

2024



Bilan 2023 de la qualité de l'air - CODERST de la Haute-Marne

Chaumont

Structure et missions de ATMO GRAND EST



✓ Association Agréée de surveillance de la Qualité de l'Air (19 en France)

✓ Nos missions :

MESURE DE LA QUALITE DE L'AIR

PREVISION SIMULATION

EMISSIONS ENERGIES

INFORMATION SENSIBILISATION

✓ Administrée par 4 collèges

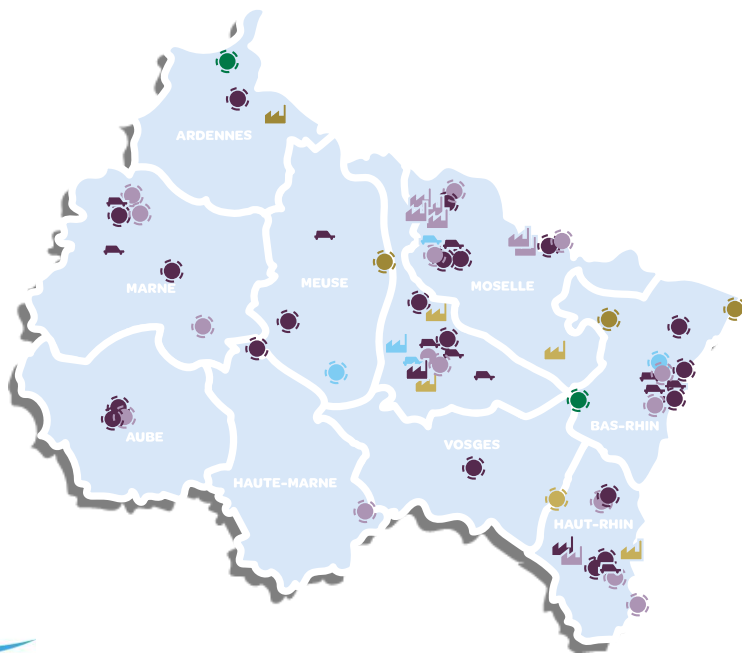
ETAT

COLLECTIVITES

EMETTEURS

ASSOCIATIONS ET PERSONNALITES QUALIFIEES

✓ 71 stations de mesures dans le Grand Est



TYPE DE STATION

- OBSERVATOIRE SPÉCIFIQUE
- RURALE NATIONALE
- RURALE RÉGIONALE
- RURALE PROCHE
- PÉRIURBAINE
- URBAINE



71
stations de mesures fixes grâce à

ATMO GRAND EST GÈRE...

169
analyseurs et préleveurs

sur la région, dans le cadre du suivi des polluants réglementés.

