

Votre observatoire régional de la

QUALITÉ de l'AIR

**RAPPORT
ANNUEL
2018**

Novembre 2019

**Bilan de la qualité
de l'air 2018**
Nîmes
Métropole



CONDITIONS DE DIFFUSION

Atmo Occitanie, est une association de type loi 1901 agréée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable des Transports et du Logement (décret 98-361 du 6 mai 1998) pour assurer la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Occitanie. **Atmo Occitanie** fait partie de la fédération ATMO France.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'État français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement.

Atmo Occitanie met à disposition les informations issues de ses différentes études et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux. A ce titre, les rapports d'études sont librement accessibles sur le site : <http://atmo-occitanie.org/>

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle **d'Atmo Occitanie**.

Toute utilisation partielle ou totale de données ou d'un document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit obligatoirement faire référence à **Atmo Occitanie**.

Les données ne sont pas rediffusées en cas de modification ultérieure.

Par ailleurs, **Atmo Occitanie** n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec **Atmo Occitanie – Agence Toulouse** :

- ❖ par mail : contact@atmo-occitanie.org
- ❖ par téléphone : 09.69.36.89.53

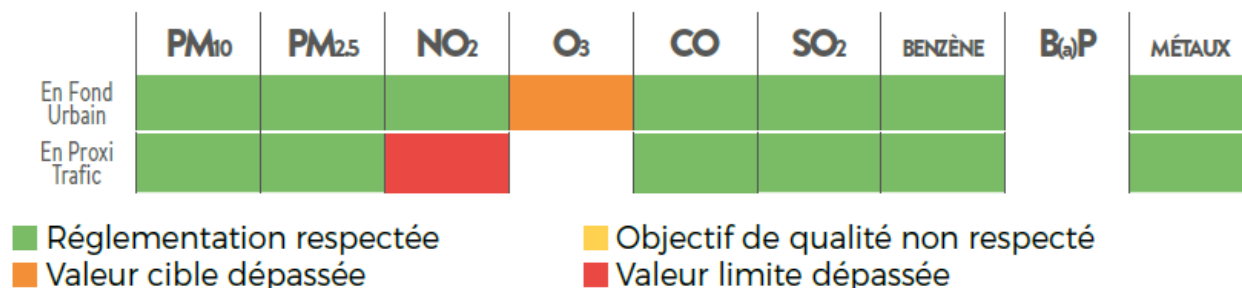
SOMMAIRE

I – Synthèse des résultats	3
1.1 – Situation vis-à-vis des seuils réglementaires	3
1.2 – Evolution des concentrations	3
II – Présentation du dispositif permanent de mesures	4
2.1 – Zone surveillée	4
2.2 – Outils de surveillance permanente de la qualité de l'air	4
III – Réglementation applicable.....	6
IV – Le dioxyde d'azote (NO₂)	6
4.1 – D'où proviennent le dioxyde d'azote ?.....	6
4.2 – Cartographie du dioxyde d'azote sur Nîmes Métropole.....	7
4.3 – Comparaison aux valeurs réglementaires.....	8
4.4 – Historique	9
4.5 – Comparaison aux valeurs régionales.....	10
4.6 – Episodes de pollution	10
V – L'ozone.....	11
5.1 – D'où provient l'ozone ?	11
5.2 – Comparaison aux valeurs réglementaires.....	11
5.3 – Comparaison aux valeurs régionales.....	14
5.4 – Episodes de pollution	14
VI – Les particules	15
6.1 – D'où proviennent les particules ?	15
6.2 – Comparaison aux valeurs réglementaires.....	16
6.3 – Historique	18
6.4 – Comparaison aux valeurs régionales.....	20
6.5 – Episodes de pollution	20
VII – Perspectives.....	21

Ce document présente les résultats du dispositif permanent de mesures du dioxyde d'azote (NO₂), des particules en suspension (PM₁₀ et PM_{2,5}) et de l'ozone (O₃) sur Nîmes Métropole.

I – SYNTHÈSE DES RESULTATS

1.1 – Situation vis-à-vis des seuils réglementaires



Les dépassements des seuils réglementaires concernent :

- **le NO₂ à proximité du trafic routier** : la valeur limite annuelle est très probablement non respectée le long de quelques axes routiers, notamment l'autoroute A9.
- **l'ozone** : les objectifs de qualité et les valeurs cibles pour la protection de la santé humaine et pour la protection de la végétation ne sont pas respectés,

1.2 – Evolution des concentrations

Evolution des concentrations moyennes

Polluant	Evolution 2017 / 2018		Tendance 2000 / 2018	
	Fond	Proximité trafic routier	Fond	Proximité trafic routier
NO ₂	➔	⬇	⬇	⬇
PM10	⬇	⬇	⬇	⬇
PM2,5	⬇	-	⬇	-
Ozone	⬆	-	⬇	-

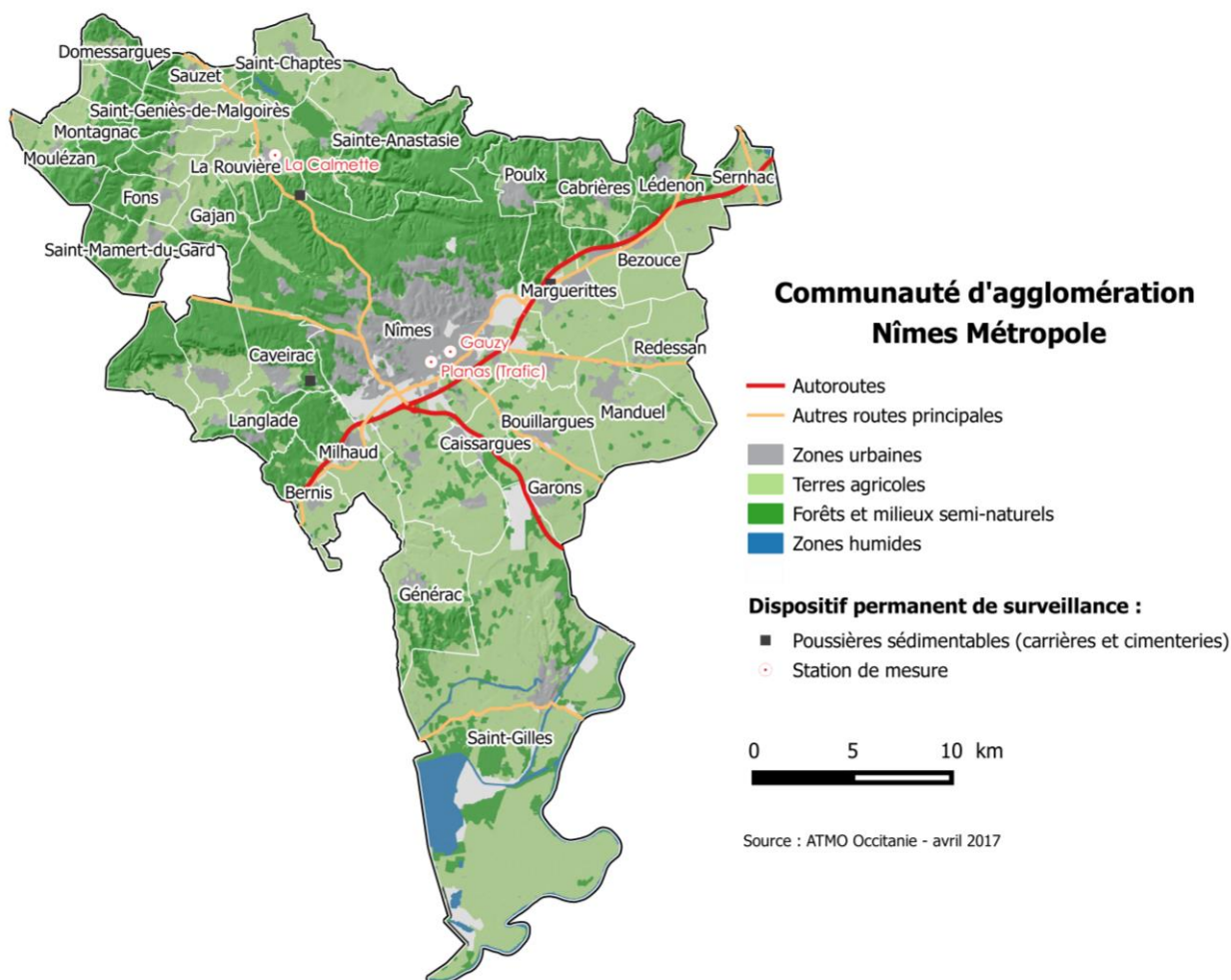
➔ globalement stable
 ⬇ en diminution
 ⬆ en hausse

Pour les moyennes annuelles de dioxyde d'azote et des particules, concernées par plusieurs seuils réglementaires, les niveaux moyens diminuent.

En revanche, les indicateurs concernant l'ozone se sont dégradés en 2018, en raison d'un été particulièrement propice à la formation d'ozone.

II – PRESENTATION DU DISPOSITIF PERMANENT DE MESURES

2.1 – Zone surveillée



Au 1^{er} janvier 2018, le territoire de Nîmes Métropole comprend 39 communes représentant une population de 257 728 habitants (INSEE, population municipale 2016).

2.2 – Outils de surveillance permanente de la qualité de l'air

Le **réseau fixe** 2018 sur le territoire de Nîmes Métropole est composé de **3 stations de mesure automatique** qui surveillent en continu la qualité de l'air (voir tableau ci-dessous).

NOM SITE	INFLUENCE	CREATION DU SITE	ELEMENTS SURVEILLES
Nîmes Sud Gauzy	Fond urbain	1998	NO ₂ , O ₃ , PM10, PM2,5
Nîmes Planas Trafic	Proximité trafic routier	2001	NO ₂ , PM10
La Calmette	Fond rural proche d'une zone urbaine	2004	NO ₂ , O ₃ , PM10

Des informations sur les origines et les principaux effets sur la santé et l'environnement des composés mesurés sont disponibles sur le site internet www.atmo-occitanie.org.

