

2020



Bilan qualité de l'air - CODERST des Vosges

Epinal – 15 décembre 2020

CAUSES DE MORTALITE EN FRANCE

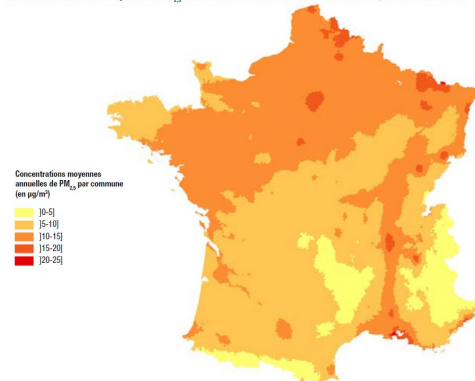
1. Tabac : 75 000 décès par an
2. Alcool : 49 000 décès par an
3. Pollution de l'air : 48 000 décès par an

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'EDIS. Modèle Gazol-Air 2007-2008, France continentale



Source : ICM-GéoRIA 2008 - Gazol, 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.

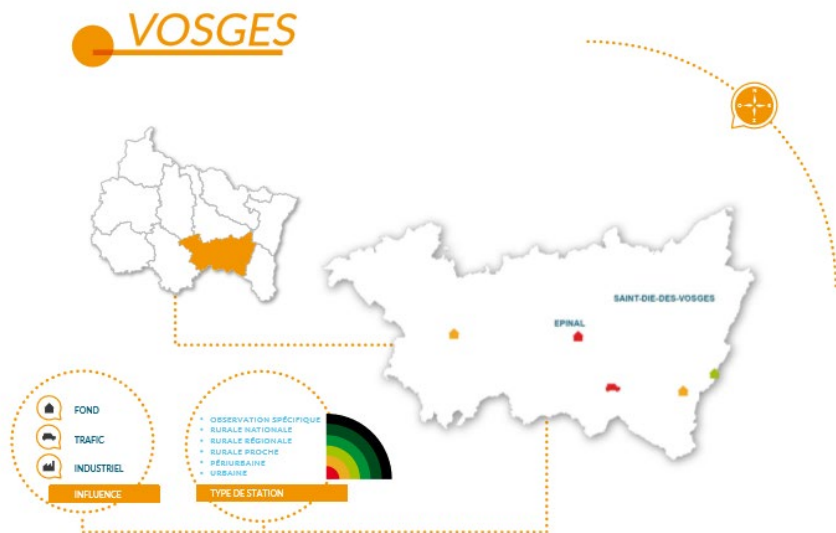
O₃

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 les Vosges en 2019

Réseau de stations de mesures



- arrêt des mesures suivantes :
 - Epinal (quartier Rive Droite) : monoxyde de carbone et dioxyde de soufre
 - Hautes-Vosges (la Schlucht) : dioxyde de soufre
- Surveillance réglementaire du benzo(a)pyrène sur la commune de la Bresse pour la zone régionale

Campagnes de mesures



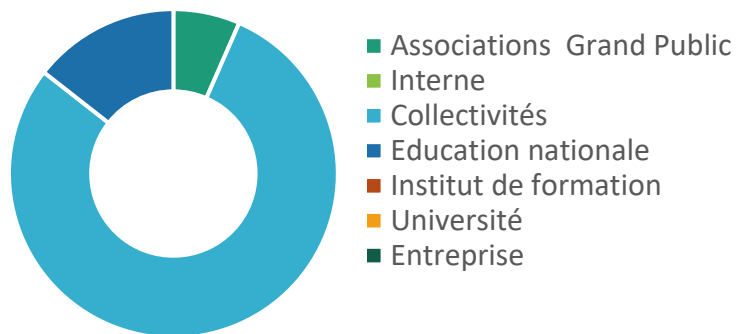
Pour évaluer les niveaux de pollution en tout point du territoire (hors réseau des stations fixes de mesures), **des moyens mobiles de surveillance de la qualité de l'air** sont mis en œuvre par ATMO Grand Est.

- Evaluation de la qualité de l'air dans trois vallées vosgiennes (vallée de Schirmeck, vallée de Thann, vallée de Saint-Dié). Cette étude a permis d'évaluer les concentrations en dioxyde d'azote et benzène en situation de fond et de proximité trafic.
- Campagne de mesures de la qualité de l'air à la Bresse (laboratoire mobile et d'échantillonneurs passifs)
- Suivi de la radioactivité : Station à Saint Dié (déplacement en 2019).

Actions de sensibilisation dans les Vosges en 2019

Plus de 762 personnes sensibilisées à la qualité de l'air et/ou au changement climatique à l'occasion d'interventions spécifiques ou de manifestations où ATMO GE était présente...

