



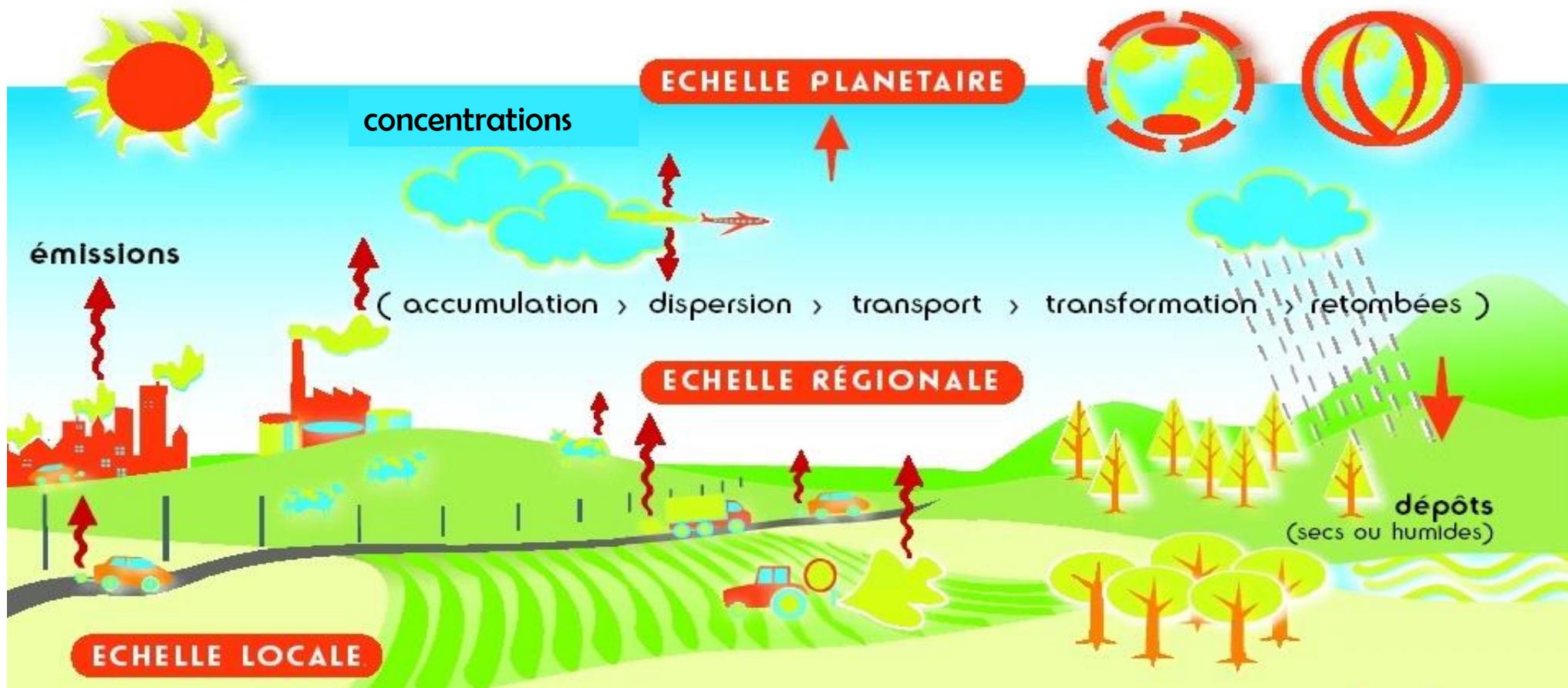
# Bilan de la qualité de l'air sur le territoire du PPA de l'Agglomération de Nancy



Comité de l'air du bassin de vie de Nancy – 30 avril 2019

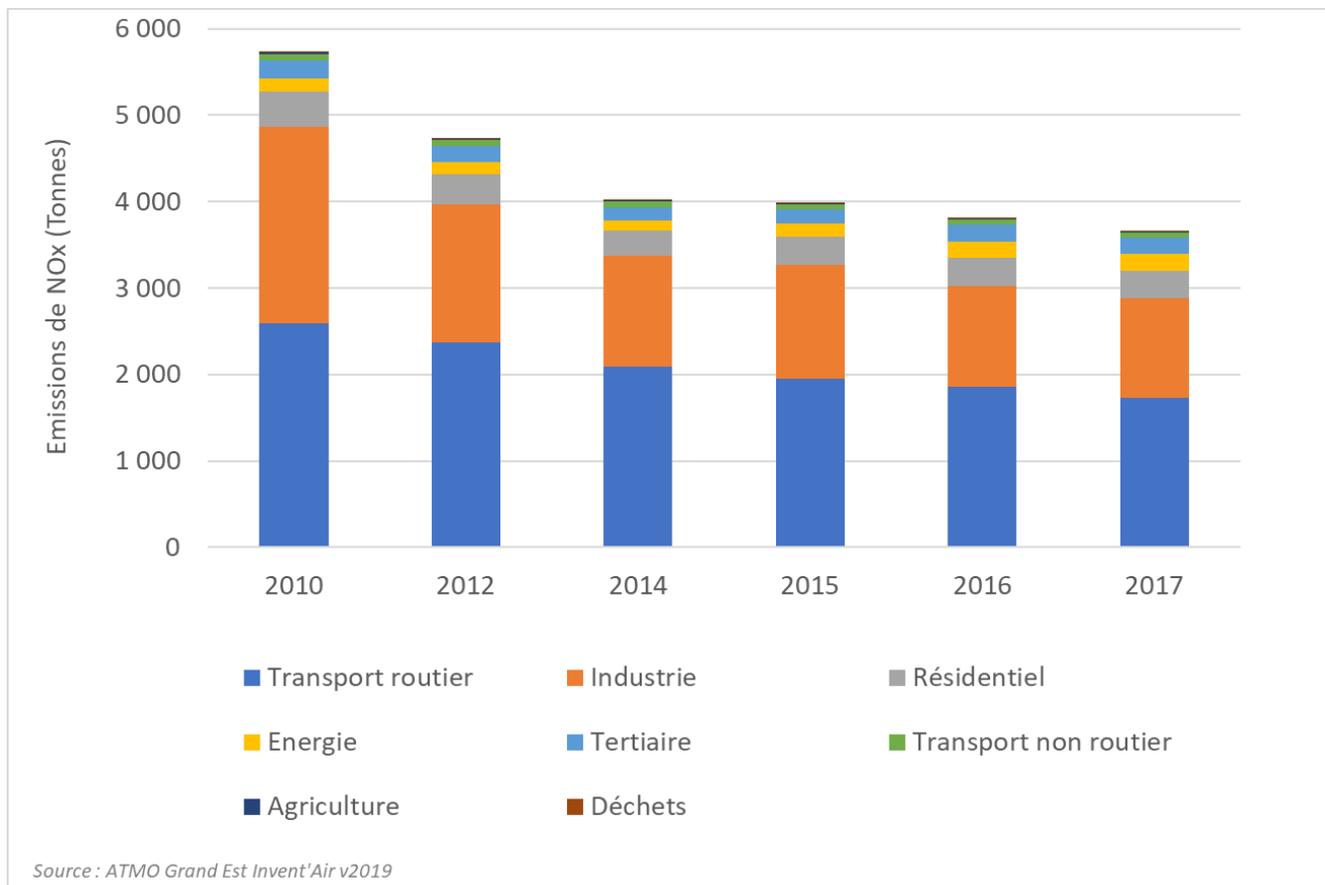
# La qualité de l'air : un élément du cycle des polluants entre activités humaines, air, sol et eau

Les concentrations dans l'air résultent des émissions, locales ou non, dont celles du transport



# Sur le territoire Nancéien, la source principale de NOx dans l'air est le transport

## Les émissions de NOx baissent, tirées vers le bas par celles du secteur industriel



Globalement les émissions de NOx ont baissé

- de 53 % depuis 2005,
- de 36 % depuis 2010.

En 2017, le transport routier représente 47 % des émissions de NOx.

