

Bilan 2016 de la qualité de l'air Alès Agglomération



Juillet 2017

Atmo Occitanie

SURVEILLANCE PERMANENTE DE LA QUALITE DE L'AIR

Alès Agglomération

Bilan 2016

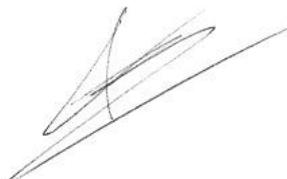
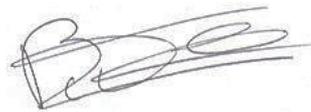
Juillet 2017

Responsable du suivi

F. BOUTONNET

Collaboration

Toute l'équipe d'ATMO Occitanie – Agence de Montpellier

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Komari MOUTOUCOMARAPOULE/ Sylvain NICOLAU	Antoine THIBERVILLE	Fabien BOUTONNET
Qualité	Chargée d'Etudes / Ingénieur d'Etudes	Ingénieur d'Etudes	Directeur Délégué Adjoint
Visas	 		



SOMMAIRE

I – PRESENTATION DU DISPOSITIF PERMANENT DE MESURES	3
II – REGLEMENTATION APPLICABLE	5
III – LE BENZENE (C ₆ H ₆)	5
IV – LES OXYDES D'AZOTE (NO _x)	8
V – LES PARTICULES EN SUSPENSION PM ₁₀	12
VI – LES PARTICULES EN SUSPENSION PM _{2,5}	16
VII – LE DIOXYDE DE SOUFRE SO ₂	19
VIII – L'AMMONIAC NH ₃	21
IX – LES COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS NON METHANIQUES (COVNM)	23
X – LES GAZ A EFFET DE SERRE (GES)	25
XI – L'OZONE (O ₃)	27
XII – PROCEDURES D'INFORMATION ET D'ALERTE	31
XIII – CONCLUSIONS	32
XIV – ACTIVITES ET PROJETS SUR ALÈS AGGLOMÉRATION	33
TABLE DES ANNEXES	34
LEXIQUE	34

Ce document présente les résultats du dispositif permanent de mesures des polluants benzène, dioxyde d'azote et ozone sur Alès Agglomération.

Ce dispositif permanent de mesures est complété par :

- la plate-forme de modélisation interrégionale AIRES qui fournit quotidiennement pour la région Languedoc-Roussillon des prévisions des concentrations d'ozone, de dioxyde d'azote et de particules PM 10 pour le jour même, le lendemain et le surlendemain (résultats sur les sites www.atmo-occitanie.org et www.aires-mediterranee.org),
- un inventaire des émissions quantifiant, par secteur d'activité, les émissions de polluants,
- un observatoire Odeurs dans l'environnement de la zone industrielle de Salindres. Les résultats sont disponibles sur www.atmo-occitanie.org,
- des mesures de poussières sédimentables (PSED) autour des carrières de Bagard (Société G.S.M) et Thoiras (Société Henri Leygue) . Les résultats sont disponibles sur www.atmo-occitanie.org

D'autre part, des mesures ponctuelles peuvent être réalisées à l'aide de stations mobiles et de mesures indicatives (résultats sur le site www.atmo-occitanie.org).

L'essentiel

Le territoire d'Alès Agglomération (128 116 habitants en 2013), composé initialement de 50 communes, s'est étendue vers le nord le 1er janvier 2017 en intégrant 23 communes supplémentaires des ex-Communautés de communes du Pays Grand Combien, de Vivre en Cévennes et des Hautes Cévennes, est aujourd'hui la deuxième agglomération du Gard.

Située pour partie dans l'aire d'adhésion du « Parc National des Cévennes », Alès est entourée de paysages divers, générant une grande variété en matière d'agriculture.

