

2021



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

Visioconférence - Novembre 2021

CAUSES DE MORTALITE EN FRANCE

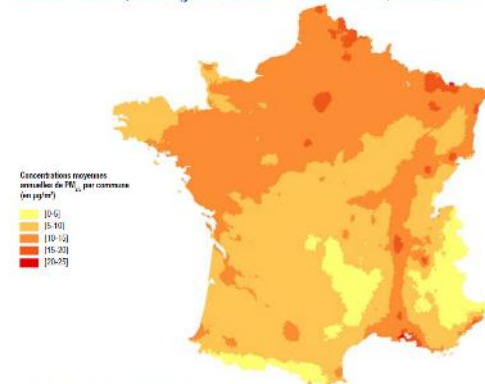
1. Tabac : 75 000 décès par an
2. Alcool : 49 000 décès par an
3. Pollution de l'air : 48 000 décès par an (*estimé à 97 000 décès par an par une autre étude*)

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 PM₁₀, utilisées dans l'EQIS. Modèle Gaz-Air 2007-2008, France continentale



Source : Météo France, INSEE - Ozon : 2007-2009 ; MSQ 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 cancérogènes chez l'homme.

O₃

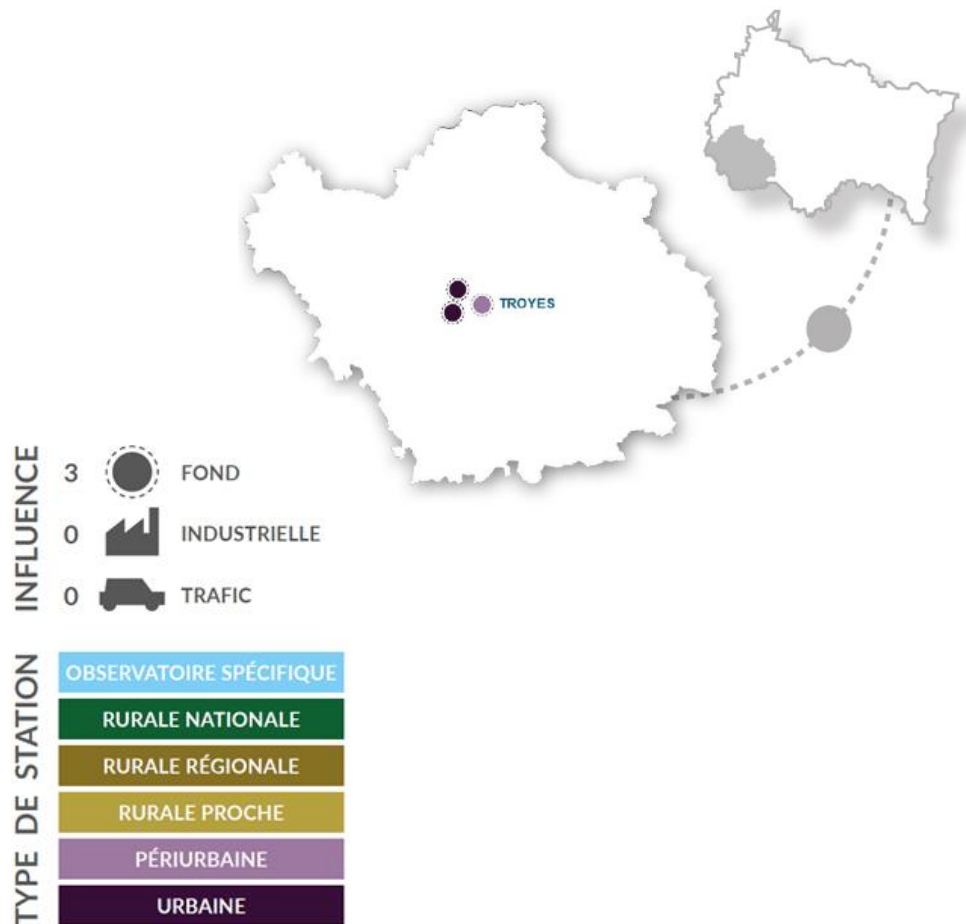
EFFETS SUR LA SANTÉ-L'ENVIRONNEMENT-LES BÂTIMENTS :

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 l'Aube en 2020

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 pesticides dans le cadre de la campagne nationale exploratoire.
- Suivi des pollens : capteur à Troyes.
- Pas de fermeture de station/capteur en 2020
- Evaluation de la qualité de l'air intérieur dans deux micro-crèches de l'agglomération

Actions de sensibilisation dans l'Aube en 2020

Un contexte particulier qui a fortement limité les interventions...