Ce dispositif permanent de mesures est complété par :

- La **modélisation** de l'état de la qualité de l'air à l'échelle de la rue et à l'échelle régionale. Ces données servent notamment pour la prévision des épisodes de pollution.
- Les **émissions atmosphériques** recensées dans un inventaire à l'échelle communale, pour 60 polluants et GES (Gaz à Effet de Serre) et représentées sous forme d'une cartographie cadastrée au km².
- Le **suiti des mesures des poussières sédimentables** (PSED) autour de la carrière de La Calmette et de la carrière de Caveirac.

III – REGLEMENTATION APPLICABLE

Les seuils réglementaires actuellement en vigueur dans l'air ambiant sont issus de directives européennes et repris dans l'article R 221-1 du Code de l'Environnement.

Le tableau en annexe 1 présente ces différents seuils réglementaires.

IV – LE DIOXYDE D'AZOTE (NO₂)

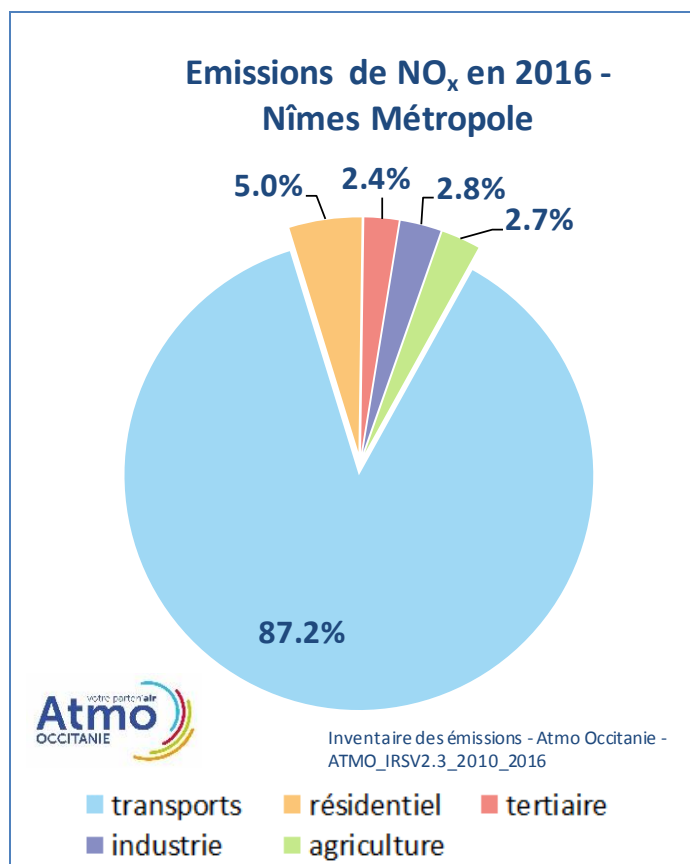
4.1 – D'où proviennent le dioxyde d'azote ?

Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂) sont émis lors de la combustion incomplète des combustibles fossiles. Le NO se transforme rapidement en NO₂ au contact des oxydants présents dans l'air, comme l'oxygène et l'ozone.

Le NO₂ est un gaz irritant pour les bronches. Le NO₂ participe aux phénomènes des pluies acides, à la formation de l'ozone troposphérique, à l'atteinte de la couche d'ozone stratosphérique et à l'effet de serre.

Les sources principales sont les véhicules et les installations de combustion (centrales thermiques, chauffage...). Le NO₂ se rencontre également à l'intérieur des locaux où fonctionnent des appareils au gaz tels que gazinières, chauffe-eau au gaz.

Le graphique ci-dessous présente les contributions relatives des différents secteurs d'activité sur les émissions de NO_x (NO + NO₂) en 2016, sur le territoire de Nîmes Métropole. Le secteur des transports est le principal contributeur avec 87% des émissions.

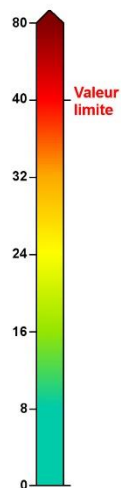


4.2 – Cartographie du dioxyde d'azote sur Nîmes Métropole

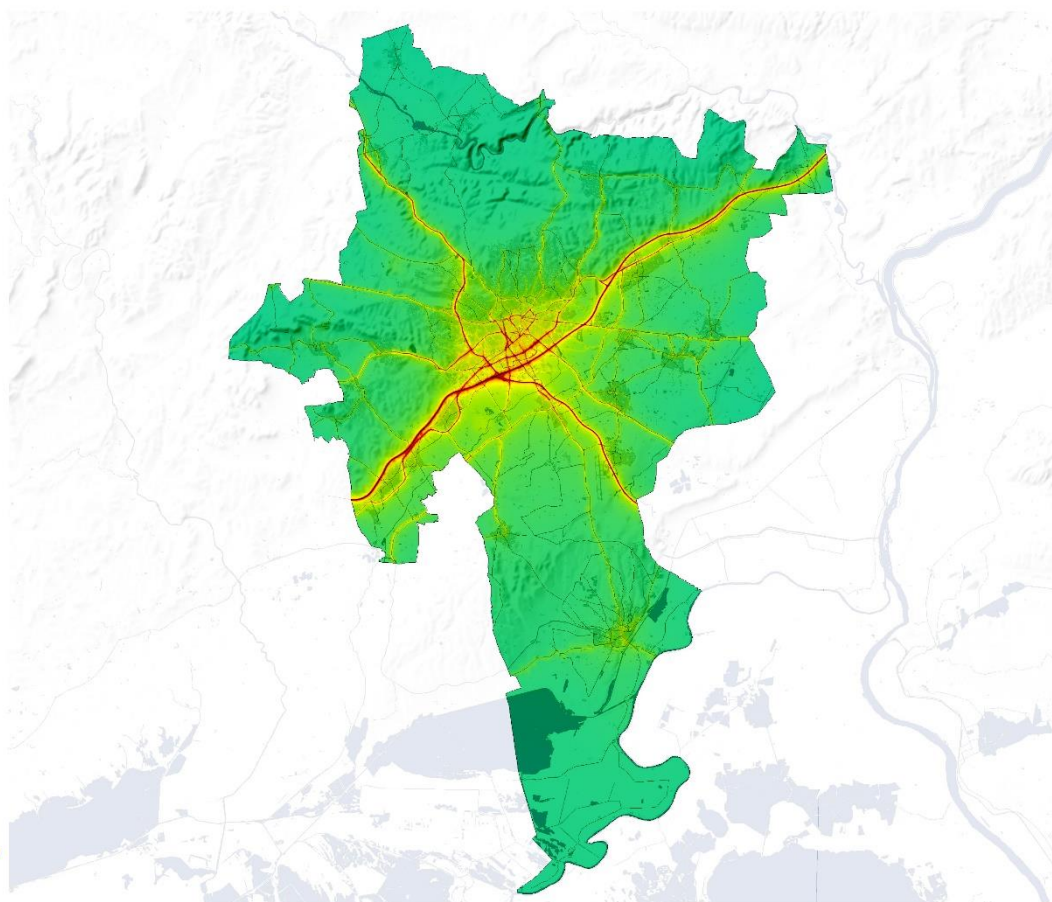
Dioxyde d'azote – Nîmes Métropole* – 2018 Concentrations moyennes annuelles

Situation des NO₂ pour
la protection de la **santé**
(en µg/m³ - Moyenne annuelle)

2018



0 3 6 Km



*Remarque : Le territoire couvert par la modélisation est celui de Nîmes Métropole en 2016, qui comporte 12 communes de moins.

- Les concentrations les plus élevées du territoire sont retrouvées majoritairement dans le voisinage d'axes supportant un trafic routier important (plus de 20 000 véhicules par jour), notamment le long des autoroutes A9 et A54, de la route de Montpellier ou encore de la RN106.
- Les niveaux de NO₂ peuvent être également sensiblement plus élevés le long de certains axes moins empruntés, mais dont la configuration étroite gêne la dispersion de la pollution ("rue canyon"), notamment au centre de Nîmes.
- Les concentrations diminuent rapidement avec la distance aux axes principaux, et atteignent la pollution de fond en moins de 150 m. La pollution de fond est légèrement plus importante dans le centre-ville de Nîmes (20 µg/m³ en moyenne), principalement à cause d'un réseau routier plus dense et d'un milieu moins ouvert. Les concentrations diminuent progressivement à mesure que l'on s'éloigne des centres urbains : elles sont de l'ordre de 10 µg/m³ en fond périurbain.

4.3 – Comparaison aux valeurs réglementaires

4.3.1 – Pollution chronique

Le tableau ci-dessous présente les concentrations annuelles mesurées en 2018 sur le réseau fixe nîmois.

NO ₂	NO ₂ – NIMES METROPOLE – RESULTATS 2018			REGLEMENTATION	
	MILIEU URBAIN	MILIEU RURAL	PROXIMITE TRAFIC ROUTIER	Type de norme	Valeur Réglementaire
	Nîmes Sud	Nîmes Périphérie	Nîmes trafic		
Moyenne annuelle en µg/m ³	16	8	33	Valeur limite	40 µg/m ³

- **En milieu urbain et périurbain**, les concentrations de NO₂ respectent la valeur limite annuelle.
- **A proximité du trafic routier**, la valeur limite annuelle est respectée sur le site surveillé, près du rond-point du Planas.

Bien que non surveillées par le réseau fixe en 2018, certaines zones le long d'axes connaissant une forte circulation ne respectent pas la valeur limite. **La modélisation urbaine permet ainsi d'estimer qu'entre 1 200 et 2 700 habitants sont exposés à des concentrations de NO₂ supérieures à la valeur limite annuelle** (résidents principalement Avenue Président Salvador Allende, Avenue Georges Pompidou, Rue Dhuoda, Boulevard Talabot, Rue Vincent Faïta et Rue Sully).

4.3.2 – Pollution de pointe

4.3.2.1 – Valeur limite horaire

Le seuil horaire de 200 µg/m³ ne doit pas être dépassé plus de 18 heures dans l'année (valeur limite horaire).

