

2022



Bilan 2021 de la qualité de l'air - CODERST de la Haute-Marne

Chaumont – 10 novembre 2022

CAUSES DE MORTALITE EN FRANCE

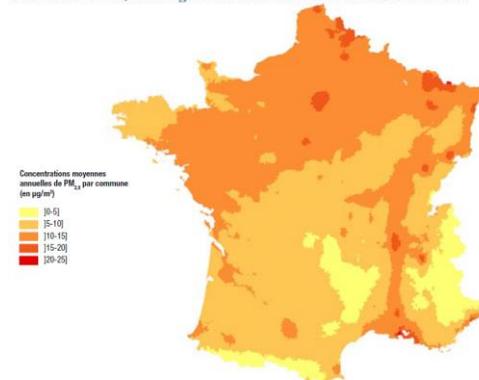
1. Tabac : 75 000 décès par an
2. Alcool : 49 000 décès par an
3. Pollution de l'air : 40 000 décès par an (*estimé à 97 000 décès par an par une autre étude*)

SCENARIOS D'AVENIR

Respecter la valeur guide de l'OMS fixée à $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle pour les PM_{2,5} permettrait d'éviter 17000 décès par an en France (2000 dans la région Grand Est).

➔ Entre 9 et 27 mois de perte d'espérance de vie (à 30 ans)

Concentrations annuelles moyennes de PM_{2,5} utilisées dans l'EQIS. Modèle Gazel-Air 2007-2008, France continentale



Source : IRI-GeofIA, 2008 ; Gazel, 2007-2008 ; INVS, 2015.

NO₂

EFFETS SUR LA SANTÉ-L'ENVIRONNEMENT-LES BÂTIMENTS :

le dioxyde d'azote pénètre dans les voies respiratoires profondes où il fragilise la muqueuse pulmonaire face aux agressions infectieuses, notamment chez les enfants. Aux concentrations observées habituellement, le dioxyde d'azote provoque une hyperactivité bronchique chez les personnes asthmatiques.

PM₁₀

EFFETS SUR LA SANTÉ-L'ENVIRONNEMENT-LES BÂTIMENTS :

le rôle des particules en suspension a été montré dans certaines atteintes fonctionnelles respiratoires, le déclenchement de crises d'asthme et la hausse du nombre de décès pour cause cardio-vasculaire ou respiratoire, notamment chez les personnes les plus sensibles. Certains hydrocarbures aromatiques polycycliques portés par les particules d'origine automobile, sont classés comme probablement cancérigènes chez l'homme.

O₃

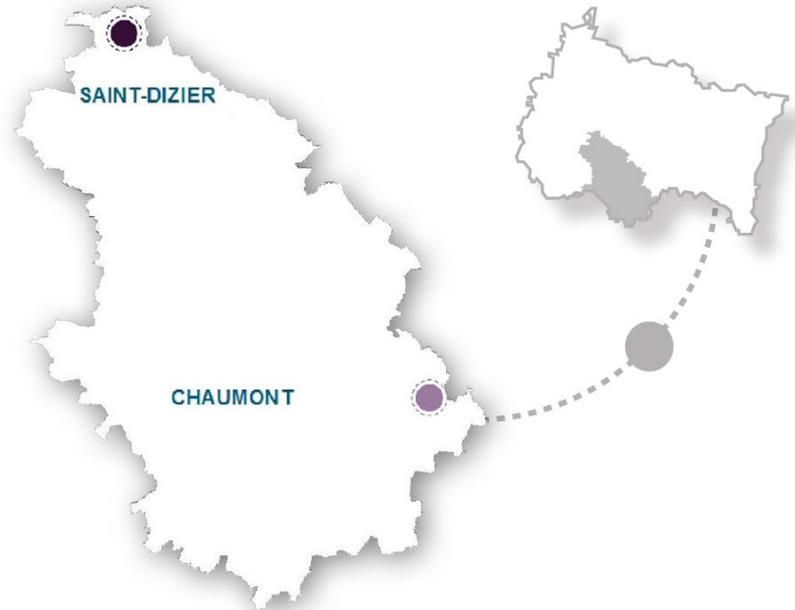
EFFETS SUR LA SANTÉ-L'ENVIRONNEMENT-LES BÂTIMENTS :

l'ozone est un gaz capable de pénétrer profondément dans l'appareil respiratoire. Il provoque, à de fortes concentrations, une inflammation et une hyperactivité bronchique. Des irritations du nez et de la gorge surviennent généralement, accompagnées d'une gêne respiratoire. Des irritations oculaires sont aussi observées.