Vosges



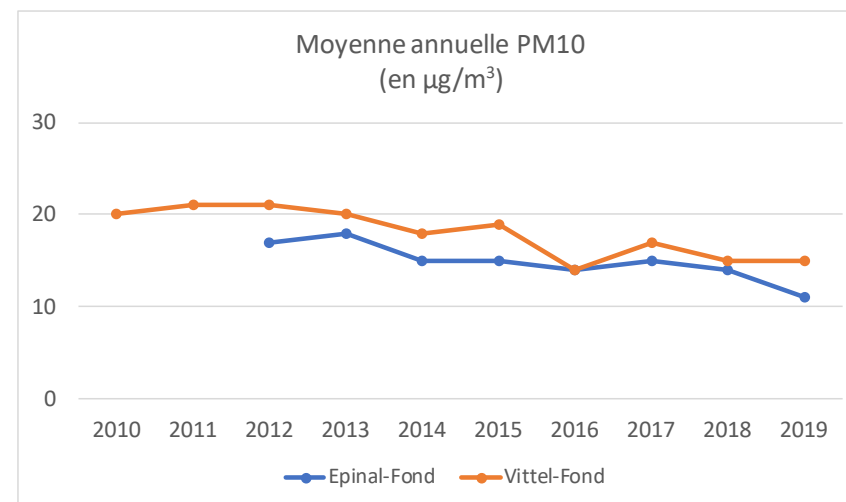
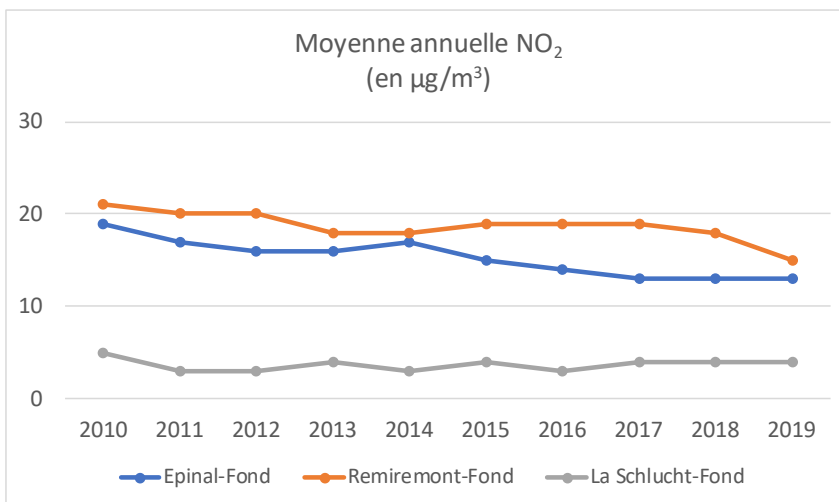
14 000 personnes sensibilisées sur le Grand Est en 2019



Association	50
Marché au bonnes idées_Saint Dié des Vosges	50
Collectivité	602
"Pédaler c'est la santé, la caravane" _Vincey	30
Assises Plateforme EDD_Epinal	80
Fête de la biodiversité_Epinal	100
Folles journées du vélo_Epinal	50
Projet AACT'AIR Ecole d'Ambrail_Epinal	50
Projet AACT'AIR Ecole Julie Victoire Daubié_Châtel-sur-Moselle	50
Projet AACT'AIR Ecole Robert Desnos_Chantraine	52
Salon Planète énergie Epinal	50
Salon Planète énergie_Epinal	140
Education Nationale	110
Ecole primaire Revillon_Remiremont	30
Ecole primaire_Deyvillers	30
Intervention Ecole Archettes	30
Journée pédagogique sur l'air "Lycée de la Providence" _Harol	20

Situation des Vosges au regard des valeurs réglementaires en 2019

Amélioration de la qualité de l'air ...