NO ₂	NO ₂ – NIMES METROPOLE – RESULTATS 2018			REGLEMENTATION	
	MILIEU URBAIN	MILIEU RURAL	PROXIMITE TRAFIC ROUTIER	Type de norme	Valeur Réglementaire
	Nîmes Sud	Nîmes Périphérie	Nîmes trafic		
Nombre d'heures > 200 µg/m ³	0	0	0	Valeur limite : pas plus de 18 h >200 µg/m ³ par an	
Max. horaire en µg/m ³	190	54	137		

- **En milieu urbain et périurbain**, les concentrations de NO₂ respectent la valeur limite horaire.
- **A proximité du trafic routier**, la valeur limite annuelle est respectée sur le site surveillé, près du rond-point du Planas.

Comme pour la valeur limite annuelle, certaines zones ne respectent pas la valeur limite horaire le long d'axes connaissant une forte circulation. **La modélisation urbaine permet ainsi d'estimer à environ 300 habitants exposés à des concentrations de NO₂ supérieures à la valeur limite horaire.**

4.3.2.2 – Procédures d'information et d'alerte

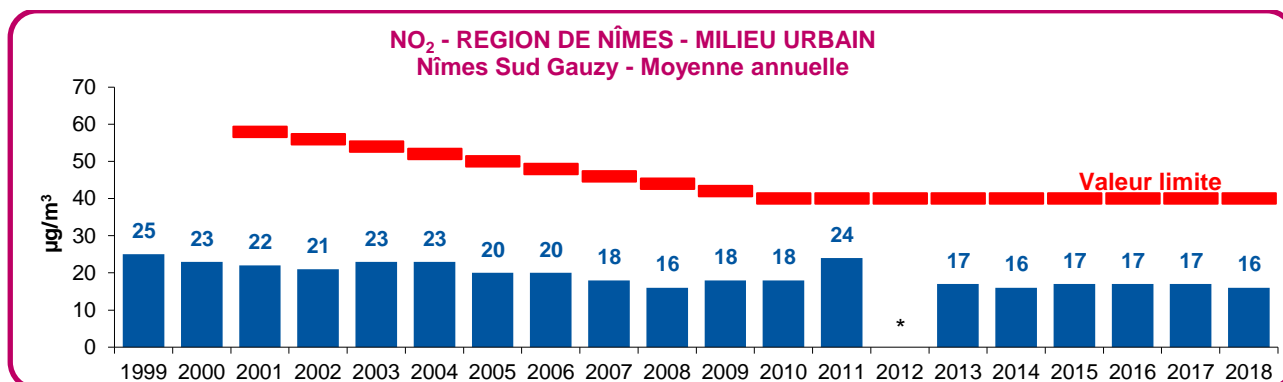
Depuis le 30 juin 2015, un arrêté préfectoral prévoit la mise en œuvre de procédures d'information et d'alerte sur le département du Gard en cas de pic de pollution au dioxyde d'azote (mesuré ou prévu par modélisation).

Aucune procédure d'information ou d'alerte pour un pic de pollution de dioxyde d'azote n'a été mise en œuvre dans le département du Gard, résultat similaire aux autres départements de la région.

4.4 – Historique

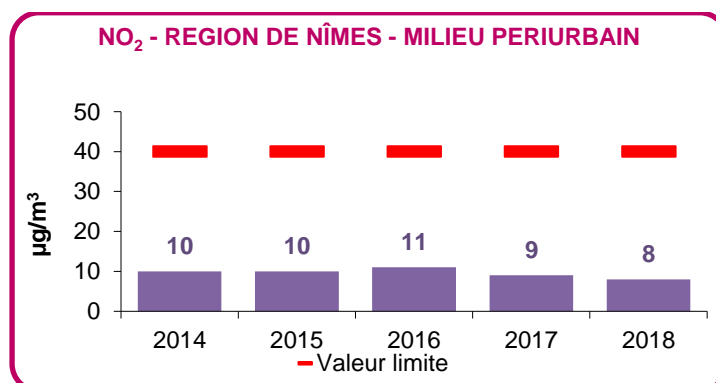
4.4.1 – Pollution de fond urbain et rural

En milieu urbain, les moyennes annuelles, stables depuis 2013, sont inférieures aux valeurs enregistrées entre 1999 et 2011.



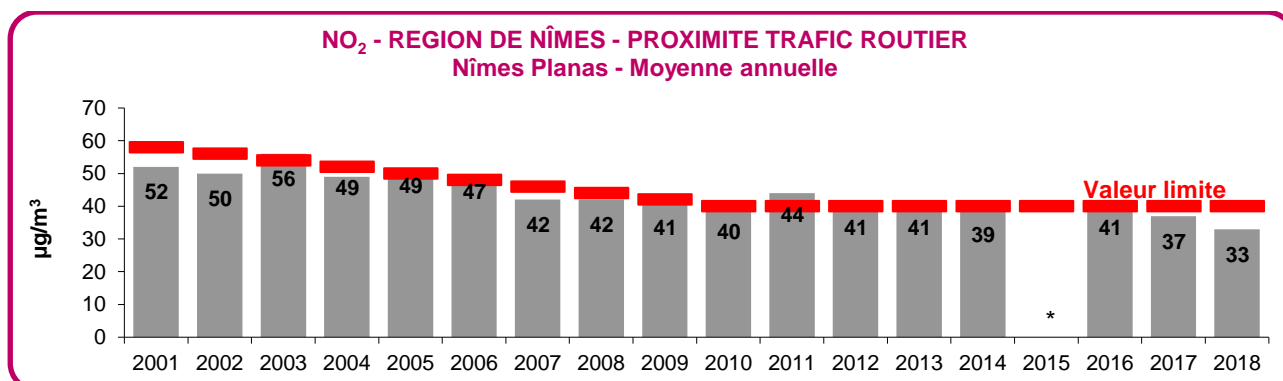
* : pas de moyenne 2012 en raison d'un problème technique

En milieu périurbain, la moyenne annuelle est en légère baisse par rapport au début des mesures en 2014.



4.4.2 – Proximité trafic routier

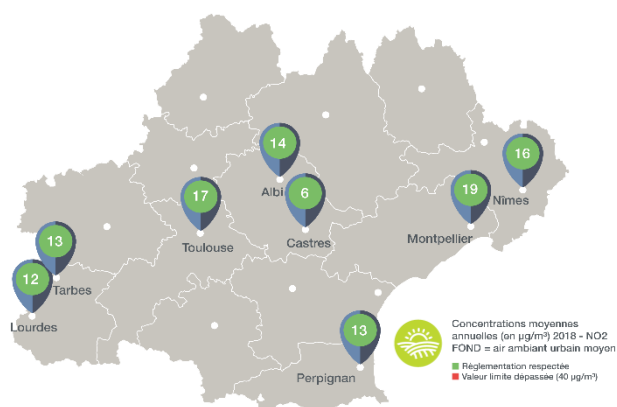
A proximité du trafic routier, la moyenne 2018 de NO₂, en diminution depuis 2 ans, est la plus faible depuis le début des mesures.



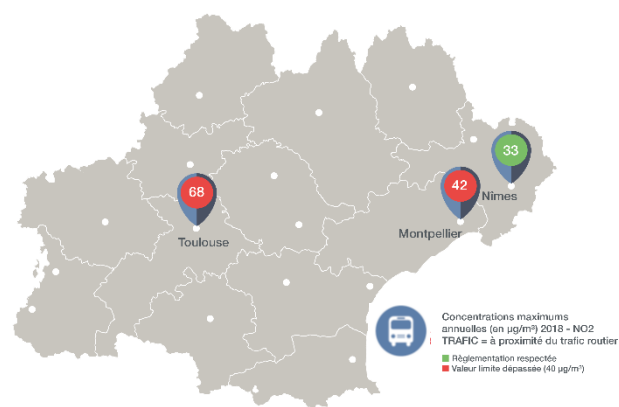
* : pas de moyenne 2015 en raison d'un problème technique

4.5 – Comparaison aux valeurs régionales

Des résultats similaires aux mesures réalisées sur le territoire de Nîmes Métropole sont observés sur d'autres territoires de la région Occitanie (voir cartes ci-dessous).



En situation de fond, les concentrations diminuent rapidement avec la distance aux axes routiers. La pollution de fond atteinte en quelques centaines de mètres s'échelonne entre 6 et 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ selon la taille des agglomérations.



Les concentrations les plus élevées de NO₂ sont retrouvées le long d'axes supportant une forte circulation, le secteur des transports étant la principale source d'émission de la région. Des niveaux mesurés au niveau des stations fixes et ne respectant pas la valeur limite annuelle (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) sont constatés à Toulouse et Montpellier.

4.6 – Episodes de pollution

Depuis le 30 juin 2015, un arrêté préfectoral prévoit la mise en œuvre de procédures d'information et d'alerte sur le département du Gard en cas de pic de pollution au dioxyde d'azote (mesuré ou prévu par modélisation).

Aucune procédure d'information ou d'alerte pour un pic de pollution de dioxyde d'azote n'a été déclenchée dans le département, résultat similaire aux autres départements de la région.

V – L'OZONE

5.1 – D'où provient l'ozone ?

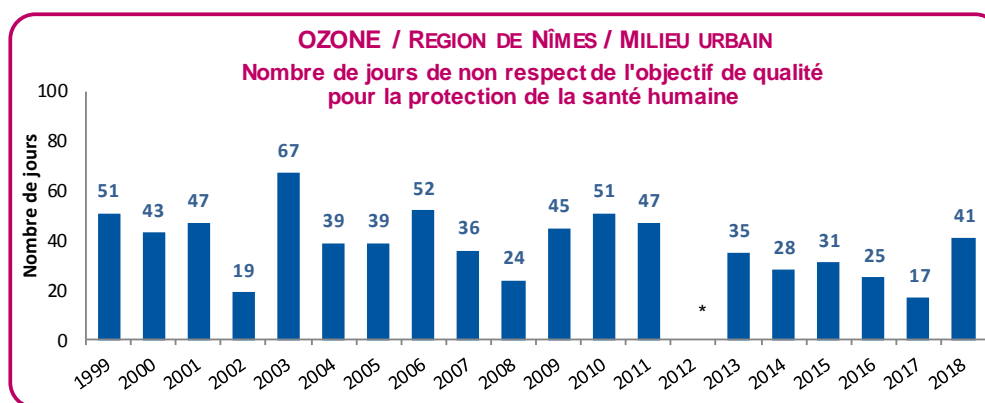
L'ozone, polluant réglementé dans l'air ambiant, est le produit de réactions chimiques complexes entre des polluants primaires issus de la circulation automobile (NOx et Composés Organiques Volatils) et de certaines activités industrielles ou domestiques (COV essentiellement). Ces réactions sont favorisées par un ensoleillement et une température élevés : l'ozone est un très bon traceur de la pollution photochimique. Ainsi, les concentrations les plus importantes d'ozone sont mesurées durant la période estivale, entre mai et octobre.

