



Bilan 2025 de la qualité de l'air - CODERST de l'Aube

Troyes

Structures et missions de ATMO Grand Est

✓ Association Agrée 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



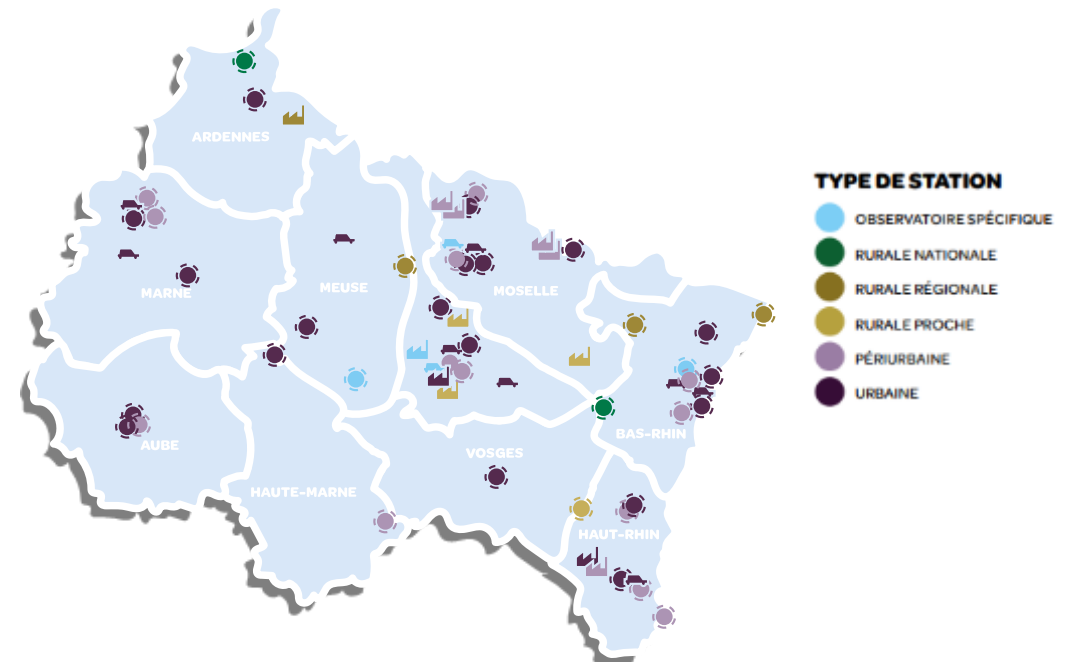
✓ Administrée par 4 collègues

63 stations de mesures dans le Grand Est

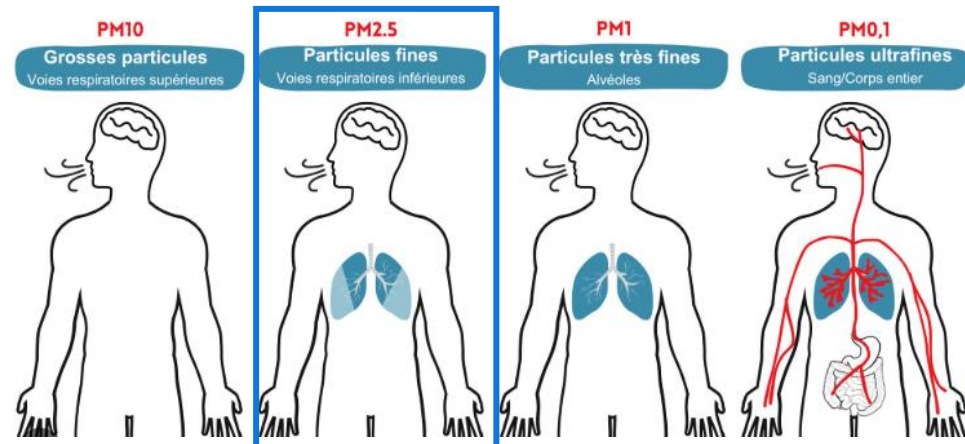
265
membres



- 23** Représentants de l'État
- 52** Collectivités territoriales
- 157** Émetteurs
- 33** Association de protection de l'environnement et des personnes qualifiées



Les particules fines : un enjeu principal pour la santé



Visuel Air Breizh

- La majorité des décès prématurés dus à la pollution de l'air en France est **attribuable aux particules fines PM2,5 (59 % en 2022)**.
- La situation **s'améliore** depuis une vingtaine d'années, avec une **diminution de 47 % du nombre de décès imputables aux PM2,5** entre 2005 et 2022.
- Les efforts restent à poursuivre : **100 % du Grand Est est exposé à des niveaux de particules fines plus élevés que les recommandations de l'OMS.**

3 900 décès évités dans le Grand Est si respect ligne directrice OMS pour les particules fines