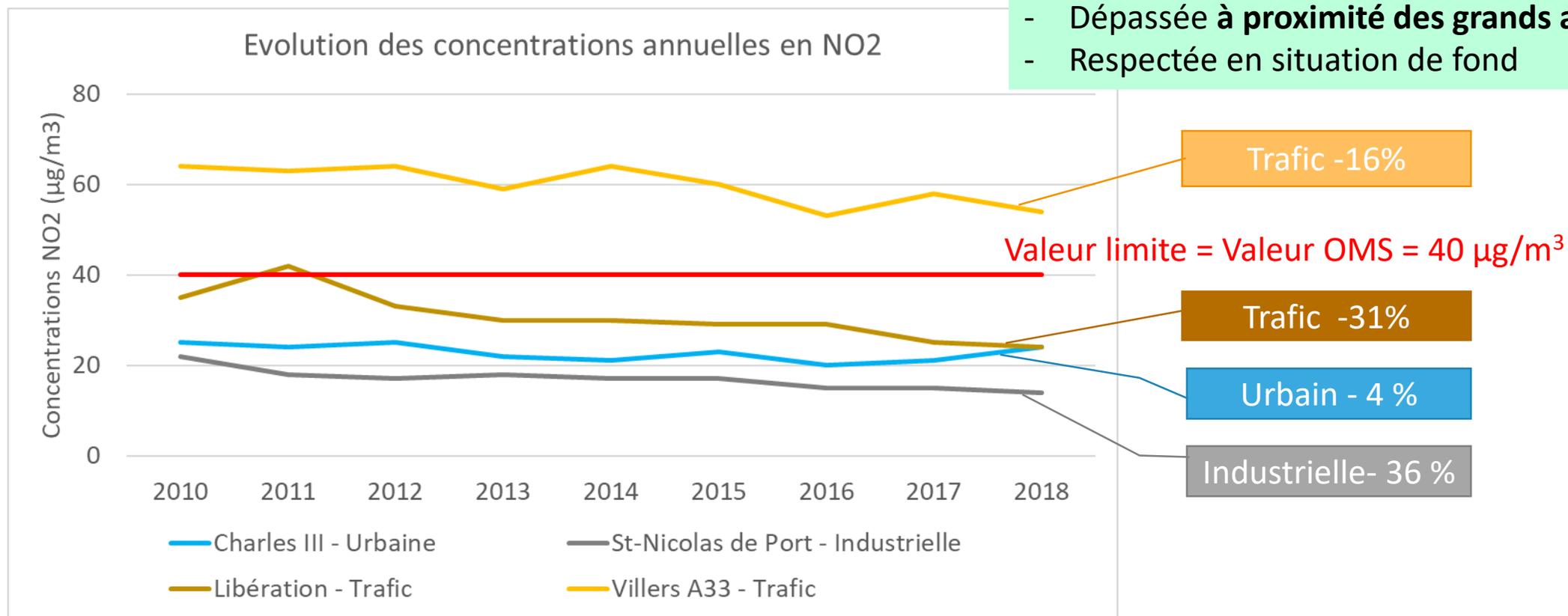
	Évolution entre 2010 et 2017
Transport routier	- 33 %
Industrie	- 49 %
Résidentiel	- 21 %
Energie	+ 30 %
Tertiaire	- 15 %
Transport non routier	- 13 %
Agriculture	- 41 %
Déchets	+ 24 %
<b>Globalement</b>	<b>- 36 %</b>

# Les concentrations de NO<sub>2</sub> dans l'air urbain restent stables depuis 2010

## Le NO<sub>2</sub> est un bon indicateur de la pollution routière

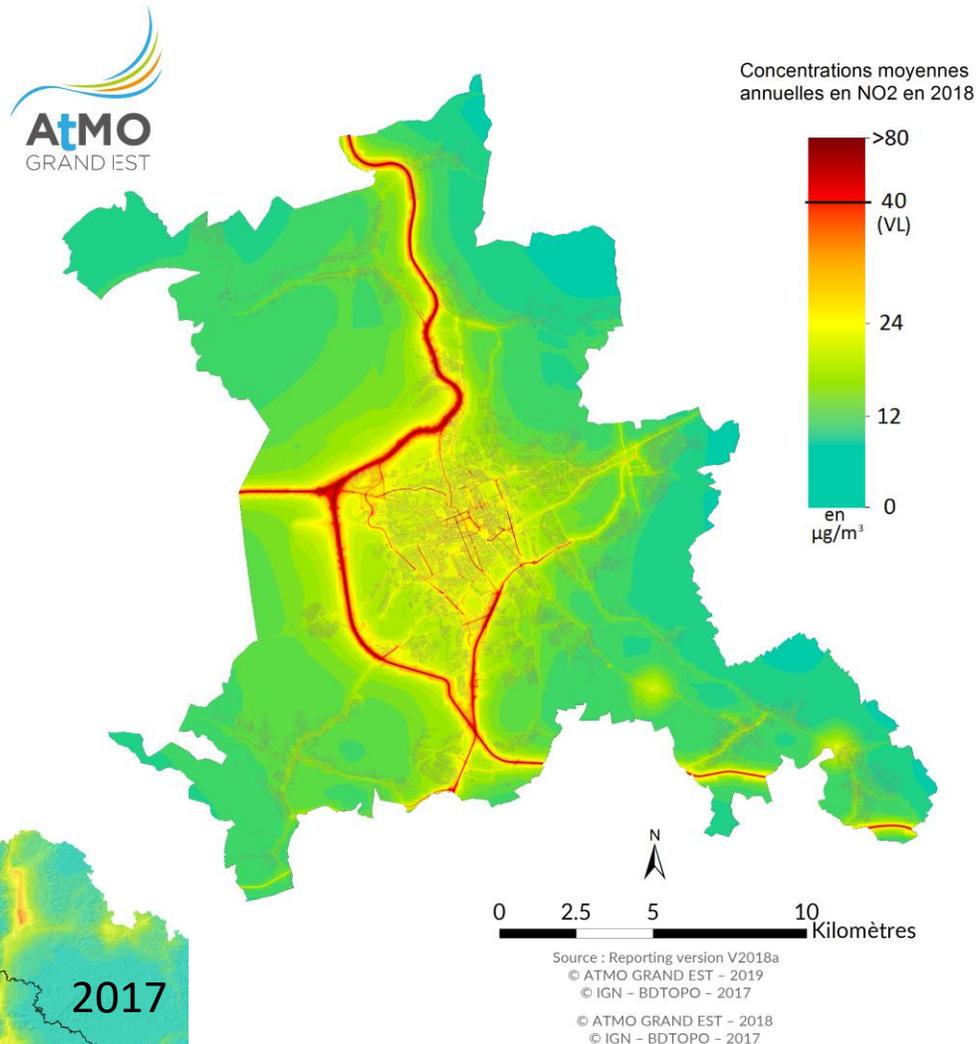
La valeur limite annuelle pour la santé humaine est :

- Dépassée à **proximité des grands axes de trafic**
- Respectée en situation de fond



# Les populations les plus exposées sont celles habitant à proximité des axes routiers

## L'exposition des populations au NO<sub>2</sub> est modélisée sur le territoire du PPA

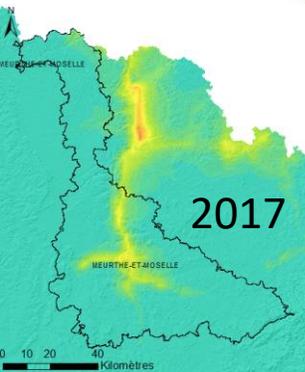
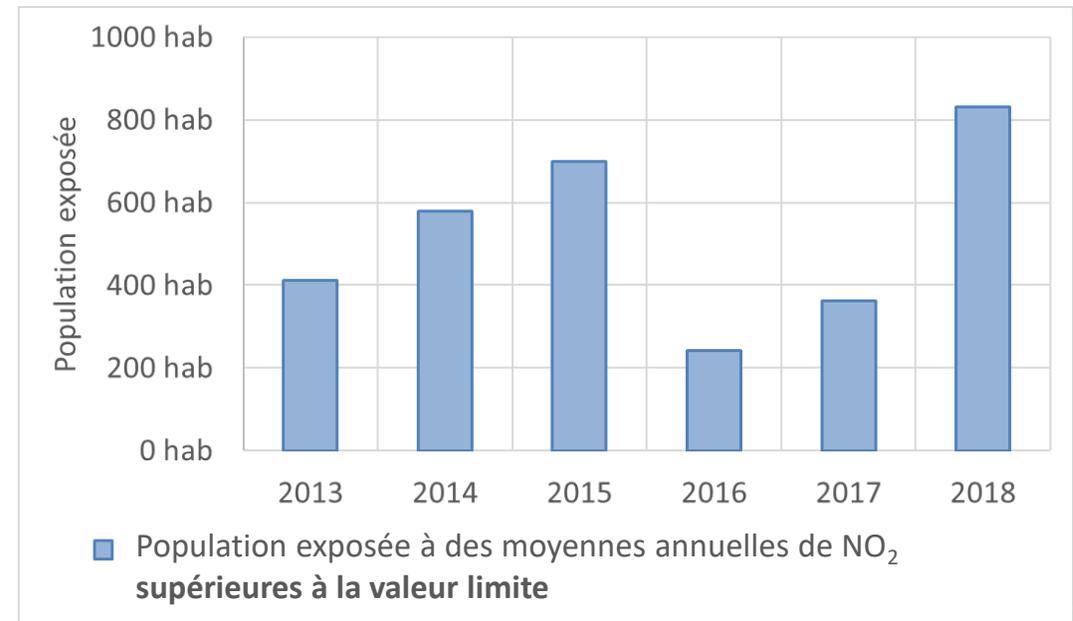


Au regard de la population totale (330 000 hab) :

- Les variations interannuelles sont faibles (0,06%)
- 0,3 % de la population est exposée en 2018

