

2022



Bilan 2021 de la qualité de l'air - CODERST de la Meurthe-et-Moselle

Nancy – 29 novembre 2022

Pollution atmosphérique et santé

CAUSES DE MORTALITE EN FRANCE

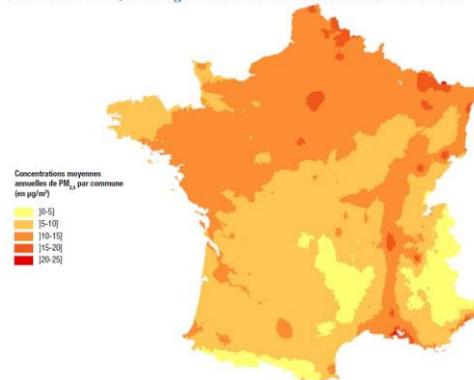
1. Tabac : 75 000 décès par an
2. Alcool : 49 000 décès par an
3. Pollution de l'air : 40 000 décès par an (*estimé à 97 000 décès par an par une autre étude*)

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

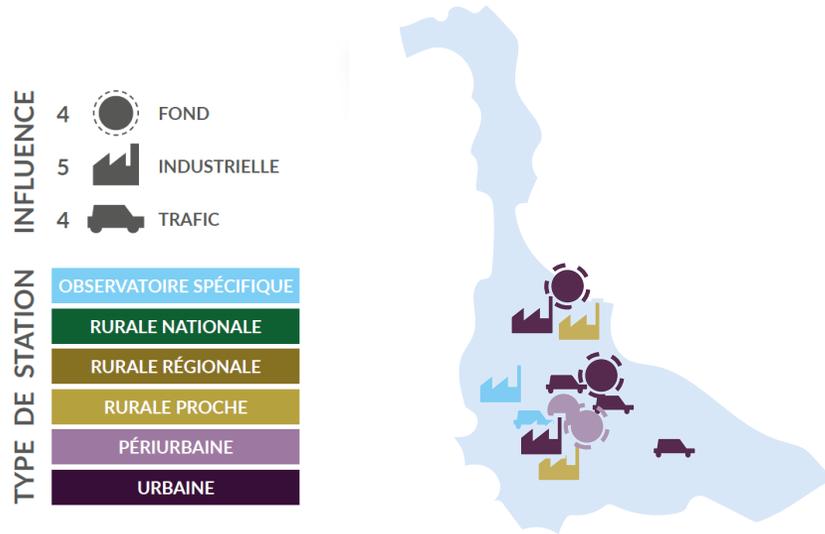
EFFETS SUR LA SANTÉ-L'ENVIRONNEMENT-LES BÂTIMENTS :

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 en Meurthe-et-Moselle en 2021

Réseau de stations de mesures



Station de mesures de Fléville

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 de la surveillance réglementaire du **benzène** à Nancy et des **métaux lourds** à Neuves-Maisons
- Fermeture du capteur de NO₂ à Fléville
- Mesures de métaux lourds en **proximité industrielle** à Baccarat
- Suivi de la **radioactivité** : station à Nancy.
- Suivi des **pollens** : capteur et pollinier à Nancy
- Evaluation de la qualité de l'air intérieur dans une crèche et deux écoles à Nancy dans le cadre de l'appel à projet AACT'AIR

Actions de sensibilisation en Meurthe-et-Moselle en 2021

Pour une deuxième année consécutive, un contexte particulier qui a fortement limité les interventions...

Plus de 1 000 personnes ont été sensibilisées en Meurthe-et-Moselle en 2021

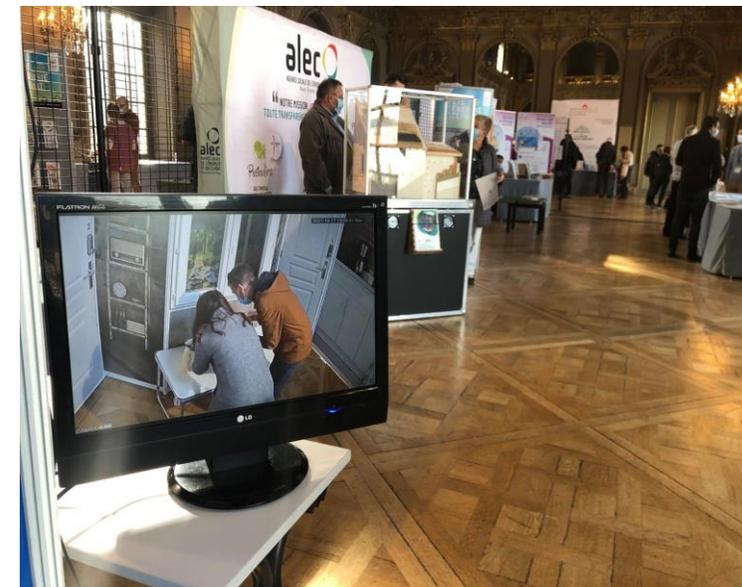
Interventions dans des collectivités et sur des évènements...