La pollution photochimique est un phénomène d'échelle régionale, voire plus vaste encore (à l'inverse de pollutions très locales comme la pollution par le dioxyde d'azote, par exemple).

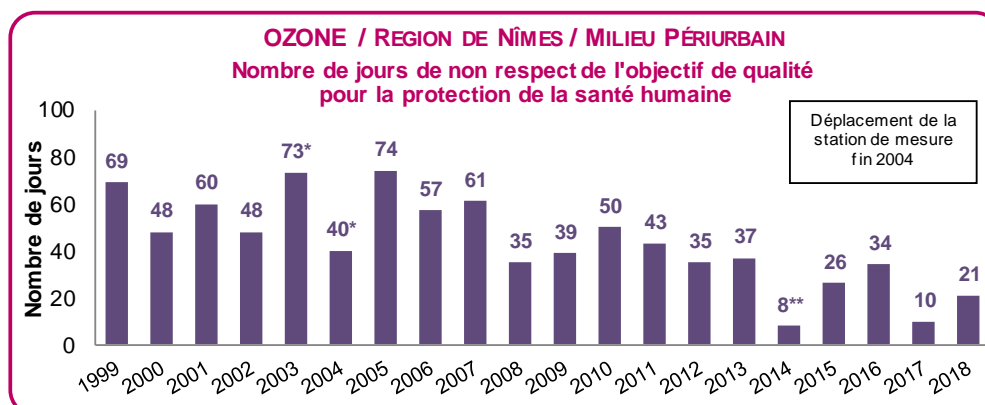
5.2 – Comparaison aux valeurs réglementaires

5.2.1 – Protection de la santé humaine

Objectif de qualité



* : pas de données en 2012 en raison d'un problème technique



* données partielles

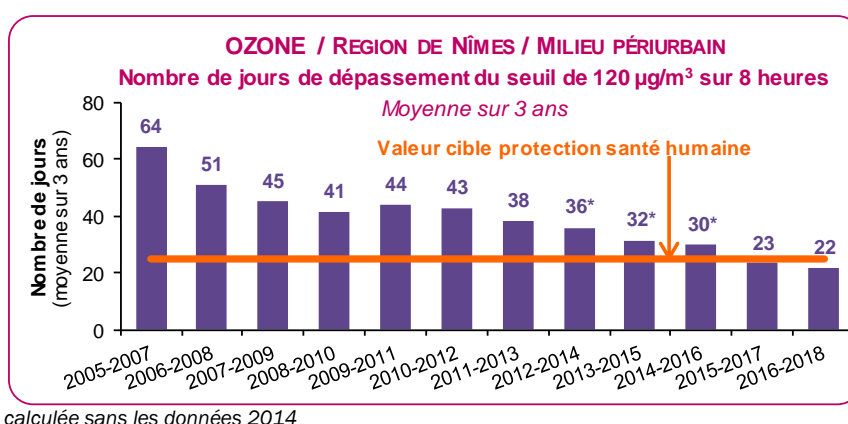
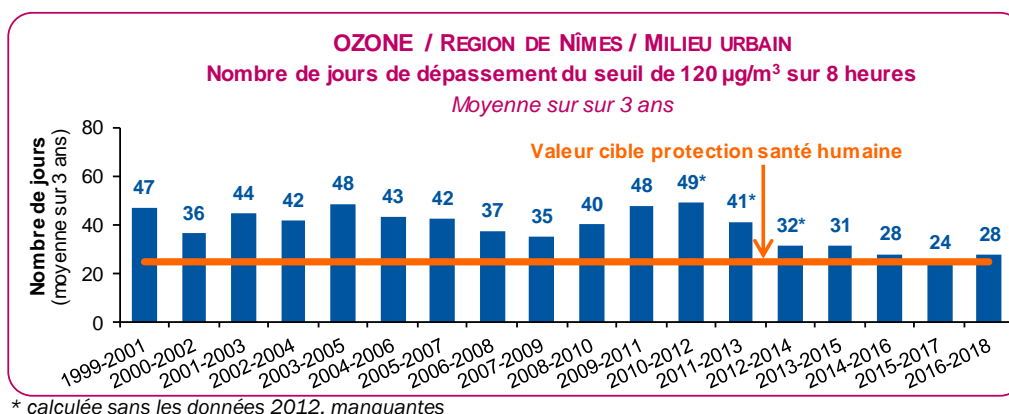
** les éléments à disposition d'Atmo Occitanie ne parviennent pas à expliquer ce résultat très surprenant.

Comme sur le reste de la région Occitanie, l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures) n'est pas respecté sur le territoire de Nîmes Métropole sur ces 19 dernières années.

Après une diminution globale entre 2011 et 2017, le nombre de jour non- respect de l'objectif de qualité en 2018 est en augmentation, en raison de conditions estivales propices à la formation d'ozone.

Valeur cible

Valeur cible pour la protection de la santé humaine : le seuil de 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures ne doit pas être dépassé plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans.

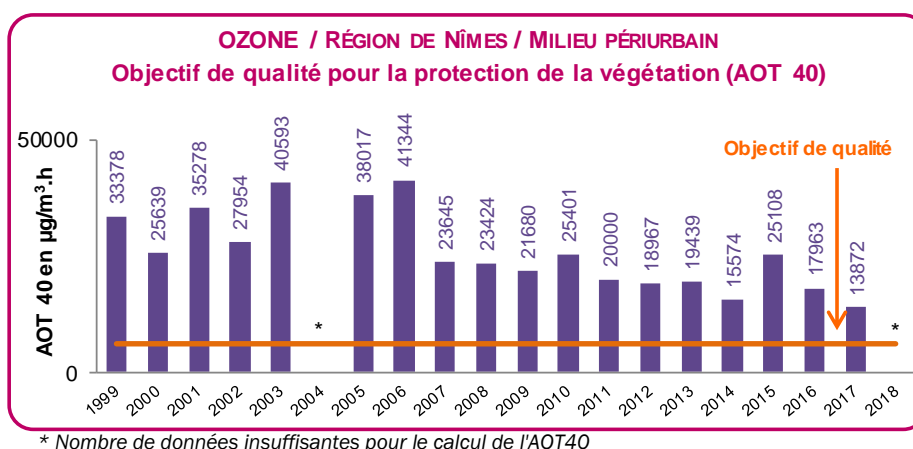


En 2018, pour la 2nde année consécutive, la valeur cible pour la protection de la santé humaine est respectée en milieu périurbain. Ce n'est plus le cas en milieu urbain, en raison des concentrations d'ozone plus élevées en 2018.

5.2.2 – Protection de la végétation

AOT 40 (Accumulated Exposure Over Threshold 40) : somme de la différence entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ et 80 µg/m³ sur les valeurs horaires mesurées quotidiennement entre 8h et 20h (heures locales) pour la période allant du 1^{er} mai au 31 juillet.

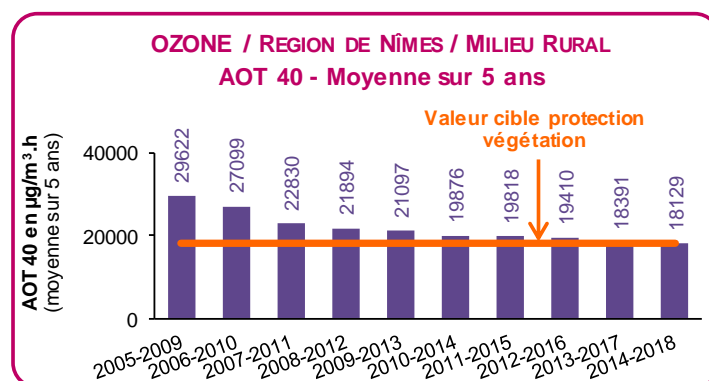
Objectif de qualité



Bien que ne disposant pas de données suffisantes pour le calcul de l'AOT40 en 2018, l'historique et les autres données sur la région rendent très probable un non-respect de l'objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT40 de 6 000 µg/m³.h).

Valeur cible

Valeur cible pour la protection de la végétation : la valeur cible est respectée si l'AOT 40 est inférieur à 18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ en moyenne sur 5 ans.

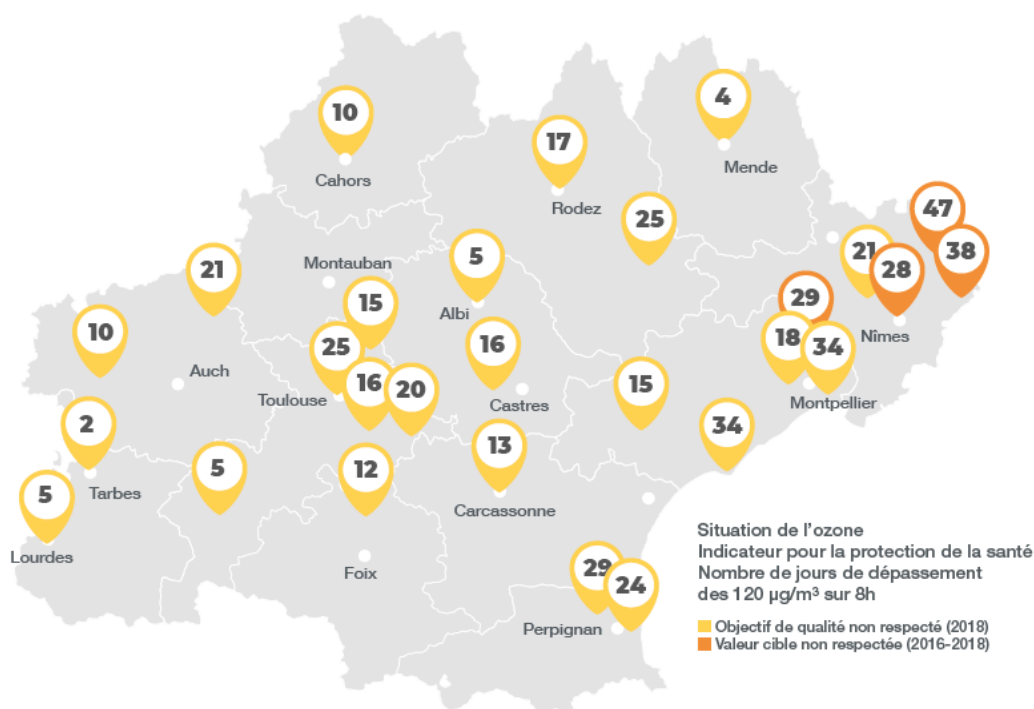


En 2018, comme les années précédentes, la **valeur cible pour la protection de la végétation n'est pas respectée**.

