

2020



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

Nancy – 04/12/2020

CAUSES DE MORTALITE EN FRANCE

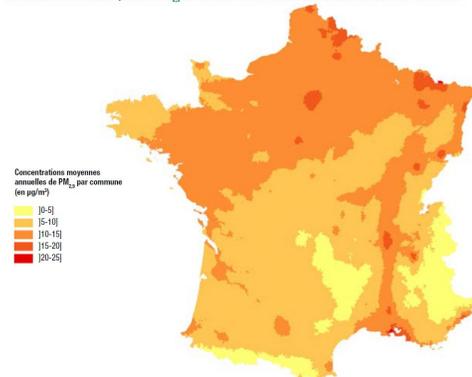
1. Tabac : 75 000 décès par an
2. Alcool : 49 000 décès par an
3. Pollution de l'air : 48 000 décès par an

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-Géofla 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

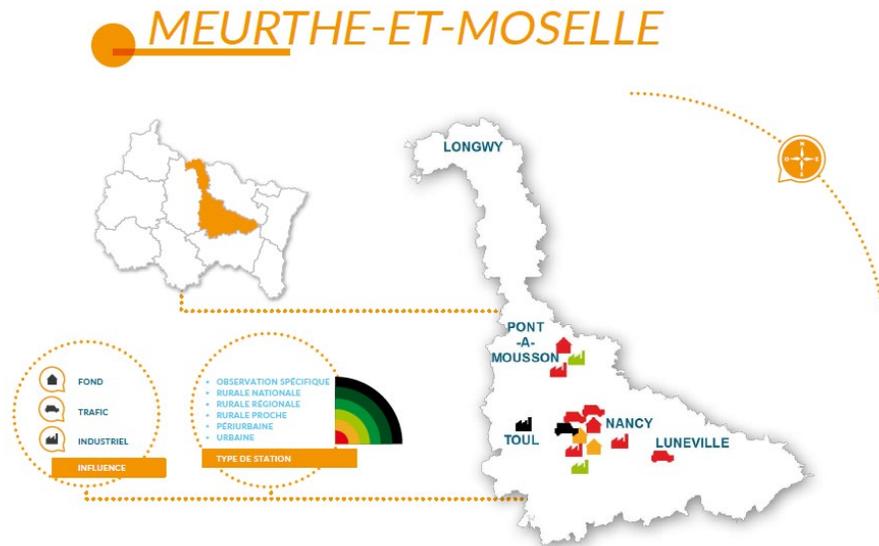
EFFETS SUR LA SANTÉ-L'ENVIRONNEMENT-LES BÂTIMENTS :

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 en Meurthe-et-Moselle en 2019

Réseau de stations de mesures



Arrêt des mesures suivantes :

- Nancy - D400 (avenue de la Libération) : benzène et monoxyde de carbone ;
- Lunéville – D31 (rue Saint-Maur) : monoxyde de carbone ;
- Atton : particules PM10 ;
- Villers-lès-Nancy (Technopôle Nancy-Brabois) : dioxyde de soufre.

Poursuite de la surveillance réglementaire :

- Du benzène à Neuves-Maisons.

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.

- Mesures de métaux lourds en proximité industrielle Baccarat et Neuves-Maisons.
- Evaluation des retombées atmosphériques des éléments traces métalliques et des dioxines et furanes par analyse des lichens à proximité du site industriel de Saint Gobain à Pont-à-Mousson.
- Suivi des pesticides dans le cadre de la campagne nationale exploratoire 2019.
- Suivi de la radioactivité : station à Nancy.
- Suivi des pollens : capteur à Nancy.



*Suivi des métaux lourds
Neuves-Maisons*

Actions de sensibilisation en Meurthe-et-Moselle en 2019

Près de 1700 personnes sensibilisées à la qualité de l'air et/ou au changement climatique à l'occasion d'interventions spécifiques ou de manifestations ou ATMO GE était présente...

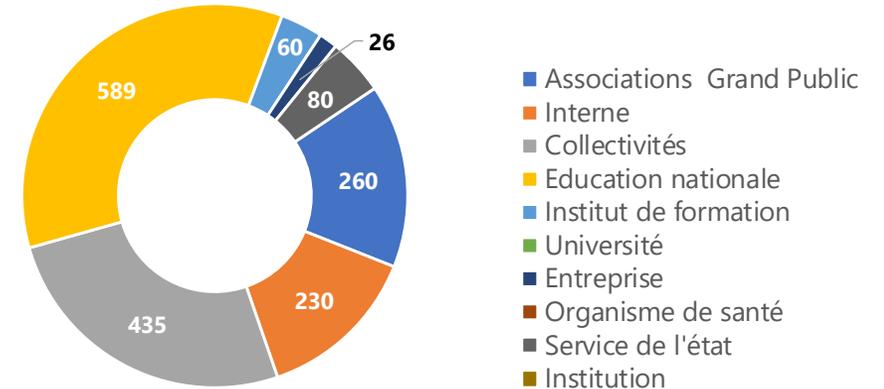
Participations à des manifestations...