- Fête de la nature (Villers-lès-Nancy)
- Journée des nouveaux arrivants (Nancy)
- Jardin de vie, Jardin de ville (Jarville-La-Malgrange)
- Fête de l'énergie et Climat (Nancy)
- Projet SYNAPSE (SYNERgie des Acteurs de la Promotion Santé Environnement) (Tomblaine)

Interventions en milieu scolaire...

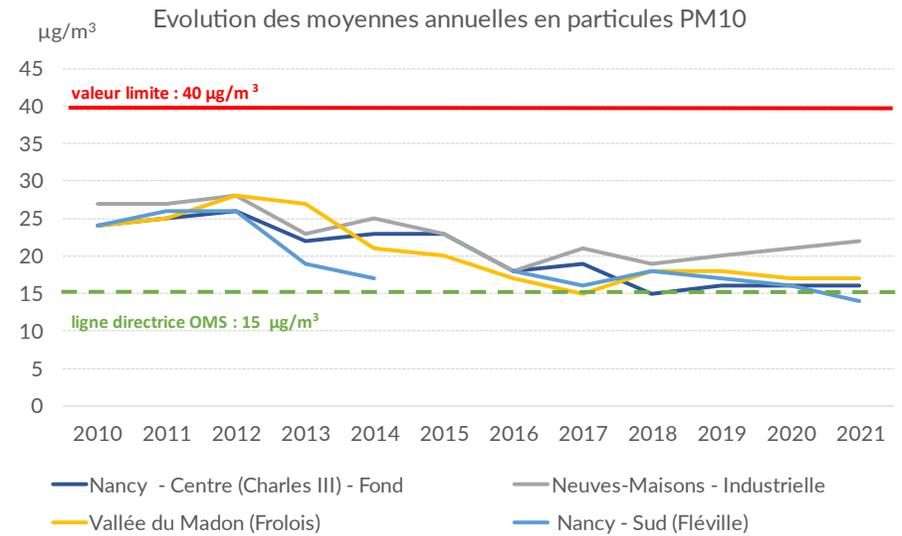
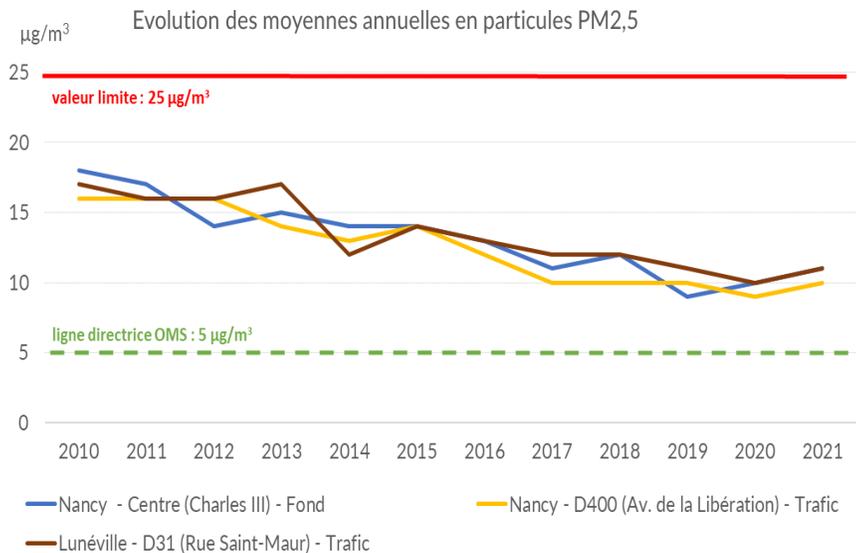
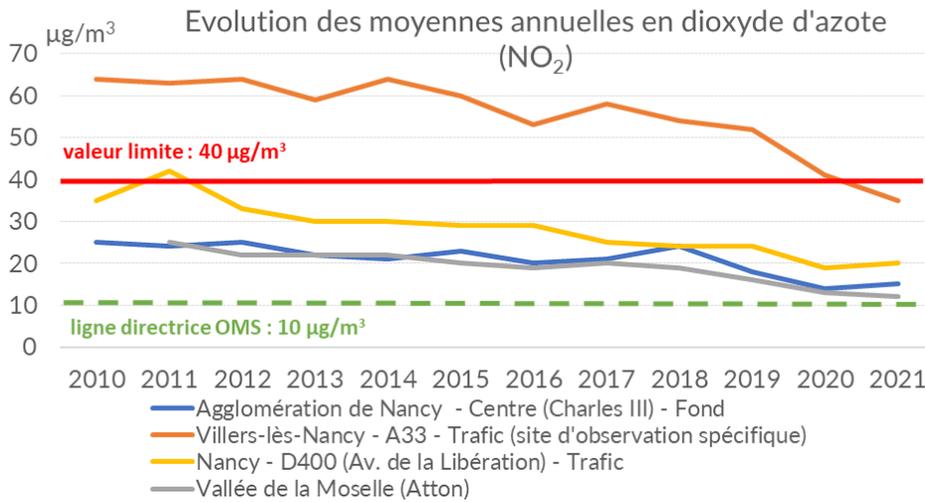
- Collège Jean Lamour (Nancy)
- Ecole Jules Ferry (Malzéville)
- Ecoles à Nancy (Charlemagne, Buthegnémont, Boudonville, Montet, La Fontaine)
- Ecole Sainte Jeanne d'Arc (Lunéville)