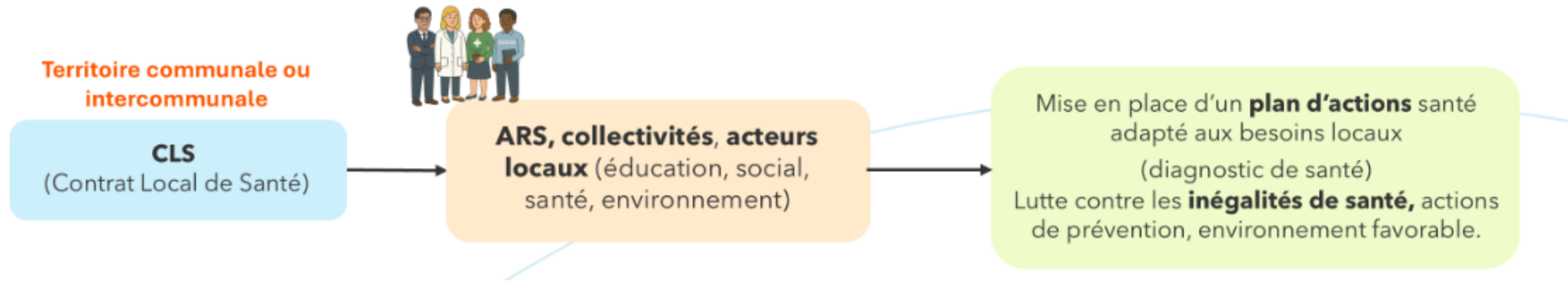
Et de nombreux nouveaux cas de maladies évités !

Chiffres Santé Publique France

	Particules fines (PM _{2,5})		
maladies respiratoires	Cancer du poumon	Broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO)	Asthme
	35 ans et + 320 cas évitables (8,2%)	40 ans et + 1 800 cas évitables (9,1%)	0-17 ans 2 300 cas évitables (15,8%)
maladies cardiovasculaires	Hypertension artérielle	Infarctus aigu du myocarde	Accident vasculaire cérébral (AVC)
	18 ans et + 5 600 cas évitables (8,8%)	30 ans et + 610 cas évitables (6,9%)	35 ans et + 670 cas évitables (8,4%)
maladies métaboliques	Diabète de type 2		
	45 ans et + 1 100 cas évitables (5,5%)		

La santé étant **l'enjeu majeur de la surveillance de la qualité de l'air**, ATMO Grand Est agit avec **les dispositifs locaux de santé** :

- Présence dans **3 Conseils territoriaux de santé (CTS)**
- Présence dans 24 **Contrats Locaux de Santé**, dont 4 dans l'Aube:
 - CC Arcis, Mailly & Ramerupt, CC Forêts Lacs Terres en Champagne, Troyes Champagne Métropole, Vendevre-Soulaines
 - Actions portant principalement sur les pollens, l'air intérieur et l'air extérieur



ATMO Grand participe aussi à des projets intégrant des **EQIS-PA** sur des territoires du Grand Est : **Evaluation Quantitative des Impacts sur la Santé de la Pollution Atmosphérique** : permet de quantifier le gain sanitaire associé à un scénario de baisse de pollution :

- Définition d'un **territoire** précis et d'une **période d'exposition** (ex : 2022-2024)
- Choix d'un couple **polluant/effet sur la santé**
- Choix d'un **scénario de réduction de la pollution** (baisse de 10 %, atteinte seuil OMS...)

Exemple effets sanitaires :

- Mortalité toutes causes confondues
 - AVC
 - Asthme chez l'enfant
 - Infarctus aigu du myocarde
 - Diabète de type II
 - Cancer du poumon
 - ...
- } morbidité

Quelles données nécessaires ?

- **Données de santé** (nb d'hospitalisations, cas AVC, prescriptions médicaments, etc.)
- **Données démographiques** (recensement population)
- **Données d'exposition** (concentration annuelle en PM2,5, etc.)
- **Lien cause à effet/polluant** (méta-analyses, étude épidémiologiques)

Pour la réalisation d'une EQIS-PA, il est nécessaire de **disposer des données de santé sur le territoire**, ce qui est souvent le facteur limitant.

Les résultats obtenus sont à considérer **comme des ordres de grandeur** (beaucoup d'hypothèses dans la méthode de calcul).

Moyens de surveillance

Mesures de la qualité de l'air dans l'Aube en 2025

Réseau de stations de mesures



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 des **pollens** et de la **radioactivité** à Troyes.
- Suivi des **pesticides** à Voué
- Campagne de mesure en proximité industrielle (dioxine et métaux lourds dans les retombées et PM10) **à proximité de l'UVE Valaubia**
- Suivi de la **qualité de l'air intérieur** dans un lycée

Pas d'évolution sur le réseau de mesure de l'Aube en 2025.