225 personnes ont été sensibilisées dans l'Aube en 2020

Participations à la journée nationale de la qualité de l'air

- 50 personnes ont été sensibilisées à Troyes

Interventions en IFSI : Institut de Formation en soins infirmiers

- 100 étudiants (Troyes) : sensibilisation à la thématique air, sport et santé

Interventions en milieu scolaire

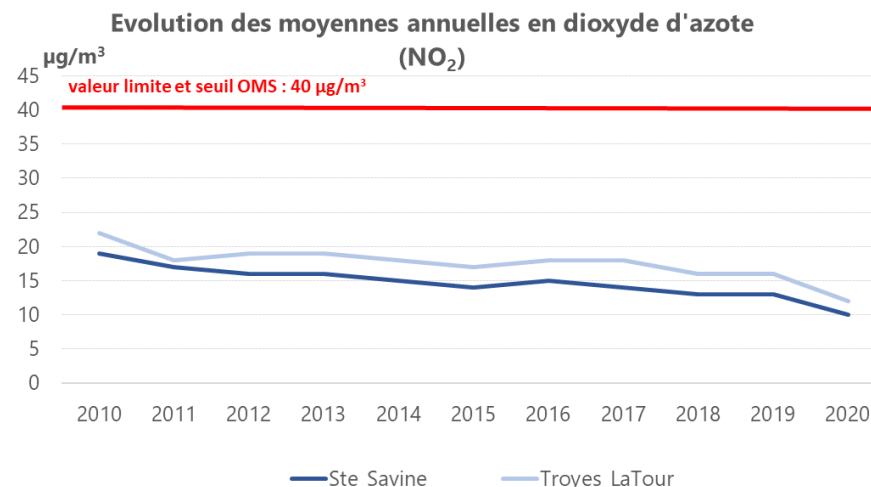
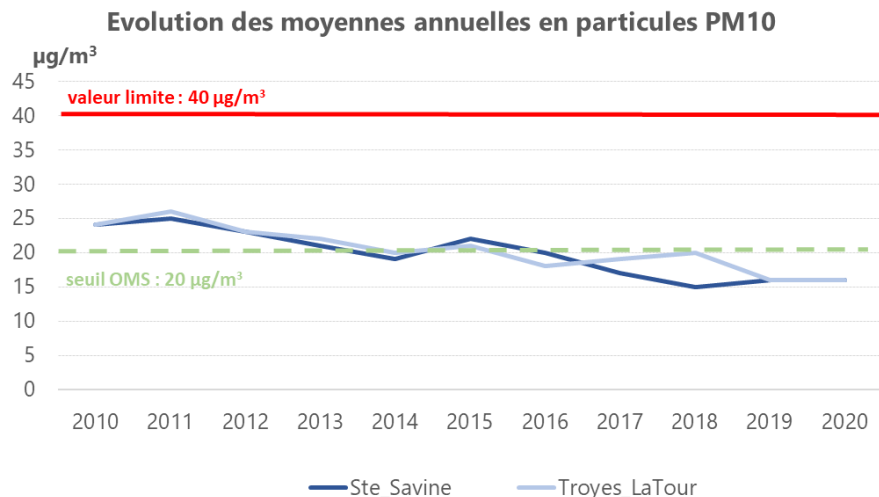
- Ecole de Savières (25 personnes)
- Ecole de Sainte-Savine (50 personnes)



3 300 personnes sensibilisées dans le Grand-Est en 2020

Situation de l'Aube au regard des valeurs réglementaires en 2020

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 cours terme - (SIR, SA)	NON	SIR,SA 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 population Grand-Est seuils 2005	Exposition population Grand-Est seuils 2021
NO₂	Année	40	10	<0.1%	37%
	24 heures	-	25	-	-
PM10	Année	20	15	0.1%	18%
	24 heures	50	45	-	-
PM2.5	Année	10	5	6 %	96 %
	24 heures	25	15	-	-
Ozone	Pic saisonnier*	-	60	-	-