- Mondial Air Ballon (Chambley)
- Formation SST (Maxéville)
- Formation Canopé (Nancy)
- JNQA Nancy
- Pépinière en vert (Nancy)
- Fête de l'énergie et climat-ALEC (Nancy)

Interventions en milieu scolaire...

- Journée qualité de l'air Collège Albert Camus (Jarville-la –Malgrange)
- Ecole primaire Demangeot (Luneville)
- Fête du développement durable Ecole Paul Bert (Malzéville)
- Ecole Trois-Maisons (Nancy)
- Ecole Beauregard (Nancy)
- Ecole Elémentaire Stanislas (Nancy)
- Ecole Emile Galle (Nancy)
- Opération labellisation E3D Canopé (Nancy)

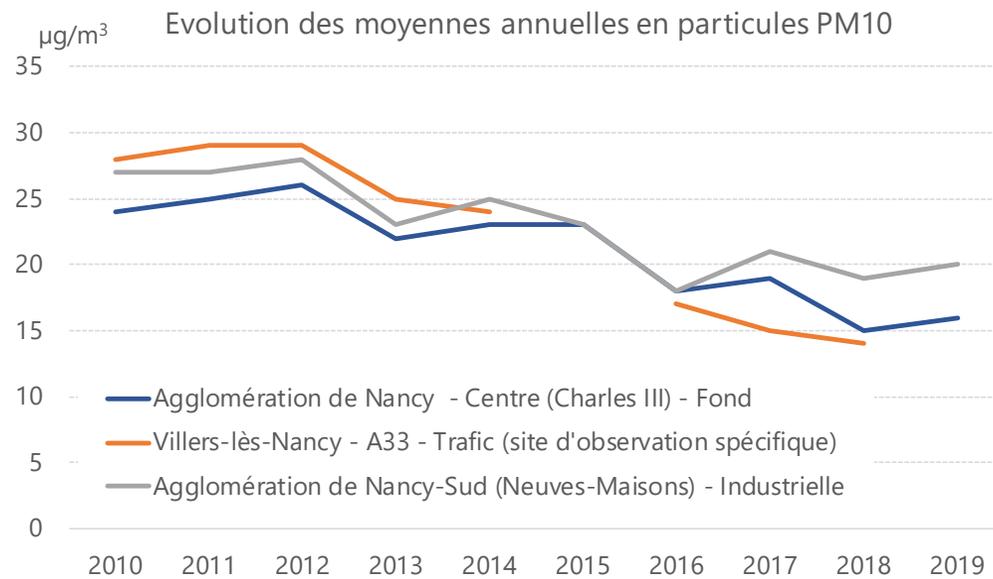
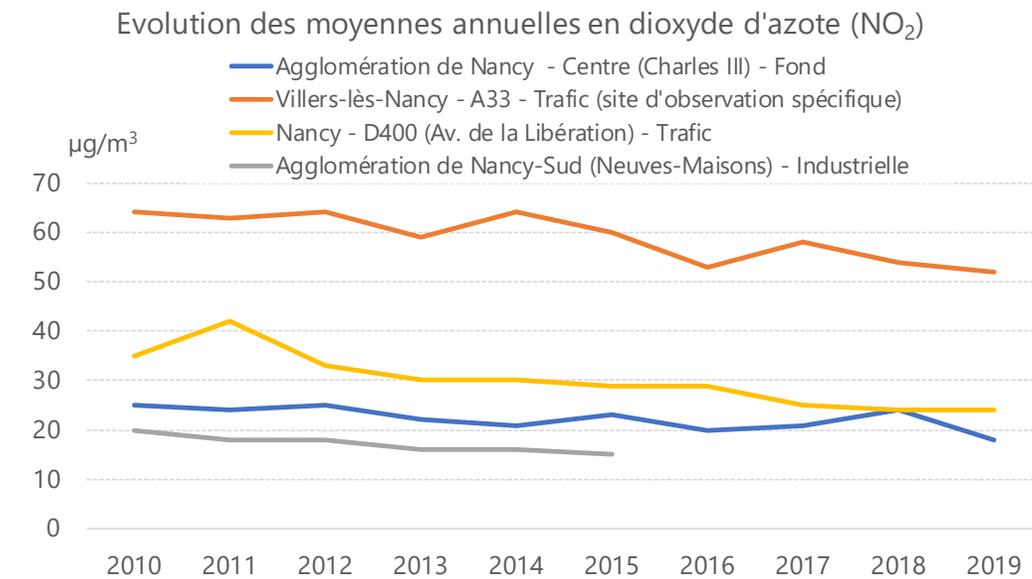
Répartition du nombre de personnes sensibilisées en Meurthe-et-Moselle en 2019



14 000 personnes sensibilisées sur le Grand Est en 2019

Situation de la Meurthe-et-Moselle au regard des valeurs réglementaires en 2019

Amélioration de la qualité de l'air ...