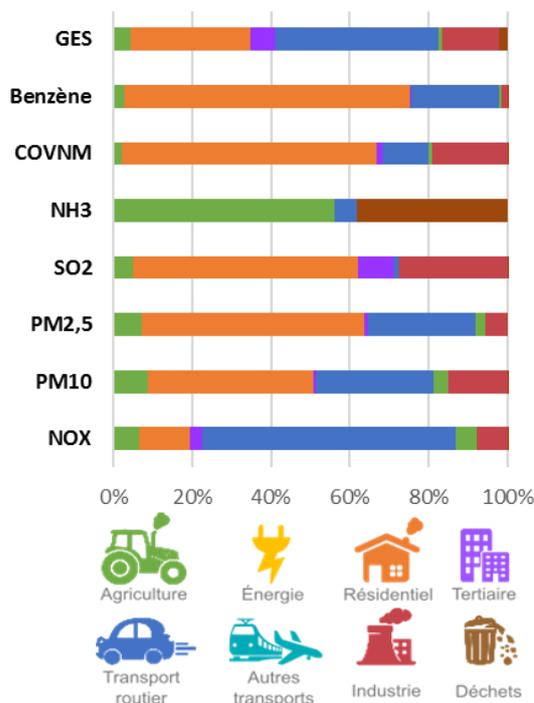
Résidentiel et trafic routier : principaux responsables des émissions de polluants sur le territoire

Près de **11% des émissions** de polluants du département du Gard sont émises sur le territoire d'Alès Agglomération : 17% du benzène, 16% des COVNM, 14% des particules PM₁₀ et PM_{2,5} et 9% des oxydes d'azote.

Le secteur du **Transport routier** est le principal contributeur pour les NO_x, avec plus de 64% des émissions, pour les GES avec 41% ainsi que pour les PM₁₀ et PM_{2,5}, avec au moins 27% des émissions. Les véhicules particuliers diesels sont les plus forts contributeurs aux émissions de NO_x, PM₁₀ et PM_{2,5}. Les poids-lourds et les véhicules utilitaires légers contribuent également significativement aux émissions de ces 3 polluants.

Les **particules émises** par le secteur résidentiel sont significatives, avec pour principale origine le **chauffage au bois** qui représente 96% des émissions de PM₁₀ et PM_{2,5} du secteur résidentiel. Le trafic routier contribue aussi à la pollution aux particules fines.

Contribution des activités à la pollution atmosphérique sur le territoire d'Alès Agglomération