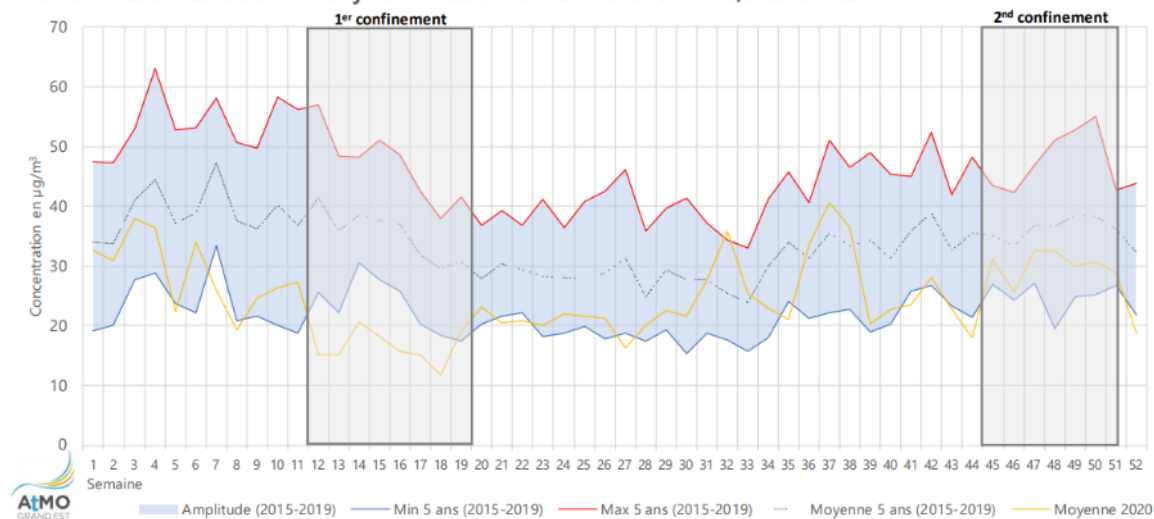
*pic saisonnier : moyenne de la concentration moyenne quotidienne maximale d'O₃ sur 8 heures au cours des six mois consécutifs où la concentration moyenne d'O₃ a été la plus élevée

2020, une année particulière

Impact des confinements sur la qualité de l'air : zoom sur le NO₂

1 ^{er} confinement : printemps 2020		
		
▼ - 30 % (max : -65% La Schlucht)	▼ - 43 % (max : -54% Epinal)	▼ - 53 % (max : -61% Metz-Pont des Grilles)
2 nd confinement : automne 2020		
▼ - 10 % (max : -17% Jonville-en-Woëvre)	▼ - 16 % (max : -25% Epinal)	▼ - 21 % (max : -29% Belleville-sur-Meuse)

