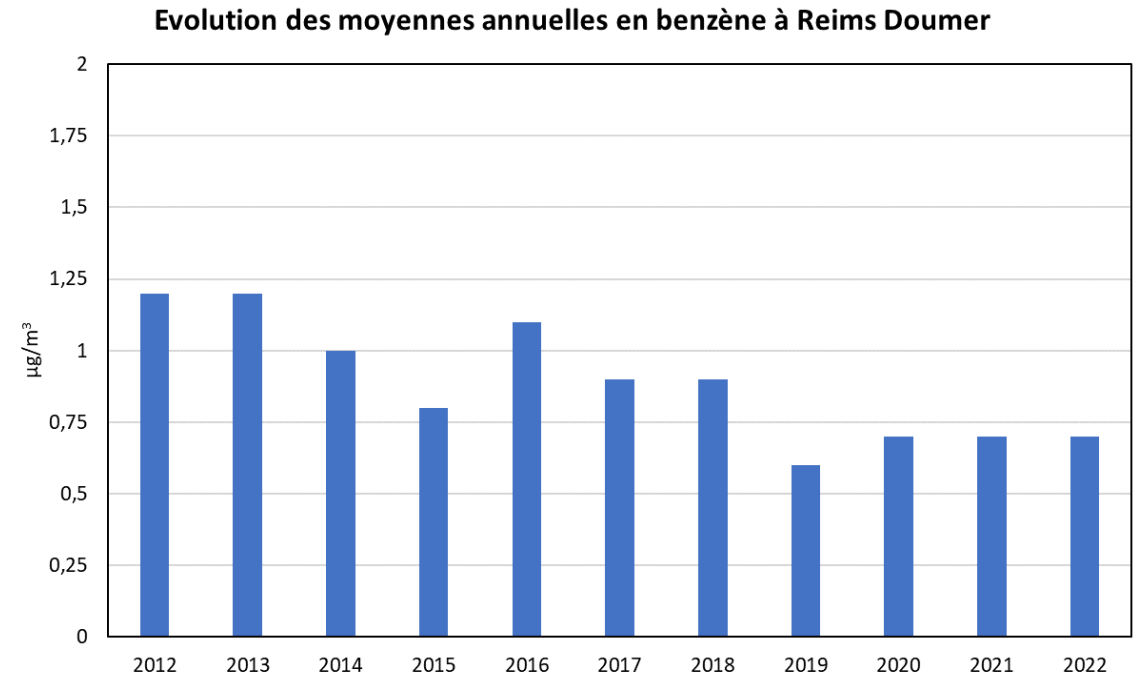
HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques)
dans les PM10 :
influence trafic à Epernay depuis 2021



Suivi du benzo(a)pyrène : émis principalement (77 %) par le secteur résidentiel (chauffage au bois)

Benzène : influence du trafic à Reims Doumer

Objectif de qualité : 2 µg/m³
Valeur limite : 5 µg/m³

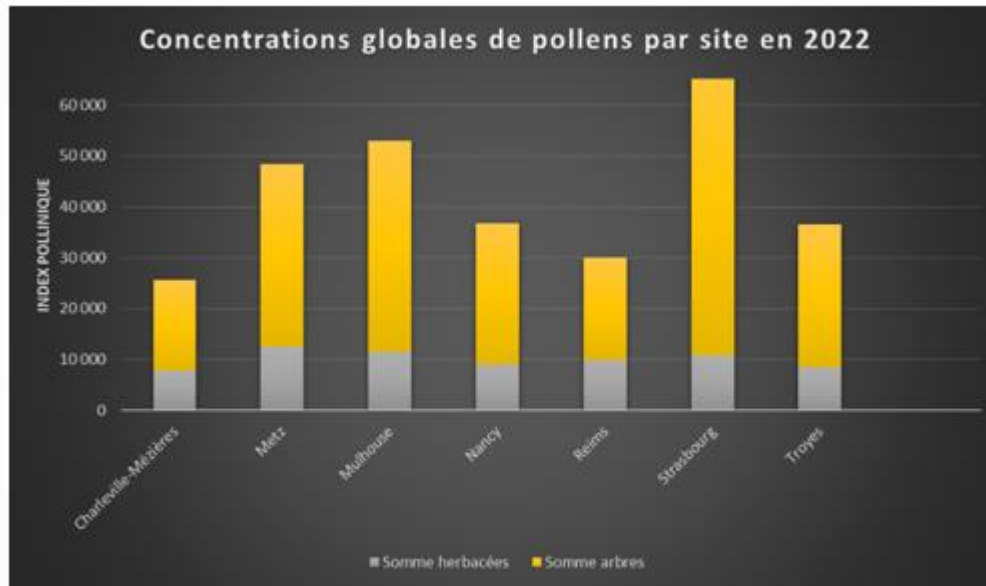


- Moyennes annuelles en baisse
- Emis principalement par le résidentiel (71 %)