Coût annuel total de 100 milliards d'euros pour la pollution de l'air, évalué par la commission d'enquête du SENAT

Mesures de qualité de l'air dans la Haute-Marne en 2021

Réseau de stations de mesures



Pas d'évolution du réseau de mesures fixes en 2021

Campagnes de mesures

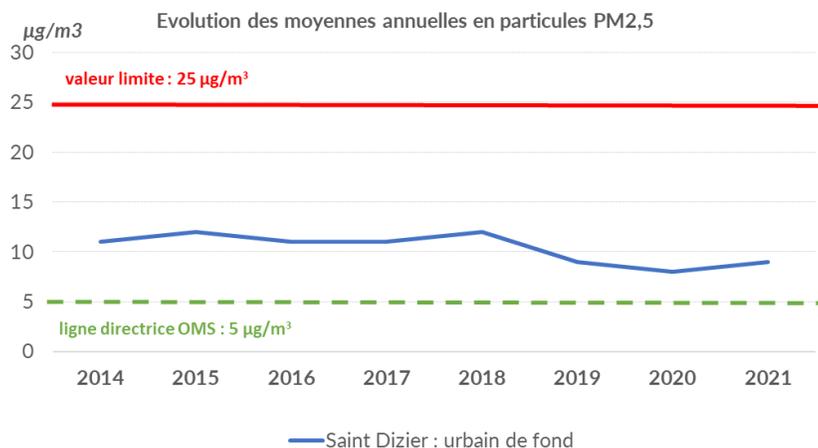
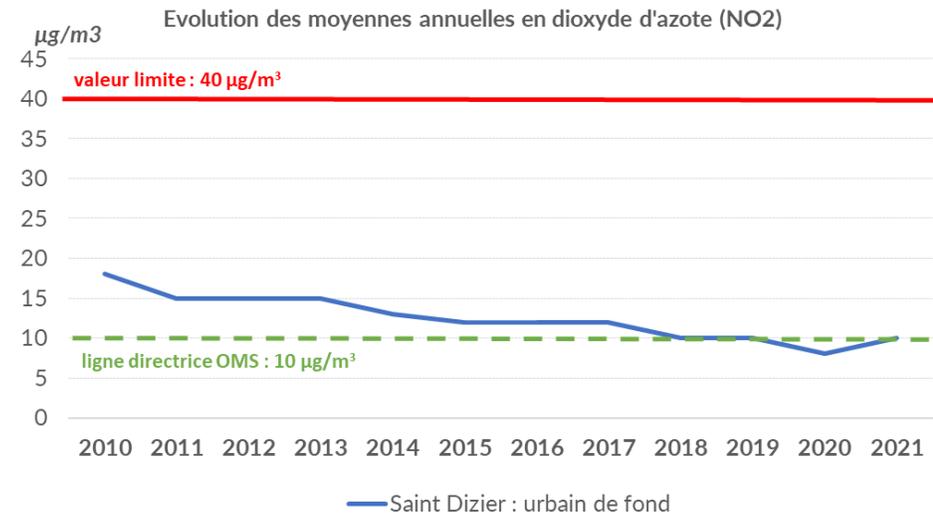
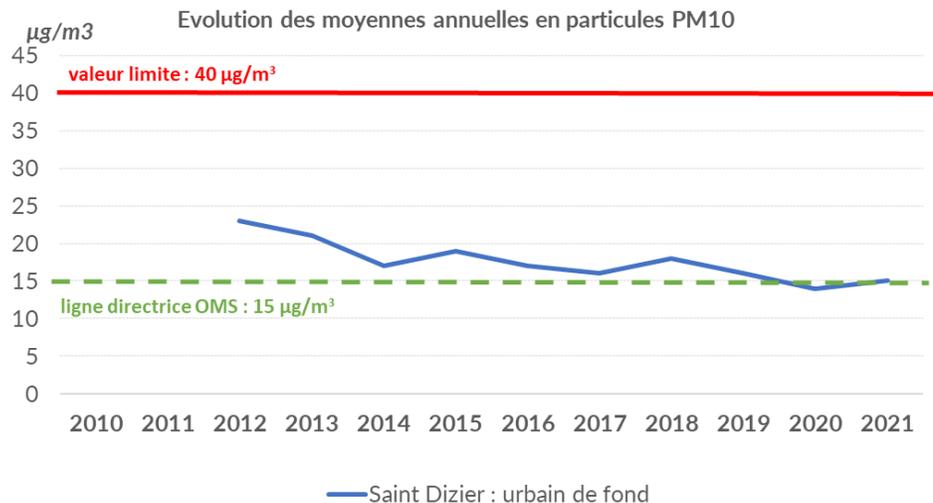