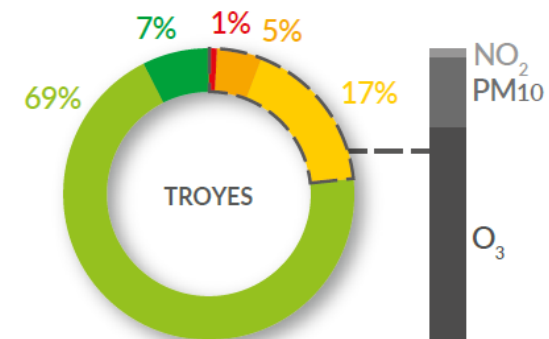
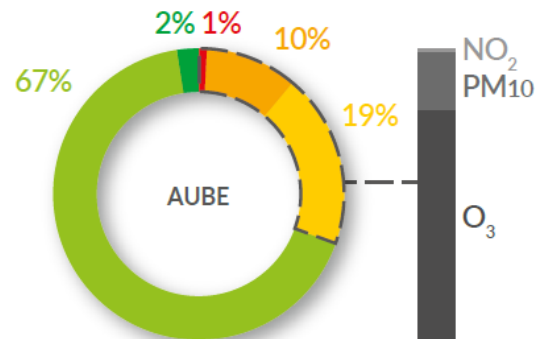
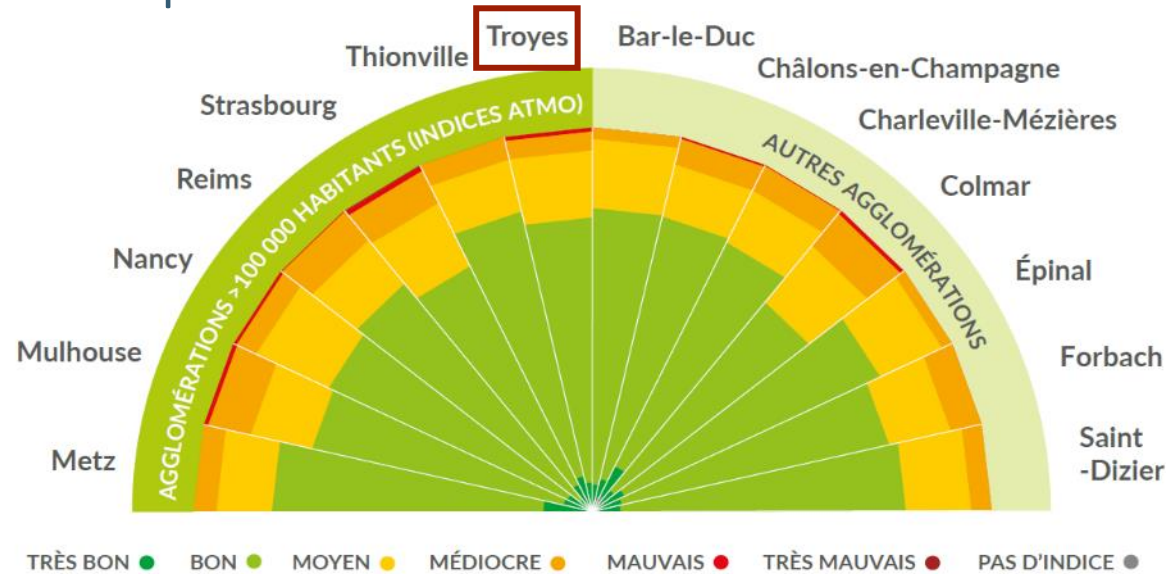
Evolution des concentrations d'oxydes d'azote dans le Grand Est en 2020, sites trafics



- 1^{er} confinement : réduction de 2/3 des émissions de NO₂
- 21 jours de procédure en 2020 (PM10 et ozone) contre 33 en 2019
- 200 personnes habitent dans un secteur où la valeur limite annuelle de NO₂ est dépassée, contre 900 en 2019 dans le Grand-Est

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



Répartition des indices quotidiens maximums en % et des polluants déterminant les indices moyens à très mauvais sur l'ensemble des communes de l'Aube et sur la commune de Troyes en 2020

Indices de Qualité de l'Air

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

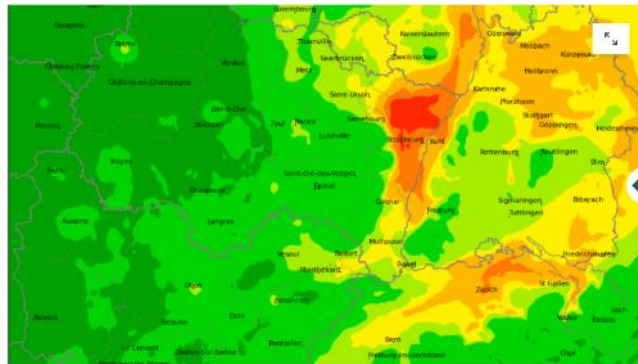
5 Polluants concernés : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone, les particules PM10 **plus les particules PM2,5**.

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

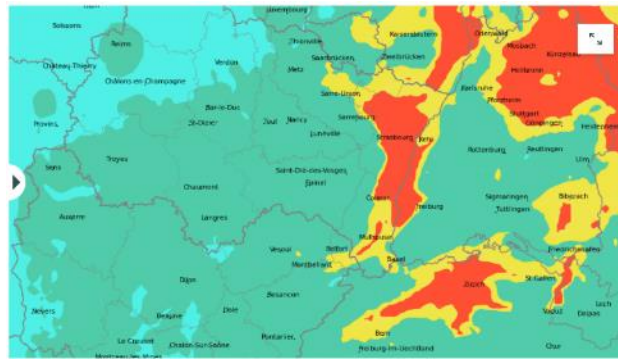
Un sous-indice est calculé chaque jour à partir d'une agrégation des concentrations **du polluant mesuré ou modélisé**

Conséquence sur la communication de la qualité de l'air

Seuils et couleurs de l'indice ATMO :