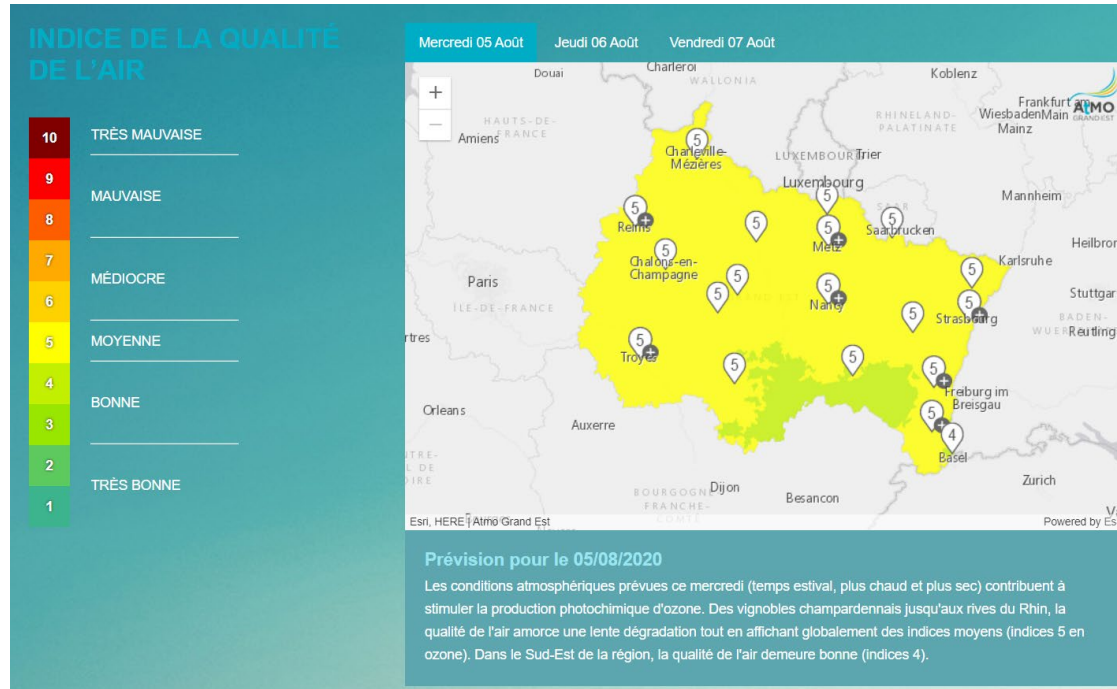


...mais des zones encore en dépassements de valeurs réglementaires

Situation au regard des polluants réglementés	Respect	Polluants concernés
Valeurs réglementaires long terme - (VL, VC)	NON	VC O ₃
Valeurs réglementaires cours terme - (SIR, SA)	NON	SIR PM10 et O ₃
Seuils OMS	NON	O ₃

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



EPINAL

2018



EPINAL

2019

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.

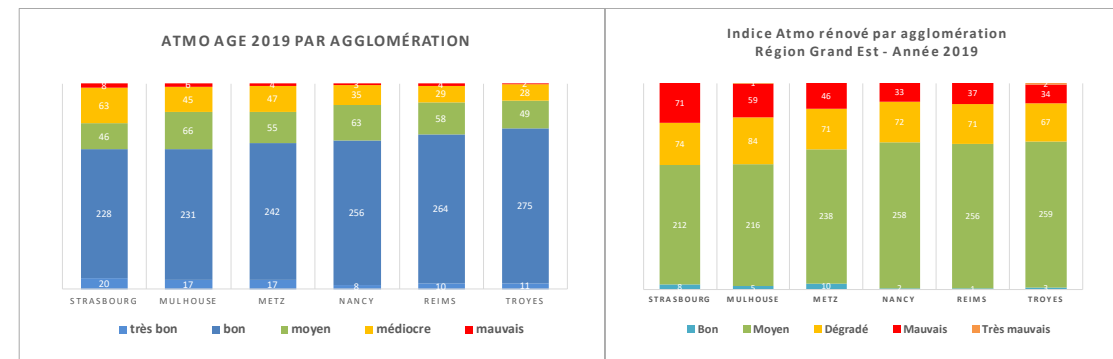
6 qualificatifs traduits de l'indice européen :
Bon / moyen / dégradé / Mauvais / Très Mauvais / Extrêmement Mauvais
(code couleur européen)

		Indice ATMO révisé					
		Bon	Moyen	Dégradé	Mauvais	Très mauvais	Extrêmement 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

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

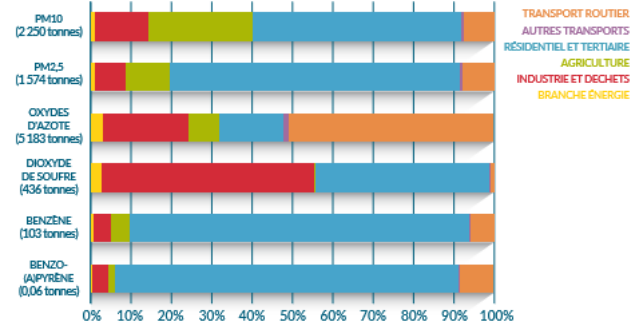
Un test a été réalisé sur les 6 plus grandes agglomérations du Grand Est à partir des stations prises pour le calcul de l'indice ATMO : Strasbourg, Mulhouse, Metz, Nancy, Reims et Troyes.



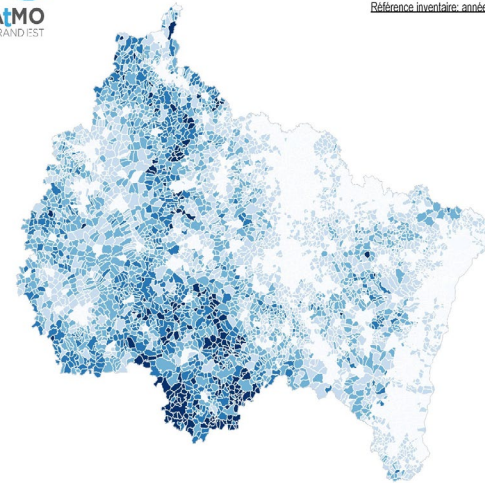
Enjeu : Chauffage au bois dans le secteur résidentiel

Contribution des émissions du secteur résidentiel : Particules benzène et Benzo(a)pyrène