Pour évaluer les niveaux de pollution en tout point du territoire (hors réseau des stations fixes de mesures), **des moyens mobiles de surveillance de la qualité de l'air** sont mis en œuvre par ATMO Grand Est.

- **Suivi industriel** de SHMVD (incinérateur) à Chaumont
- Suivi des **pollens** : capteur à Chaumont (remontée de l'ambroisie)

Situation de la Haute-Marne au regard des valeurs réglementaires en 2021

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	PM10
Seuils OMS	NON	PM2,5 et O ₃

2021 : Abaissement des seuils OMS pour la qualité de l'air

Applicable à partir de 2021

- Précédents seuils : 2005
- Nouvelles études : Mise en avant de l'importante relation entre la pollution atmosphérique et la santé
- Meilleure connaissance des sources d'émissions et de la contribution de chaque polluant sur le taux de mortalité

Polluant	Durée pour le calcul de la moyenne	Seuil OMS actuel ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Nouveau seuil OMS 2021 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Exposition 2021 population Grand-Est seuils 2005	Exposition 2021 population Grand-Est seuils 2021
NO₂	Année	40	10	<0,1%	40%
	24 heures	-	25	-	-
PM10	Année	20	15	<0,1%	11%
	24 heures	50	45	-	-
PM2.5	Année	10	5	6 %	100 %
	24 heures	25	15	-	-
Ozone	Pic saisonnier*	-	60	-	-

*pic saisonnier : moyenne de la concentration moyenne quotidienne maximale d'O₃ sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O₃ a été la plus élevée

Un profil « Emissions 2019 » légèrement différent qu'au niveau régional

Répartition sectorielle des émissions dans la Haute-Marne en 2019

PM10 (2 301 tonnes)



>> principalement dues aux travaux des champs

PM2,5 (1 111 tonnes)



>> principalement dues au chauffage au bois

NOx (4 646 tonnes)



>> principalement dues aux voitures particulières et poids lourds

Benzo(a)pyrène (37 kg)



>> principalement dues au chauffage au bois

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

Un profil « Emissions » légèrement différent qu'à l'échelle régionale avec une contribution en 2019 :

- **Agriculture** : premier émetteur de PM10 (60%), contre 46% sur la région.
- **Transport routier** : principal émetteur en oxydes d'azote (43%), contre 54 % sur la région.

Indices de Qualité de l'Air

Révision de l'indice en 2021 (arrêté du 10 juillet 2020)

5 Polluants concernés : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone, les particules PM10 **plus les particules PM2,5**.