Ces stations sont classées selon

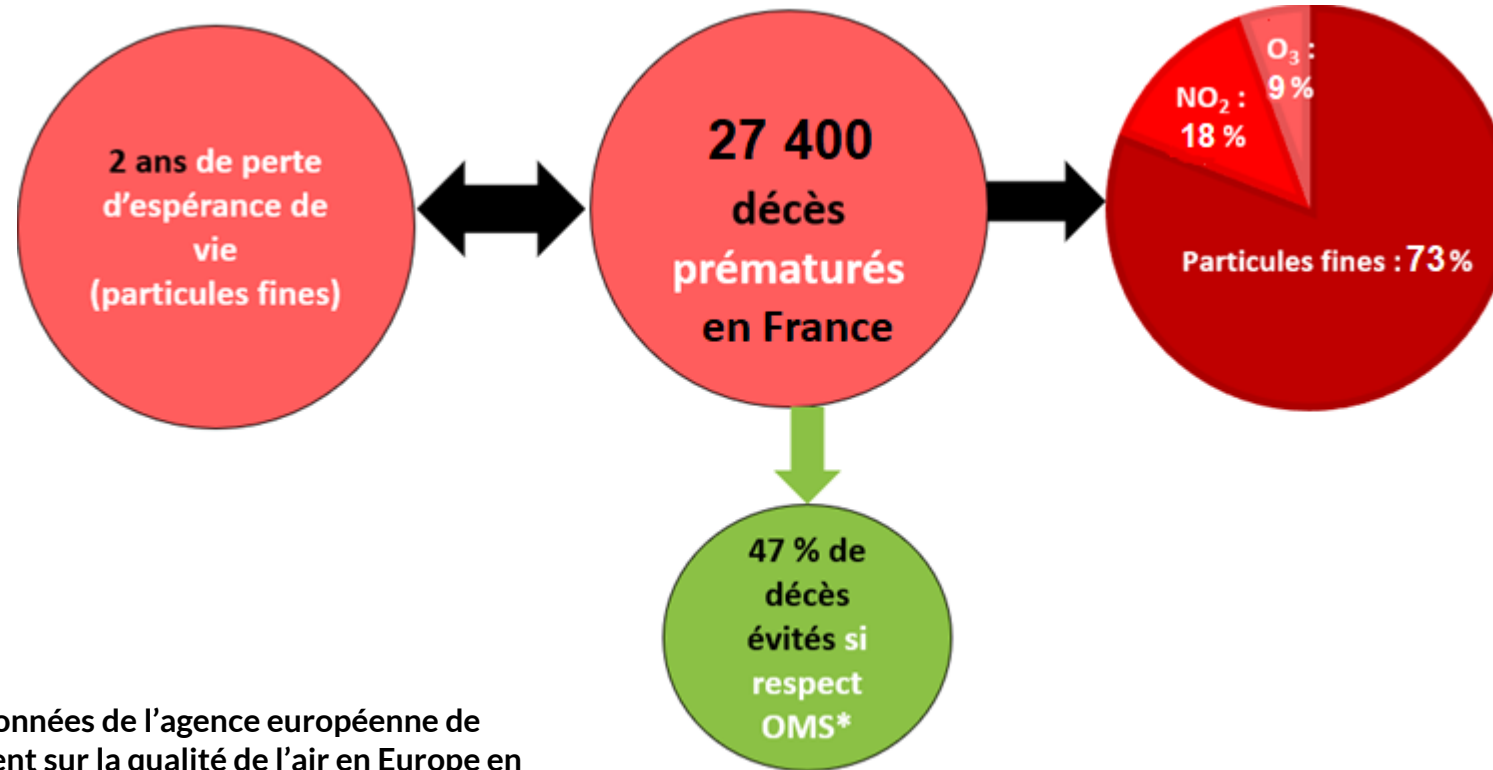
#01 l'influence de leur environnement

#02 leur lieu d'implantation (type)



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 2021

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

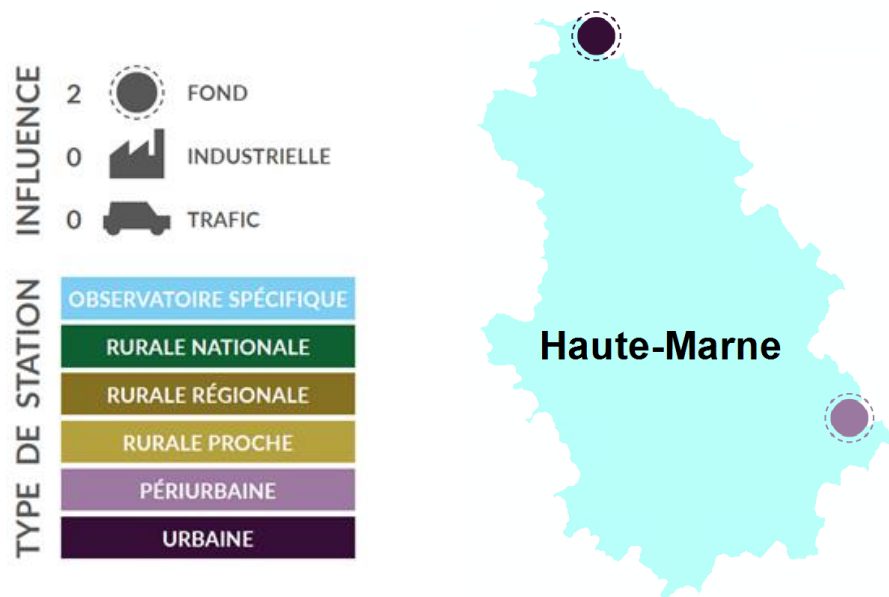
Coût annuel total de **100 milliards d'euros** pour la pollution de l'air, évalué par la commission d'enquête du SENAT : Santé, mortalité, morbidité, absentéisme, rendements agricoles, dégradation du bâti, dépenses de surveillance, prévention et recherche ...