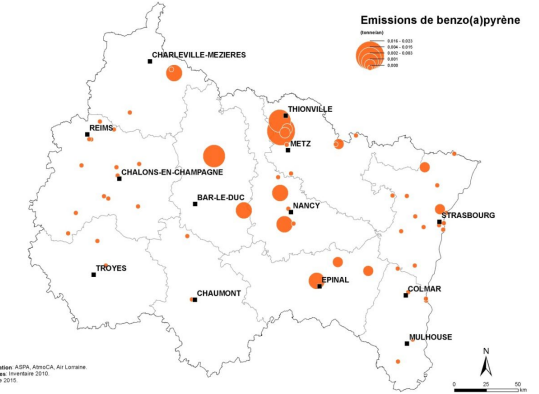
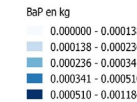
ÉMISSIONS



RÉPARTITION SECTORIELLE DES ÉMISSIONS DE POLLUANTS DANS LES VOSGES EN 2017
SOURCE : ATMO GRAND EST / INVENT'AIR V2019



Emissions de Benzo(a)pyrène liées au chauffage au bois par communes (en kg/ha)
Référence inventaire: année 2016 version 2018



Emissions de benzo(a)pyrène
Emissions

Campagne de mesures 2013

- en situation de fond (parking de la Louvrière à Epinal)



Agglomération d'Épinal - Centre (département 88)	B(a)P
2013	0,31