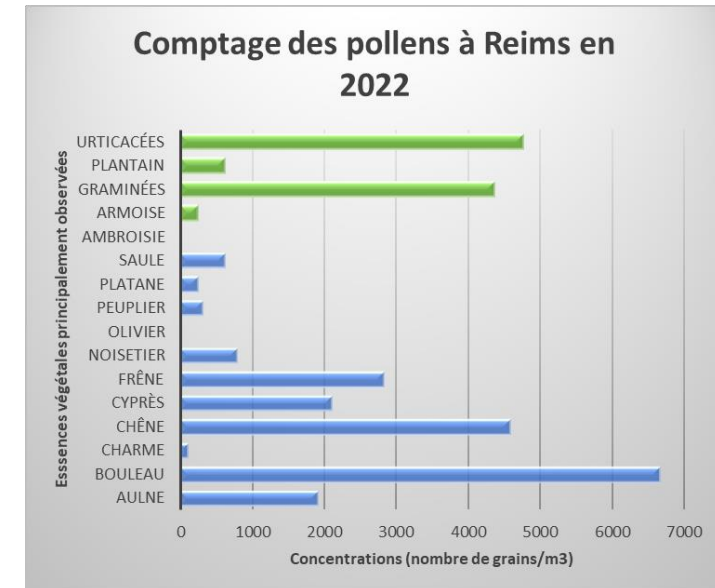
Suivi des pollens à Reims

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.



Répartition entre pollens d'arbres et d'herbacées suivant les sites de mesure (source RNSA)



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

Observations aux polliniers (Reims et Nancy)

Reims fait partie des sites les moins exposés du Grand Est en 2022



Bilan Episodes

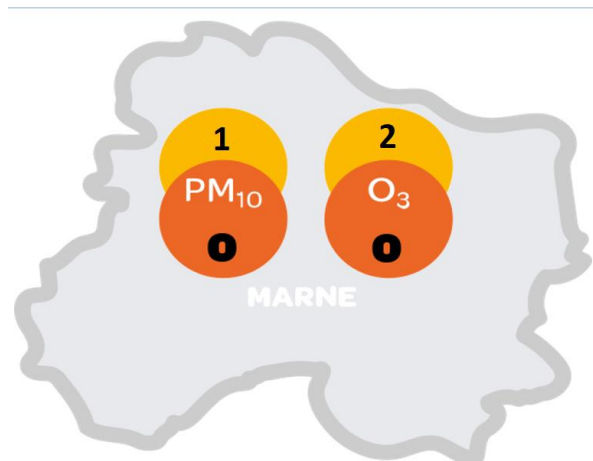
Bilans des procédures préfectorales

Vulnérabilité

- Activités agricoles (particules secondaires au printemps, moissons l'été)...

La procédure préfectorale d'information a été déclenchée à 2 reprises en 2022 sur le département de la Marne...

PIC DE POLLUTION



1 procédure de pollution aux PM10

- Le 15 janvier : PIR

1 procédure de pollution à l'ozone

- Les 18 et 19 juillet (faux positifs)



Pas de procédure préfectorale d'information-recommandation déclenchée pour le SO₂ et le NO₂