Répartition sectorielle des émissions dans l'Aube en 2023

PM10 (3 628 tonnes)



 >> principalement dues aux travaux des champs

NOx (4 998 tonnes)



 >> principalement dues aux travaux des champs

PM2,5 (1 678 tonnes)



 >> principalement dues au chauffage au bois

Benzo(a)pyrène (47 kg)



 >> principalement dues au chauffage au bois

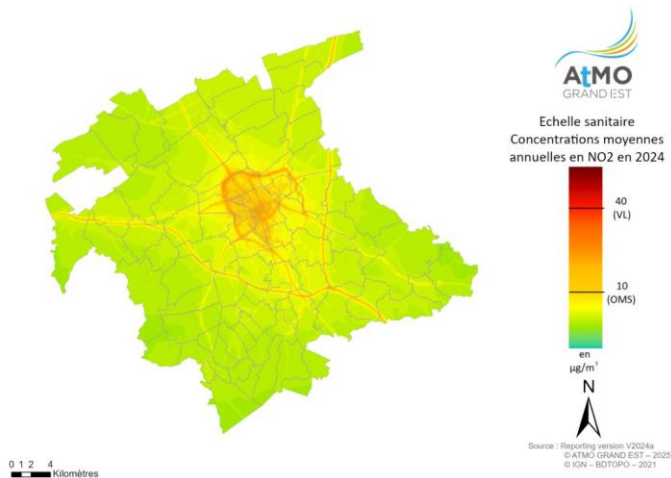
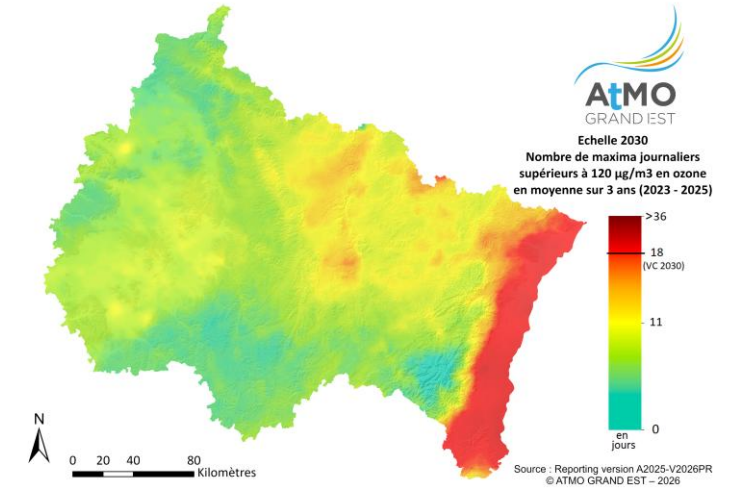
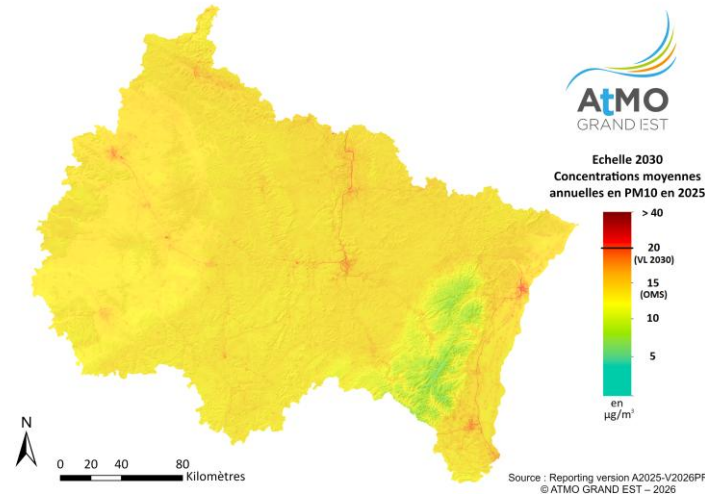
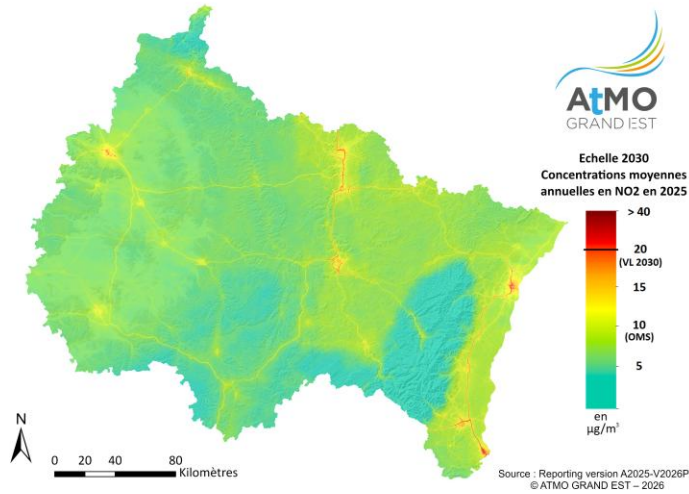
Au niveau de **l'Aube**, une répartition des émissions **plus axée sur l'agriculture** par rapport au niveau régional :