Valeur cble annuelle (ng/m ³) (valeur limite annuelle pour le plomb)	1

Leviers d'action :

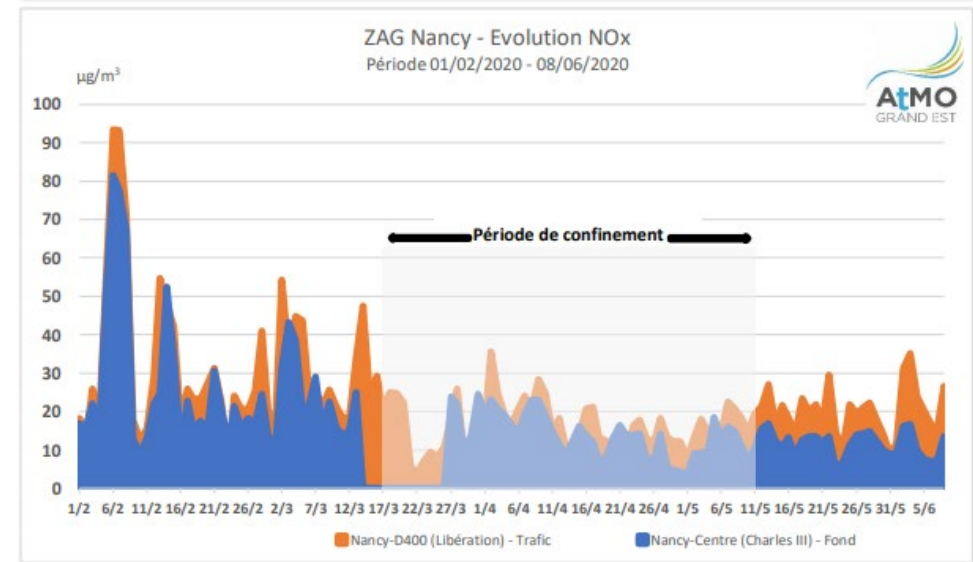
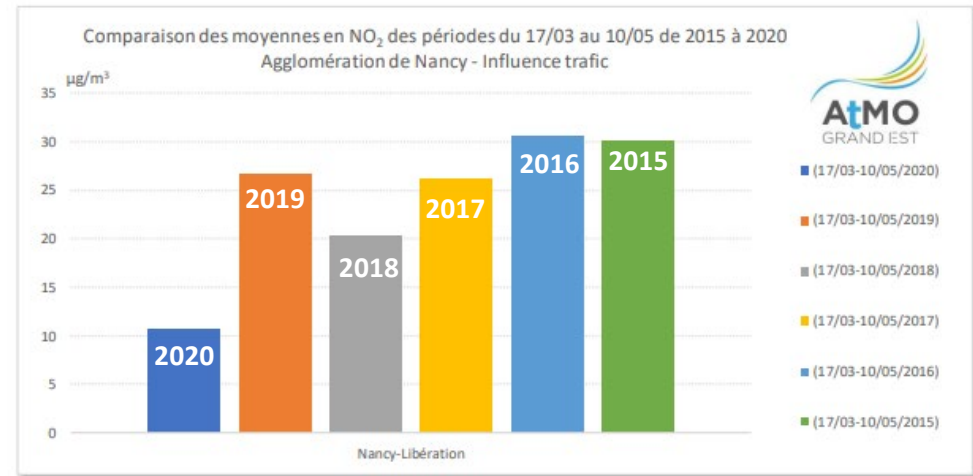
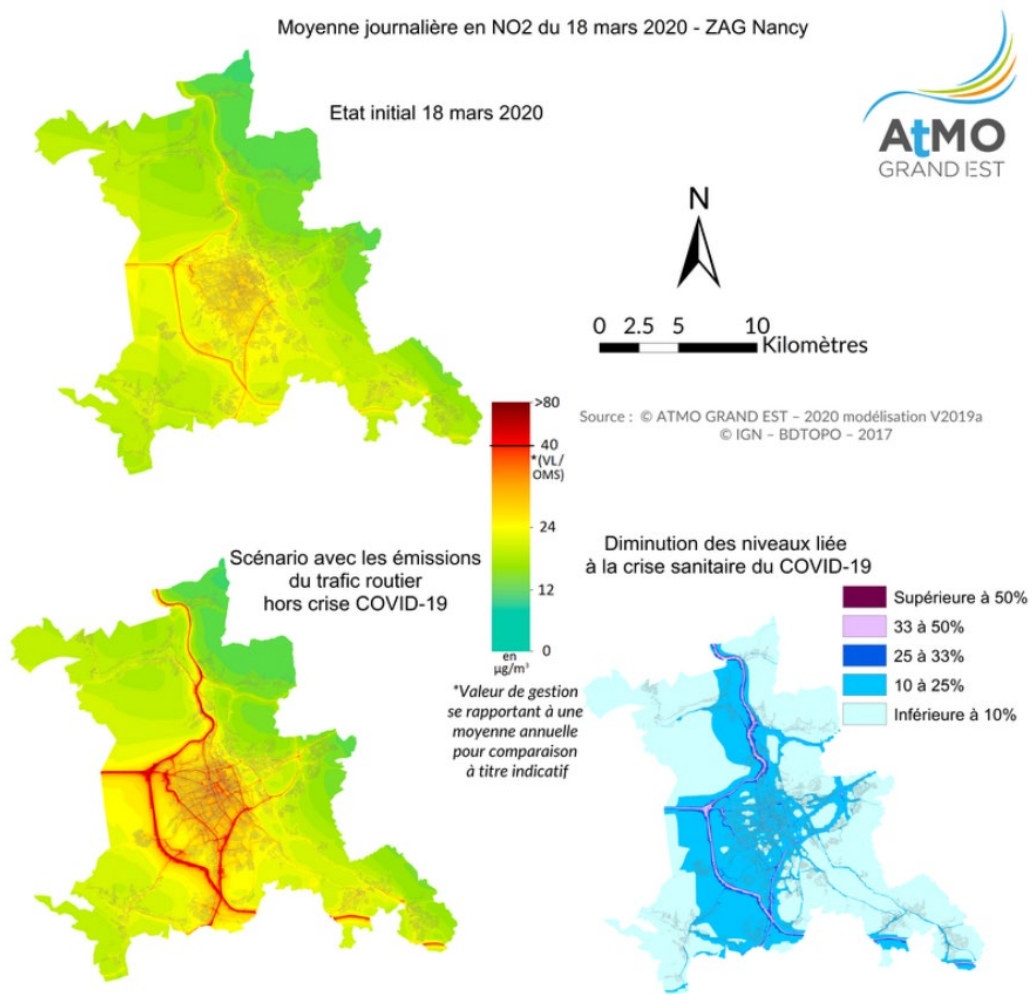
- Amélioration des performances thermiques des bâtiments,
- Renouvellement des appareils individuels anciens ou non performants,
- Maîtrise des conditions d'utilisation du chauffage au bois individuel,
- Renforcement du contrôle des émissions des chaufferies bois collectives afin de ne pas dégrader une situation déjà fragile.