Inventaire ATMO Occitanie, a2012v1

Une population exposée aux différents polluants

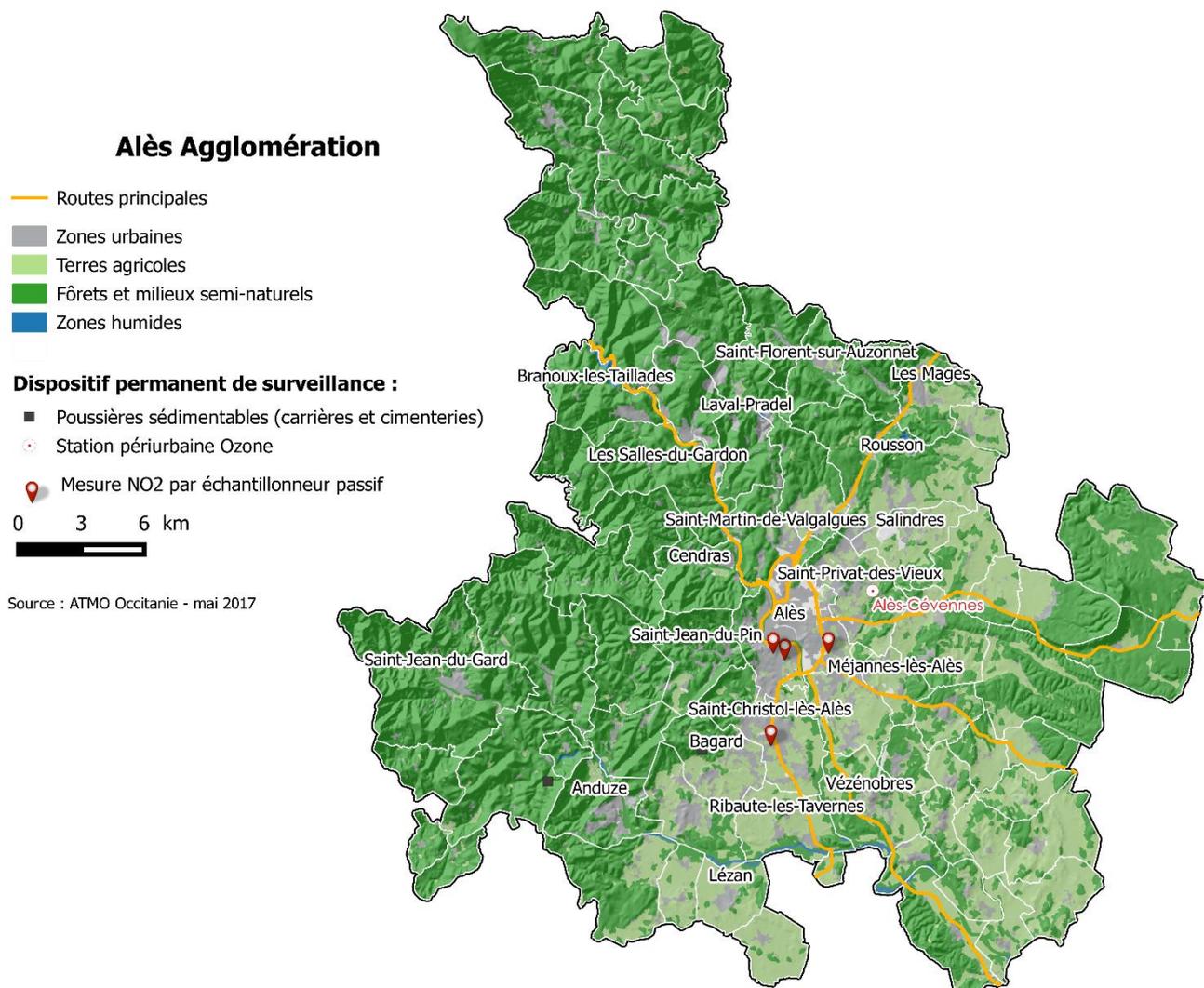
Sur le territoire d'Alès Agglomération, **76%** de la **population** est soumise à un **risque** de **dépassement** de la **valeur cible pour l'ozone** en 2016.

La **zone urbaine** génère également des déplacements et les concentrations y sont plus élevées à proximité des axes routiers importants.

On observe également une **pollution chronique à l'ozone**, dans les zones périurbaines et rurales du territoire.

I – PRESENTATION DU DISPOSITIF PERMANENT DE MESURES

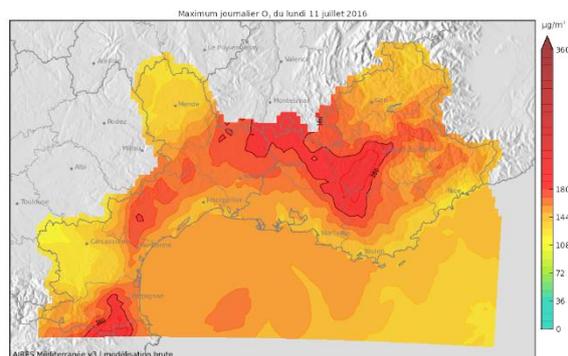
1.1 – Zone surveillée



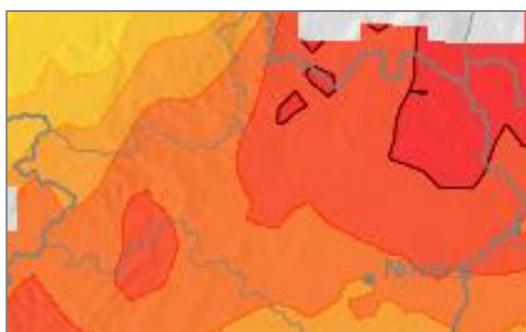
Au 1^{er} janvier 2017, le territoire d'Alès Agglomération comprend 73 communes représentant une population de 128 116 habitants (INSEE, population municipale 2013).