Moyens de surveillance

Mesures de qualité de l'air dans la Haute-Marne en 2023

Réseau de stations de mesures



Pas d'évolution du réseau de mesures fixes en 2023

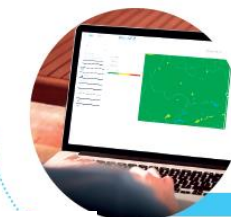
Campagnes de mesures



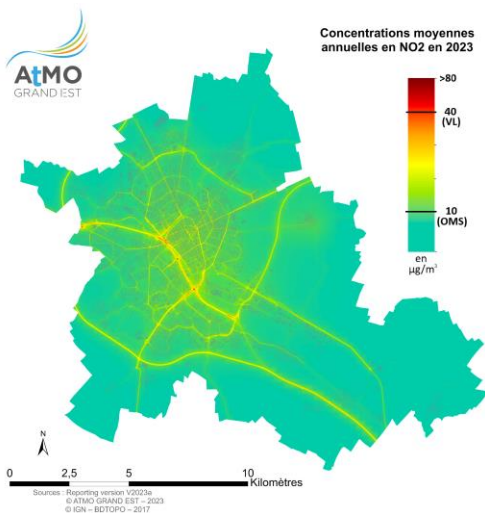
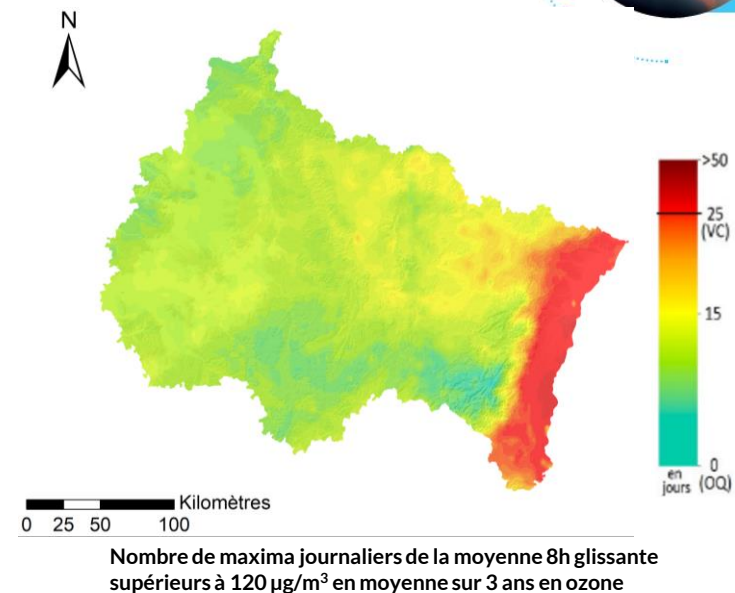
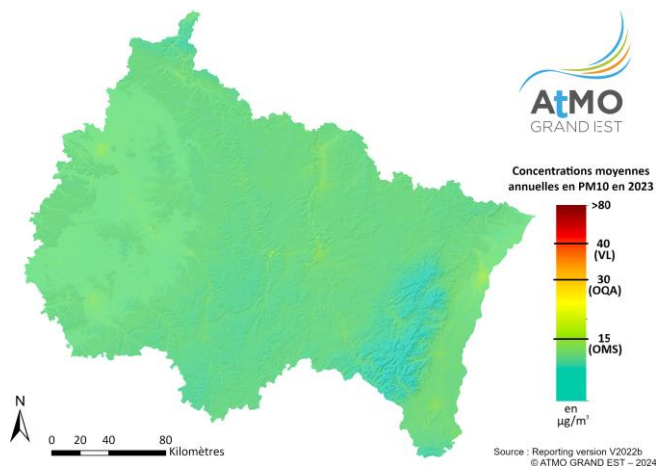
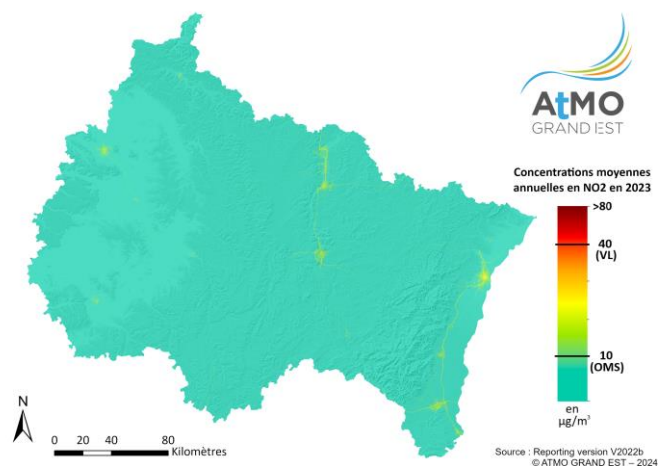
Pour évaluer les niveaux de pollution en tout point du territoire (hors réseau des stations fixes de mesures), des **moyens mobiles de surveillance de la qualité de l'air** sont mis en œuvre par ATMO Grand Est.

- **Suivi industriel** de SHMVD (incinérateur) à Chaumont
- Suivi des **pollens** : capteur à Chaumont (remontée de l'ambrosie)
- **Projet d'implantation** d'une sonde de mesure de la radioactivité

L'évaluation de l'exposition des populations via la modélisation



Modélisation régionale et urbaine



Modélisation urbaine à Reims

La plateforme de modélisation est composée de plusieurs modèles capables de répondre de manière intégrée aux différents enjeux de la surveillance et de l'étude de la qualité de l'air :

- Spatialisation de la qualité de l'air,
- Simulation d'épisodes de pollution atmosphérique pour mieux comprendre les phénomènes en jeu
- Prédiction de la pollution atmosphérique (anticipation des pics de pollution pour une meilleure information...)

Un profil « Emissions 2021 » légèrement différent du niveau régional

Répartition sectorielle des émissions dans la Haute-Marne en 2021

PM10 (2 224 tonnes)



>> principalement dues aux travaux des champs

PM2,5 (1 101 tonnes)



>> principalement dues au chauffage au bois

NOx (4 301 tonnes)



>> principalement dues aux travaux des champs

Benzo(a)pyrène (38 kg)



>> principalement dues au chauffage au bois

TRANSPORT ROUTIER
 AUTRES TRANSPORTS
 RESIDENTIEL ET TERTIAIRE
 AGRICULTURE
 INDUSTRIE ET DECHETS
 BRANCHE ENERGIE

Un profil « Emissions » différent de l'échelle régionale avec une contribution en 2021 :