Ancien indice



Nouvel indice

		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

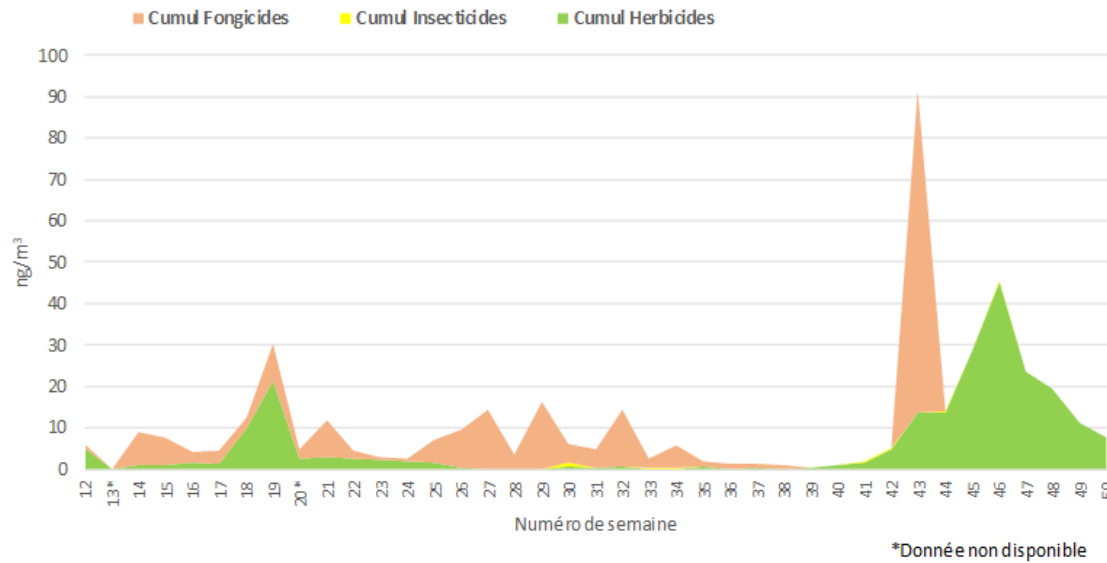
*Concentrations µg/m3

Source de l'infographie : ATMO Grand Est

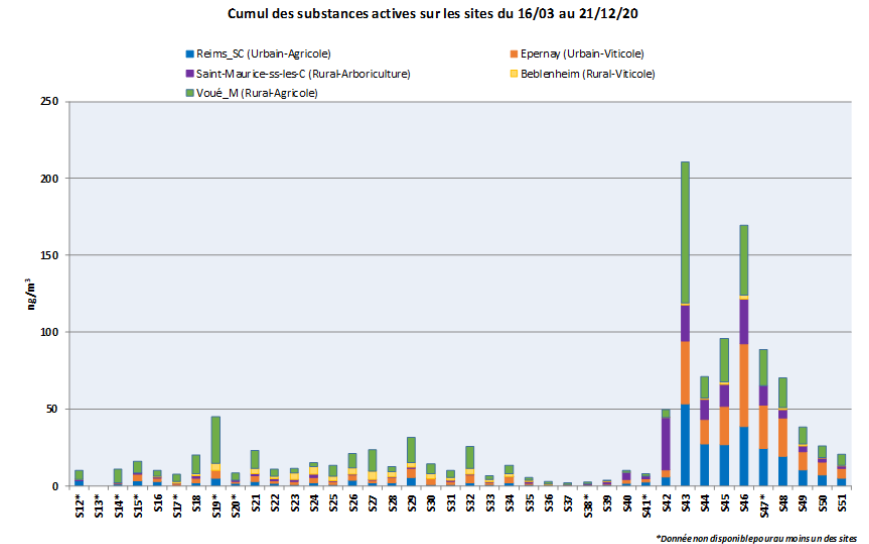
Mesure des pesticides à Voué



27 substances actives quantifiées (contre 21 en 2019)
7 substances interdites ont été quantifiées