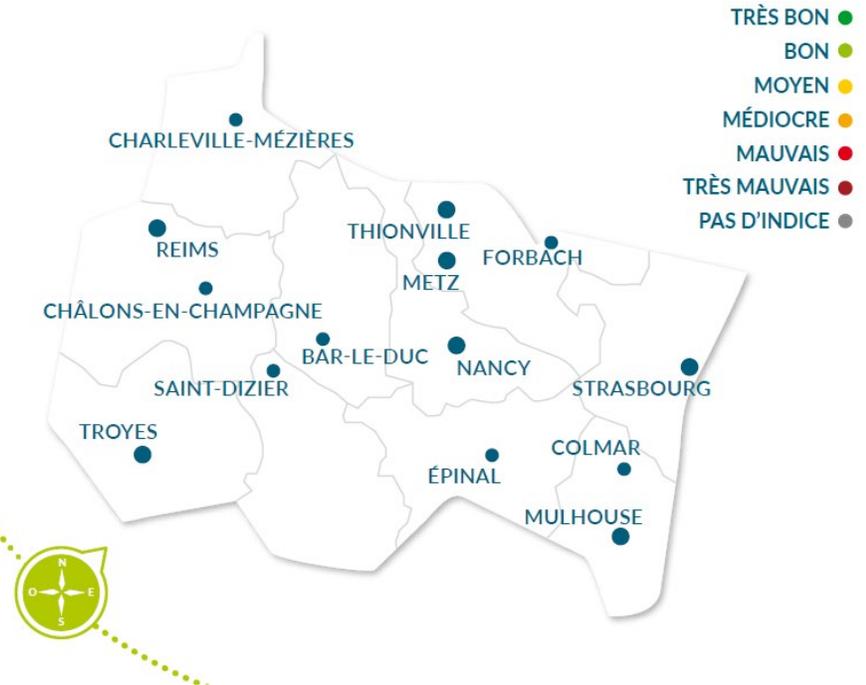
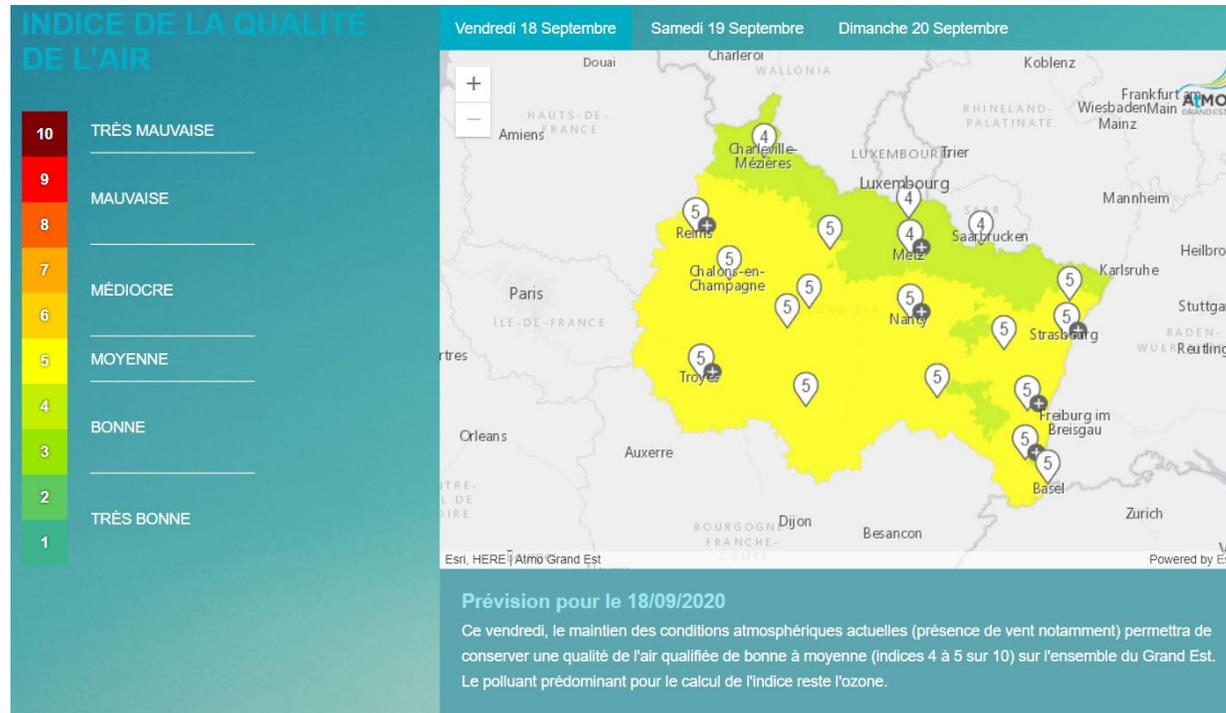


...mais des zones encore en dépassements de valeurs réglementaires

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 , SA PM10
Seuils OMS	NON	PM10-PM2,5 et O ₃

Indices de Qualité de l'Air

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



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.