6 qualificatifs traduits de l'indice européen : Bon / moyen / dégradé / Mauvais / Très Mauvais / Extrêmement Mauvais (*code couleur européen*)

Un sous-indice est calculé chaque jour à partir d'une agrégation des concentrations **du polluant mesuré ou modélisé**

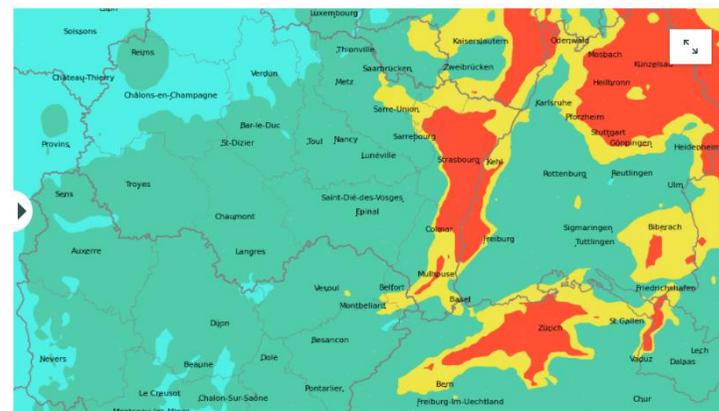
Conséquence sur la communication de la qualité de l'air

Seuils et couleurs de l'indice ATMO :

		BON	MOYEN	DEGRADE	MAUVAIS	TRES MAUVAIS	EXTREMEMENT MAUVAIS
Moyenne journalière	PM2,5	0-10	10-20	20-25	25-50	50-75	>75
Moyenne journalière	PM10	0-20	20-40	40-50	50-100	100-150	>150
Max horaire journalier	NO2	0-40	40-90	90-120	120-230	230-340	>340
Max horaire journalier	O3	0-50	50-100	100-130	130-240	240-380	>380
Max horaire journalier	SO2	0-100	100-200	200-350	350-500	500-750	>750

*Concentrations µg/m3

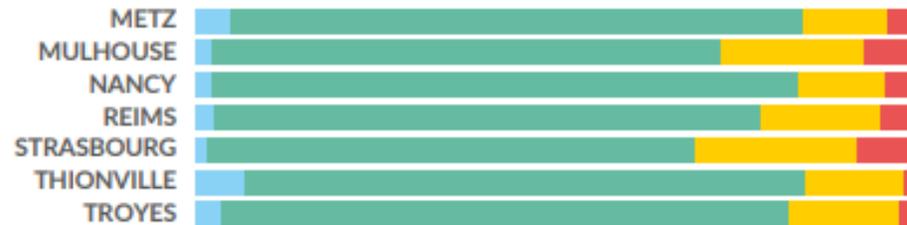
Source de l'infographie : ATMO Grand Est



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

AGGLOMÉRATIONS >100 000 HABITANTS (INDICES ATMO)



AUTRES AGGLOMÉRATIONS



● BON ● MOYEN ● DÉGRADÉ ● MAUVAIS ● TRÈS MAUVAIS ● EXTRÊMEMENT MAUVAIS

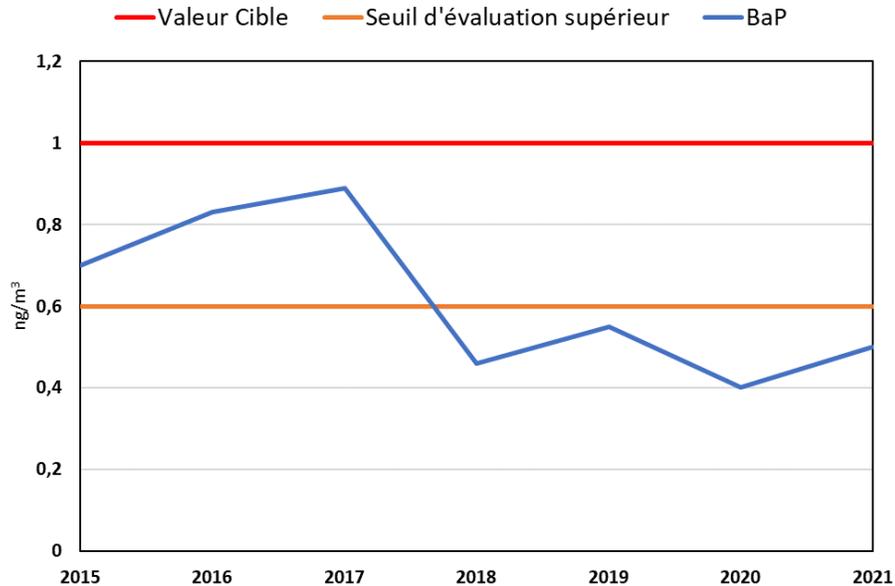
L'indice ATMO est diffusé chaque jour pour toutes les communes du Grand Est.