**5500 personnes
sensibilisées sur le
Grand Est en 2021**



Situation de la Meurthe-et-Moselle 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	SIR, SA PM ₁₀
Seuils OMS	NON	PM ₁₀ -PM _{2,5} et NO ₂ 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

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

AGGLOMÉRATIONS >100 000 HABITANTS (INDICES ATMO)



AUTRES AGGLOMÉRATIONS

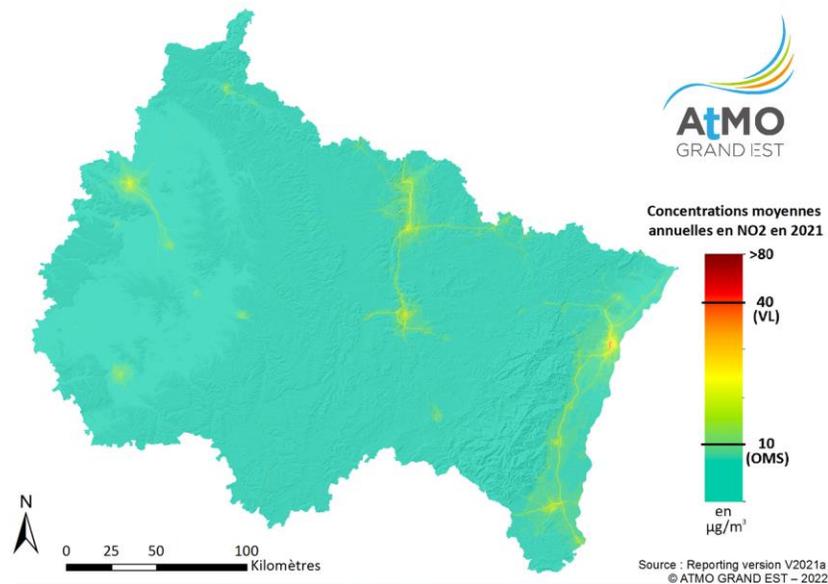


● BON ● MOYEN ● DÉGRADÉ ● MAUVAIS ● TRÈS MAUVAIS ● EXTRÊMEMENT MAUVAIS

A Nancy, la qualité de l'air a été **moyenne (à 81%)**, **dégradée (à 12%)** et **mauvaise (à 4%)** sur l'ensemble de l'année.

Trafic Routier (moyennes annuelles en dioxyde d'azote en 2021)