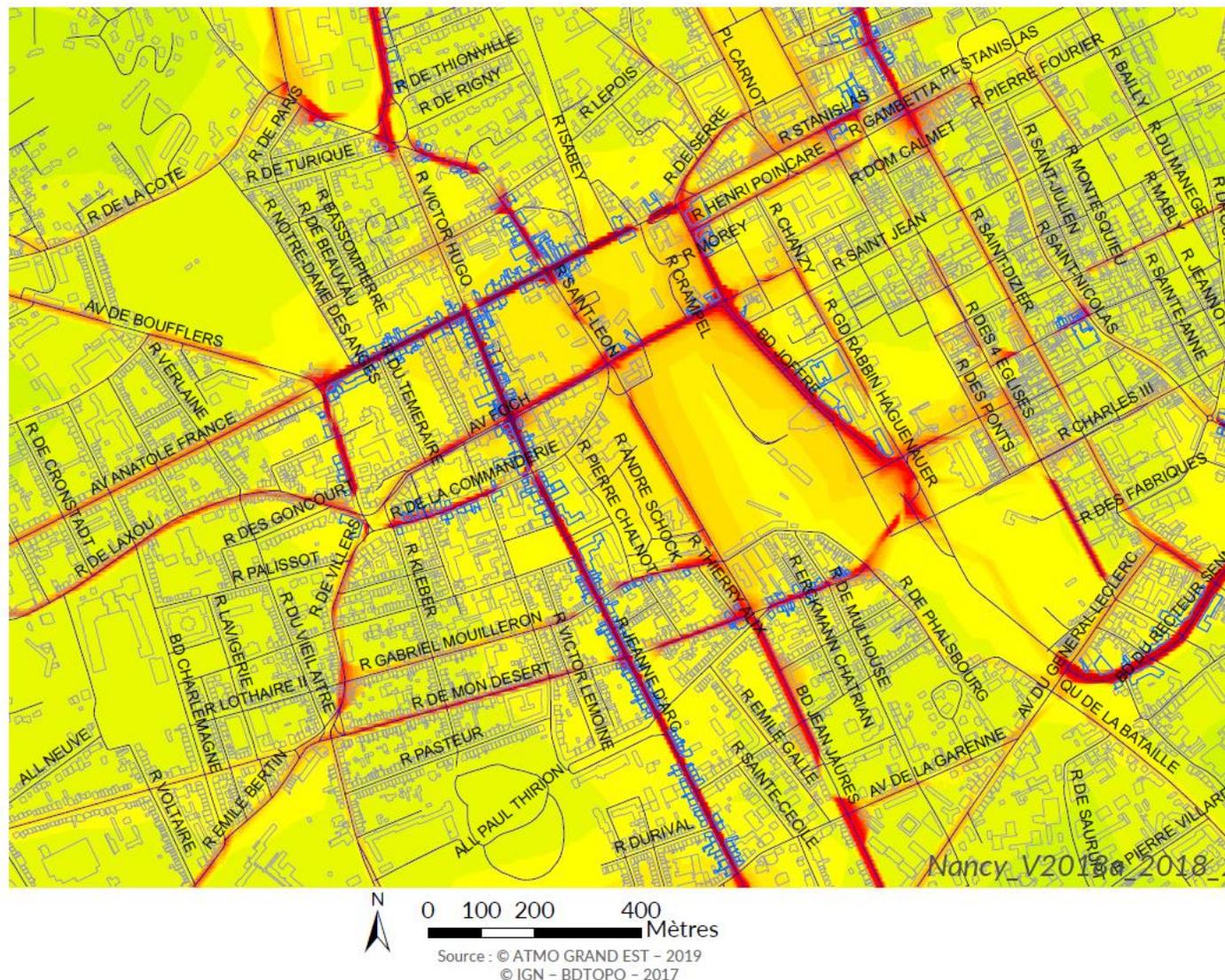
Causes des variations :

- Variations météo
- Variations des concentrations de fond



# La modélisation urbaine permet d'identifier les zones les plus impactées

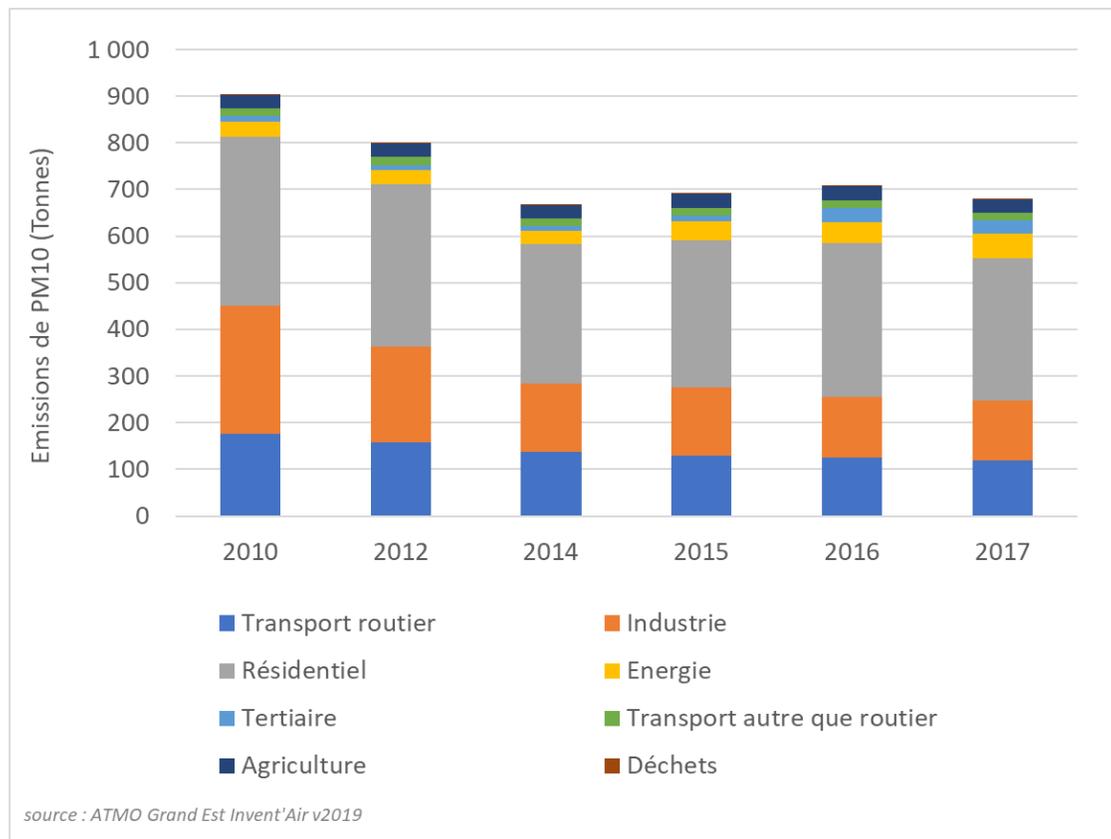
En ville, la qualité de l'air est fonction du trafic mais aussi de la configuration des rues et des formes urbaines



En bleu, bâtiments touchés par des dépassements de la valeur limite

# Les principales émissions de PM10 proviennent du secteur résidentiel

Entre 2010 et 2017, la part du résidentiel augmente, celle de l'industrie diminue



Les tendances sont similaires pour les particules plus fines, les PM2.5.

La part du résidentiel (chauffage biomasse) est plus forte pour les PM2.5 que pour les PM10 (57% comparé à 45%).

Globalement les émissions ont baissé

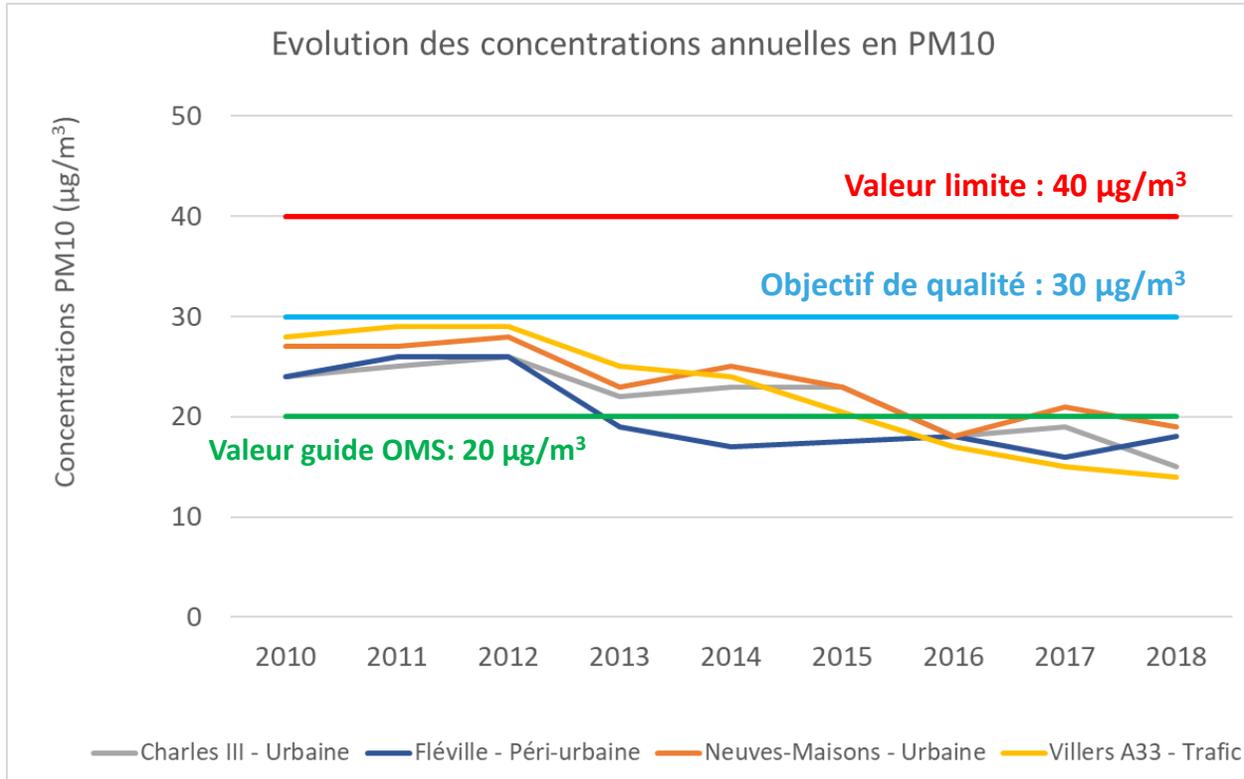
- de 53 % depuis 2005
- de 25 % depuis 2010

En 2017, le secteur résidentiel représente 45 % des émissions de PM10.