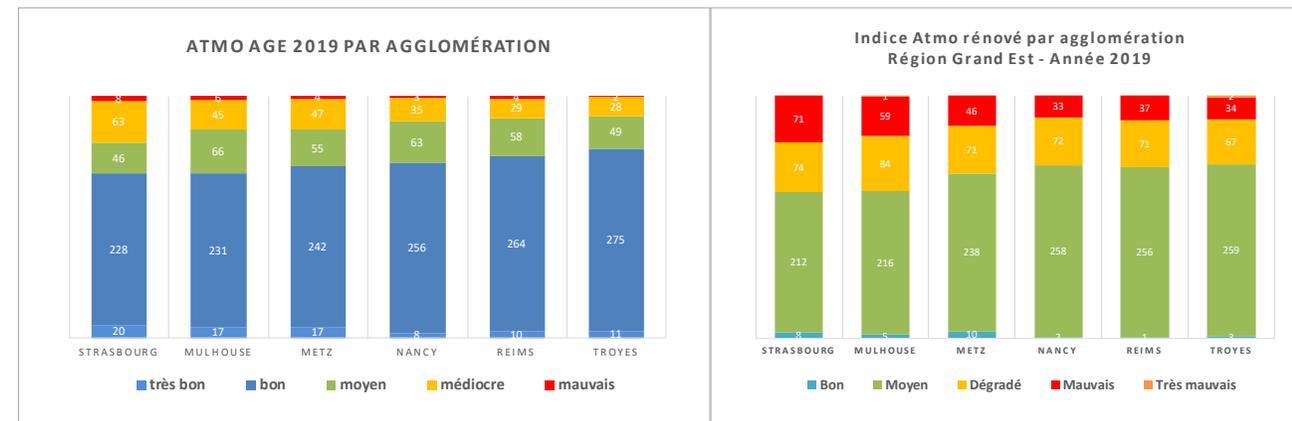
6 qualificatifs traduits de l'indice européen :
Bon / Moyen / Dégradé / Mauvais / Très Mauvais / Extrêmement Mauvais
(code couleur européen)

		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

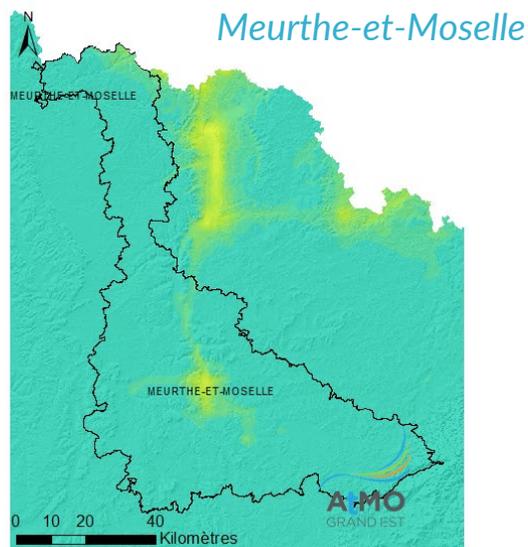
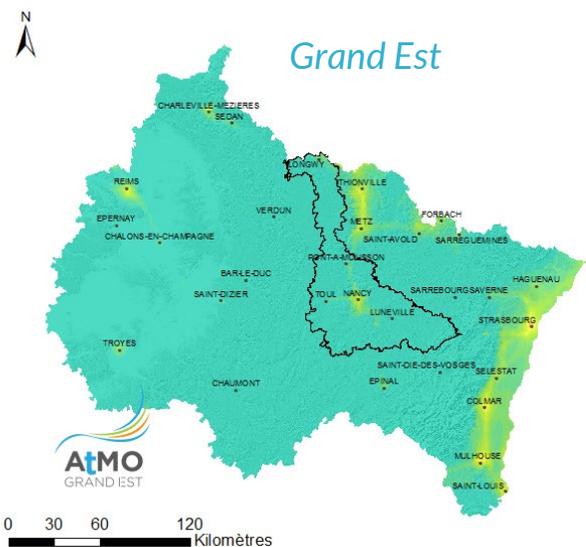
Un sous-indice est calculé chaque jour à partir d'une agrégation des concentrations **du polluant mesuré ou modélisé**.