Grand Est



Avenue Libération



Exposition de la population en 2021

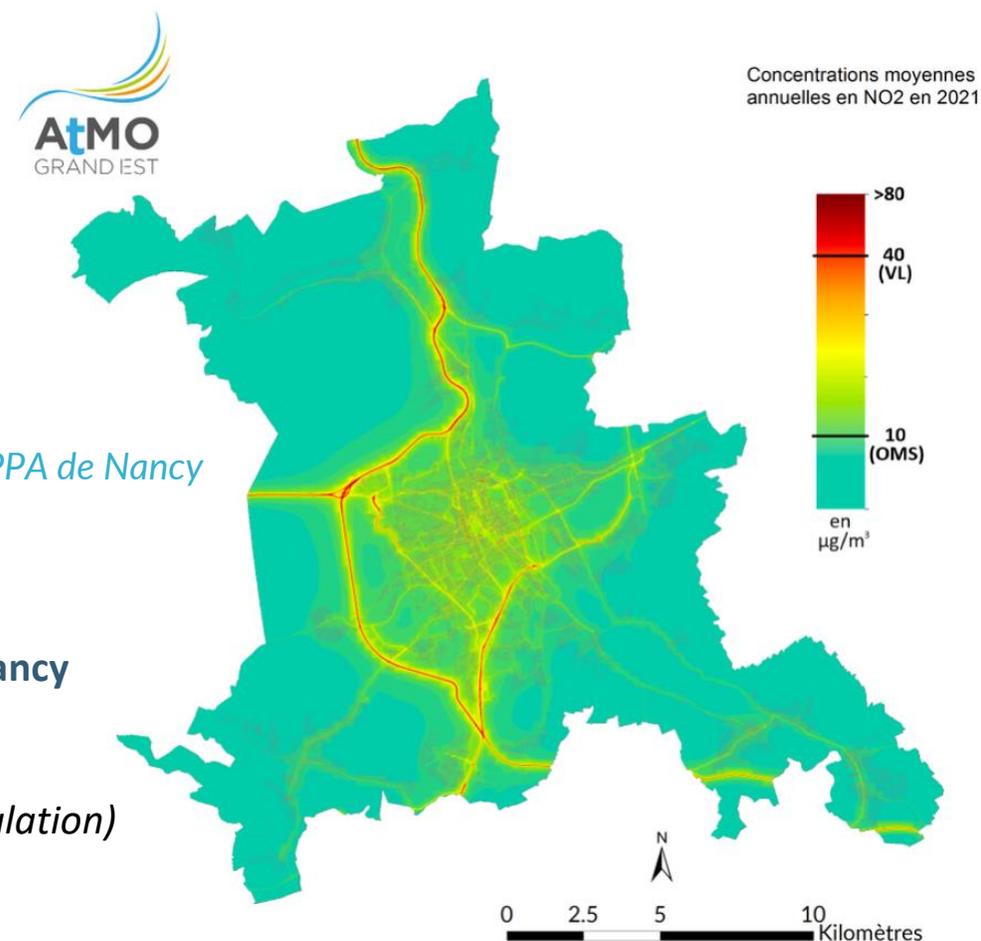
Population exposée à un dépassement de VL sur Nancy

- NO₂ (moy. annuelle) : < 100 hab.

Population exposée à un dépassement de la valeur OMS sur PPA de Nancy

- PM₁₀ (moy. annuelle) : <100 hab.
- NO₂ (moy. annuelle) : 227 300 hab. (77,0 km²)
- PM_{2,5} (moy. annuelle) : 329 600 hab. (327,3 km²) (100% de la population)

PPA de Nancy

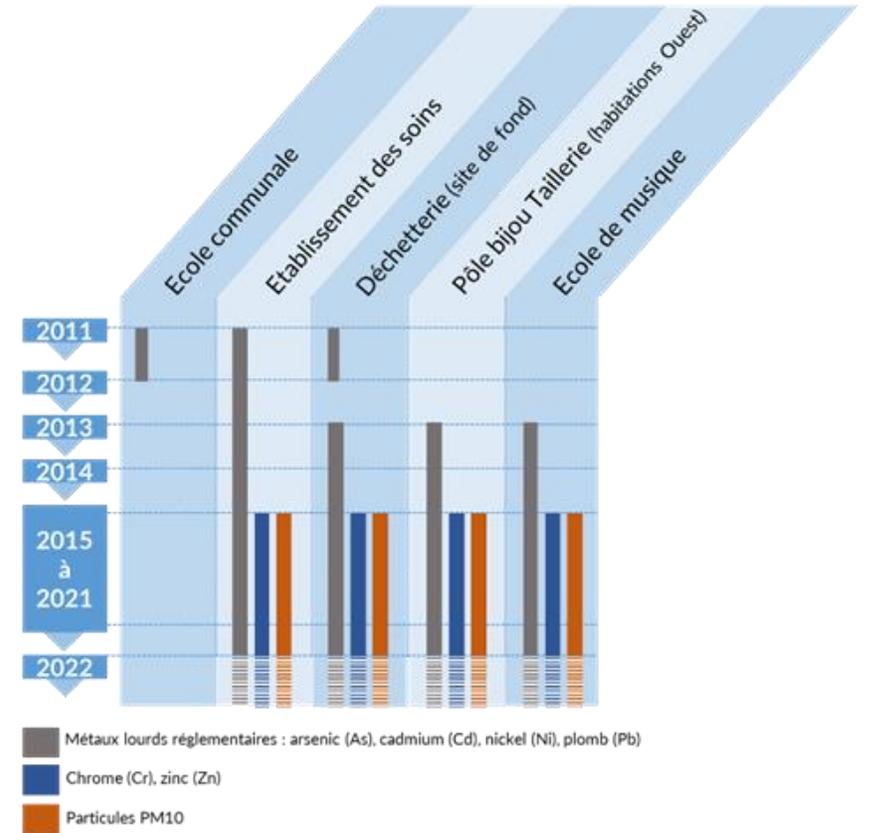
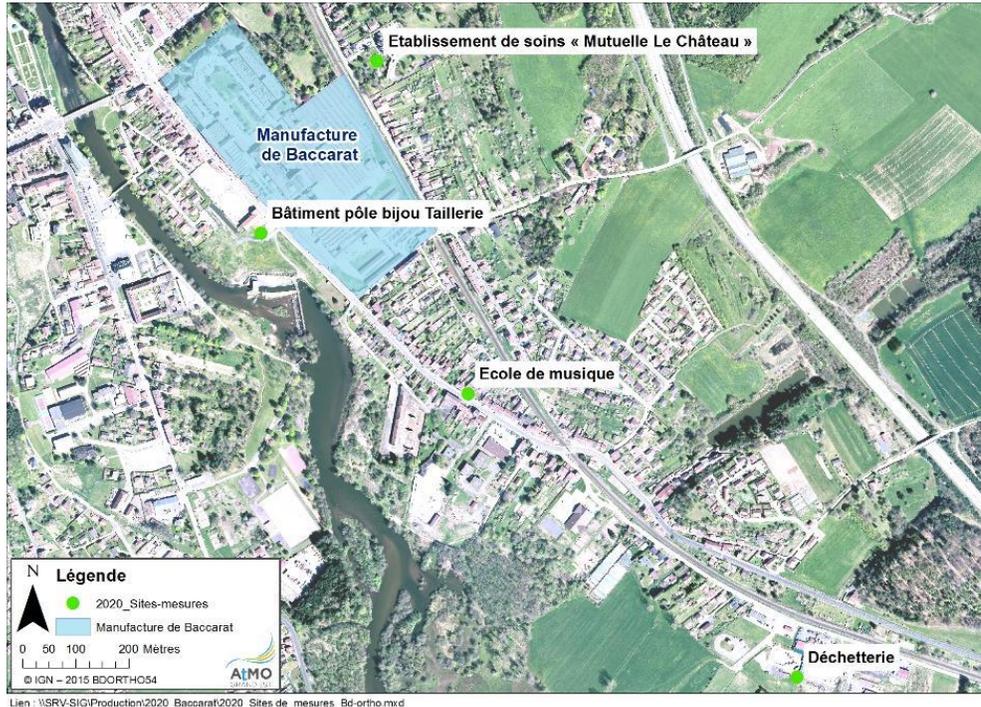