	Évolution entre 2010 et 2016
Transport routier	- 33 %
Industrie	- 53 %
Résidentiel	- 15 %
Energie	+ 54 %
Tertiaire	+ 162 %
Transport non routier	- 8 %
Agriculture	0 %
Déchets	+ 24 %
Globalement	- 25 %

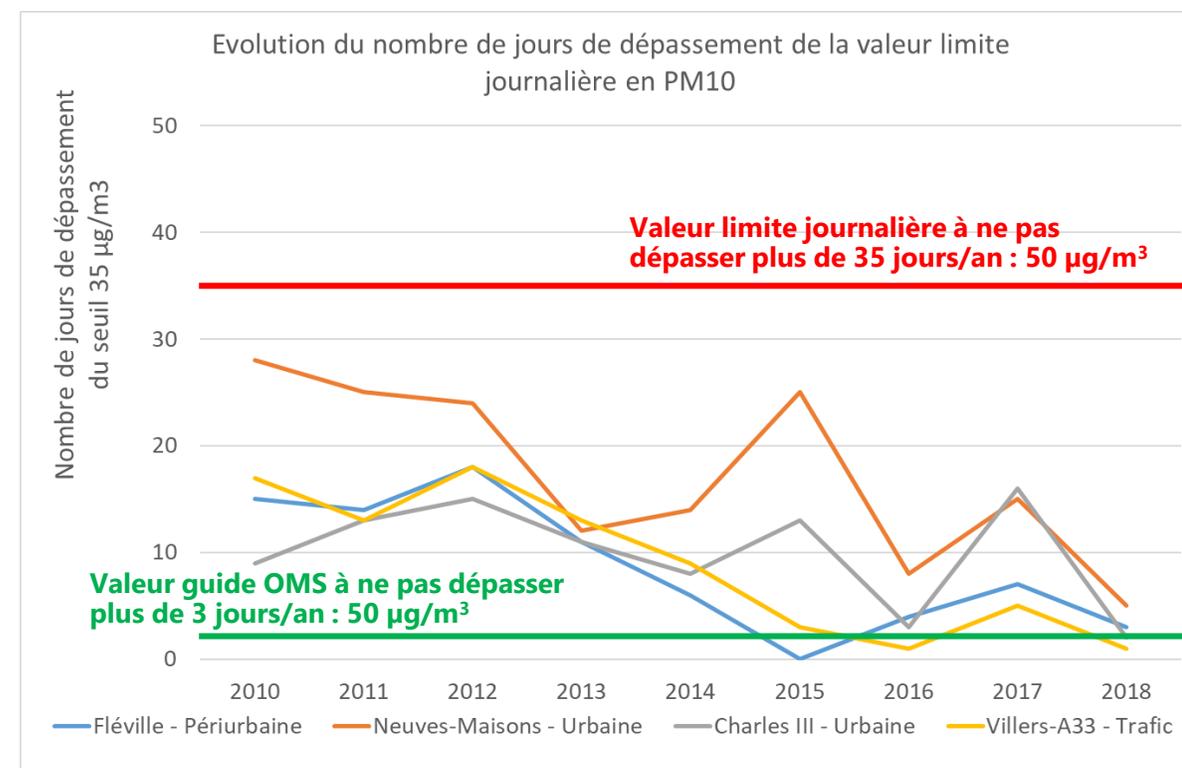
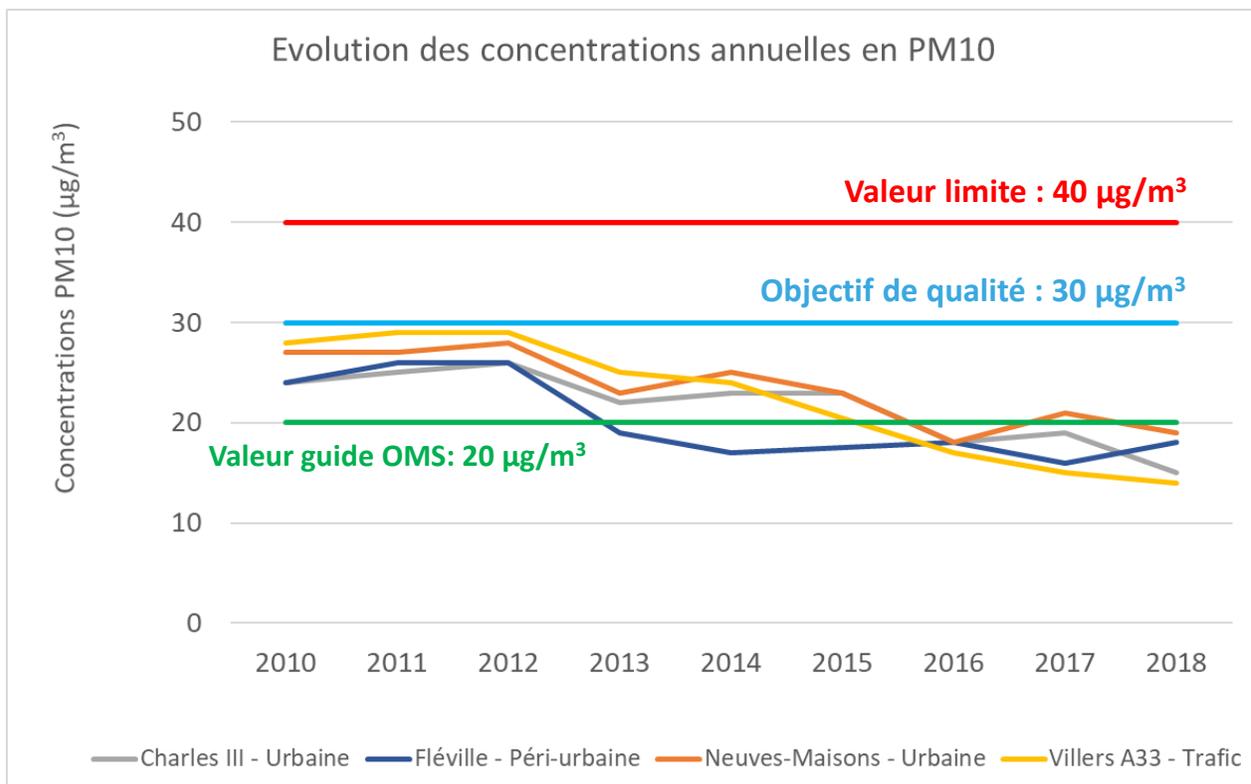
# Les concentrations en PM10 dans l'air sont globalement à la baisse...

Toutes les concentrations de PM10 dans l'air sont en dessous du seuil de l'OMS en 2018