1.2 – Outils de surveillance permanente

- Un **réseau fixe** composé de **5 sites** dont 1 station de mesure automatique qui surveille en continu la qualité de l'air.
- **2 sites industriels** (carrières) sous surveillance de l'empoussièrement dans l'environnement
- La **modélisation** fournit l'état de la qualité de l'air à l'échelle régionale et à celle de la rue. C'est la base de la prévision, du déclenchement des alertes et du calcul de l'exposition de la population.
- Les **émissions atmosphériques** (polluants et GES) sont recensées dans un inventaire à l'échelle communale, pour 40 polluants et représentées sous forme d'une cartographie cadastrée au km².
- La **plateforme « Odeurs »** pour la déclaration des nuisances olfactives.



Prévision des concentrations moyennes d'ozone pour le 11 Juillet 2016 / AIREs Méditerranée



1.3 – Réseau fixe en place en 2016

Le tableau suivant présente le dispositif permanent de mesure qui était en place en 2016 sur la Alès Agglomération.

NOM SITE	ENVIRONNEMENT D'IMPLANTATION	TYPE D'INFLUENCE	CREATION DU SITE	ELEMENTS SURVEILLES	TECHNIQUE UTILISEE	TYPE DE MESURE
Alès Chemin sous St Etienne	Urbain	Fond	2007	NO ₂	Tubes passifs	Indicative
Alès Rue Taisson	Urbain	Fond	2007	Benzène, NO ₂	Tubes passifs	Indicative
Alès Avenue Carnot	Urbain	Trafic routier	2007	Benzène, NO ₂	Tubes passifs	Indicative
Alès Rd point de la pyramide	Urbain	Trafic routier	2007	Benzène, NO ₂	Tubes passifs	Indicative
Alès Cévennes	Périurbain	Fond	2008	O ₃	Analyseur automatique	Fixe

NO₂ : dioxyde d'azote

O₃ = ozone

Les définitions des termes « Implantation urbaine », « Implantation périurbaine », « Influence du trafic routier », « Influence de fond », « mesure fixe » et « mesure indicative » sont indiquées dans le lexique page 34.

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.

Pour faciliter la lecture de l'étude, on parlera alors de:

- **milieu urbain**, pour un site urbain représentatif de la pollution de fond,
- **milieu périurbain**, pour un site périurbain représentatif de la pollution de fond,
- **proximité trafic routier**, pour un site urbain sous l'influence du trafic routier.

II – 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.

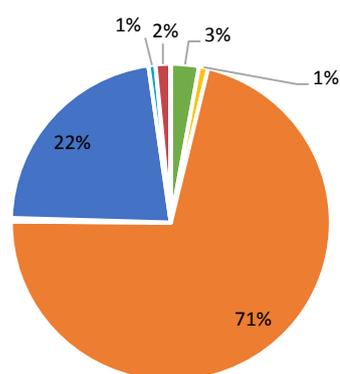
III – LE BENZENE (C₆H₆)

3.1 – D'où provient le benzène ?

Le C₆H₆ est un hydrocarbure aromatique fortement cancérigène. Il est contenu dans les produits pétroliers comme les essences et les fiouls. Il est rejeté lors de la combustion de ces combustibles ou par simple évaporation sous l'effet de la chaleur (réservoirs automobiles). Il est émis majoritairement par le secteur résidentiel (chauffage au bois) et par les transports routiers.