Surveillance industrielle à Baccarat

Surveillance depuis 2011 de la qualité de l'air ambiant à Baccarat (Cristallerie)

Mesure des **particules fines (PM10)** et des **métaux lourds (As, Cd, Ni, Pb, Cr, Zn)**

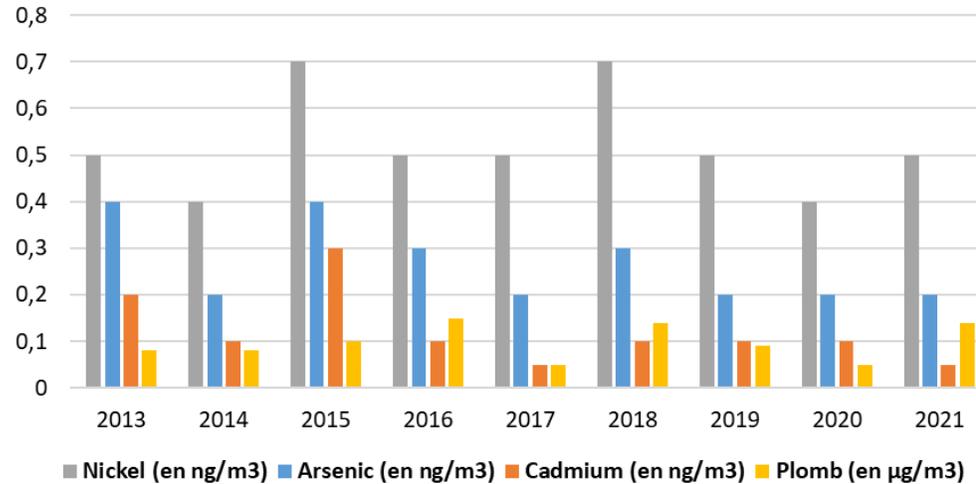
Mesures réalisées sur **4 points** dans la commune de Baccarat



Surveillance industrielle à Baccarat : résultats

Métaux lourds

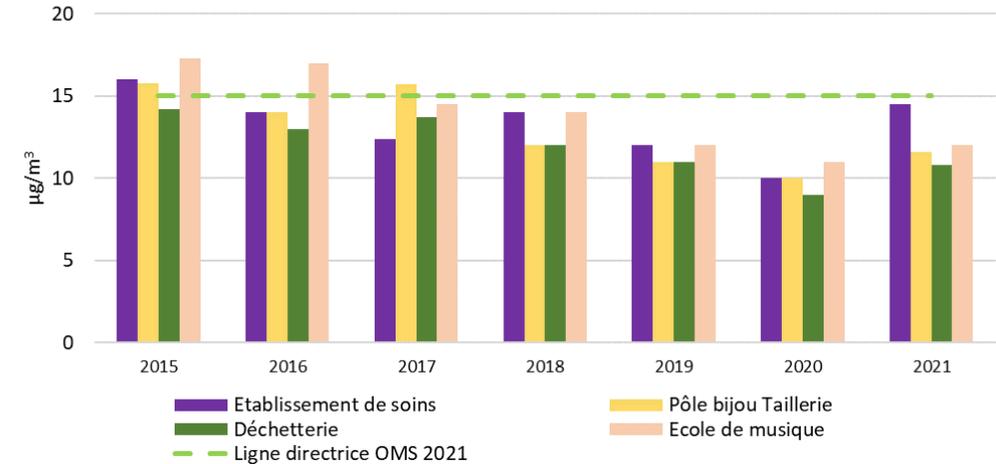
Evolution des concentrations en métaux lourds au pôle
Bijou Taillerie