Des non respects de cette valeur cible sont observés sur la région sur le département du Gard et une partie de l'Hérault, en raison de conditions climatiques particulièrement favorables à la formation d'ozone (températures élevées et taux d'ensoleillement important), ainsi que d'une présence importante de précurseurs à la formation d'ozone en vallée du Rhône.

5.3 – Comparaison aux valeurs régionales

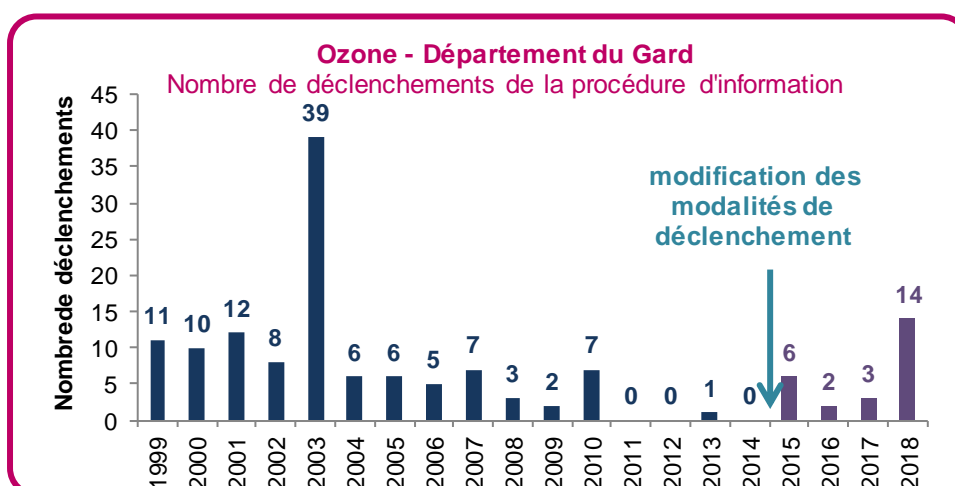
OZONE 2018 – Indicateur pour la protection de la santé humaine sur l'Occitanie



En Occitanie, le Gard et le littoral sont les zones les plus impactées vis-à-vis de l'ozone, en raison de conditions climatiques particulièrement favorables à la formation d'ozone (températures élevées et taux d'ensoleillement important), ainsi que d'une présence importante de précurseurs à la formation d'ozone en vallée du Rhône.

5.4 – Episodes de pollution

Les procédures d'information et d'alerte mises en place lors de pics de pollution d'ozone sont définies par arrêté préfectoral et peuvent être déclenchées par département en fonction des concentrations mesurées. Depuis le 30 juin 2015, ces déclenchements peuvent également survenir en fonction des concentrations prévues.



En 2018, la procédure d'information a été déclenchée à 14 reprises sur le département du Gard, en particulier au cours de 2 épisodes : du 24 au 28 juillet et du 3 au 5 août.

En cas de prévision de la persistance de concentrations d'ozone supérieures au seuil d'information, des mesures d'urgence sont mises en place dès le deuxième jour de l'épisode de pollution. Ces mesures d'urgence ont été activées à 5 reprises en 2018. Depuis le début des mesures sur cette zone, les niveaux d'alerte n'ont jamais été dépassés.

VI – LES PARTICULES

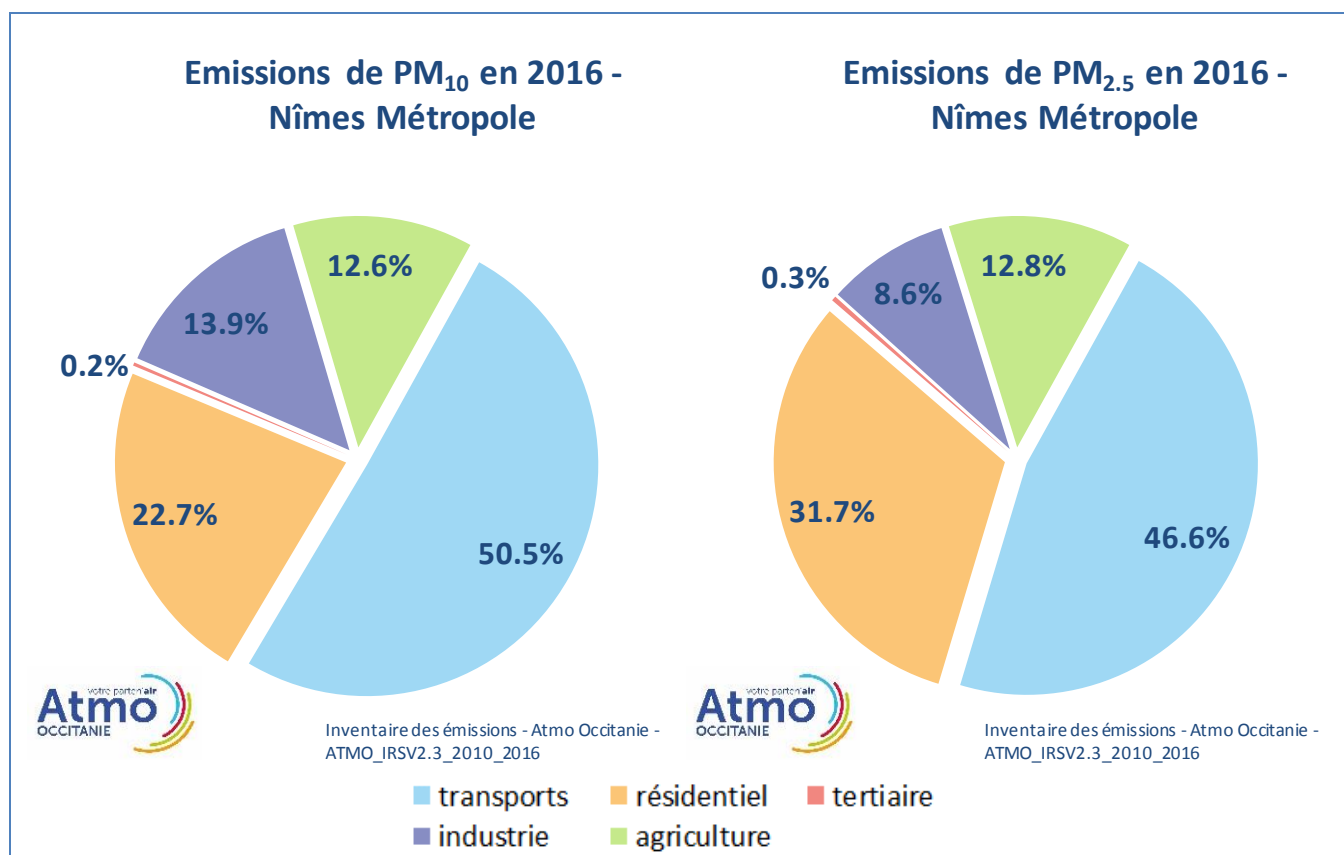
6.1 – D'où proviennent les particules ?

Les particules en suspension ont une très grande variété de tailles, de formes et de compositions. Les particules dont le diamètre est inférieur à 10 µm et 2,5 µm sont appelées respectivement PM10 et PM2,5. Elles ont plusieurs origines :

- les **émissions directes** dans l'atmosphère provenant de sources anthropiques (raffineries, usines d'incinération, transport...) ou naturelles (remise en suspension de particules par vent fort, érosion, poussières sahariennes, embruns marins...).
- les **transformations chimiques** à partir de polluants gazeux (particules secondaires). Par exemple, dans certaines conditions, le dioxyde d'azote associé à l'ammoniac pourra se transformer en particules de nitrates et le dioxyde de soufre en sulfates,
- les **remises en suspension des particules** qui s'étaient déposées au sol sous l'action du vent ou par les véhicules le long des rues.

Parmi les particules, on trouve des aérosols, des cendres, des suies et des particules minérales. Leur composition est souvent très complexe et leur forme peut être aussi bien sphérique que fibreuse. Rarement composées d'une seule substance, les particules sont classées en fonction de leur taille dont dépend également leur capacité de pénétration dans l'appareil respiratoire et, le plus souvent, leur dangerosité.

Les graphiques ci-dessous présentent la part de différents secteurs d'activité dans les émissions directes de particules PM10 et PM2,5 sur le territoire de Nîmes Métropole. Les 2 principaux secteurs d'activité émetteurs de particules sont le **Transport routier**, (principalement la combustion du gazole et l'usure du véhicule) et le **Résidentiel** (notamment la combustion du bois pour le chauffage).