# ... mais l'agglomération reste soumise à des pics de pollution par les PM10

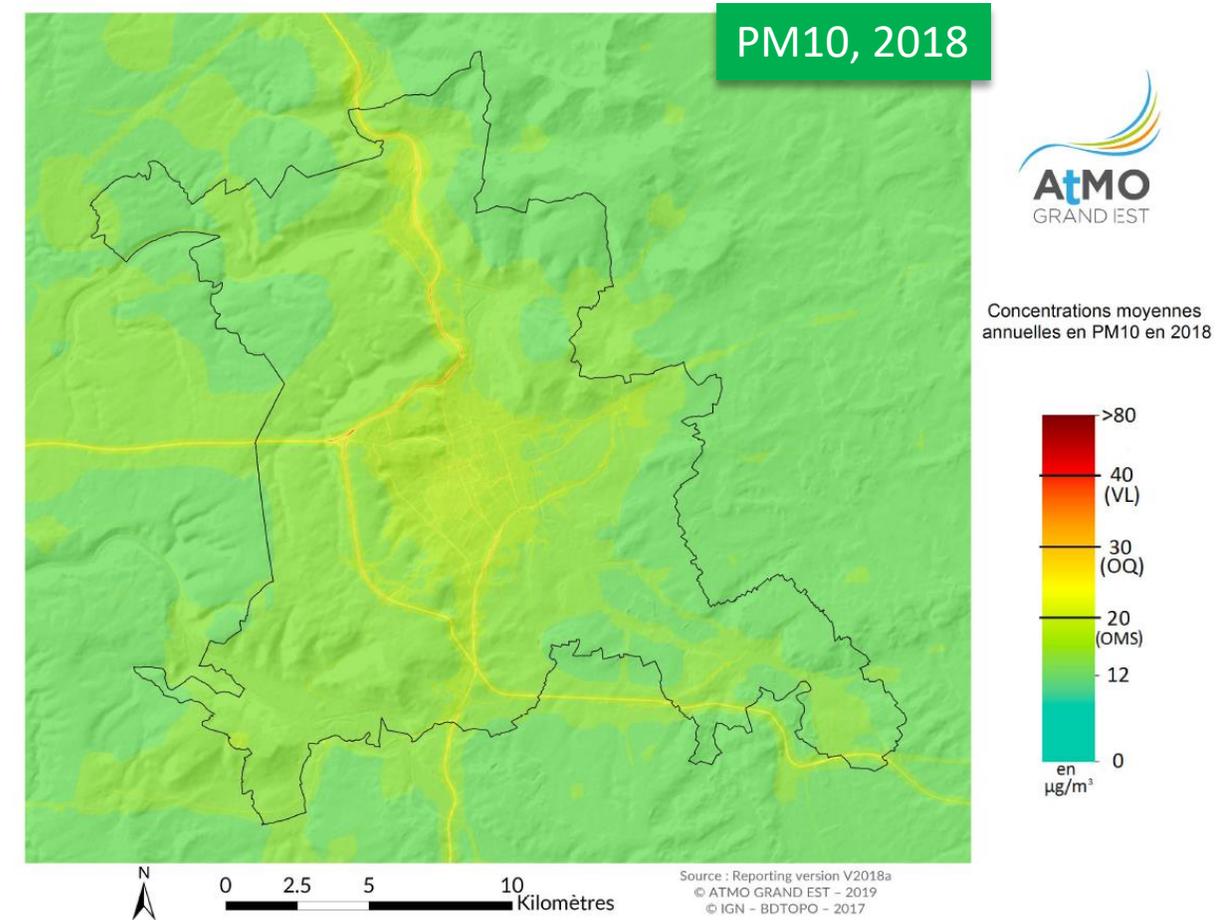
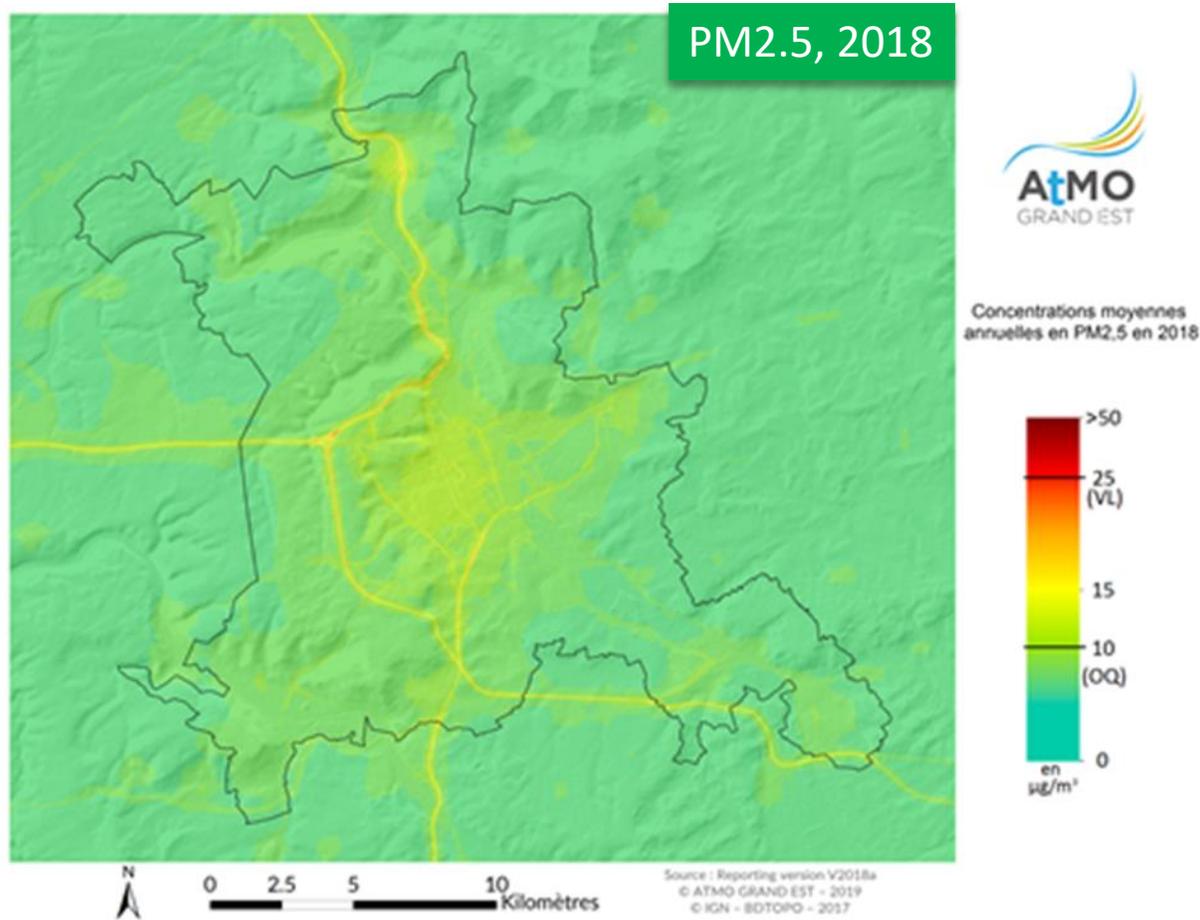
## Le nombre de pics de pollution journaliers reste supérieur à la valeur guide de l'OMS



Forte variabilité interannuelle des concentrations de PM (10 et 2.5) et des dépassements de seuils

# La population exposée à des dépassements de VL pour les PM10 est peu nombreuse

Les dépassements de valeur limite (VL) des PM2.5 et des PM10 concernent moins de 100 personnes en 2018



Au cours de l'année 2018, les concentrations de PM sur le Grand Est ont été faibles relativement aux années précédentes