- **58 % des émissions de PM10** contre 40 % au niveau régional
- **27 % des émissions de PM2,5** contre 15 %
- **46 % des émissions de NOx** contre 27 %

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

Source : Invent'Air V2025

Modélisations régionale et urbaine

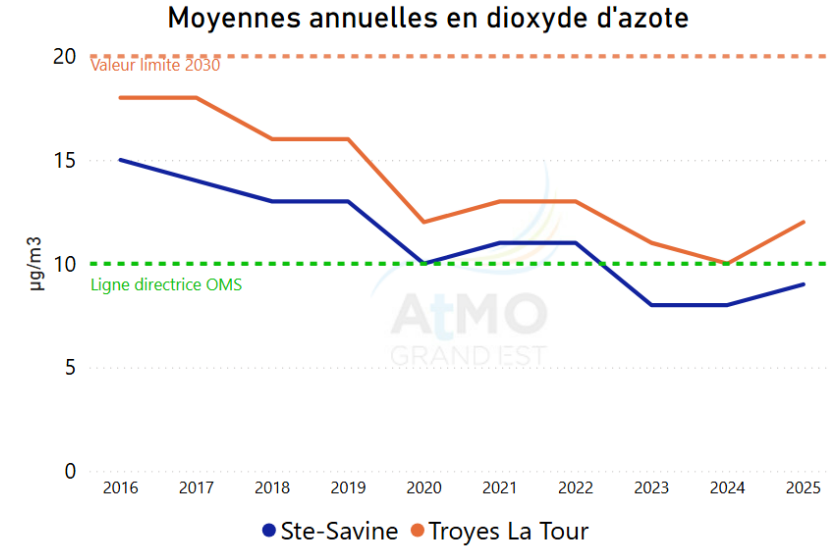
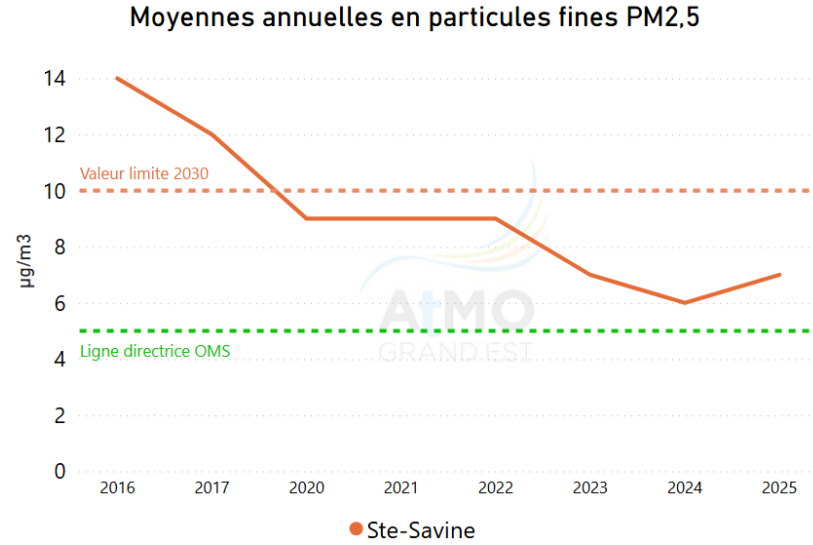
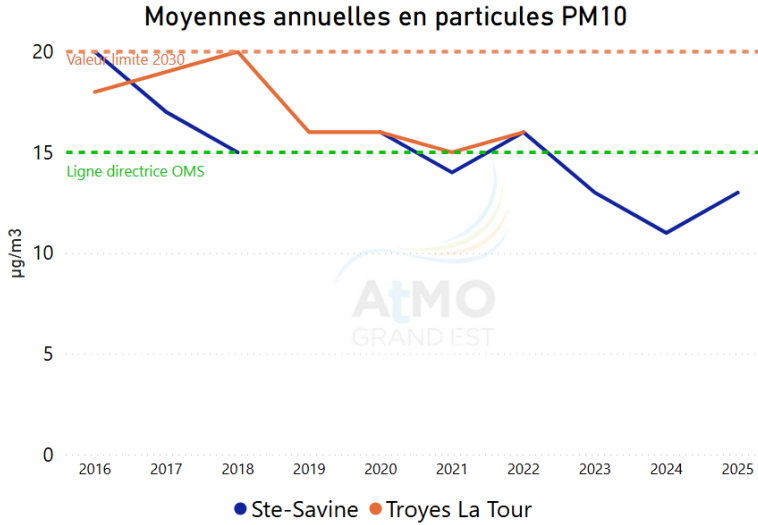


La plateforme de modélisation est composée de plusieurs modèles capables de répondre de manière intégrée aux différents enjeux de la surveillance et de l'étude de la qualité de l'air :

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

Zoom sur la qualité de l'air dans l'Aube

Amélioration de la qualité de l'air ...