6.2 – Comparaison aux valeurs réglementaires

6.2.1 – Pollution chronique

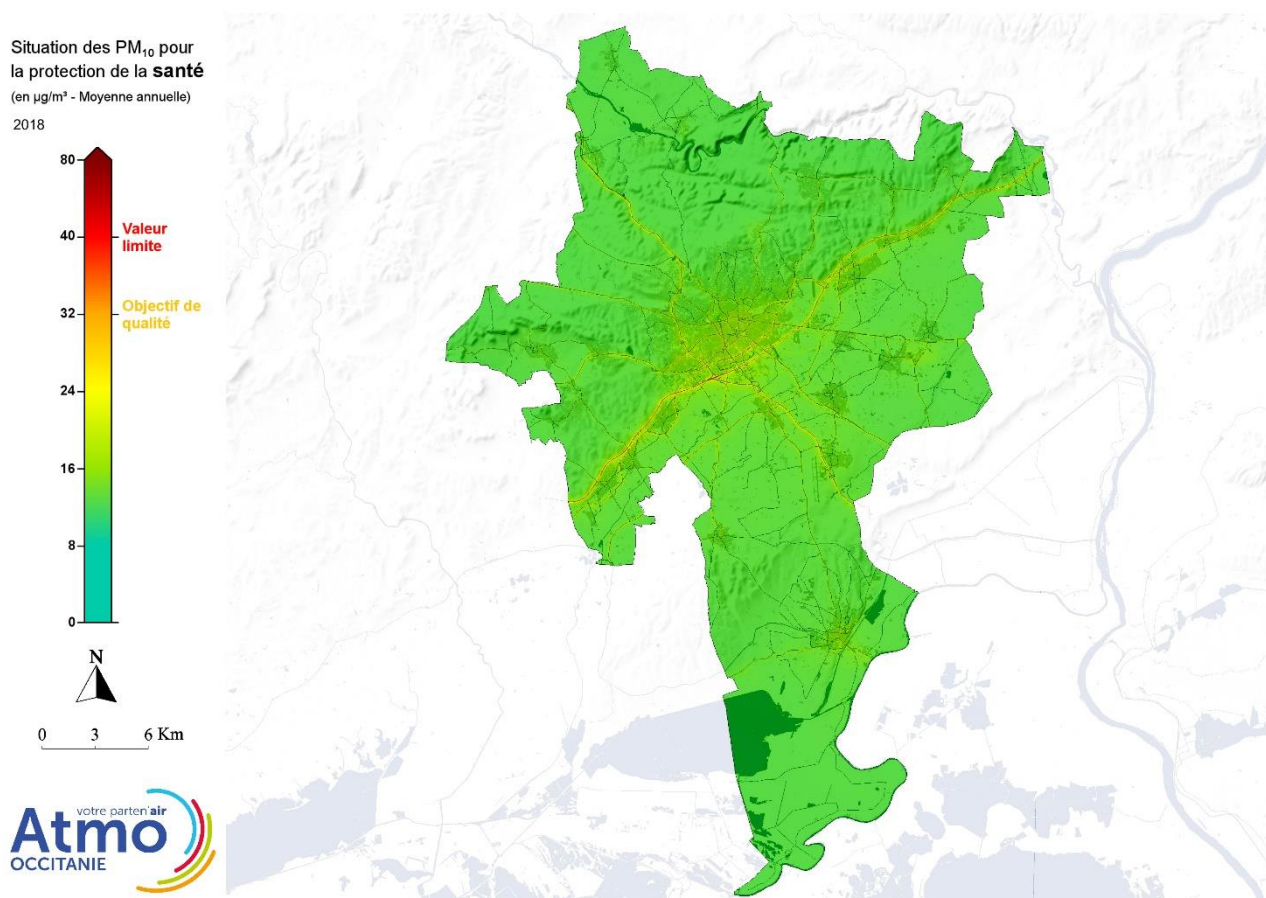
6.2.1.1 – PM10

Le tableau et la carte ci-dessous présentent les concentrations moyennes 2018 de PM10 sur la zone de Nîmes métropole.

PM10	PARTICULES – NIMES METROPOLE – RESULTATS 2018			REGLEMENTATION
	MILIEU URBAIN	MILIEU PERIURBAIN	PROXIMITE TRAFIC ROUTIER	
	Nîmes Sud Gauzy	La Calmette	Nîmes Planas	
Moyenne PM10 (µg/m ³)	14	16	21	Valeur limite : 40 µg/m ³ Objectif de qualité : 30 µg/m ³

*Remarque : Le territoire couvert par la modélisation est celui de Nîmes Métropole en 2016, qui comporte 12 communes de moins.

Particules PM10 – Nîmes Métropole* – 2018
Concentrations moyennes annuelles



- Les seuils réglementaires annuels concernant les concentrations de **PM10** sont largement respectés, aussi bien sur les sites de mesure que d'après la modélisation des concentrations sur le territoire.

- En 2018, il n'y a aucun habitant exposé à un dépassement de la valeur limite annuelle sur la métropole de Montpellier.
- Comme pour le NO₂, les concentrations relativement les plus élevées du territoire sont retrouvées majoritairement dans le voisinage d'axes supportant un trafic routier important notamment le long des autoroutes A9 et A54, de la route de Montpellier ou encore de la RN106.
- Les variations spatiales sont cependant plus faibles que pour les concentrations de NO₂, avec une pollution de fond plus homogène entre Nîmes et les communes des alentours.

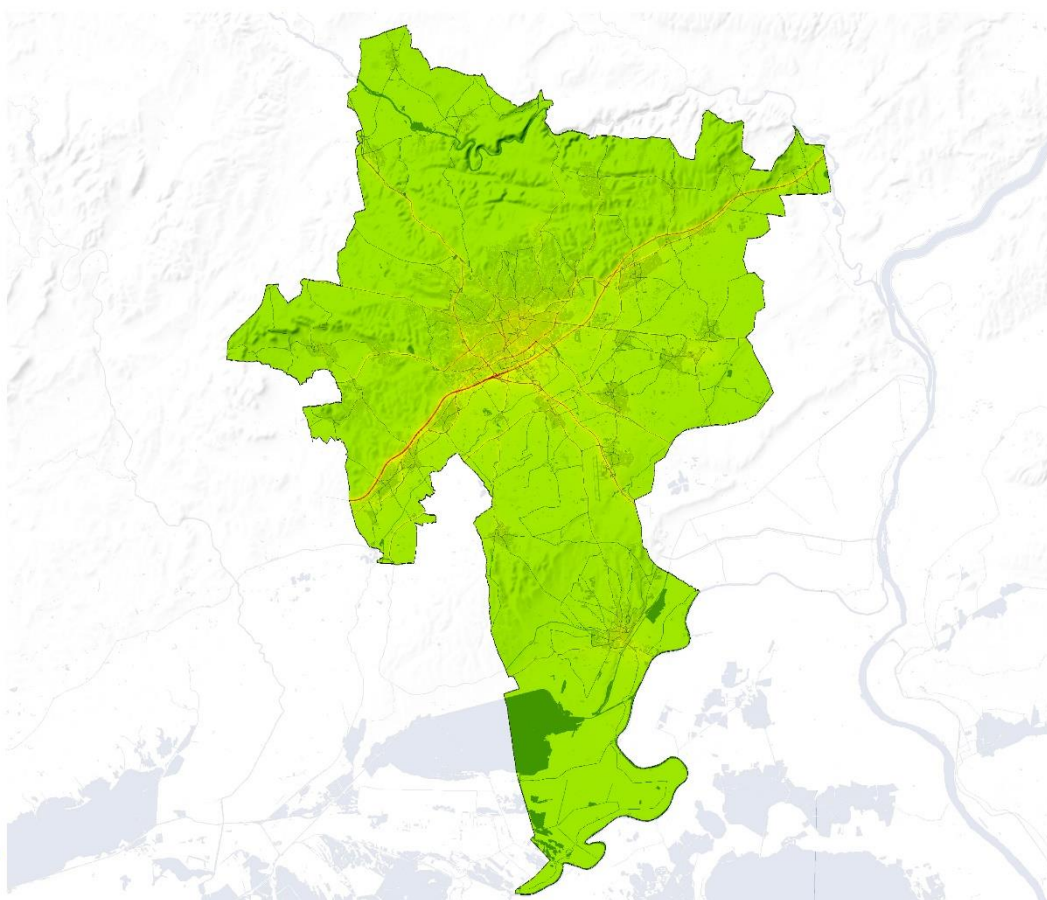
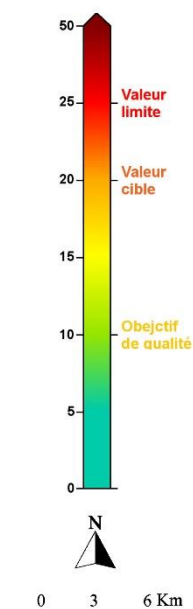
6.2.1.2 – PM_{2.5}

Le tableau et la carte ci-dessous présentent les concentrations moyennes 2018 de PM₁₀ sur la zone de Nîmes métropole.

PM _{2,5}	PARTICULES – NIMES METROPOLE – RESULTATS 2018			REGLEMENTATION
	MILIEU URBAIN	MILIEU PERIURBAIN	PROXIMITE TRAFIC ROUTIER	
	<i>Nîmes Sud Gauzy</i>	<i>La Calmette</i>	<i>Nîmes Planas</i>	
Moyenne PM _{2,5} (µg/m ³)	10			Valeur limite : 25 µg/m ³ Valeur cible : 20 µg/m ³ Objectif de qualité : 10 µg/m ³

Particules PM_{2,5} – Nîmes Métropole* – 2018
Concentrations moyennes annuelles

Situation des PM_{2,5} pour la protection de la **santé**
(en µg/m³ - Moyenne annuelle)
2018



- Les seuils réglementaires annuels pour les particules **PM2,5** sont respectés sur la station Nîmes Sud Gauzy, représentative du fond urbain.
- En revanche, la modélisation sur le territoire indique que l'objectif de qualité n'est pas respecté le long de certains axes routiers. Pour les plus importants d'entre eux, la valeur cible est également non respectée.