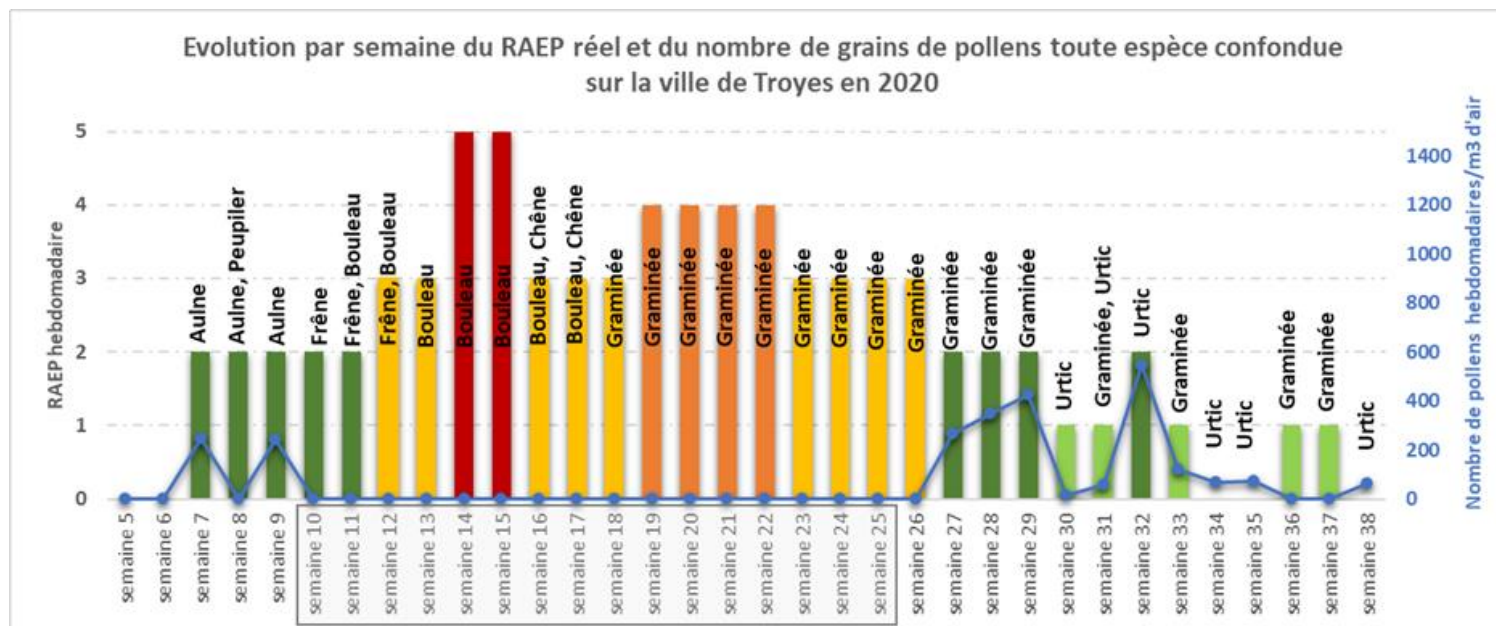


- Site de Voué influencé par la Grande-Culture
- Fongicides présents principalement de début mai à mi-août
- Herbicides présents printemps et surtout en automne
- Augmentation des quantités d'herbicides et de fongicides par rapport à 2019
- Insecticides très peu quantifiés



Les Pollens

Résultats issus des comptages sur Troyes



Semaines 10-26 : estimation des données à partir des sites en fonctionnement (pas de prélèvement à Troyes à cause du confinement)

- Pollens de Bouleau et Graminées à l'origine des RAEP les plus élevés
- Allongement de la saison allergique dû au temps chaud et ensoleillé





Bilan Episodes

Bilan des procédures préfectorales

La procédure préfectorale d'information a été déclenchée à 3 reprises en 2020 sur le département de l'Aube...

PIC DE POLLUTION



2 épisodes de pollution aux particules PM10

- 3 jours en janvier : 01/01 (PA), 24/01 (PIR) et 25/01 (PA)

ALERTE
INFORMATION

Nombre de jours de procédure d'information ou d'alerte pour les PM10 et l'ozone dans l'Aube en 2020



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

Nombre de jours avec procédures réglementaires							
Département	PM10			O3			
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	
Ardennes	8	5	2	1	7	3	0
Aube	10	1	3	3	7	3	0
Marne	51	5	5	2	7	5	0
Haute Marne	52	2	1	0	6	3	0
Meurthe et Moselle	54	4	4	3	7	8	0
Meuse	55	1	2	0	7	8	0
Moselle	57	4	8	1	7	9	0
Bas-Rhin	67	2	5	7	8	10	3
Haut-Rhin	68	5	2	3	8	10	3
Vosges	88	4	0	0	4	4	0