- **Pôle Bijou Taillerie** : concentrations les plus élevées des 4 points de mesure
- Moyennes annuelles au moins **10 fois plus faibles** que les valeurs limites pour Ni, As, Cd
- Pour le plomb, moyenne annuelle de **0,14 µg/m³** en 2021 (valeur limite de **0,5 µg/m³**)

Particules (PM10)

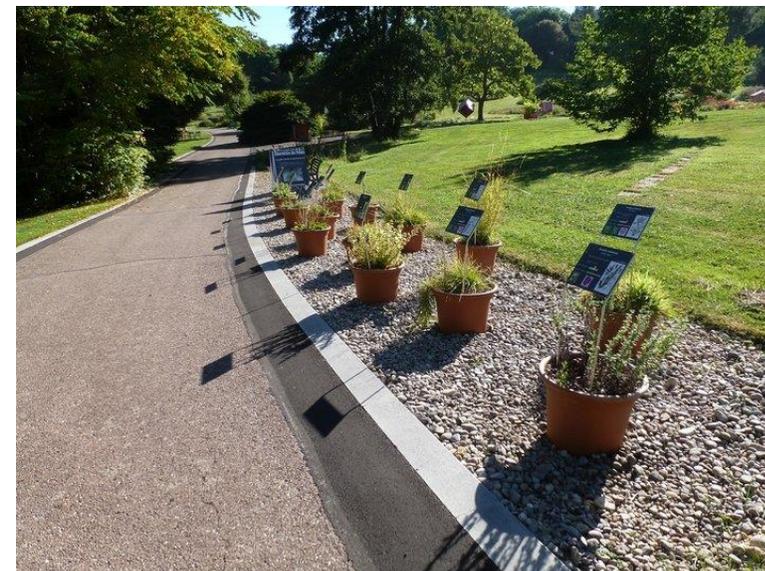
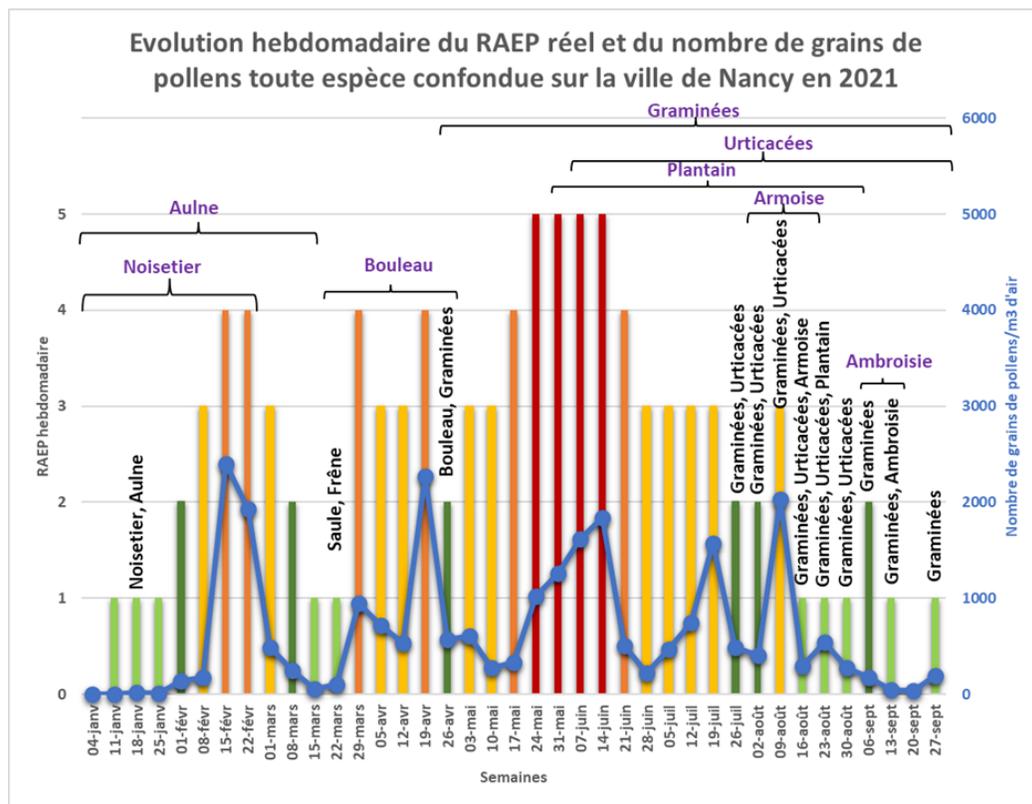
Moyennes annuelles en particules (PM10) sur les 4 points
de mesure à Baccarat