Conséquence sur la communication de la qualité de l'air

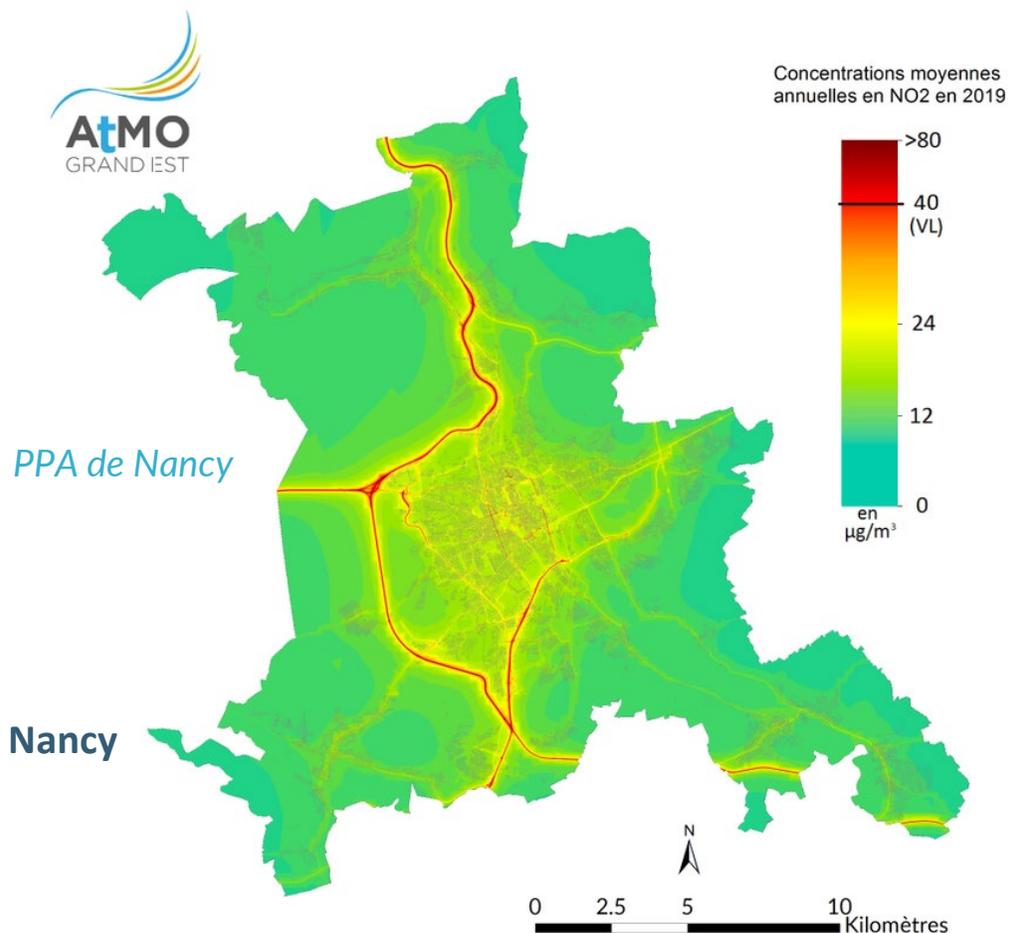
Un test a été réalisé sur les 6 plus grandes agglomérations du Grand Est à partir des stations prises pour le calcul de l'indice ATMO : Strasbourg, Mulhouse, Metz, Nancy, Reims et Troyes.



Trafic Routier (moyennes annuelles en dioxyde d'azote en 2019)



Avenue Libération



Exposition de la population en 2019

Population exposée à un dépassement de VL sur PPA de Nancy

- NO₂ (moy. annuelle) : < 100 hab. (1,66 km²)
- PM10 : 0 hab. (0 km²)
- PM2,5 (moy. annuelle) : 0 hab. (0 km²)

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

- PM10 (moy. annuelle) : 2 200 hab. (3,35 km²)
- PM10 (moy. journalière) : 40 300 hab. (10,90 km²)
- PM2,5 (moy. annuelle) : 4 400 hab. (3,97 km²)