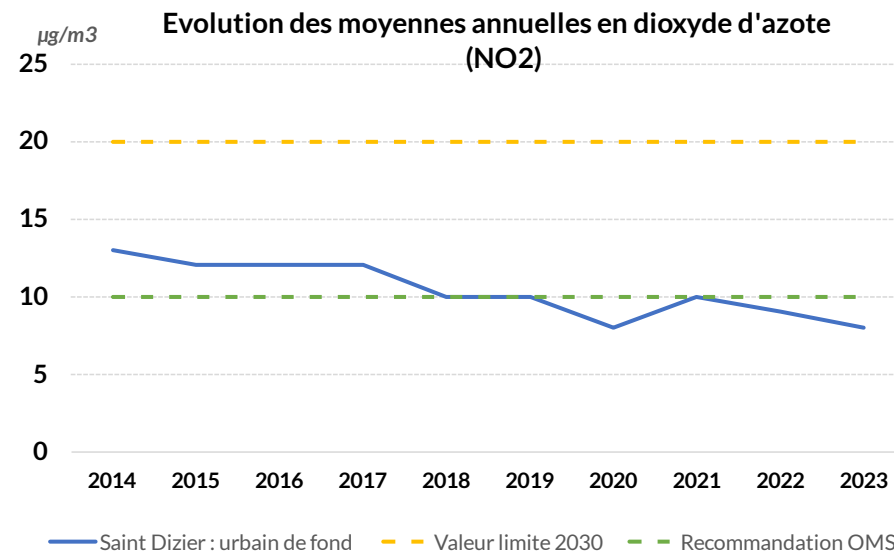
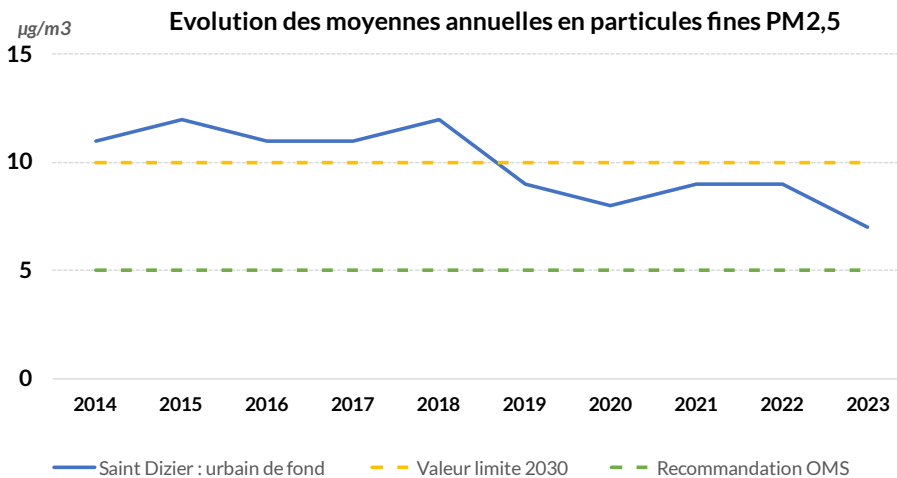
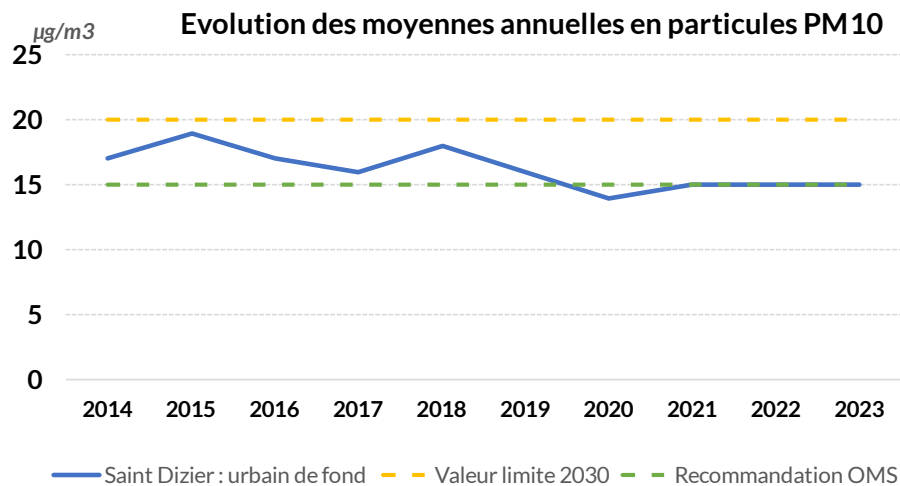
- Agriculture : premier émetteur de PM10 (58 %), contre 47 % sur la région et principale émetteur de NOx (42 %), contre 21 % au niveau régional



Bilan qualité de l'air de la Haute-Marne

Situation de la Haute-Marne au regard des valeurs réglementaires en 2023

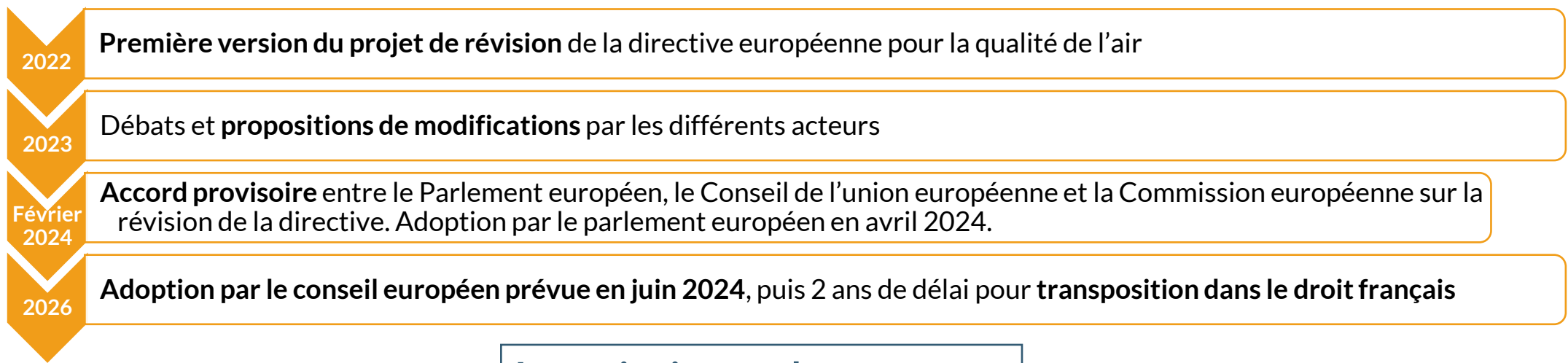
Amélioration de la qualité de l'air ...