Dans la Haute-Marne, la qualité de l'air a été **moyenne (à 75%) dégradée (à 21%) et mauvaise (à 4%)** sur l'ensemble de l'année 2021.

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

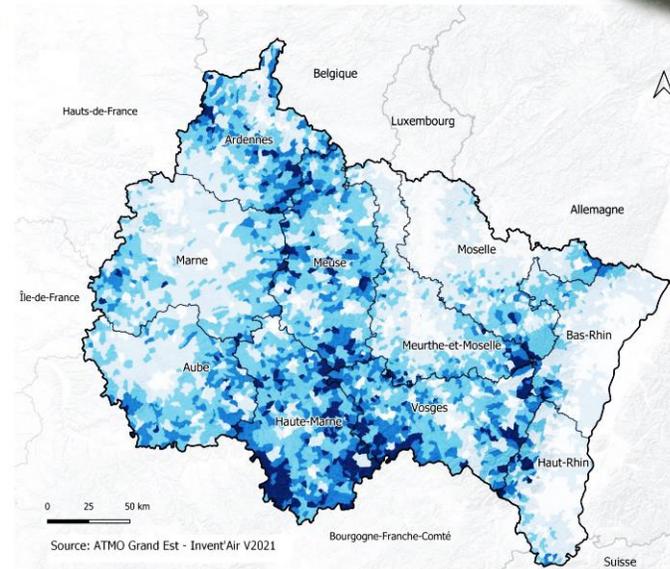
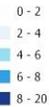


Mesure du benzo(a)pyrène dans les PM10 à Bourbonne-les-Bains



Le bois-énergie, principal émetteur de polluants atmosphériques des logements

Emissions de PM10 en kg par habitant en 2019



Tendance à la baisse, en dessous de $0,6 \text{ ng/m}^3$ depuis 2018

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**
- Objectif de réduction des émissions de PM2,5 dues au chauffage : **Plan Bois (fin 2022)**

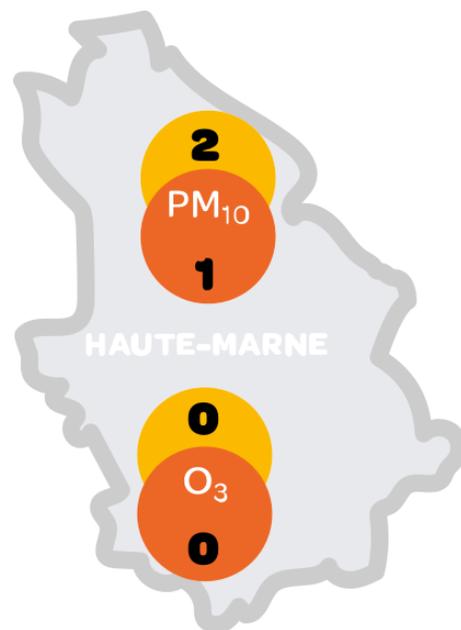


Bilan Episodes

Bilan des procédures préfectorales

La procédure préfectorale a été déclenchée une seule fois en 2021 sur le département de la Haute-Marne...