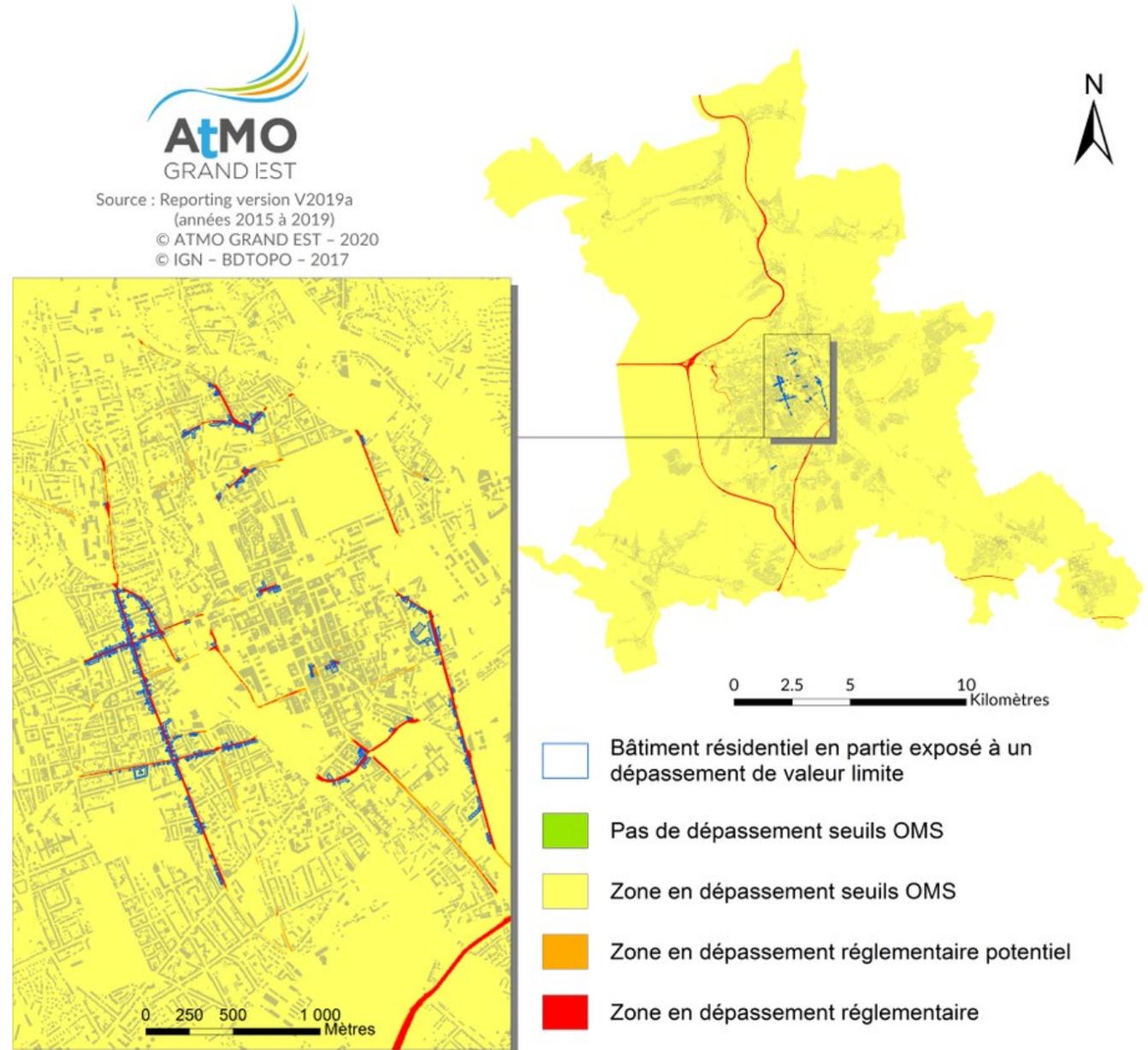
Carte Stratégique Air

Objectif de la Carte Stratégique Air :

Disposer d'une carte de qualité de l'air simple, partagée et acceptée pour que l'exposition de la population à la pollution atmosphérique soit prise en compte dans la conception de l'urbanisme.

Exemple: la carte stratégique air pour la zone du PPA de Nancy avec intégration des seuils de l'Organisation Mondiale de la Santé (période 2015-2019)

Quelques chiffres en constat sur période 2015-2019 : 400 habitants dans des zones en dépassement réglementaire.



Enjeux : Industrie - Biosurveillance

Evaluation des retombées atmosphériques des éléments traces métalliques (ETM) et des dioxines et furanes (PCDD/F) par analyse des lichens à proximité d'un site industriel (Saint-Gobain Pont-à-Mousson)

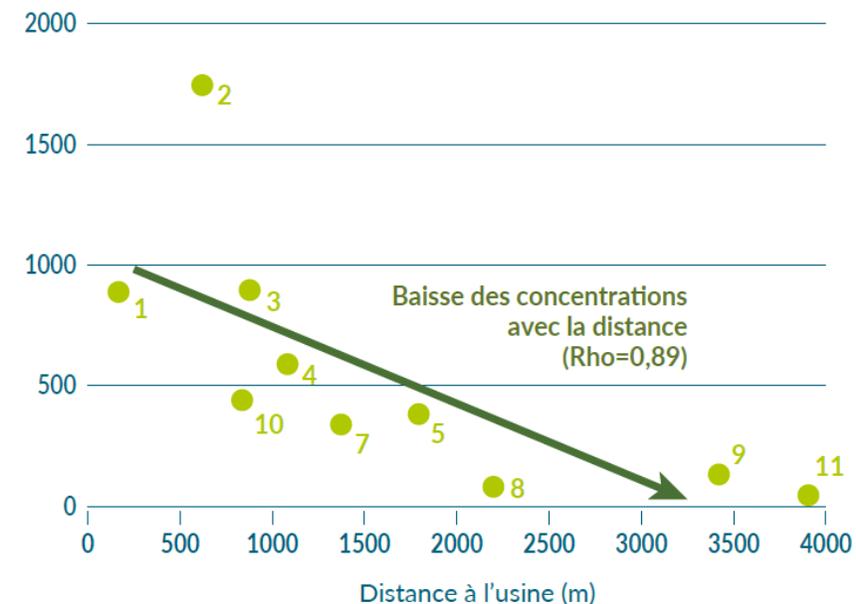
Etude de faisabilité de la mise en œuvre d'une méthode de biosurveillance suivant la norme NF X43-904