...mais des zones encore en dépassements de lignes directrices

| 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 | PM2,5 et O ₃ |

2023 : Poursuite de la révision de la directive européenne pour la qualité de l'air



Les principaux changements

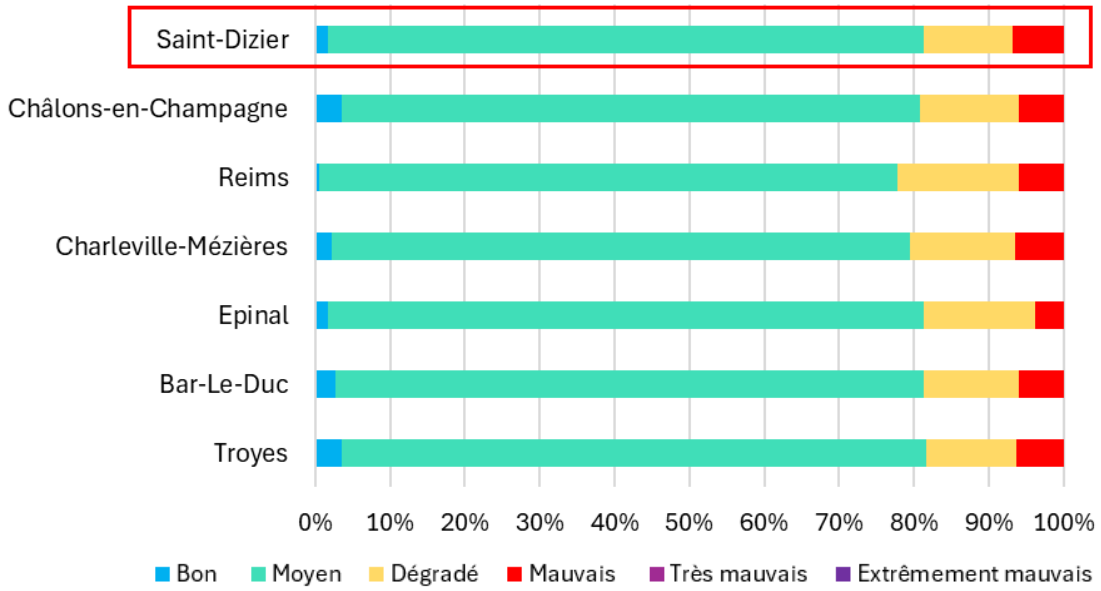
| Les valeurs limites | Les polluants à surveiller | Seuils d'épisode de pollution | Indice de qualité de l'air | Les supersites de mesure |
|---|---|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">○ Abaissement des valeurs limites et des seuils d'évaluation pour la majorité des polluants | <ul style="list-style-type: none">○ Pas de nouveaux polluants réglementés mais encadrement plus important de la surveillance des polluants d'intérêt national | <ul style="list-style-type: none">○ Introduction de seuils d'information pour PM10, PM2,5, NO₂, SO₂ et O₃ (déjà existants dans le droit français) | <ul style="list-style-type: none">○ Proposition d'un indice de la qualité de l'air horaire, harmonisé sur le modèle de l'indice français ICAIR | <ul style="list-style-type: none">○ Création de supersites de mesures urbains et ruraux avec mesure de la quasi-totalité des polluants réglementés et d'intérêt national |

- Ouverture nécessaire de plusieurs points de mesure
- Abaissement du seuil de pollution NO₂ et introduction du seuil PM2,5

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

Les indices de la qualité de l'air en 2023



Dans la Haute-Marne, la qualité de l’air a été **moyenne (à 71 %), dégradée (à 20 %) et mauvaise (à 9 %)** sur l’ensemble de l’année 2023.

A **Saint-Dizier**, les mauvais indices sont dus aux **particules fines PM2,5** pour 7 jours et à l’**ozone** pour 18 jours.