PIC DE POLLUTION



Aucune procédure due à l'ozone

1 épisode de pollution aux particules PM10

- 3 jours en février : 23/02, 24/02 et 25/02 (PA)

Nombre de jours avec procédures réglementaires							
Département		PM10			O3		
		2019	2020	2021	2019	2020	2021
Ardennes	8	2	1	4	3	0	0
Aube	10	3	3	2	3	0	0
Marne	51	5	2	5	5	0	0
Haute Marne	52	1	0	3	3	0	0
Meurthe et Moselle	54	4	3	5	8	0	0
Meuse	55	2	0	3	8	0	0
Moselle	57	8	1	5	9	0	1
Bas-Rhin	67	5	7	6	10	3	1
Haut-Rhin	68	2	3	4	10	3	2
Vosges	88	0	0	2	4	0	0



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

Bilans des épisodes de particules PM10

Zoom sur l'épisode de particules de février 2021...

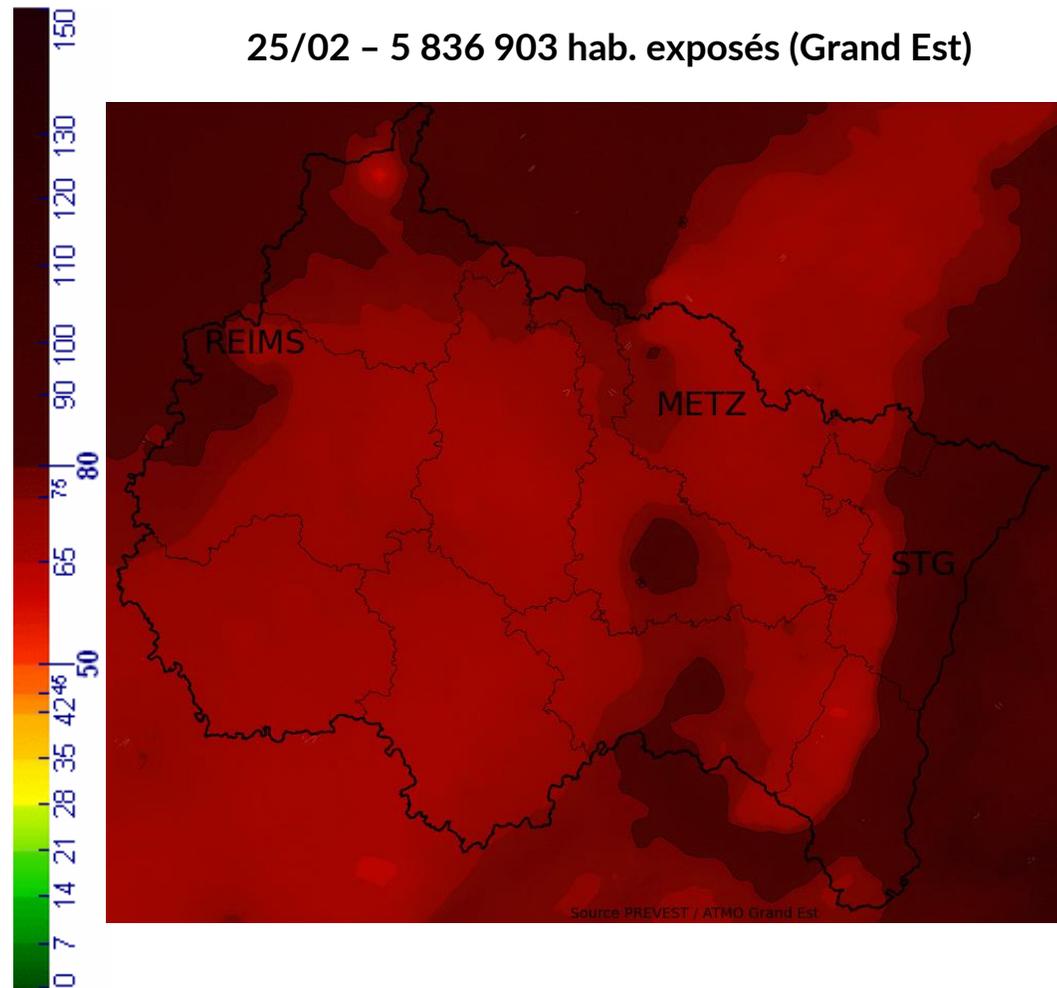
L'épisode a touché le département de la Haute-Marne avec 178 300 personnes exposées au dépassement du seuil d'information-recommandations le 25 février

- Particules sahariennes
- Combustion (chauffage)
- Période d'épandage de fertilisants (NH₃)
- Création de particules secondaires

Bilan Prévision PM10...