- Mesures d'éléments traces métalliques comparées avec l'échelle de Nimis & Bargagli composée de 7 classes, allant d'un environnement naturel à un environnement altéré pollué.
- Echelle basée sur des données obtenues sur plusieurs années et sur différents taxons de lichens corticoles dont *Xanthoria parietina*.
 - Parmi l'ensemble des éléments traces métalliques évalués : concentrations élevées en zinc dont les $\frac{3}{4}$ synonymes d'un milieu fortement altéré pour ce composé.
 - Pour les dioxines et furanes : concentrations obtenues inférieures aux valeurs de toutes les études en comparaison, ne mettant ainsi en avant aucune source d'émissions prédominante.

XANTHORIA
PARIETINA



mg/kg(matière sèche)



EVOLUTION DES CONCENTRATIONS EN ZINC DANS LES LICHENS PRÉLEVÉS SELON LA DISTANCE À L'USINE (SAINT-GOBAIN PAM)



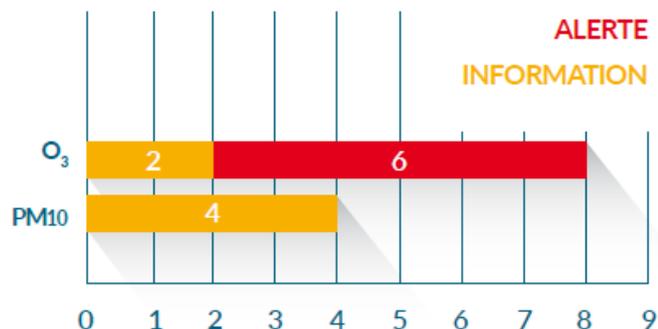
Bilan Episodes

Bilans des procédures préfectorales

La procédure préfectorale d'information a été déclenchée à 12 reprises en 2019 sur le département de la Meurthe-et-Moselle...

PIC DE POLLUTION

(PIR) : Procédure d'Information et Recommandation
(PAp) : Procédure d'Alerte sur persistance



NOMBRE DE JOURS DE PROCÉDURE D'INFORMATION OU D'ALERTE POUR LES PM₁₀ ET L'OZONE EN MEURTHE-ET-MOSELLE EN 2019

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

2 épisodes de pollution à l'ozone

- 5 jours en juin : du 26/06 (PIR) au 30/06 (PAp)
- 3 jours en juillet : du 24/07 (PIR) au 26/07 (PAp)

4 épisodes de pollution aux particules PM₁₀

- 2 jours en février : 16/02 (PIR) et 22/02 (PIR)
- 1 jour en mars : 24/03 (PIR)
- 1 jour en décembre : 31/12 (PIR)