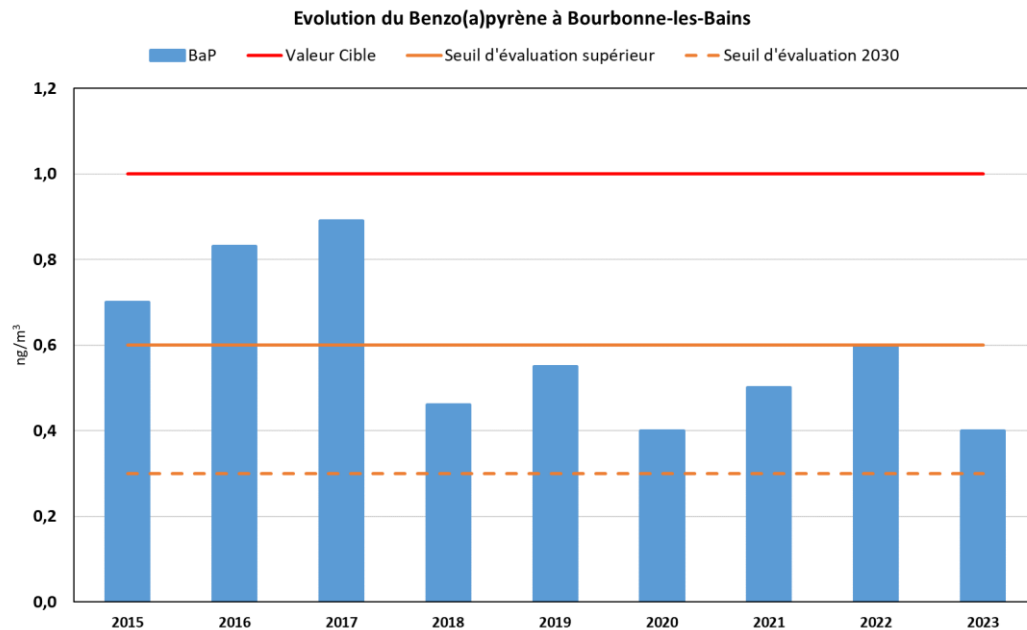


Zoom sur des enjeux de la Haute-Marne

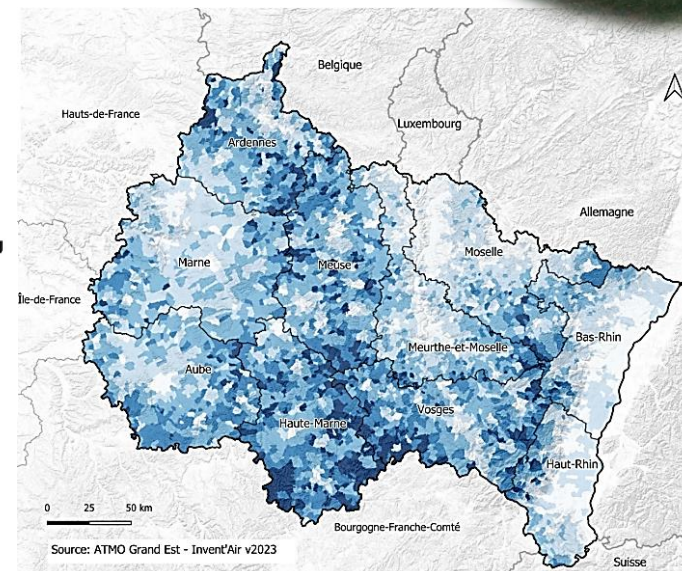
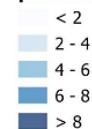
Chauffage au bois : émetteur de particules et de benzo(a)pyrène



Mesure du benzo(a)pyrène dans les PM10 à Bourbonne-les-Bains



Emissions de PM10 en kg par habitant en 2021



Le chauffage au bois est un enjeu dans la transition énergétique → attention particulière à avoir par rapport aux émissions de polluants (notamment PM10 et PM2,5)

- Amélioration des performances thermiques des bâtiments : **isolation, appareils de chauffage**
- Renouvellement des appareils individuels : **installation de foyers fermés récents**
- Maîtrise des conditions d'utilisation : **bois sec et allumage par le haut**
- Renforcement des mesures du B(a)P dans le Grand Est au vu de la nouvelle directive

Evaluation des retombées à proximité de l'unité de valorisation énergétique (UVE) VEOLIA SHMVD

Etude renouvelée chaque année par ATMO Grand Est à la demande de VEOLIA VALAUBIA consistant en deux campagnes de mesures par an.

Mesures de polluants émis par les **activités d'incinérations autour de l'UVE**, sur les communes de Chaumont, Jonchery et Villiers-le-Sec

→ **Dioxines/furannes et métaux lourds** dans les retombées atmosphériques (6 sites de mesures)

Résultats :

Dioxines/furannes (en équivalent toxique) :

- Niveaux stables et **équivalents à un bruit de fond depuis 2021** (en 2021 : quelques niveaux plus proches des niveaux d'environnement impacté constatés dans les retombées, en lien avec des dépassement des valeurs limites d'émission constatées par l'UVE)

Métaux lourds :

- Niveaux pour la plupart **équivalents à un bruit de fond** sauf pour le **cuivre et le manganèse** sur certaines campagnes de mesures
- Site 2 au sud-ouest de l'UVE (à 2,6 km de l'UVE, à Villiers-le-Sec) présente régulièrement **des plus hauts niveaux en métaux**, sans certitude quant à l'origine de la source d'émission



Les Pollens : focus sur l'ambroisie

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

Ambroisie : plante introduite en France en 1863 dans l'Allier. S'étend depuis sur tout le territoire.

Grande résistance à la sécheresse : **développement favorisé par le dérèglement climatique** (multiplication par 4 prévue d'ici 2050)

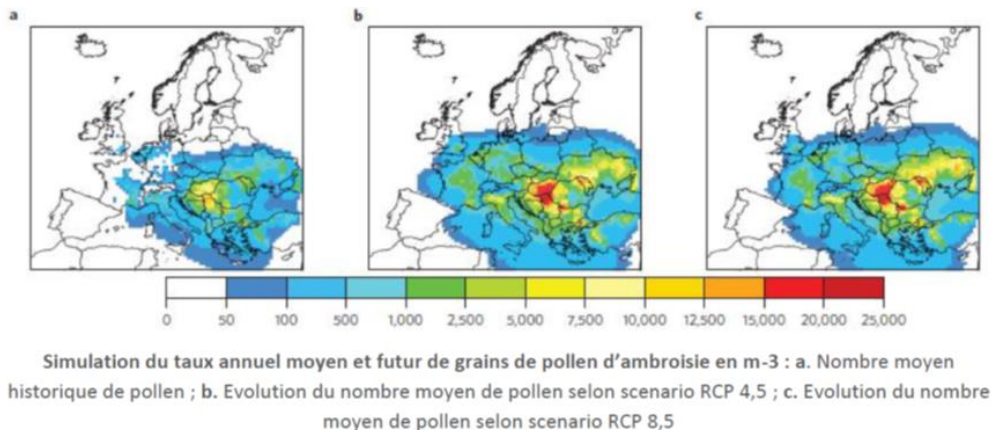
Surveillance par ATMO Grand Est sur les **8 capteurs de pollens de la région, dont Chaumont.**

Menace importante pour la **santé et l'agriculture** :