3.2 – Bilan des émissions de benzène

Répartition des émissions de C₆H₆



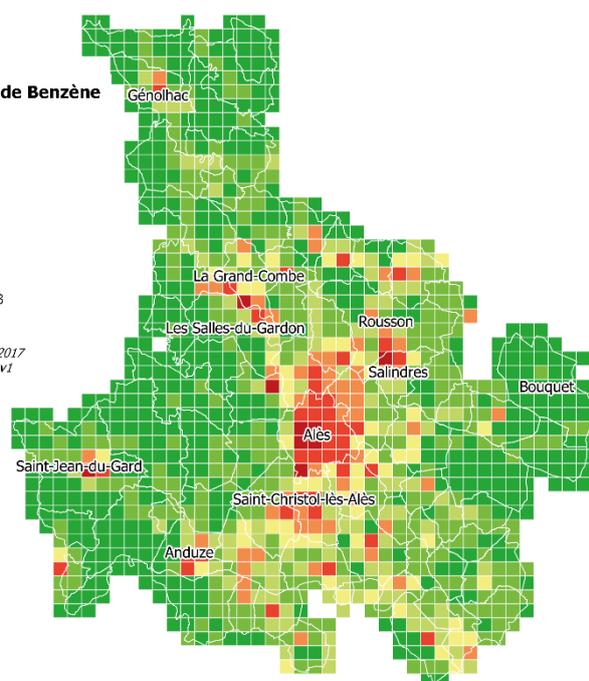
Emissions de C₆H₆ par km²

Emissions de Benzène

année 2012
en kg/an/km²

0 - 2
2 - 8
8 - 21
21 - 44
44 - 82
82 - 142
142 - 223

Source :
ATMO Occitanie 2017
Inventaire a2012v1

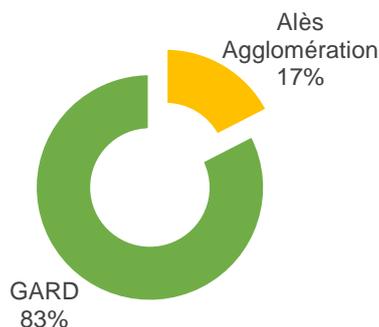


Sur le territoire d'Alès Agglomération, le secteur **Résidentiel** est le secteur majoritaire (71%) dans les émissions de C₆H₆ en 2012.

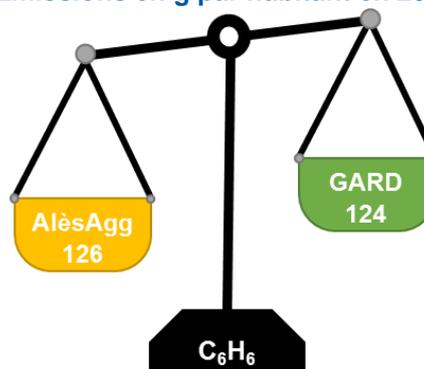
Les émissions se situent principalement au niveau de la ville d'Alès. Le benzène est davantage présent sur les zones urbaines en raison de la densité de population et des activités humaines ; On retrouve également des émissions de benzène au niveau de certains sites industriels.

❖ Emissions de C₆H₆ dans le département et par habitant

Part d'Alès Agglomération dans le Gard

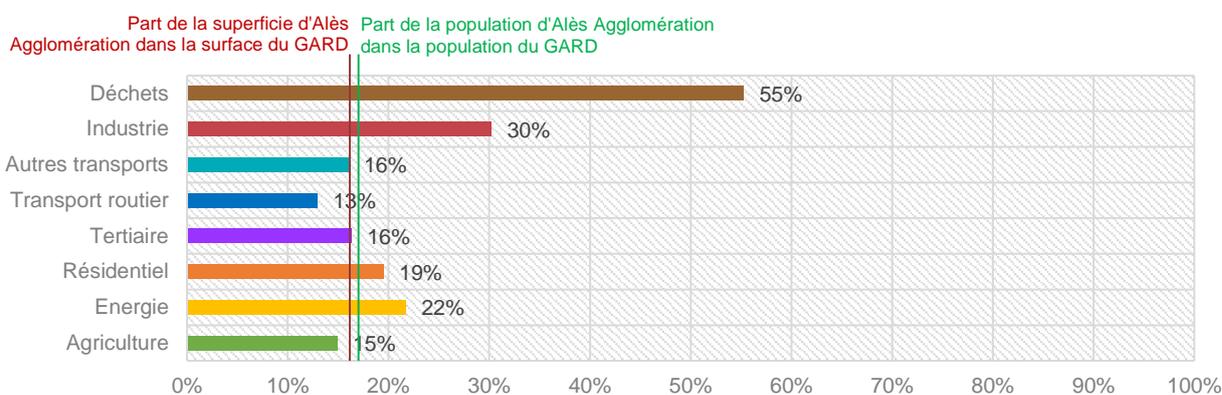


Emissions en g par habitant en 2012



Le territoire d'Alès Agglomération représente 17% des émissions de C₆H₆ du département, ce qui est en lien avec son poids démographique.