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

Bilans des épisodes d’ozone

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

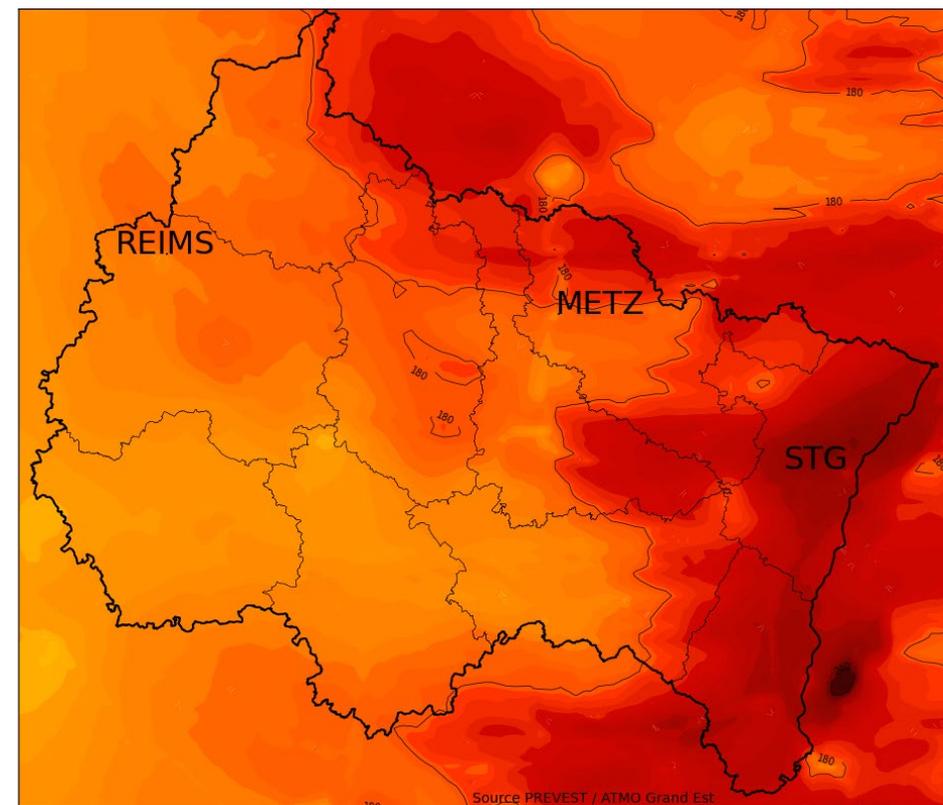
- L’épisode a touché le département de la Meurthe-et-Moselle sur plus de 50% du territoire le 25/07.
- 314 100 personnes ont été exposées à un dépassement du seuil d’information-recommandation le 25 juillet.

Bilan Prévision ozone...

O ₃	Bilan des dépassements Bas-Rhin	
	Jours	
	Dépassements SIR en 2019	7
	Dépassements prévus	7
Dépassements non prévus (manqués)	0	
Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	3	



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...

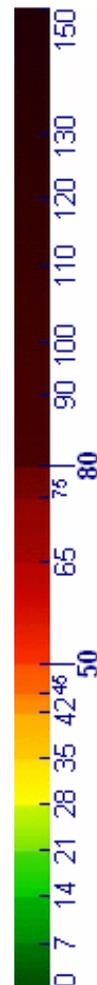
L'épisode de février a couvert un peu plus de 13% de la Meurthe-et-Moselle (700 km²) avec un maximum de 278 200 personnes exposées au dépassement du seuil d'information-recommandations le 16 février.

Bilan Prévision PM10...

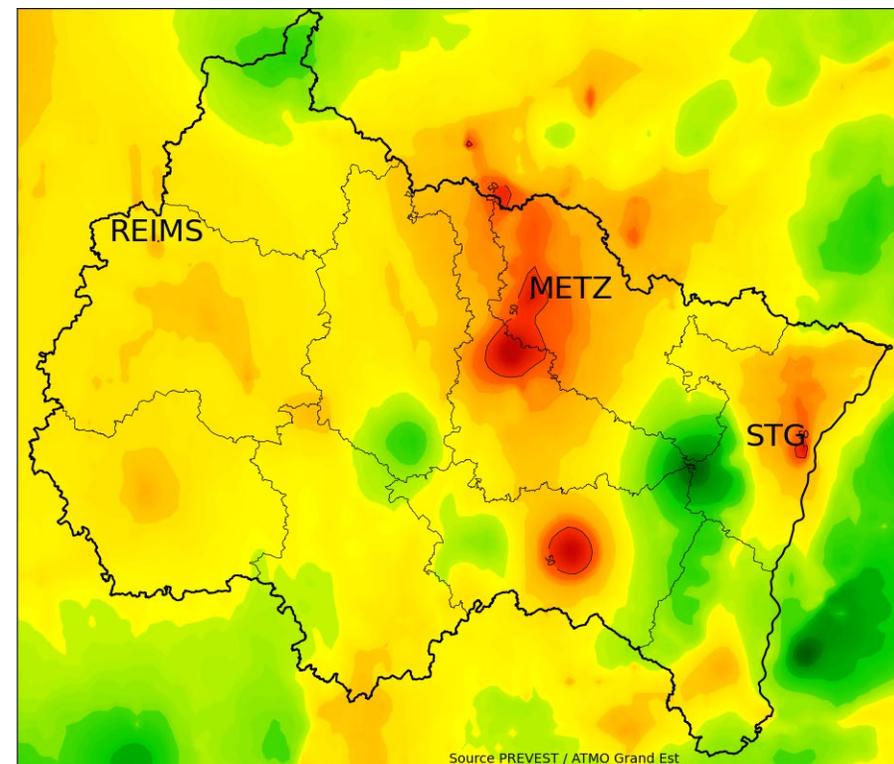
PM10	Bilan des dépassements Bas-Rhin	
	Dépassements SIR en 2019	9
	Dépassements prévus	4
	Dépassements non prévus (manqués)	5
	Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	1



Gestion par épisodes pour éviter l'effet "yoyo"



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





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