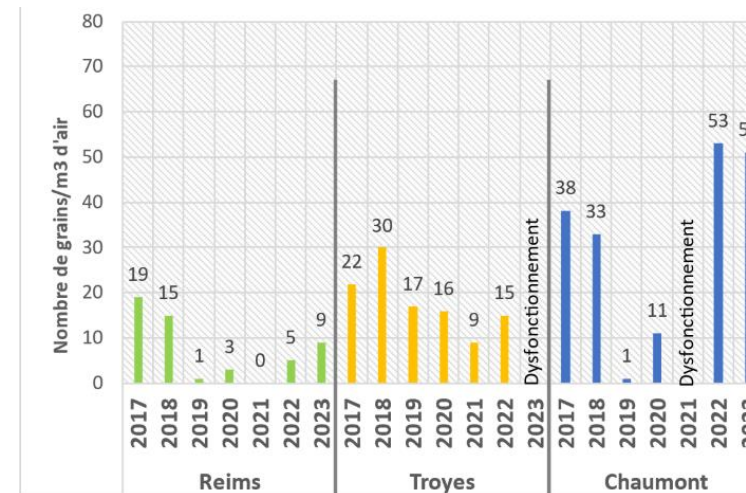
- 5 grains suffisent à déclencher une allergie
- Perte de production agricole (l'ambroisie est envahissante)



1 pied d'ambroisie =
1 million de grains de pollen
+ des centaines de graines



Evolution des grains de pollens d'ambroisie entre 2017 et 2023





Bilan Episodes

Critères de déclenchement (AM du 7 avril 2016 repris par AIP du 24 mai 2017)

- Critères 100 km² sur la région (Alsace en 2016, Région Grand Est à partir de 2017)
 - Les procédures sont déclenchées sur les départements pour lesquels au moins 10 km² sont concernés
- Critères de population
 - 50 000 hab. pour les Ardennes, l'Aube, *la Haute Marne*, la Meuse et les Vosges
 - 10% de la population concernée pour les autres départements de la région Grand Est (Marne, Meurthe et Moselle, Moselle, Bas-Rhin, Haut-Rhin et Vosges)



❖ Caractérisation réalisée par modélisation ou par constat à partir de mesures sur une station de fond

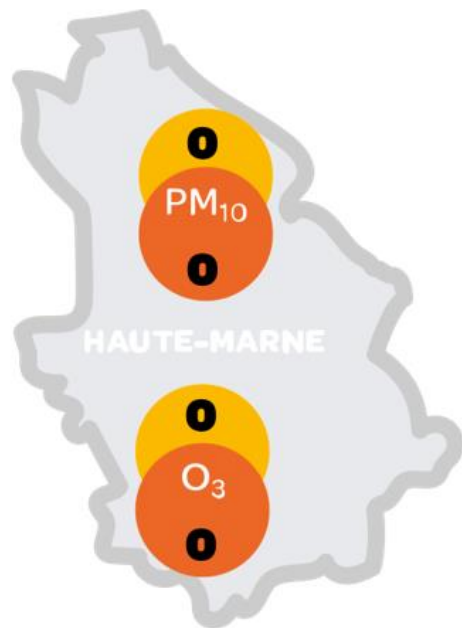


❖ Délégation du Préfet à ATMO Grand Est pour déclencher les procédures d'information-recommandation et d'alerte

Bilan des procédures préfectorales

La procédure préfectorale n'a jamais été déclenchée en 2023 sur le département de la Haute-Marne...

PIC DE POLLUTION



| Département | | PM10 | | | O3 | | |
|---------------------------|-----------|------|------|------|------|------|------|
| | | 2021 | 2022 | 2023 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Ardennes | 8 | 4 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| Aube | 10 | 2 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Marne | 51 | 5 | 1 | 1 | 0 | 2 | 0 |
| Haute Marne | 52 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Meurthe et Moselle | 54 | 5 | 2 | 3 | 0 | 4 | 0 |
| Meuse | 55 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Moselle | 57 | 5 | 0 | 1 | 1 | 5 | 0 |
| Bas-Rhin | 67 | 6 | 1 | 3 | 1 | 6 | 0 |
| Haut-Rhin | 68 | 4 | 5 | 6 | 2 | 5 | 0 |
| Vosges | 88 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |



Aucune procédure préfectorale d'information-recommandation déclenchée pour PM10, O₃, NO₂ et SO₂