- Moyennes annuelles **bien plus faibles** que la valeur limite (40 µg/m³) et **proches** de la ligne directrice OMS 2021 (15 µg/m³)
- Résultats plutôt **homogènes** sur les différents sites
- Tendance globale **à la baisse**

Surveillance des pollens à Nancy

Suivi des pollens grâce au capteur de pollen et au pollinier



Pollinier : Observation de la pollinisation des différentes espèces au jardin botanique Jean-Marie Pelt à Nancy

- Pic important de pollens en mai : diverses natures (graminées, urticacées, plantain)
- Plusieurs semaines avec un risque d'allergie très élevé en juin
- Détection d'ambroisie en septembre (très allergisant)

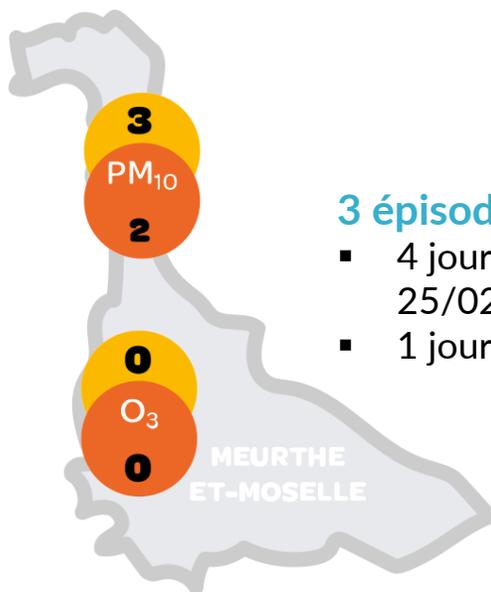


Bilan Episodes

Bilans des procédures préfectorales

Trois procédures préfectorales ont été déclenchées en Meurthe-et-Moselle en 2021

PIC DE POLLUTION



3 épisodes de pollution aux particules PM10

- 4 jours en février : le 23/02 (PIR), 24/02 (PIR), 25/02 (PA), 26/02 (PA)
- 1 jour en mars : le 3 mars (PIR)

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



Pas de procédure préfectorale d'information-recommandations déclenchée pour le SO₂, le NO₂ et l'O₃

Bilans des épisodes de particules PM10

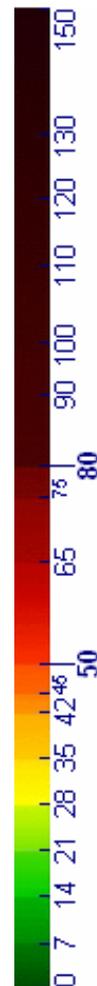
Zoom sur l'épisode de particules de février 2021...

L'épisode a touché la Meurthe-et-Moselle avec 731 600 personnes exposées au dépassement du seuil d'information-recommandations le 25 février, dont 508 200 personnes exposées au dépassement du seuil d'alerte

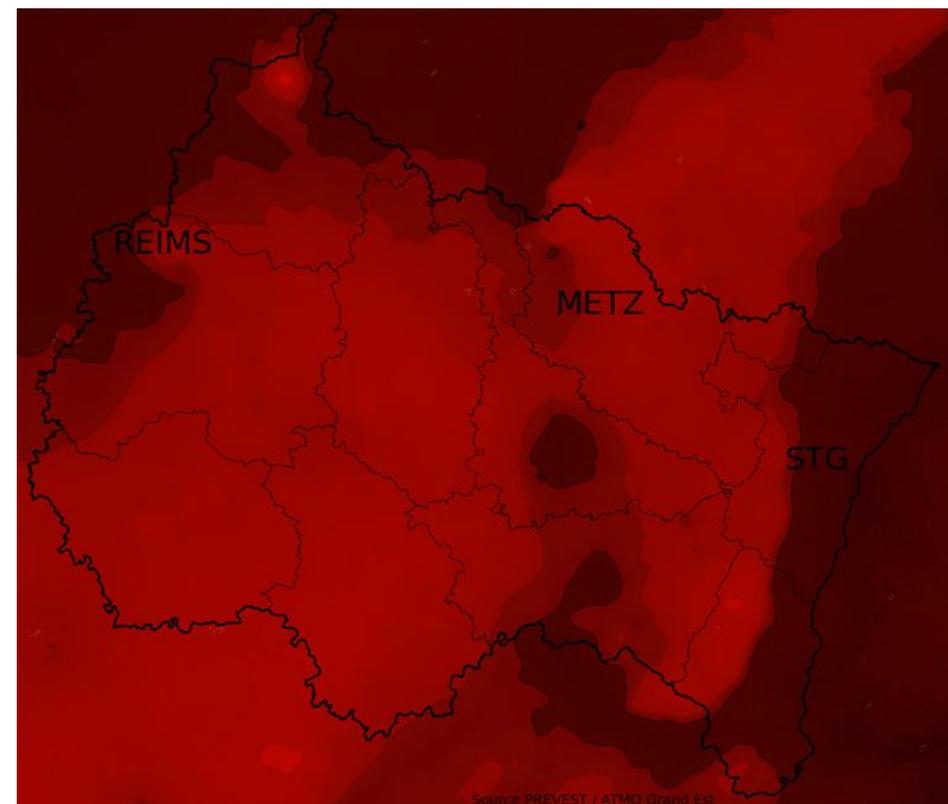
- Particules sahariennes
- Combustion (chauffage)
- Période d'épandage de fertilisants (NH₃)
- Création de particules secondaires