PM10	Bilan des dépassements Haute-Marne	
	Bilan des dépassements Haute-Marne	
	Bilan des dépassements Haute-Marne	
	Bilan des dépassements Haute-Marne	
	Dépassements SIR en 2021	3
	Dépassements prévus	3
	Dépassements non prévus (manqués)	0
	Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	0

25/02 - 5 836 903 hab. exposés (Grand Est)



Bilans des épisodes d'ozone

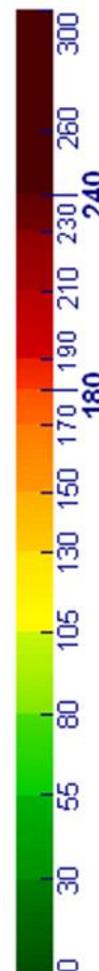
Aucun épisode d'ozone dans la Haute-Marne en 2021

La concentration maximale mesurée en ozone dans les Ardennes est atteinte le 7 septembre 2021 avec $133 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à Charleville-Mézières, pour un seuil de déclenchement à $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$

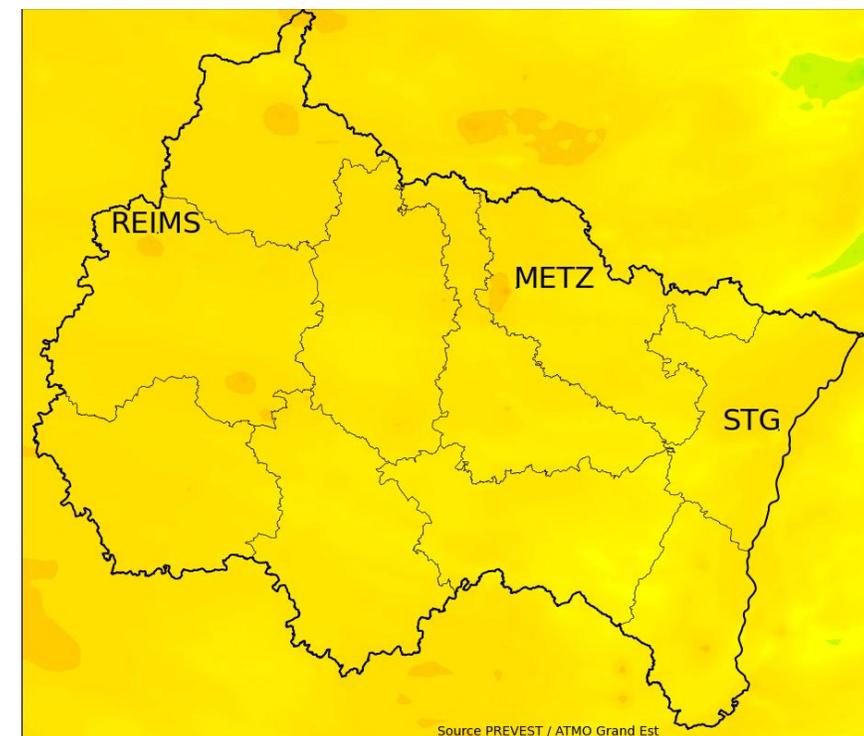
- Fort rayonnement solaire et température élevées
- Présence de précurseurs de l'ozone : NOx et COV (issus des activités humaines)
- Aucun dépassement de seuil sur la région

Bilan Prévision O₃...

O ₃	Bilan des dépassements Haute-Marne	
	Bilan des dépassements Haute-Marne	Jours
	Dépassements SIR en 2021	0
	Dépassements prévus	0
Dépassements non prévus (manqués)	0	
Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	0	



7 septembre 2021





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