Bilans des épisodes de particules PM10

L'épisode de pollution du 10 février 2023

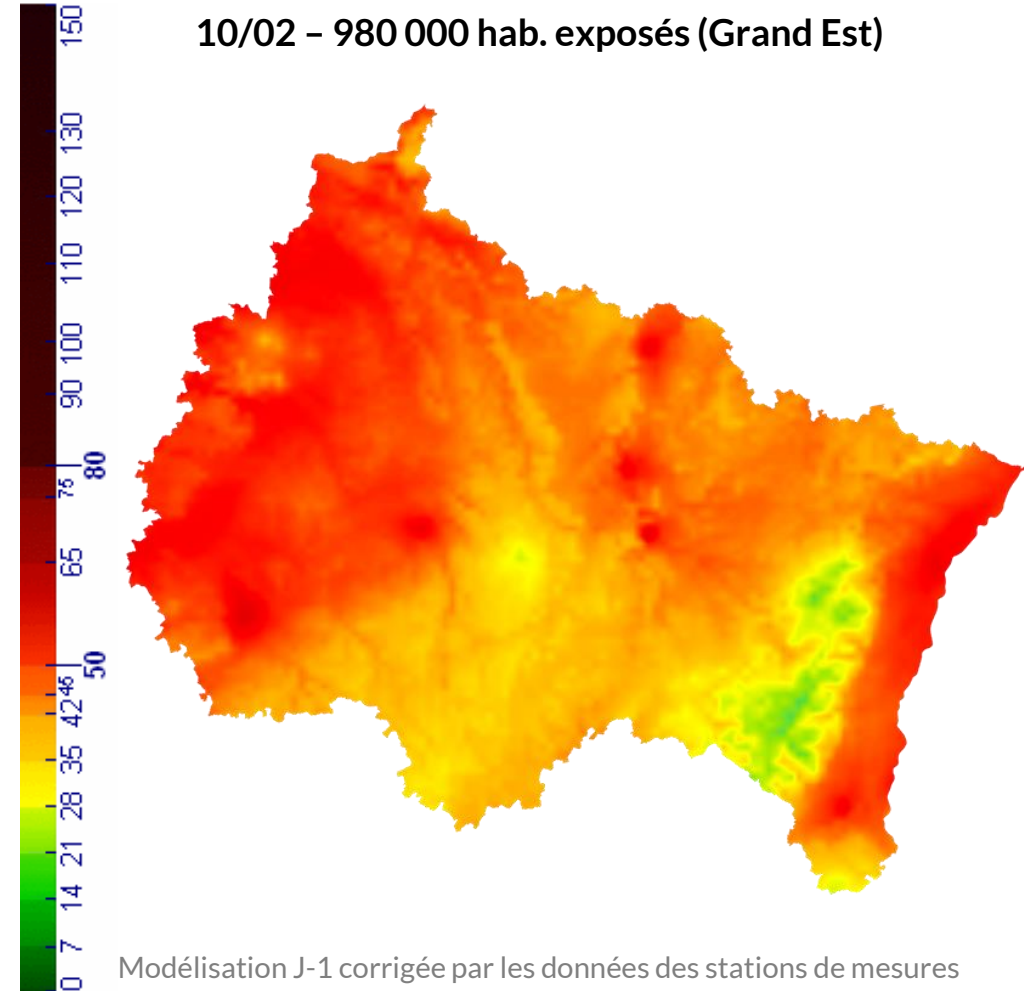
L'épisode régional du 10 février 2023 a touché la Haute-Marne avec **27 200 personnes exposées au dépassement du seuil d'information-recommandations**. La station de **Saint-Dizier** a mesuré **55 µg/m³** en moyenne journalière, pour un seuil à **50 µg/m³**. Ce dépassement n'avait pas été anticipé par la plateforme de modélisation pour la Haute-Marne.

- Inversion de température
- Episode de type « mixte »
 - Combustion issue du trafic routier et du chauffage au bois
 - Formation **importante** de particules secondaires (NH₃+NO_x) de nitrate d'ammonium

Bilan Prévision PM10...

| | Bilan des dépassements Haute-Marne | Jours |
|-------------|---|-------|
| PM10 | Dépassements SIR en 2023 | 1 |
| | Dépassements prévus | 0 |
| | Dépassements non prévus (manqués) | 1 |
| | Dépassements prévus non confirmés (faux positifs) | 0 |

10/02 - 980 000 hab. exposés (Grand Est)



L'ozone : focus sur l'impact sur la végétation

| O ₃ | Bilan des dépassements Haute-Marne | Jours |
|----------------|---|-------|
| | Dépassements SIR en 2023 | 0 |
| | Dépassements prévus | 0 |
| | Dépassements non prévus (manqués) | 0 |
| | Dépassements prévus non confirmés (faux positifs) | 0 |

Aucun épisode d'ozone dans la Haute-Marne depuis 2019 : réduction de l'exposition aigue des populations

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.**

Pollution à l'ozone : un impact important sur la végétation

L'ozone provoque une réaction d'oxydation dans les plantes, **limitant leur photosynthèse :**

- **Croissance limitée** de la plante et dégradation accélérée
- **Impact sur les forêts** mais aussi sur les **cultures agricoles** : perte de rendement (coût d'un milliard d'euros pour le blé en 2020 en France)

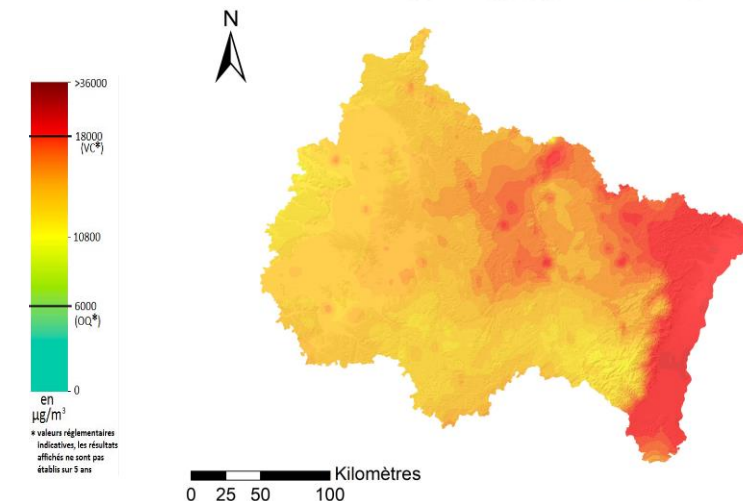


APPARITION DE NÉCROSES

© Laboratoire d'expertise et de diagnostic en phytoprotection MAPAQ

Indicateur de l'exposition de la végétation à l'ozone : l'**AOT40**, calculé de mai à juillet, de 8h à 20h

- Objectif de qualité : **6 000 µg/m³/h** : dépassé sur toute la région
- La Champagne-Ardenne est moins touchée que l'Est de la région





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