Bilan Prévision PM10...

	Bilan des dépassements Meurthe-et-Moselle	Jours
PM10	Dépassements SIR en 2021	3
	Dépassements prévus	3
	Dépassements non prévus (manqués)	0
	Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	2



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



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

Bilans des épisodes d'ozone

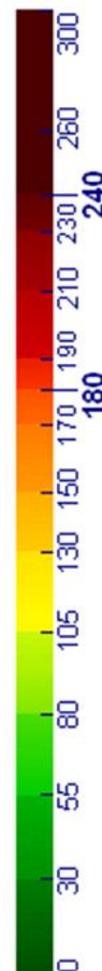
Aucun épisode d'ozone en Meurthe-et-Moselle en 2021

La concentration maximale mesurée en ozone dans la Meurthe-et-Moselle est atteinte le 15 juin 2021 avec $142 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à Nancy (Brabois), pour un seuil de déclenchement à $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

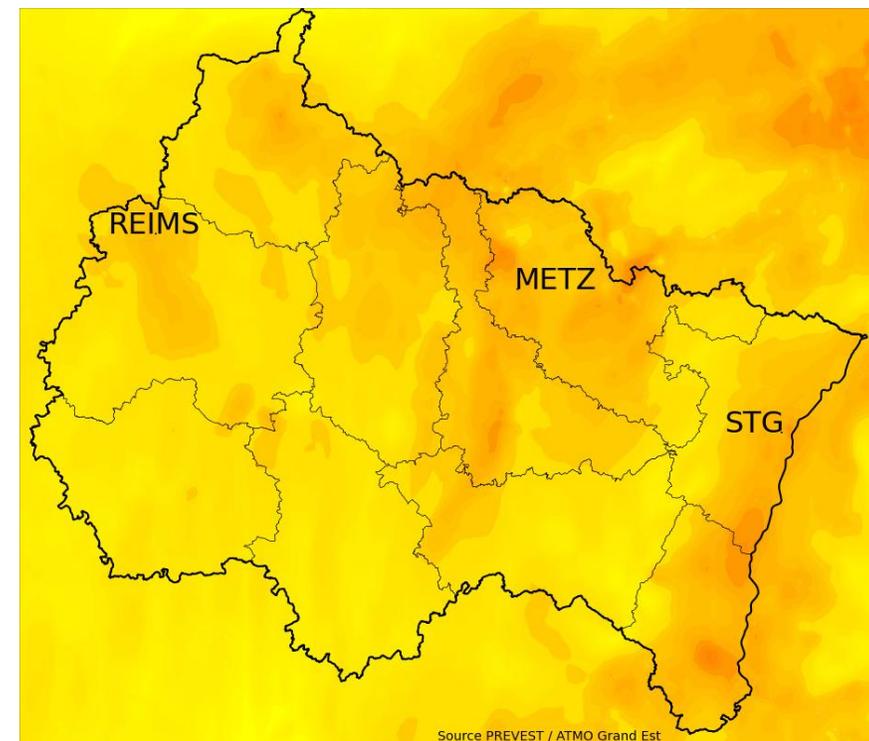
- Fort rayonnement solaire et température élevées
- Import de nuages d'ozone des régions frontalières (Belgique, Luxembourg)
- Aucun dépassement de seuil sur la région

Bilan Prévision O_3 ...

	Bilan des dépassements Meurthe-et-Moselle	Jours
O_3	Dépassements SIR en 2021	0
	Dépassements prévus	0
	Dépassements non prévus (manqués)	0
	Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	0



15 juin 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