Impact du confinement sur les niveaux de pollution de NO₂

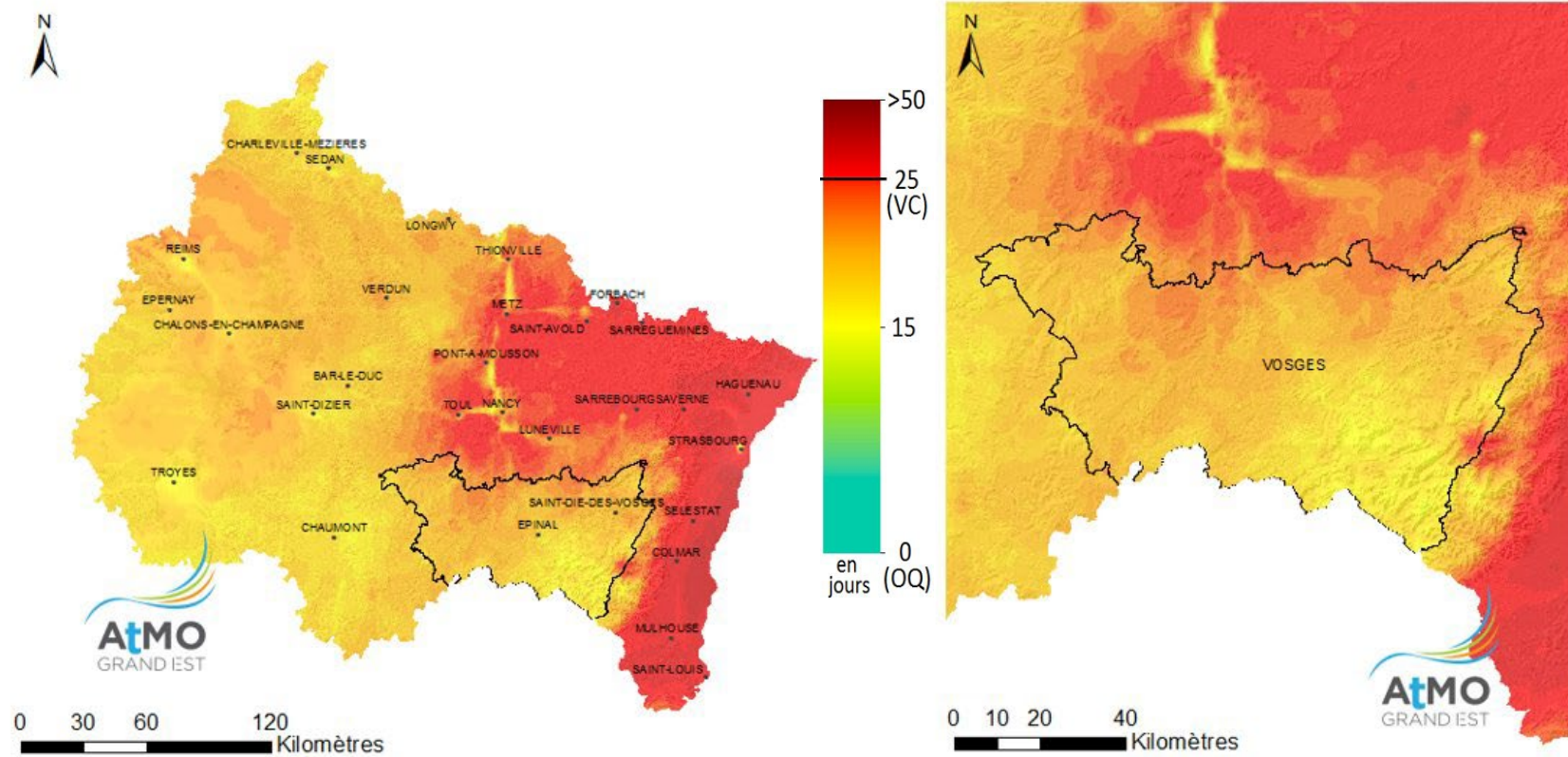
Une baisse d'environ 30% des émissions

Des concentrations en forte réduction en proximité routière à partir du 17 mars

Des concentrations en augmentation en proximité routière à partir du 11 mai



Enjeu : un polluant l'ozone

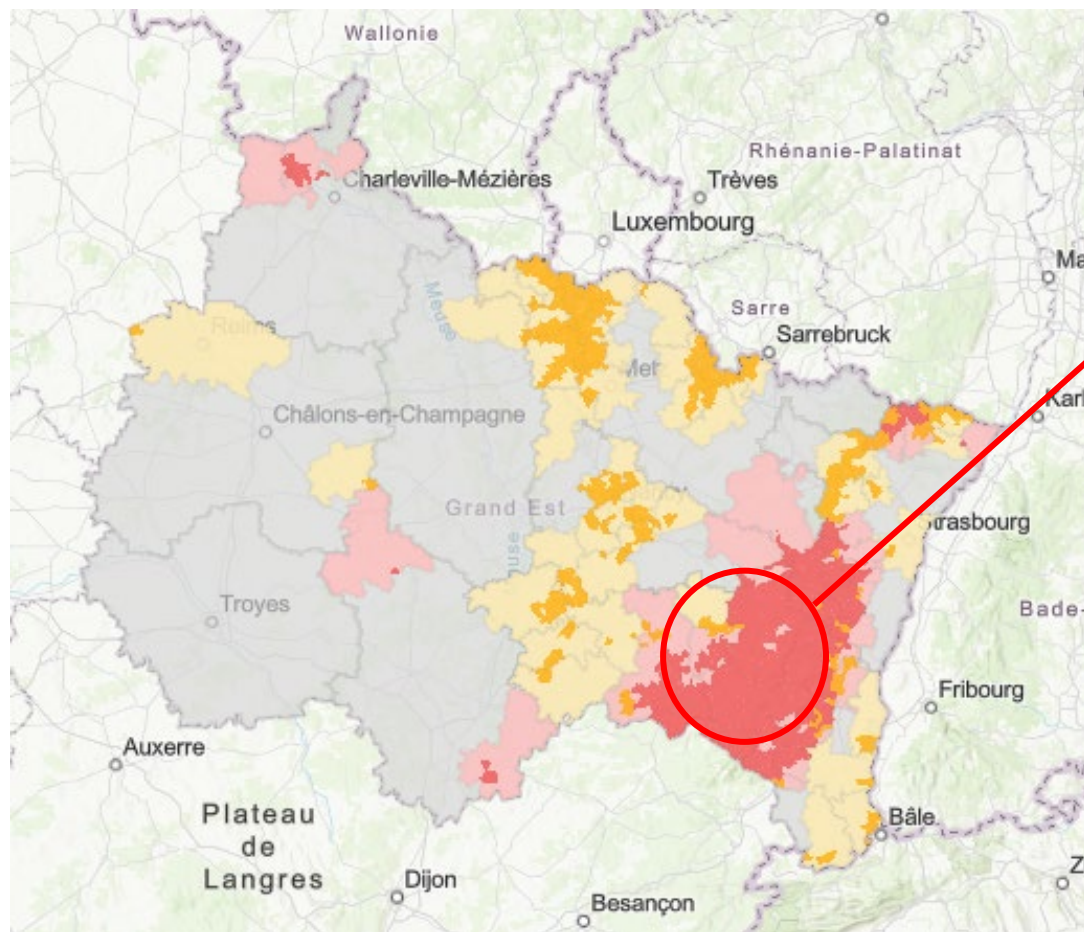


Végétation exposée à la valeur cible O₃ de protection de la végétation (18 000 µg/m³/h)
30% du territoire (vs 96% en 2018)