# Objectif de Nancy et de la Région pour les PM10 : Atteindre les normes OMS en 2030

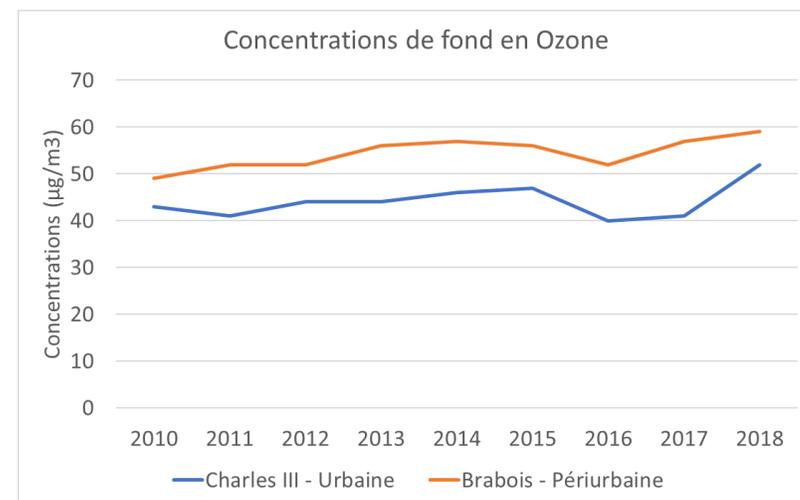
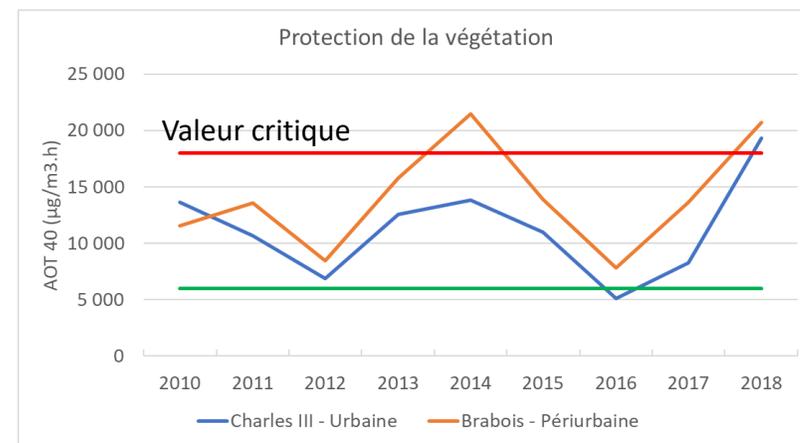
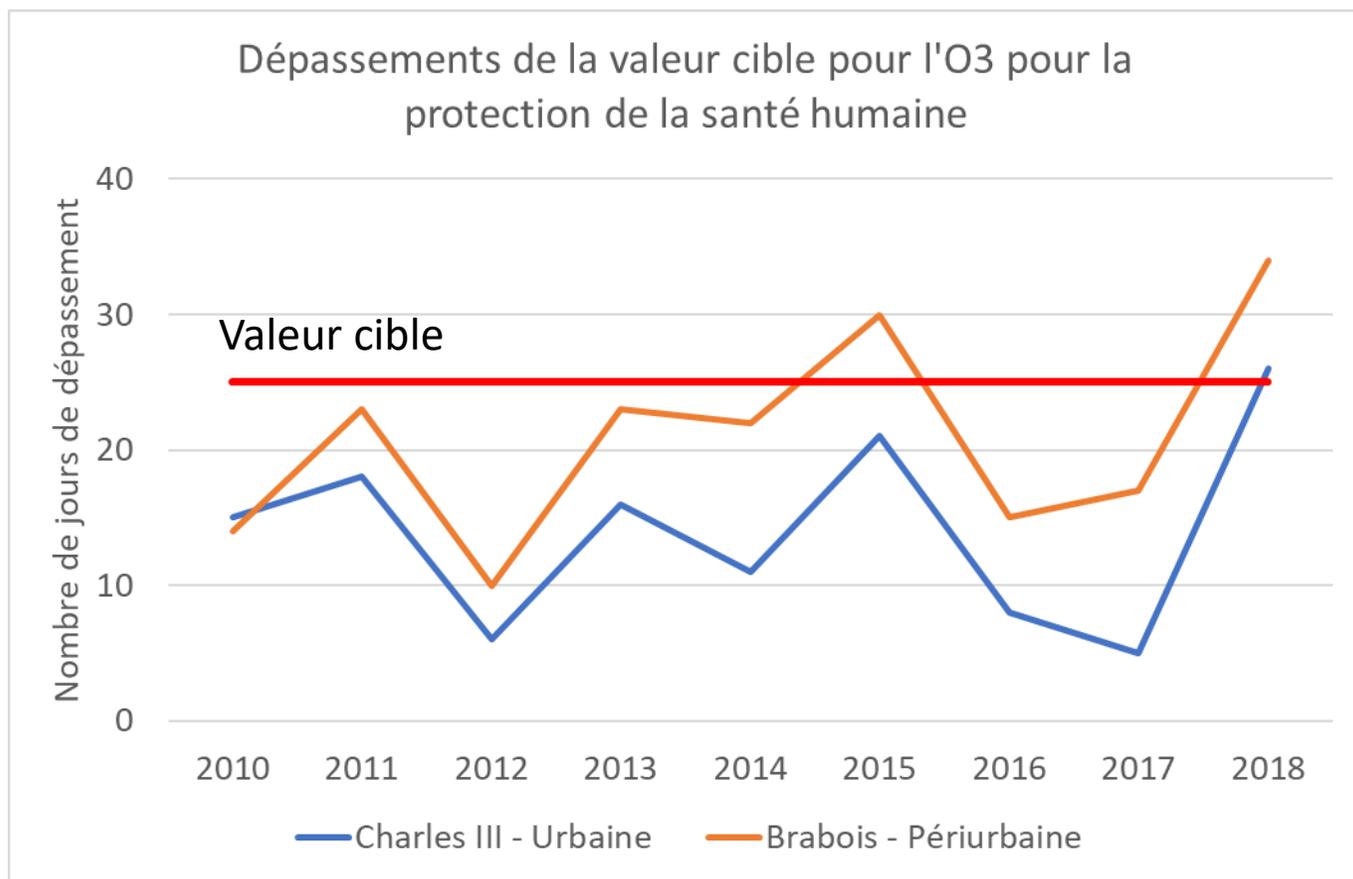
Un grand nombre de personnes restent exposées à des concentrations de PM10 et PM2.5 supérieures aux lignes directrices de l'OMS

Critère PM10		Référence ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Superficie exposée en 2018	Population exposée en 2018
Valeur limite	Moyenne annuelle	40	0,01 km <sup>2</sup>	< 100 hab
OMS	Moyenne annuelle	20	3,9 km <sup>2</sup>	2 100 hab
Valeur limite	35 jours > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	0,2 km <sup>2</sup>	< 100 hab
OMS	3 jours > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	3,5 km <sup>2</sup>	3 000 hab

Critère PM2.5		Référence ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Superficie exposée en 2018	Population exposée en 2018
Valeur limite	Moyenne annuelle	25	0,01 km <sup>2</sup>	< 100 hab
Valeur cible	Moyenne annuelle	20	0,3 km <sup>2</sup>	< 100 hab
OMS	Moyenne annuelle	10	73,3 km <sup>2</sup>	39 400 hab

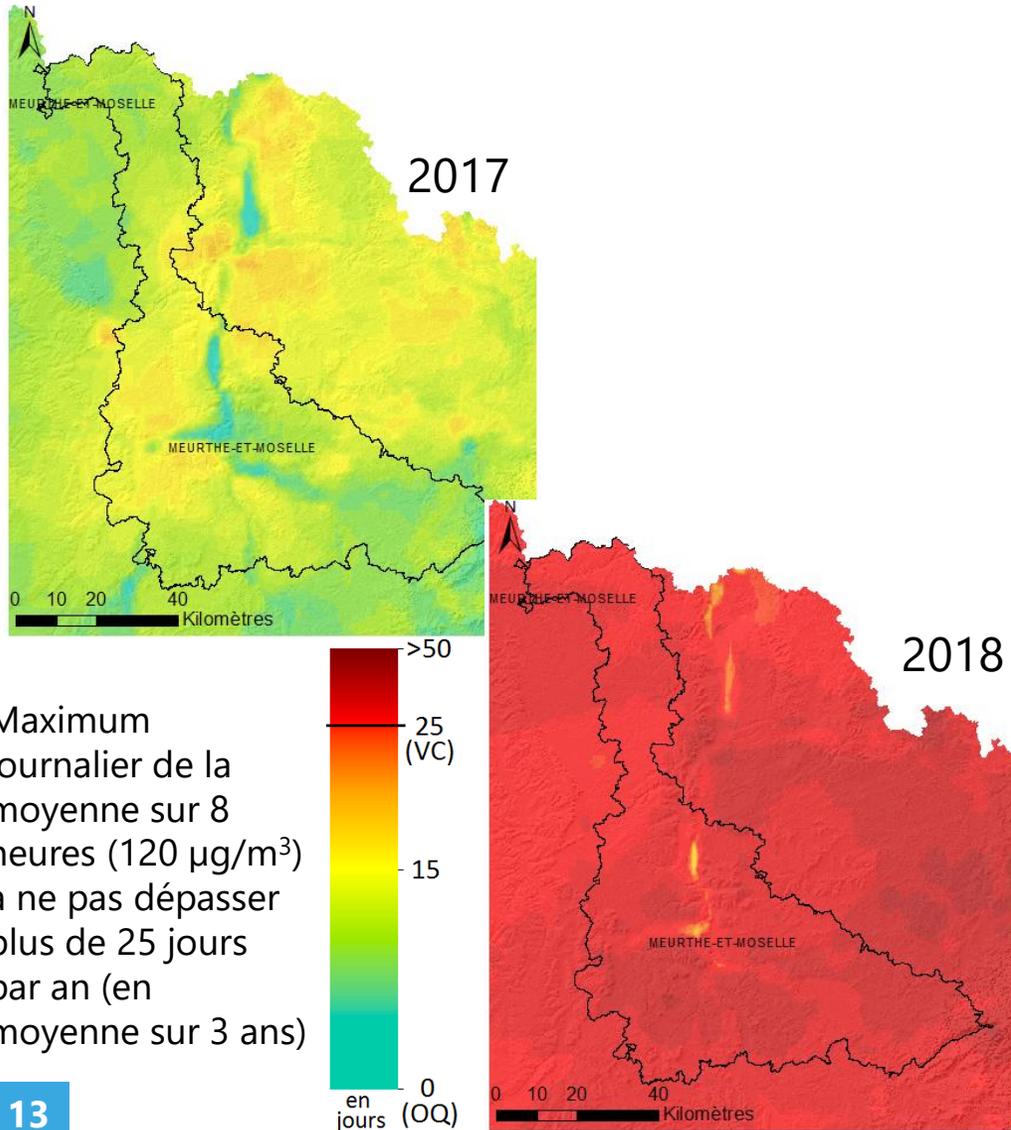
# Les concentrations en ozone sont plus élevées en périurbain qu'en centre ville

Des concentrations très sensibles aux conditions météo, avec quelques dépassements de seuils et des concentrations de fond en augmentation.