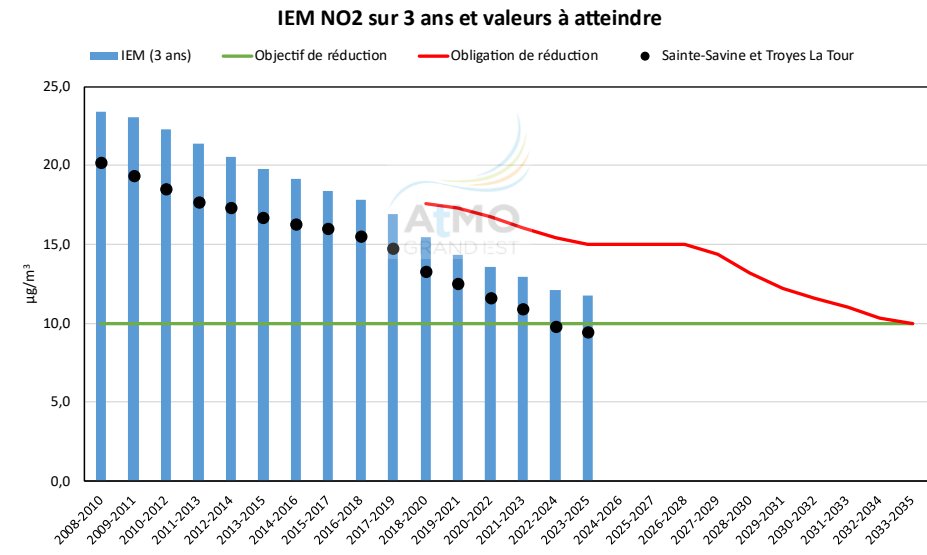
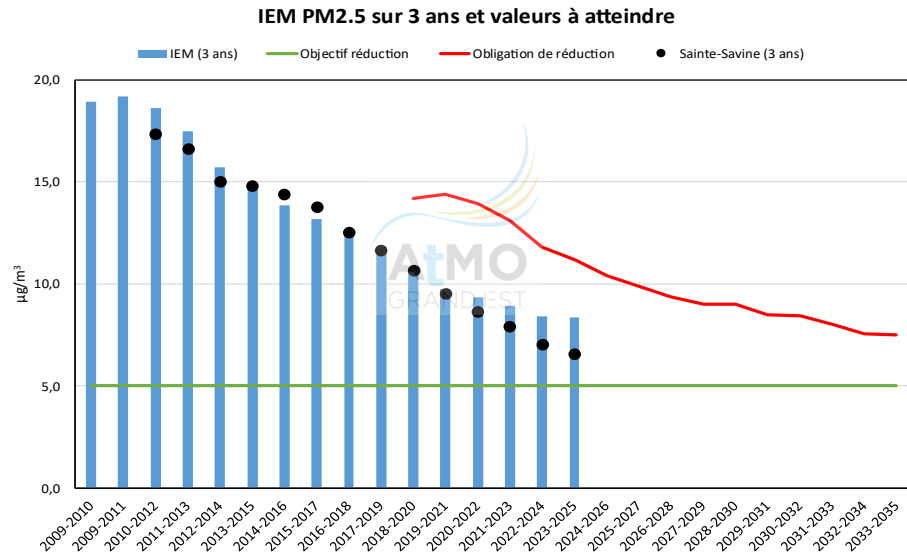
...mais des zones encore en dépassements de valeurs réglementaires

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	O ₃ , PM10, PM2,5, NO ₂

Nouvelle directive : l'indice d'exposition moyen

La **nouvelle directive européenne** fixe un critère supplémentaire aux valeurs limites aux stations pour évaluer l'exposition de la population à certains polluants : **l'indice d'exposition moyen** (IEM). Ce critère existait déjà dans la directive précédente, mais seulement pour les PM_{2,5} et son calcul ne prenait en compte que quelques stations de mesures.

L'indice d'exposition moyen, tel que défini dans la nouvelle directive, se calcule pour les **particules fines PM_{2,5}** et pour **le dioxyde d'azote (NO₂)**.