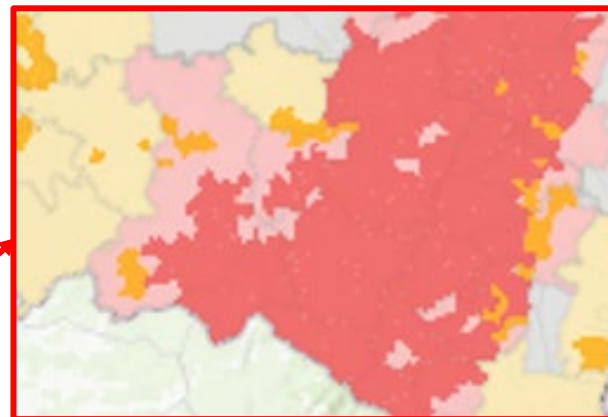
Végétation exposée à la valeur Objectif O₃ de protection de la végétation (6 000 µg/m³/h)
100% du territoire

Enjeu : Radon

Dans le Grand Est : **318** communes en zone à potentiel de niveau 3 (élevé)



Dans les Vosges : **129** Communes en zone 3



Dosimètre de mesure du radon

Quelles obligations ?

- Mesures réglementaires par organisme agréé dans: ERP, établissements sanitaires et sociaux
- Evaluation du risque d'expo en milieu professionnel
- Valeur de référence à ne pas dépasser = 300 Bq/m^3
- Mesures de mi-septembre à fin avril



Bilan Episodes

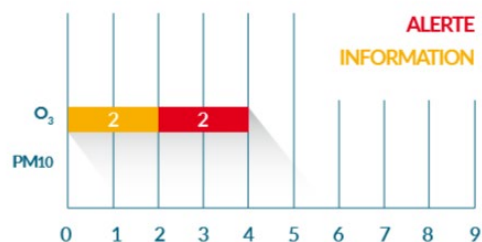
Bilans des procédures préfectorales

Vulnérabilité

- Topographie favorable : Les Vosges permettent l'accumulation de précipitation sur le versant ouest du massif.
- Vallées vosgiennes encaissées concentrent les activités humaines (trafic, industrie et résidentiel)..
- Activités industrielles.

La procédure préfectorale d'information a été déclenchée à 4 reprises en 2019 sur le département de Vosges...

PIC DE POLLUTION



NOMBRE DE JOURS DE PROCÉDURE D'INFORMATION OU D'ALERTE POUR LES PM₁₀ ET L'OZONE DANS LES VOSGES EN 2019

2 épisodes de pollution à l'ozone avec procédures

- 2 jours en juin : du 26/06 (PIR) et 27/06 (PAp)
- 2 jours en juillet : du 25/07 (PIR) et 26/07 (PAp)

Département	Nombre de jours avec procédures réglementaires			
	PM10		O3	
	2018	2019	2018	2019
Ardennes	8	5	2	7
Aube	10	1	3	7
Marne	51	5	5	7
Haute Marne	52	2	1	6
Meurthe et Moselle	54	4	4	7
Meuse	55	1	2	7
Moselle	57	4	8	7
Bas-Rhin	67	2	5	8
Haut-Rhin	68	5	2	8
Vosges	88	4	0	4



Pas de procédure préfectorale d'information-recommandations déclenchée pour les Particules PM₁₀, le SO₂ et le NO₂

Bilans des épisodes d’ozone

Zoom sur l’épisode d’ozone de juillet 2019...