# Les concentrations moyennes en ozone sont plus élevées hors des agglomérations

## Indicateur santé humaine



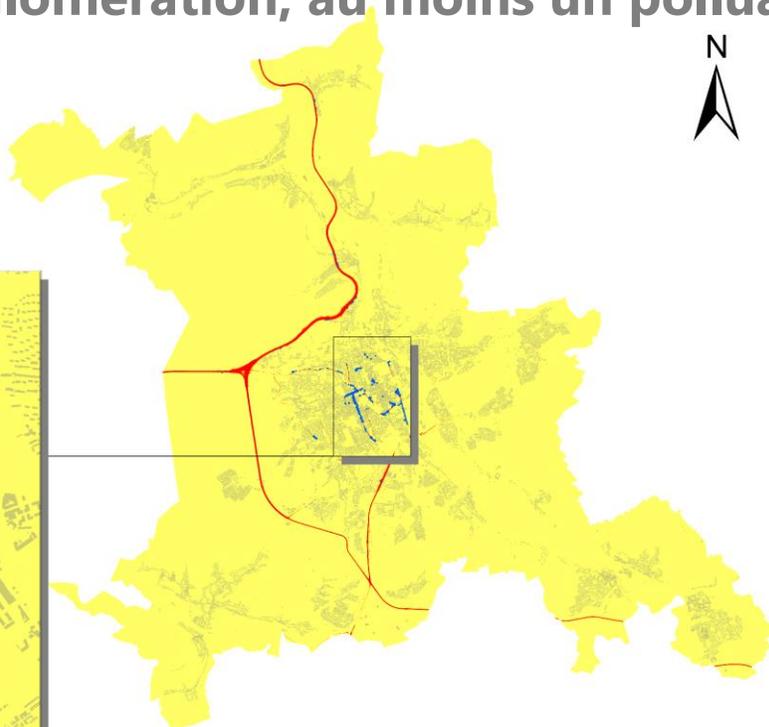
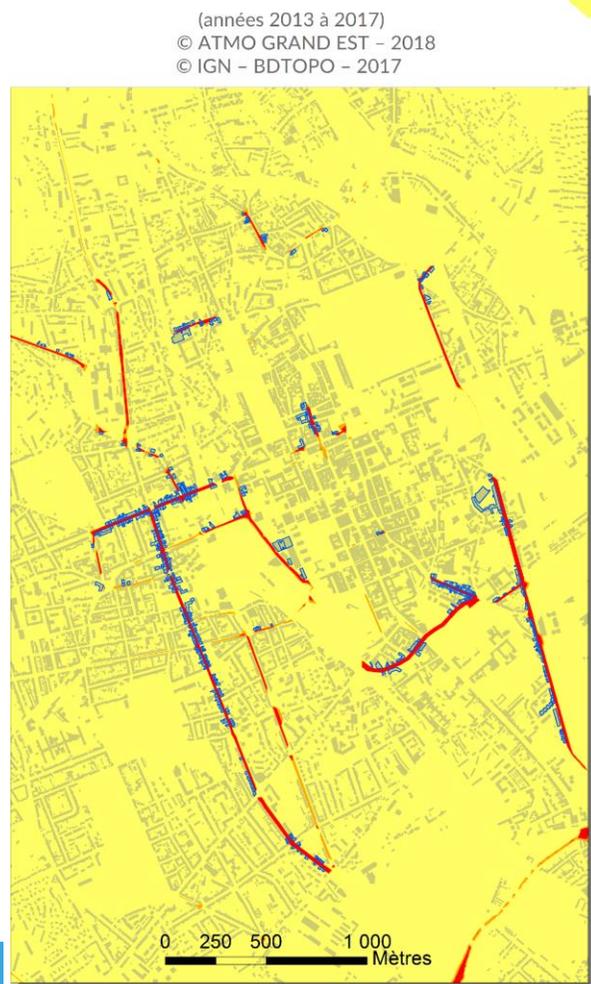
L'ozone conduit également à des dégâts sur les plantes

- En fonction des concentrations d'ozone
- Du rayonnement solaire
- De l'humidité des sols...



# La carte stratégique de l'air permet de situer les zones à enjeux air/urbanisme

Sur l'ensemble de l'agglomération, au moins un polluant dépasse les seuils OMS sur les 5 dernières années



0 2.5 5 10 Kilomètres

Zone en dépassement seuils OMS

Zone en dépassement réglementaire potentiel

Zone en dépassement réglementaire

Bâtiment résidentiel en partie exposé à un dépassement de valeur limite

Polluants pris en compte dans la CSA :

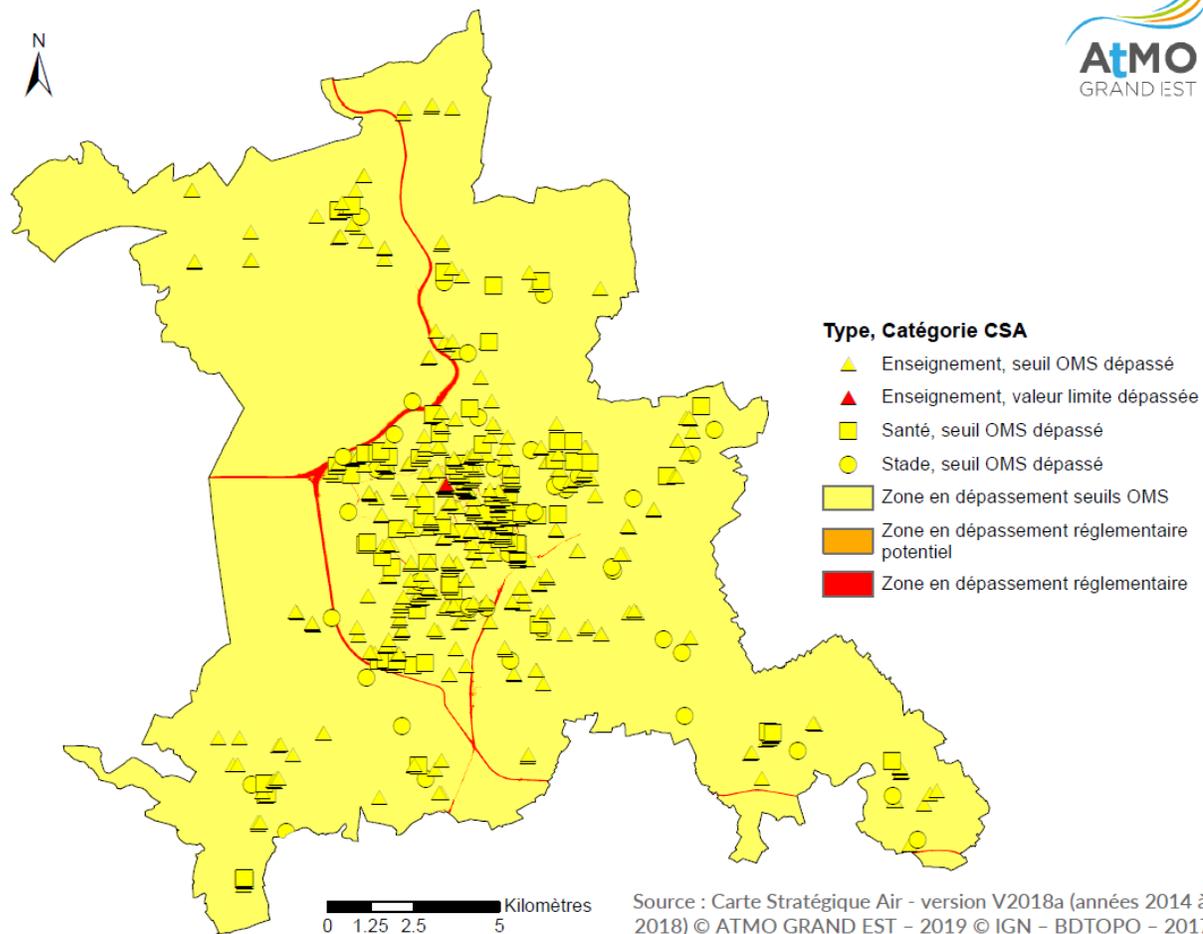
- NO<sub>2</sub>
- PM10
- PM2.5

2018	Population exposée
Zone en dépassement des recommandations OMS	330 000 hab (toute l'agglomération)
Zone en dépassement potentiel des valeurs limites (90% VL > conc >= VL)	Environ 500 hab
Zone en dépassement Valeur limite	Environ 500 hab

# 1 établissement sensible est soumis au dépassement de valeurs limites

567 établissements scolaires, hôpitaux et stades sont représentés sur la carte  
(EPHAD et crèches : à venir)

EXPOSITION DES ÉTABLISSEMENTS SENSIBLES SUR LA ZAG DE NANCY  
CARTE STRATÉGIQUE AIR



Source : Carte Stratégique Air - version V2018a (années 2014 à 2018) © ATMO GRAND EST - 2019 © IGN - BDTOPO - 2017

Dépassement seuil	Enseignement	Santé	Stades
OMS	437	88	42
Valeur limite (dépassement potentiel)	0	0	0
Valeur limite (dépassée)	1	0	0

# Pics de pollution : le trafic est toujours impliqué, car source de PM et de NO<sub>2</sub>

## L'Arrêté Inter Préfectoral du 24/05/2017 harmonise les mesures à prendre dans le Grand Est

[http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20170524\\_grand\\_est\\_aipmu\\_signe.pdf](http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20170524_grand_est_aipmu_signe.pdf)

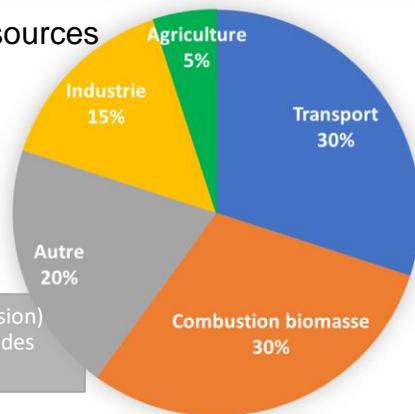
**Pic hivernal : COMBUSTION**  
Polluants : **Particules** (primaires)