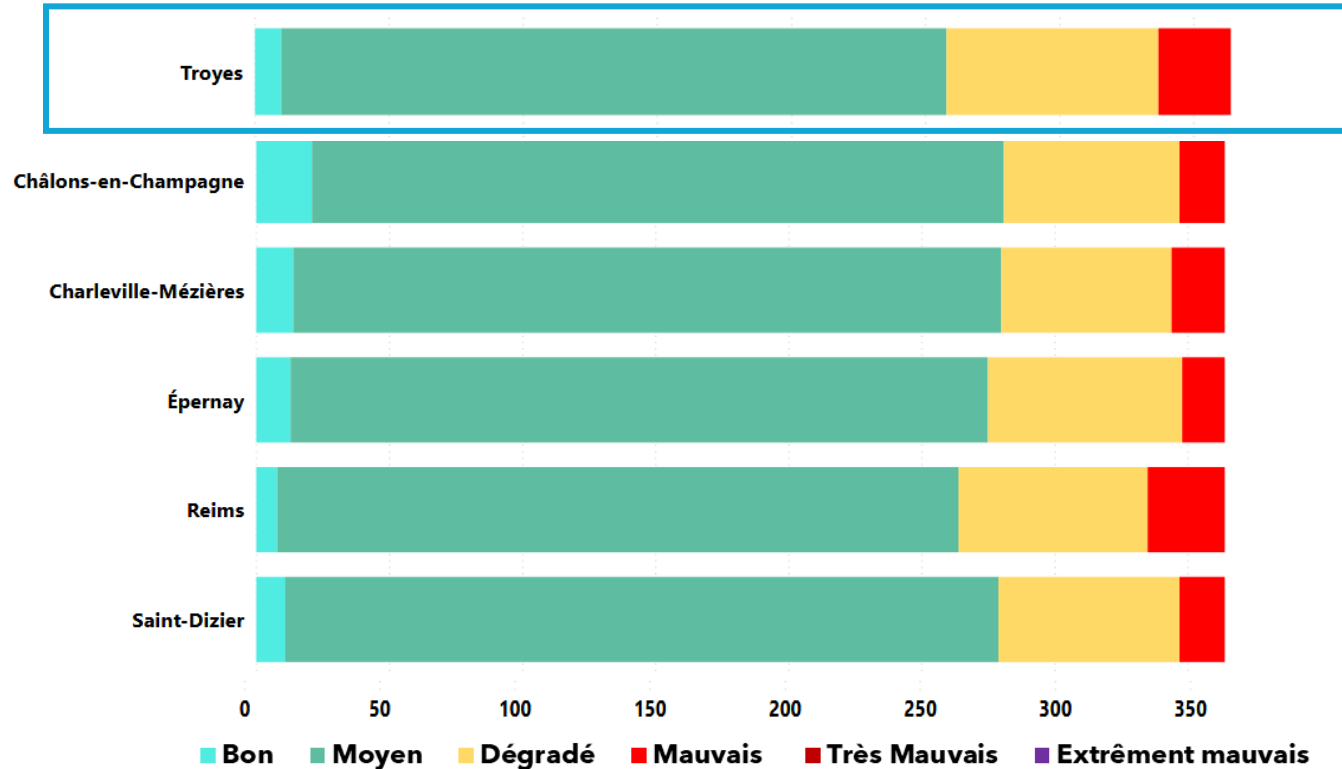


Il se base sur des calculs de **moyennes par périodes de 3 ans sur toutes les stations périurbaines et urbaines de fond** (exclut les stations rurales, industrielles et trafic routier). L'IEM doit être calculé par « zone ». Le contour des zones françaises n'est pas encore défini mais sera sûrement **l'intégralité de la région**. La station de **Sainte-Savine** rentre donc dans ce calcul de l'indice d'exposition moyen en NO₂ et PM_{2,5} sur **la région Grand Est**, ainsi que celle de **Troyes La Tour** pour le NO₂.

Il n'y a pas de valeur limite fixe pour l'IEM mais une **obligation de réduction par rapport à la valeur de dix ans auparavant**. Un **objectif de valeur d'IEM**, commun à tous les Etats Membres, est aussi fixé. Ces valeurs sont à respecter à partir de 2030.

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

Les indices de la qualité de l'air 2025



Des indices de la qualité de l'air **principalement moyens en 2025** et aucun indices très mauvais ou extrêmement mauvais

A Troyes, les **particules fines PM2,5** sont responsables de **12 jours de mauvaise qualité de l'air et l'ozone de 15 jours.**

Zoom sur des enjeux de l'Aube

Contexte : Les pesticides ne sont pas des polluants réglementés en air ambiant, ils ne disposent pas de valeur limite pour la protection de la santé ou de l'environnement.

Cependant, plus de **70 pesticides** intègrent la liste des polluants d'intérêt national : ils disposent d'**une stratégie nationale de surveillance**.

Le site de **Voué** dans l'Aube suit l'évolution des pesticides depuis **2018**. C'est un site influencé par les **Grandes-Cultures** (céréales, oléagineux et légumineuses).