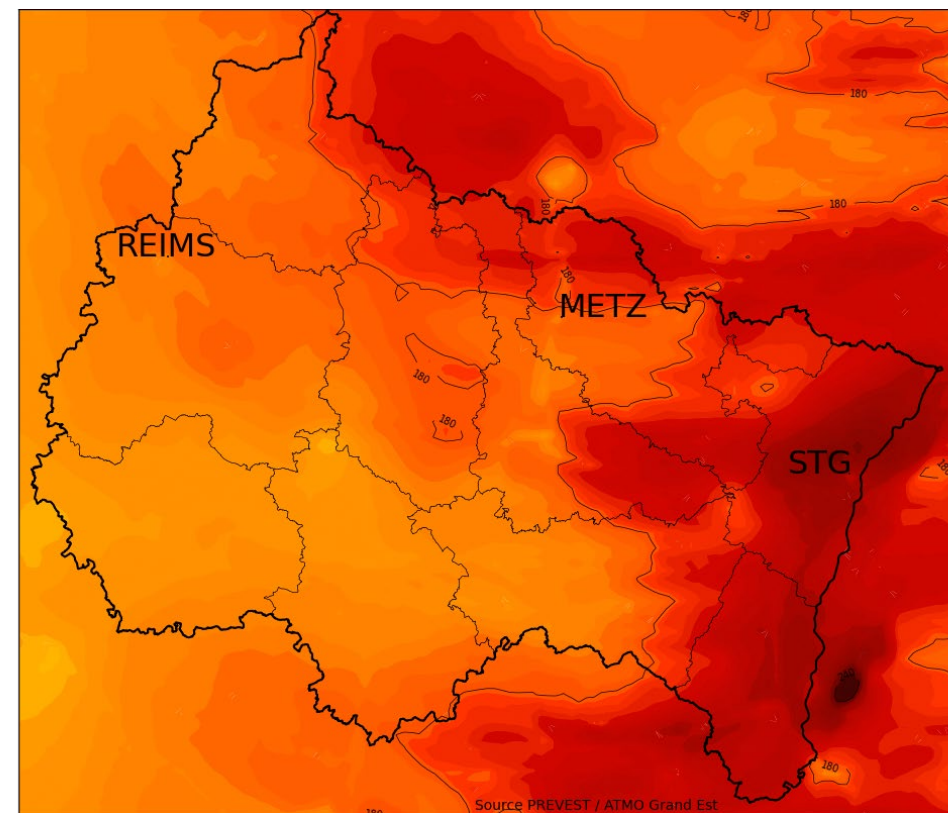
- L’épisode a touché l’est du département des Vosges sur près de 1 860 km² le 25/07.
- 130 000 personnes ont été exposées à un dépassement du seuil d’information-recommandation le 25 juillet

Bilan Prévision ozone...

O ₃	Bilan des dépassements Vosges	
	Dépassements SIR en 2019	2
	Dépassements prévus	2
	Dépassements non prévus (manqués)	0
	Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	2



25/07 - 3 084 000 hab. (Grand Est)



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

Bilans des épisodes de Particules PM10

Zoom sur l'épisode de particules de février 2019...

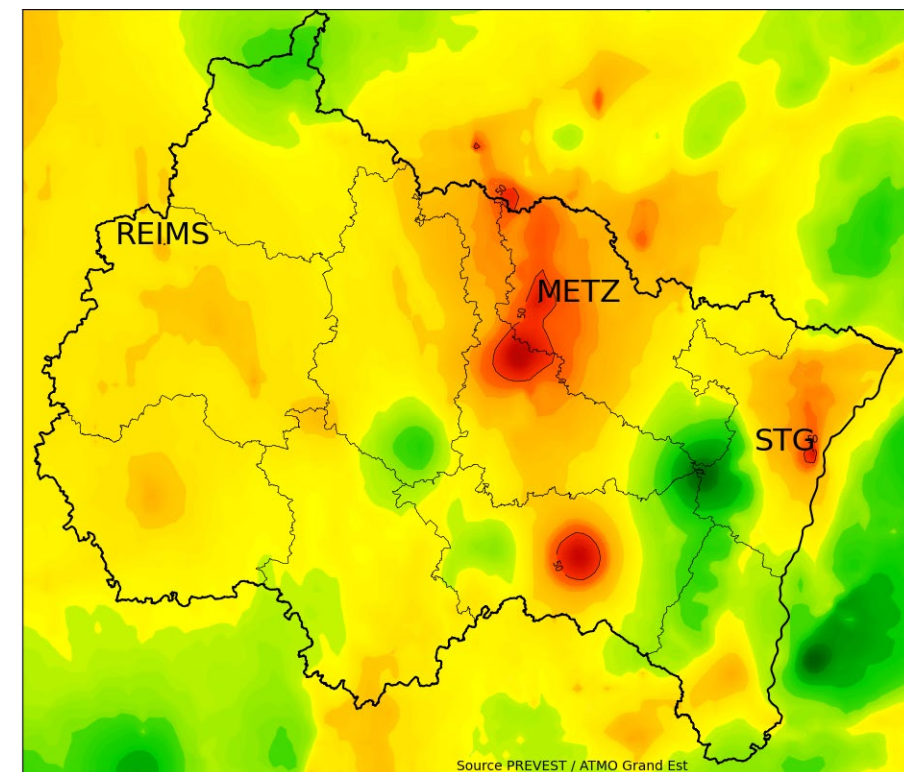
L'épisode de février a couvert plus de 10% des Vosges avec plus de 50 000 personnes exposées au dépassement du seuil d'information-recommandations le 16 février.

Bilan Prévision PM10...

PM10	Bilan des dépassements Vosges	
	Bilan des dépassements Vosges	
	Bilan des dépassements Vosges	
	Bilan des dépassements Vosges	
	Dépassements SIR en 2019	1
	Dépassements prévus	0
	Dépassements non prévus (manqués)	1
	Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	0



16/02 - 1 313 000 hab. (Grand Est)



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



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