Sources majoritaires:  
Chauffage (au bois) + routier

**Pic printanier : MIXTE**  
Polluants : **Particules** (secondaires)

NH<sub>3</sub> (épandages) + NOx (routier)  $\Leftrightarrow$  NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>

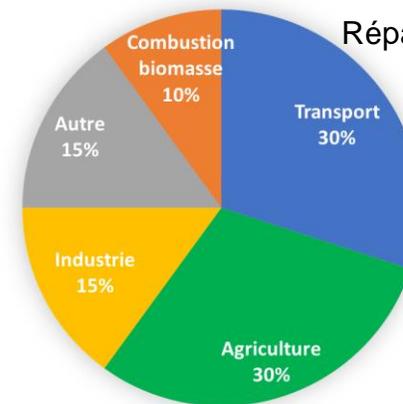
Répartition des sources



Autre = Éléments naturels (érosion)  
+ recombinaison de polluants des  
différents secteurs



Répartition des sources



**Pic estival : MIXTE**  
Polluant : **Ozone** (secondaire)  
NOx (routier)  
COV (naturels, bitume, solvants...), CO

# Les épisodes de pollution sont (aussi) liés aux conditions météorologiques

## Bilan des procédures information et recommandation et alerte en Meurthe et Moselle : des origines multiples

	2016	2017	2018	2019
PM	21-22 janvier	21 janvier	8 février	16 février
		22-29 janvier	9 février	22 février
		10 février	3 mars	24 mars
		15 février	4 mars	
	1-2 décembre 5-12 décembre	16 février		(année en cours)
Ozone		21 juin	25 juillet	
		22 juin	26-27 juillet	
			3 août	(année en cours)
			4 août	
			6 août	
			7 août	

Selon MétéoFrance:

- 2016-2017 : hiver sec
- 2018 : été très ensoleillé. 2<sup>ème</sup> été le plus chaud après 2003.

**Procédure d'information et de recommandation** : information du grand public pour se prémunir de la pollution et contribuer à la baisse de la pollution

**Procédures d'alerte** : peut donner lieu à la mise en œuvre de mesures d'urgence pour réduire les émissions de polluants.

# Les procédures d'information et d'alerte sont déclenchées sur la base d'expertises

ATMO Grand Est utilise les résultats de modélisation pour évaluer les seuils d'information et d'alerte.

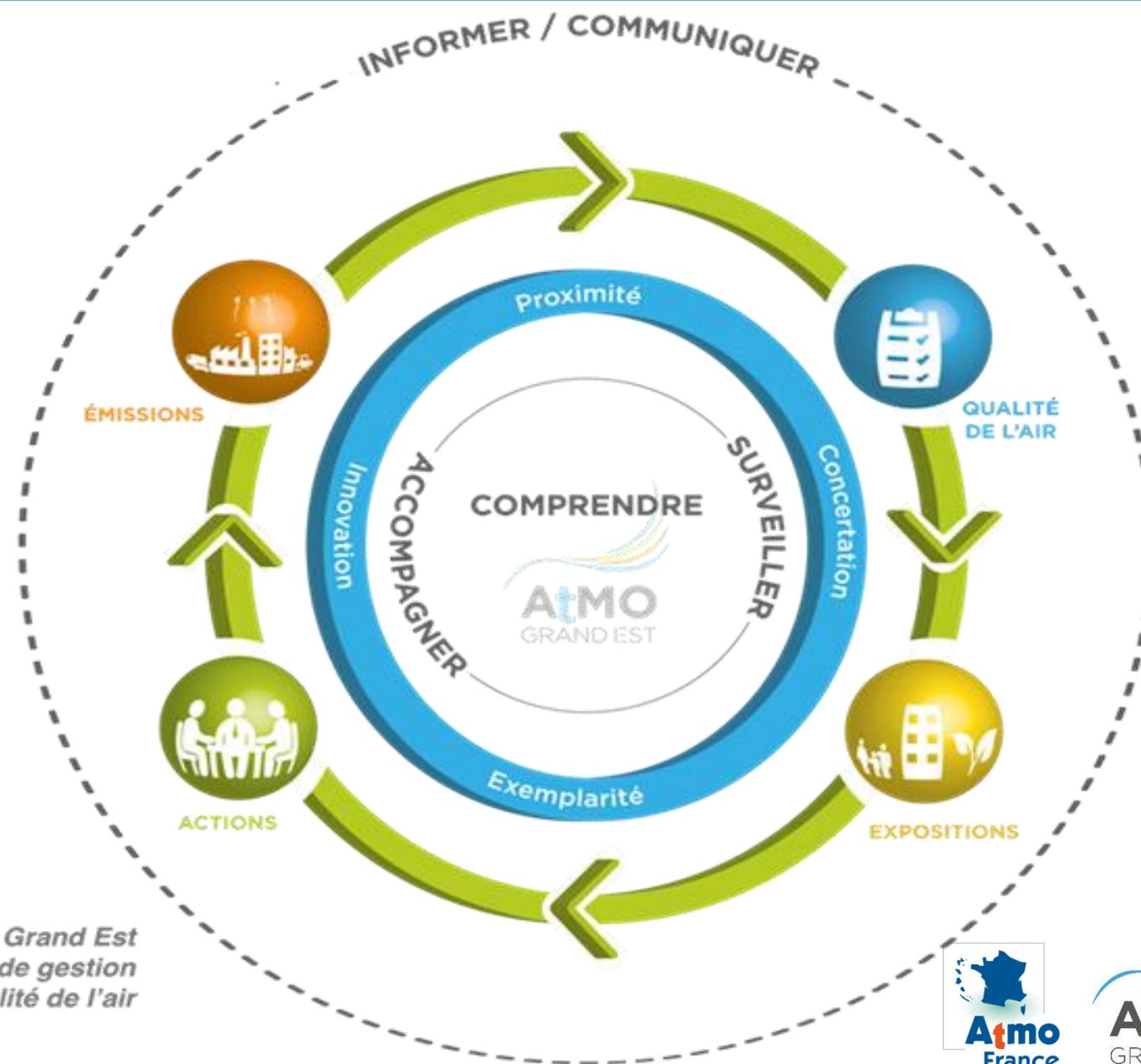
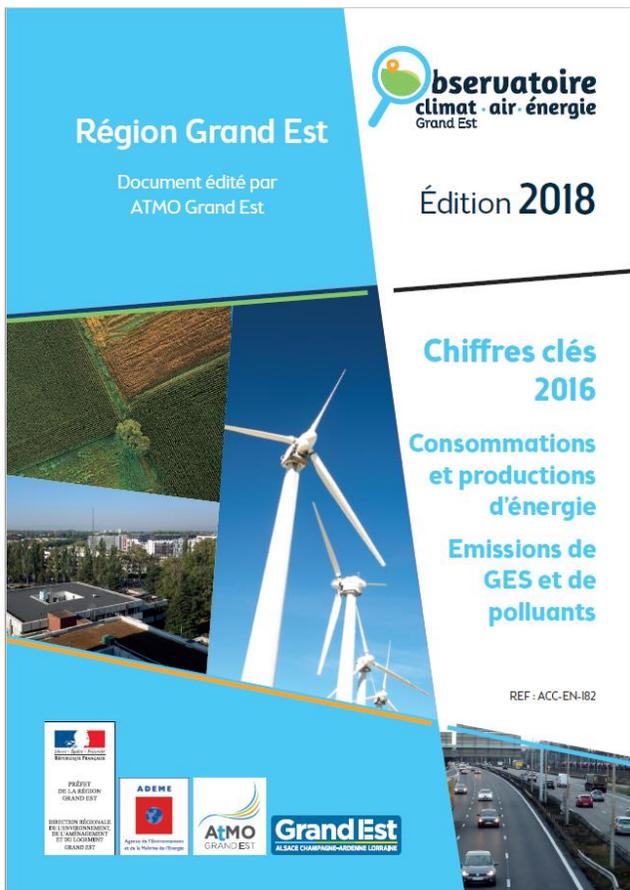
	2016		2017		2018	
	PM10	O <sub>3</sub>	PM10	O <sub>3</sub>	PM10	O <sub>3</sub>
Nombre de jours de procédures (Proc Information et recommandation ou Procédure d'alerte)	9	1	13	2	4	7
Nombre de jours de dépassements constatés sur station	10	0	11	1	3	1

Pas de dépassements des seuils pour le NO<sub>2</sub>, ni pour le SO<sub>2</sub>

	PM10 Moyenne journalière	O <sub>3</sub> Moyenne horaire	NO <sub>2</sub> Moyenne horaire	SO <sub>2</sub> Moyenne horaire
Seuil d'information et recommandation	40 µg/m <sup>3</sup>	180 µg/m <sup>3</sup>	200 µg/m <sup>3</sup>	300 µg/m <sup>3</sup>
Seuil d'alerte	80 µg/m <sup>3</sup>	240 µg/m <sup>3</sup>	400 µg/m <sup>3</sup>	500 µg/m <sup>3</sup>

# ATMO Grand Est contribue à la gestion de la qualité de l'air

Et vous accompagne à chaque étape...



Les objectifs d'ATMO Grand Est  
et leur lien avec le cycle de gestion  
de la qualité de l'air

**A votre disposition pour répondre à vos questions**