Résultats des mesures à Voué (2024) :

- Teneurs **les plus élevées** rencontrées à l'automne, notamment avec l'utilisation **d'herbicides**
- **28 substances actives** quantifiées (102 recherchées) dont **2** identifiées seulement à Voué
- **1 substance active interdite** d'utilisation quantifiée : le **lindane**, interdit depuis 1998.
 - Lindane : Polluant Organique Persistant (POP) : prend **plusieurs dizaines d'années** à se dégrader
 - Il est retrouvé sur **tous les sites du Grand Est**.
- Les concentrations mesurées en pesticides varient d'une année à l'autre, **avec à Voué 9 % d'augmentation (en cumul sur 3 ans) sur la période de 2019 à 2023**



Voué (10)

Rapports disponibles sur le site
<https://www.atmo-grandest.eu/>



PESTICIDES: LES CHIFFRES CLÉS



61 sites de mesures



225 000 données



2700 prélèvements



277 substances actives recherchées au moins 1 fois

Retrouvez **PhytAtmo Dataviz**, la visualisation des résultats de **20 ans de suivi des pesticides** en France :

<https://storymaps.arcgis.com/stories/b5e04945978c4b0f876398812330d330>

Caractérisation de la qualité de l'air intérieur dans un lycée

Contexte : ATMO Grand Est a été sollicitée par la région **Grand Est, la DREAL et l'ARS** dans le cadre du projet « **Respirons mieux au lycée** ». L'étude est basée sur un lycée qui se porte volontaire.

Objectif : Après une **première campagne de mesures** en **2022**, des **actions d'amélioration de la qualité de l'air ont été mises en place**. Le but de la campagne 2025 est **d'évaluer l'impact** de ces actions dans les **ateliers de mécanique et carrosserie**.



○ Constat initial :

- Des teneurs en **benzène et en dioxyde d'azote** supérieures à la **valeur guide réglementaire**
- Présence de **composés organiques volatils (COV)**
- **Dépassements** de la valeur d'action rapide en **particules fines PM2,5**

○ Actions mises en place :

- Achat de cinq **capteurs connectés CO₂**
- Installation de **dispositifs d'aspiration des fumées de gaz d'échappement** à la source, de **turbines d'aspiration** des poussières présentes dans l'air
- Acquisition de systèmes mobiles **d'aspiration et de filtration des fumées de soudure**
- Mise en place de dispositifs supplémentaires **d'aspiration des gaz d'échappement**



Conclusions :

- **Forte baisse** des concentrations en **particules fines** (jusqu'à -40%)
- **Réduction du formaldéhyde** et **diminution** marquée du **NO₂**
- **Vigilance** car certains **composés organiques volatils** présentent toujours des **niveaux préoccupants** (BTEX notamment).

AtMO Etude de la qualité de l'air ambiant dans l'agglomération de Troyes

GRAND EST

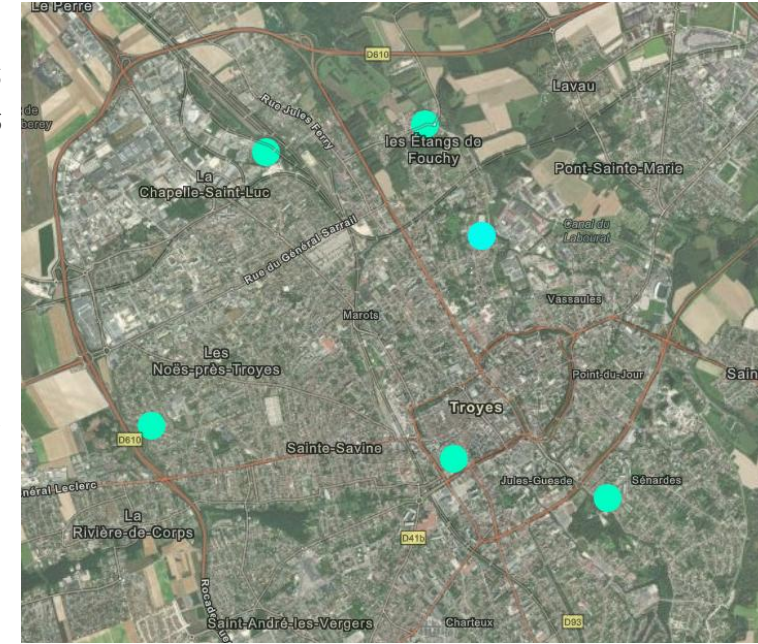
Contexte : Troyes Champagne Métropole a sollicité ATMO Grand Est afin d'effectuer des mesures de la qualité de l'air où des **sources d'émissions de polluants inquiètent les habitants (départementale et usines de la zone industrielle)** et où la **modélisation indique de fortes concentrations** en polluants.

Objectif : Evaluer les niveaux en 2025-2026 pour les différents polluants traceurs de ces activités :

- Le dioxyde d'azote **NO₂** (trafic routier majoritairement)
- Les particules **PM₁₀** et particules fines **PM_{2,5}** (multi-sources : trafic, industrie, agriculture, chauffage résidentiel...)
- Les **dioxines/furannes** dans les retombées atmosphériques totales (activités industrielles)

6 sites de mesures sont équipés sur plusieurs périodes :

- 2 sites à **la Chapelle-Saint-Luc** (école Edouard Herriot, pôle sportif Chapelain)
 - 1 site à **Sainte-Savine** (Bois de la Demi-Lune)
 - 3 sites à **Troyes** (quartier les Sénardes, gymnase Beurnonville, stade des Tauxelles)
- **NO₂, PM10 et PM2,5** : comparaison aux autres stations (notamment **Sainte-Savine et Troyes La Tour**) ainsi qu'aux **valeurs limites et recommandations de l'OMS**
 - **Dioxines et furannes** : comparaison aux valeurs de référence obtenues **sur l'historique des mesures d'ATMO Grand Est**