6.2.2 – Pollution de pointe

Valeur limite journalière PM10

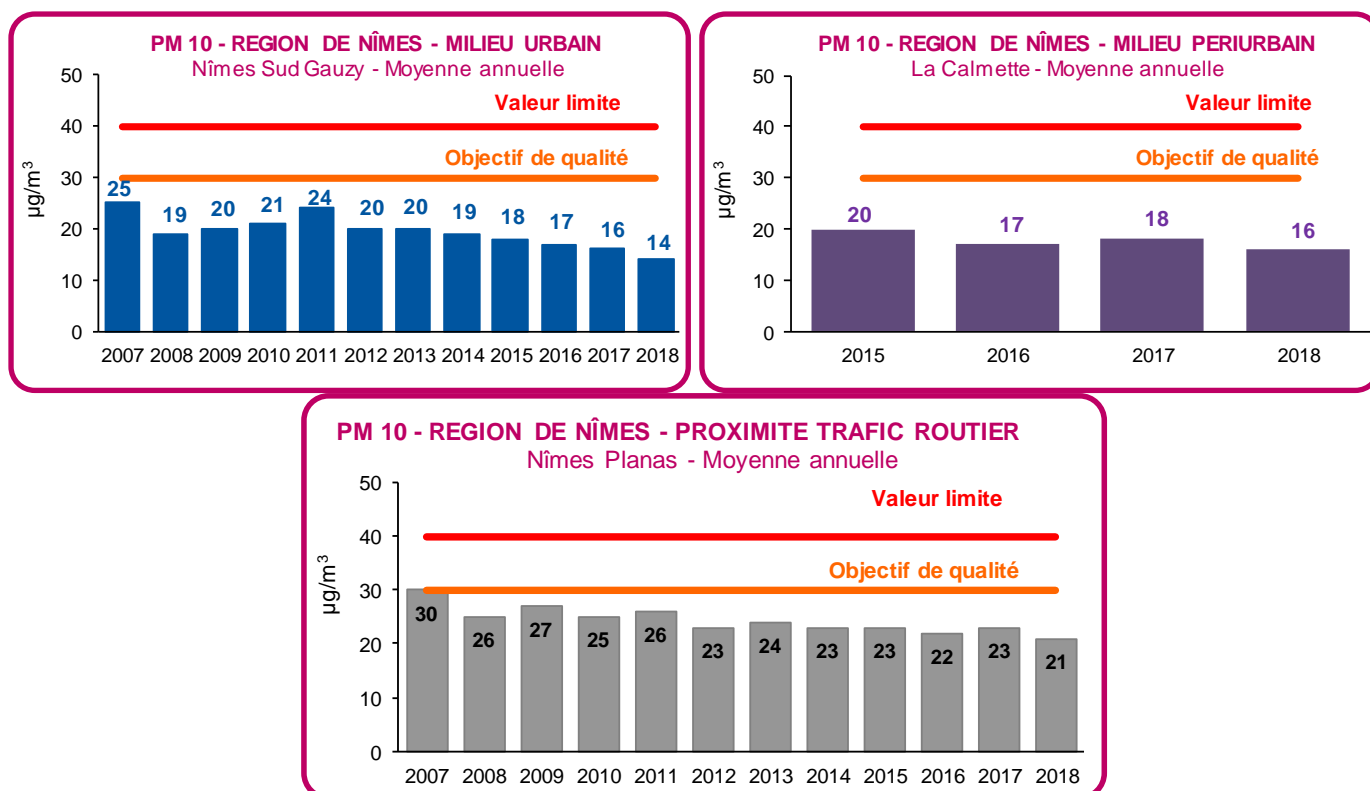
Le seuil journalier de 50 µg/m³ en PM10 ne doit pas être dépassé plus de 35 jours dans l'année (valeur limite journalière).

PM10	PARTICULES – NIMES METROPOLE – RESULTATS 2018			REGLEMENTATION
	MILIEU URBAIN	MILIEU PERIURBAIN	PROXIMITE TRAFIC ROUTIER	
	Nîmes Sud Gauzy	La Calmette	Nîmes Planas	
Nombre de moyennes journalières > 50 µg/m ³	0 <i>Moy. max 39 µg/m³</i>	0 <i>Moy. max 48 µg/m³</i>	2 <i>Moy. max 63 µg/m³</i>	Valeur limite : pas plus de 35 jours >50 µg/m ³ par an

Aussi bien en fond qu'à proximité du trafic routier, la valeur limite journalière est largement respectée.

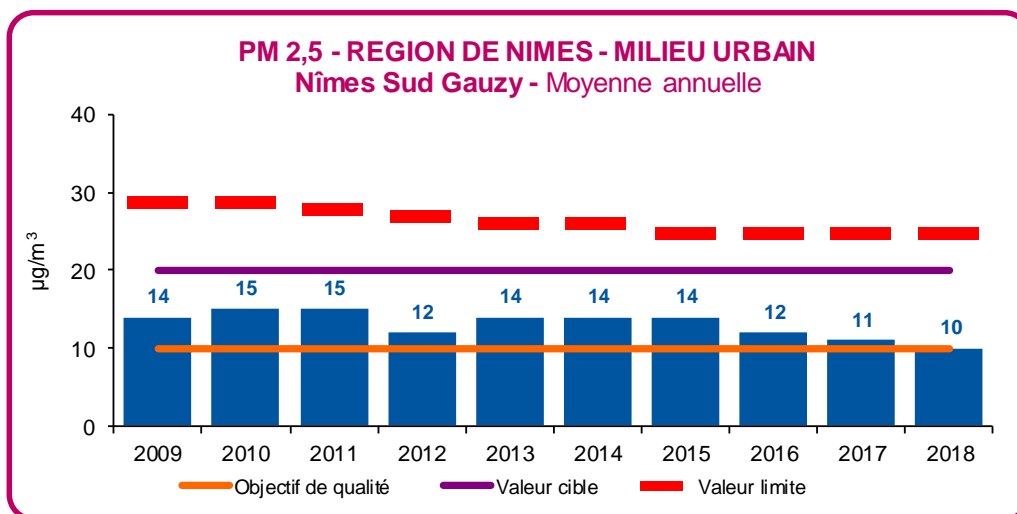
6.3 – Historique

6.3.1 – PM10



Aussi bien en milieu urbain, rural qu'à proximité du trafic routier :

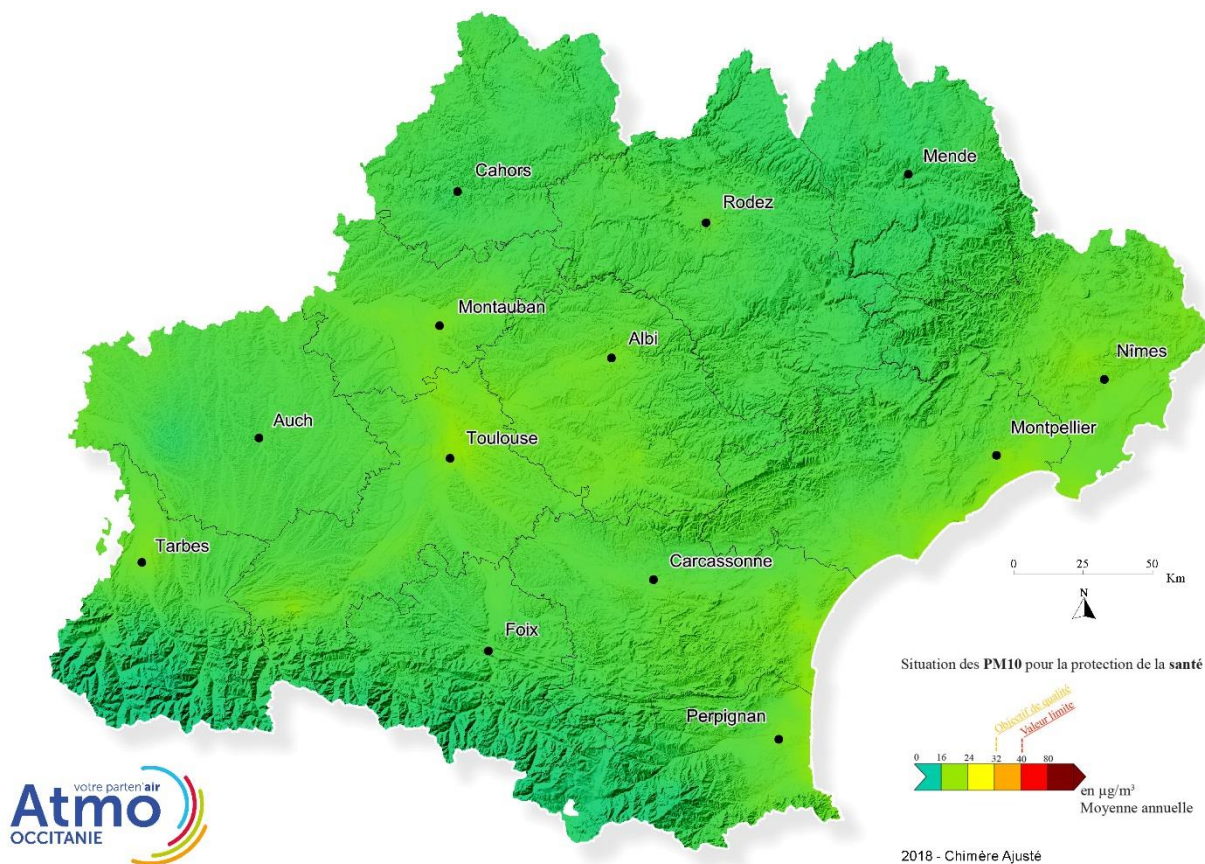
- Les seuils réglementaires sont respectés chaque année.
- La moyenne 2018, en diminution par rapport à 2017, est la plus faible depuis le début des mesures.

6.3.2 – PM2,5

Pour la première année depuis le début des mesures, la moyenne annuelle, en diminution par rapport aux années précédentes, respecte l'objectif de qualité.

6.4 – Comparaison aux valeurs régionales

Particules PM₁₀ 2018 – Cartographie de la moyenne annuelle sur l'Occitanie



Les concentrations moyennes annuelles de PM₁₀ en fond urbain sont relativement proches. Les mesures montrent chaque année l'existence d'un fond régional de particules en suspension, auquel se superposent les particules émises par des sources locales.

6.5 – Episodes de pollution

Les procédures d'information et d'alerte mises en place lors de pics de pollution de particules sont définies par arrêté préfectoral et peuvent être mises en œuvre sur prévision.