		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

Bilans des épisodes de particules PM10

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

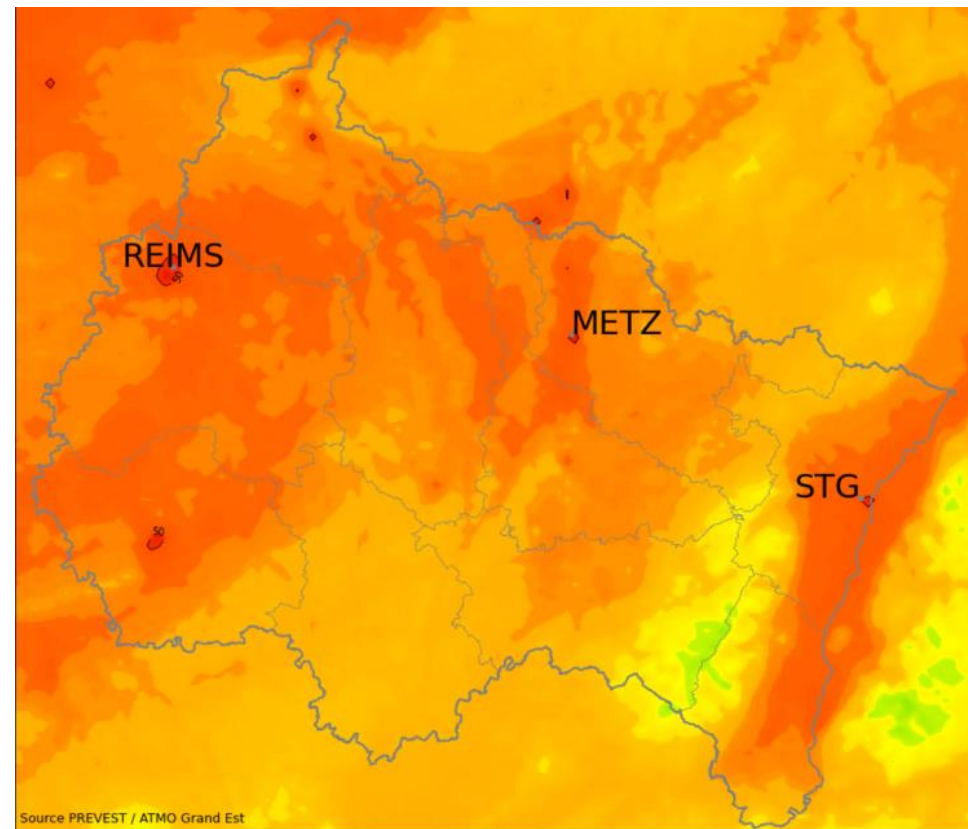
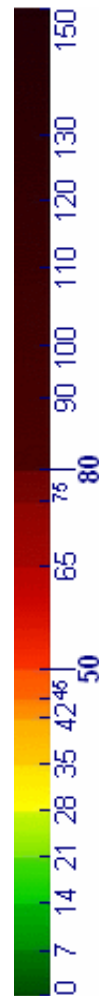
L'épisode a touché le département de la Marne avec 212 000 personnes exposées au dépassement du seuil d'information-recommandations le 25 mars. Ce dépassement n'avait pas été anticipé par la plateforme de modélisation.

- Inversion de température
- Combustion (chauffage)
- Période d'épandage de fertilisants (NH₃)
- Formation de particules secondaires

Bilan Prévision PM10...

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

25/03 - 452 000 hab. exposés (Grand Est)



Bilans des épisodes d'ozone

Une population peu exposée aux épisodes d'ozone en 2022

La concentration maximale mesurée en ozone dans la Marne est atteinte le 13 juillet 2022 à Reims avec $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, sans pour autant dépasser ce seuil.

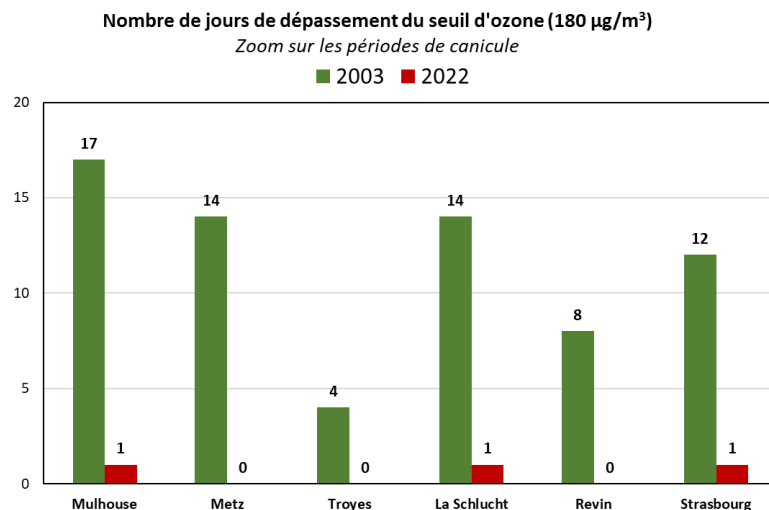
Bilan Préviation O_3 ...

O_3	Bilan des dépassements Marne	
		Jours
	Dépassements SIR en 2022	0
	Dépassements prévus	0
Dépassements non prévus (manqués)	0	
Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	2	

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
Siret 822 734 307 000 17 – APE 7120 B

Association agréée de surveillance de la qualité de l'air