Rapport d'étude
prévu pour
novembre 2026

Bilan Episodes

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

- Critères 100 km² sur la région (Champagne-Ardenne 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 a été déclenchée une journée en 2025 sur le département de l'Aube

PIC DE POLLUTION



Un jour de déclenchement de procédure en 2025 :

- Le 15 janvier : PIR PM10



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

Nombre de jours avec procédures réglementaires							
Département		PM10			O3		
		2023	2024	2025	2023	2024	2025
Ardennes	8	1	0	0	0	0	0
Aube	10	3	0	1	0	0	0
Marne	51	1	0	0	0	0	0
Haute Marne	52	0	0	0	0	0	0
Meurthe et Moselle	54	3	0	1	0	0	1
Meuse	55	0	0	0	0	0	0
Moselle	57	1	0	2	0	0	1
Bas-Rhin	67	3	0	4	0	3	3
Haut-Rhin	68	6	3	3	0	0	7
Vosges	88	0	0	1	0	0	0

Actuellement, les particules fines PM_{2,5} ne sont pas concernées par les dispositifs d'épisode de pollution !

Seules les particules PM₁₀ disposent d'un seuil de déclenchement de procédure de pollution.

Les particules fines PM_{2,5} seront intégrées au dispositif d'épisodes de pollution à partir de l'application de la nouvelle directive (2027).

Bilan des épisodes de particules PM10

Zoom sur l'épisode du 15 janvier 2025

Le 15 janvier, une augmentation des concentrations en particules PM10 a touché l'Aube. La station de mesures de Sainte-Savine a atteint **51 µg/m³** (pour un seuil de déclenchement à 50 µg/m³), **le maximum journalier annuel** de l'Aube.

Les conditions météorologiques étaient **propices à l'accumulation des particules** (températures faibles, pas de précipitations) et le dépassement a été anticipé par les plateformes de modélisation. Ce jour 6 départements ont été touchés par un épisode de pollution en France (mais aucun autre dans le Grand Est).

Le saviez-vous?

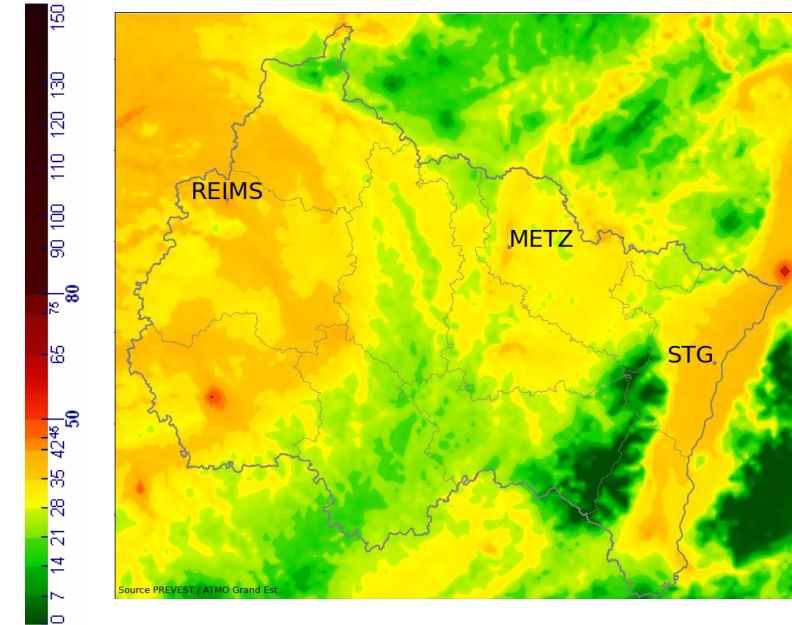
Certains appareils de mesure permettent **d'estimer la composition des particules en temps réel** afin d'en comprendre **l'origine**.

L'épisode est qualifié de « **mixte** » :

- Apport de particules **d'origine carbonée** (principalement chauffage au bois) à 45 %
- Formation de **particules secondaires** issues de la réaction entre les oxydes d'azote (principalement issus du trafic routier) et d'autres polluants (sources multiples)

Bilan des dépassements Aube		Jours
PM10	Dépassements SIR en 2025	1
	Dépassements prévus	1
	Dépassements non prévus (manqués)	0
	Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	0

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





AtMO
GRAND IEST

**À votre disposition
pour répondre à vos questions**

Siège : 5 rue de Madrid
67300 Schiltigheim
Tél : 03 69 24 73 73
Mail : contact@atmo-grandest.eu
www.atmo-grandest.eu

**Association Agréée
de Surveillance de la Qualité de l'Air**