En 2018, aucune journée n'a été concernée par une pollution de pointe aux particules PM₁₀. Les 3 années précédentes, entre 5 et 7 journées avaient connu un déclenchement de la procédure d'information.

Procédures	PM ₁₀ – Département du Gard			
	Nombre de déclenchements des procédures d'information et d'alerte			
	2015	2016	2017	2018
Procédure d'information	5	7	6	0
Procédure d'alerte	0	0	0	0

VII – PERSPECTIVES

Afin d'actualiser et compléter la connaissance de la qualité de l'air sur ce territoire, un état initial des concentrations de NO₂ sur le site « Bois des noyers », au sud de Nîmes, sera réalisé avant son aménagement.

Dans le cadre de la réorganisation du dispositif fixe de mesures prévue dans le Programme de Surveillance de la Qualité de l'Air, il est planifié au 1^{er} semestre 2019 les modifications suivantes :

- **Fermeture de la station "Vallabrègues rural"** : une analyse menée en 2018 a montré que la proximité de la station "Saze rural" ainsi que l'amélioration progressive des résultats des modélisations permettent de disposer d'une évaluation suffisante pour l'ozone sur ce territoire (Est du Gard).
- **Arrêt des mesures PM10 et NO₂ de la station "La Calmette périurbain"**. En périphérie de l'agglomération de Nîmes, les niveaux sont proches de ceux mesurés en milieu urbain à Nîmes, et nettement plus faibles que les seuils réglementaires. La mesure de l'ozone est en revanche conservée.
- **Fermeture de la station "Alès-Cévennes périurbain"** en raison de contraintes logistiques.

ANNEXE : SYNTHÈSE DES ÉTUDES RÉALISÉES SUR LE TERRITOIRE DE NÎMES MÉTROPOLE

1996-1997	Etude d'impact sur la qualité de l'air de l'ouverture d'une déviation de la commune d'Uchaud
1997	Cartographie du NO ₂ par échantillonneurs passifs
1997-1999	Etudes préalables à la création du réseau de surveillance de la qualité de l'air de l'Agglomération de Nîmes
2005	Etude qualité de l'air sur le quartier des Charmilles
2008	Evolution des concentrations annuelles de NO ₂ entre 1998 et 2008
2009	Etude d'impact- Volet air - de la mise en service de lignes de bus TCSP sur Nîmes agglomération
2013	Étude de la qualité de l'air autour du projet d'extension de la ligne 1 de TCSP
2013	Indicateurs d'exposition à la pollution atmosphérique en milieu urbain sur 6 grandes villes de la région Languedoc-Roussillon
2015	Evaluation de l'exposition des populations à la pollution liée au trafic routier sur Nîmes Métropole
2015	Plan de Protection de l'Atmosphère – Aire urbaine de Nîmes

Les résultats de cette surveillance sont disponibles sur www.atmo-occitanie.org.

Etude d'impact sur la qualité de l'air de l'ouverture d'une déviation de la commune d'Uchaud

Dates	Hiver 1996 et 1997
Partenaires	DRE
Objectifs	Impact sur la qualité de l'air de l'ouverture de la déviation d'Uchaud
Dispositifs	Mesure du NO ₂ avant et après mise en service de la déviation (24 sites étudiés)
Résultats	L'ouverture de la déviation a permis une nette amélioration de la qualité de l'air à proximité et dans les environs proches de la route nationale N113. L'autoroute A9 reste le principal émetteur de NO _x sur la ville d'Uchaud.

Cartographie du NO₂ par échantillonneurs passifs sur l'Agglomération de Nîmes

Dates	1997
Partenaires	DRE - SETRA
Objectifs	Etude de la pollution au NO ₂ sur l'Agglomération de Nîmes
Dispositifs	Mesure du NO ₂ durant 2 mois d'hiver et 2 mois d'été 1997 – Cartographie par interpolation spatiale
Résultats	L'ensemble des sites étudiés (trafic et urbains) respectaient les seuils réglementaires. Toutefois, les sites les plus pollués se situaient à proximité des grands axes routiers (autour de la gare, Boulevard Salvador Allende, proximité A9). Les quartiers nord étaient épargnés par la pollution directement liée au trafic routier.

Etudes préalables à la création du réseau de surveillance de la qualité de l'air de l'Agglomération de Nîmes

Dates	1997-1999
Partenaires	Etat
Objectifs	Création du réseau de surveillance dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants : 2 sites urbaines, 1 site trafic, 1 site périurbain
Dispositifs	Mesures effectuées sur différents sites par moyen mobile
Résultats	Choix des sites en respect des critères relatifs à la typologie de sites : - Station trafic : Planas, mise en service en 1999 - Stations urbaines et périurbaines : Mises en service en 1998 (La Calmette, Bruguier remplacée par Gauzy en 2000)

Etude qualité de l'air sur le quartier des Charmilles à Nîmes

Dates	2007
Partenaires	CA de Nîmes Métropole
Objectifs	Zoom sur la pollution du quartier des Charmilles en raison de la proximité de grands axes (boulevard Allende au Nord et autoroute A9 au Sud)
Dispositifs	Mesures échantillonneurs passifs NO ₂ et benzène (4 sites en septembre et novembre 2007)
Résultats	Pas de dépassement des seuils réglementaires mais milieu influencé par la pollution due au trafic routier.

Evolution des concentrations annuelles de NO₂ entre 1998 et 2008

Dates	2008
Partenaires	
Objectifs	Création du réseau de surveillance dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996 pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants : 2 sites urbaines, 1 site trafic, 1 site périurbain
Dispositifs	Mesures effectuées sur différents sites par moyen mobile
Résultats	Choix des sites en respect des critères relatifs à la typologie de sites : - Station trafic : Planas - mise en service en 1999 Stations urbaines et périurbaines : Mises en service en 1998 (Gauzy, La Calmette)

Etude d'impact – Volet air - de la mise en service de lignes de bus TCSP sur Nîmes agglomération

Dates	2010
Partenaires	CA de Nîmes Métropole
Objectifs	Etat initial de la qualité de l'air (2009) avant mise en place des lignes de bus TCSP et simulation numérique avant et après mise en service (2013)
Dispositifs	Etat initial : Mesure du NO ₂ (77 sites) et du benzène (36 sites) – Mesure du NO ₂ par Station mobile (boulevard Victor Hugo) – Modélisation 2013 des 2 lignes (Est-Ouest et Nord-Sud) avant et après mise en service
Résultats	Intérêt du scénario avec les lignes de TCSP, malgré un léger impact sur certains axes (exemples : partie Sud des allées Jean Jaurès, rue de Générac, rue de St-Gilles, rue Roussy, ...) dû aux reports de trafic liés à la mise en service des lignes TCSP.

Etude impact de la mise en service de l'extension de la ligne 1 de bus TCSP sur Nîmes agglomération

Dates	2013
Partenaires	CA de Nîmes Métropole
Objectifs	Etat initial de la qualité de l'air (2013) avant mise en place de l'extension de la ligne 1 de TCSP, simulation numérique avant et après mise en service (2011, 2013 et 2025)
Dispositifs	Etat initial : Mesure du NO ₂ et du benzène (72 sites) – Mesure du NO ₂ par Station mobile (boulevard Victor Hugo) – Modélisation 2011, 2013 et 2025 de la ligne 1 de TCSP avant et après mise en service de l'extension de la ligne
Résultats	Valeurs réglementaires NO ₂ non respectées aux abords des grands axes Amélioration de la qualité de l'air à l'horizon 2025

Indicateurs d'exposition à la pollution atmosphérique en milieu urbain

Dates	2013
Partenaires	Région Languedoc-Roussillon
Objectifs	Estimer l'impact de la pollution urbaine sur l'exposition des populations sur 6 grandes agglomérations de la région LR, suivi d'indicateurs d'exposition, identifier établissements sensibles exposés
Dispositifs	Inventaire des émissions, modélisation haute résolution (Nîmes, Montpellier, Perpignan), mesures par échantillonneurs passifs NO ₂ (Carcassonne, Sète, et Narbonne) pour cartographie géostatistique
Résultats	Agglomération de Nîmes : exposition des populations au dépassement des VL NO ₂ , PM ₁₀ et PM _{2,5} , identification des zones à enjeux (proximité des grands axes et de l'A9, 3 des 151 établissements sensibles potentiellement exposés à des dépassements de la VL annuelle en NO ₂ : Lycée Dhuoda, Lycée Ernest Hemingway, Ecole primaire Talabot) en raison d'axes à fort trafic à proximité

Evaluation de l'exposition des populations à la pollution liée au trafic routier sur Nîmes Métropole

Dates	2015
Partenaires	CA de Nîmes Métropole
Objectifs	Acquérir des données permettant de caler le modèle de prévision urbaine haute résolution Etudier l'évolution des concentrations de NO ₂ depuis 2008 Obtenir des éléments permettant d'appréhender l'impact des modifications importantes des prochaines infrastructures
Dispositifs	Mesure du NO ₂ (97 sites) été et hiver 2015
Résultats	Respect de la valeur limite (33 sites/48 à proximité du trafic, 44 sites urbains et périurbains) à l'exception de certains axes routiers (11 sites) Pollution urbaine plus importante en centre-ville qu'en périphérie et plus élevées en hiver en milieu urbain Concentrations de NO ₂ globalement en baisse par rapport à 2000, même à proximité du trafic Modèle de prévision validé (91% des mesures sont bien reproduites par le modèle)

Plan de protection de l'Atmosphère (PPA) – Aire urbaine de Nîmes

Dates	2015
Partenaires	DREAL Languedoc-Roussillon
Objectifs	Diagnostic qualité de l'air et émissions de polluants atmosphériques – Année 2011 Evaluation des actions prévues dans le PPA à l'horizon 2020 Modélisation de la qualité de l'air (NO ₂ , PM ₁₀ et PM _{2,5}) du scénario tendanciel et du scénario avec actions
Dispositifs	Modélisations Inventaire des émissions Suivi d'indicateurs
Résultats	Dans le cadre du plan d'actions, les mesures prévues devraient contribuer à une diminution significative des émissions de NO _x , PM ₁₀ et PM _{2,5}



L'information sur la **qualité de l'air** en **Occitanie**

www.atmo-occitanie.org