Bilan des dépassements Aube		Jours
O ₃	Dépassements SIR en 2020	0
	Dépassements prévus	0
	Dépassements non prévus (manqués)	0
	Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	0

Bilan des épisodes de particules PM10

Zoom sur l'épisode de particules de janvier 2020

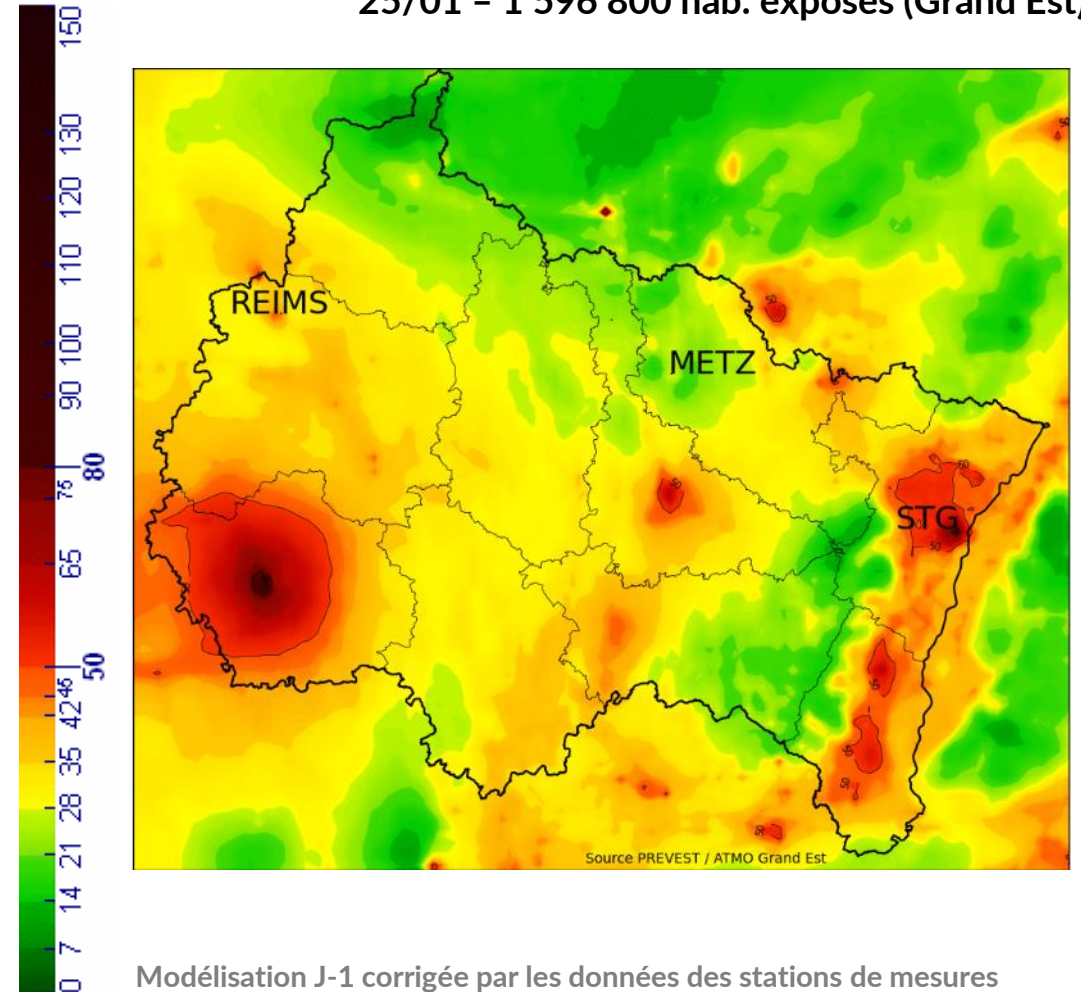
L'épisode a touché le département de l'Aube avec 235 000 personnes exposées au dépassement du seuil d'information-recommandations le 25 janvier, dont 48 500 au seuil d'alerte.

- Poussières désertiques du Sahara
- Temps hivernal (froid et sec, peu de vent)
- Augmentation du chauffage et des émissions associées

Bilan Prévision PM10...

PM10	Bilan des dépassements Aube	
	Jours	
	Dépassements SIR en 2020	4
	Dépassements prévus	2
	Dépassements non prévus (manqués)	2
Dépassements prévus non confirmés (faux positifs)	1	

25/01 - 1 596 800 hab. exposés (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