❖ Part des émissions d'Alès Agglomération dans les émissions départementales



La part des émissions de C₆H₆ d'Alès Agglomération dans les émissions est importante pour certains secteurs d'activité. Elle est de :

- **55%** pour le secteur **Déchets**, dont les émissions issues des décharges compactées de déchets solides sont concentrées en quelques points du département, dont pour une grande partie sur le territoire d'Alès Agglomération,
- **30%** du secteur de l'**Industrie**, du fait de la présence de quelques industries (utilisation d'engins, moteurs fixes, chaudières...),
- **22%** pour le secteur **Energie**, dont les émissions proviennent des stations-services (y compris le refoulement des réservoirs) et du chauffage urbain,
- **19%** du **Résidentiel**, avec des émissions issues également des installations de combustion et des feux ouverts de déchets verts,
- **16%** du **Tertiaire** liées aussi aux installations de combustion,
- **16%** pour le secteur **Autres transports**, secteur comprenant essentiellement pour ce territoire le transport ferroviaire,
- **15%** pour le secteur **Agriculture**, dont les émissions proviennent des engins et machines agricoles,
- **13%** du secteur du **Transport routier**.

3.3 – Synthèse 2016

❖ Aucun dépassement des seuils réglementaires

	BENZÈNE – ALÈS AGGLOMÉRATION RESULTATS 2016			REGLEMENTATION	
	MILIEU URBAIN	PROXIMITE TRAFIC ROUTIER		Type de norme	Valeur Réglementaire
	Alès Rue Taisson	Alès Avenue Carnot	Alès Rond point de la pyramide		
Moyenne annuelle en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,2	1,6	1,7	Objectif de qualité	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
				Valeur limite	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Que ce soit en milieu urbain ou à proximité du trafic routier, les concentrations de benzène respectent les seuils réglementaires.

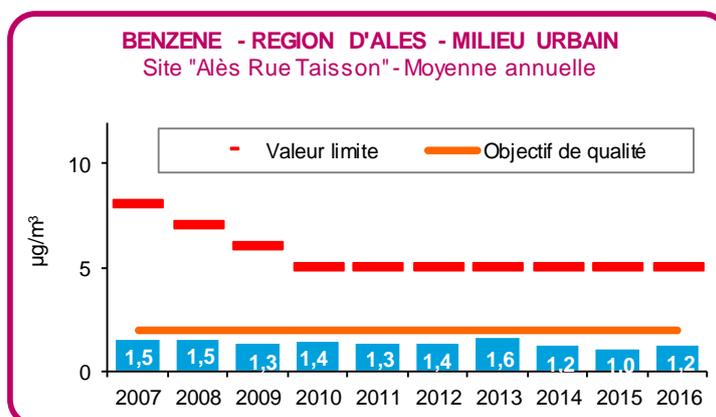
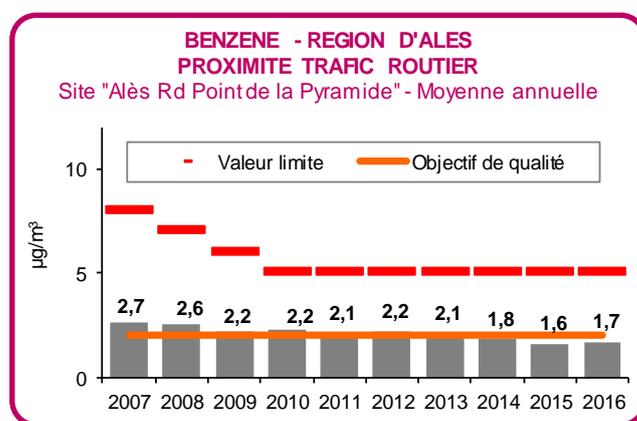
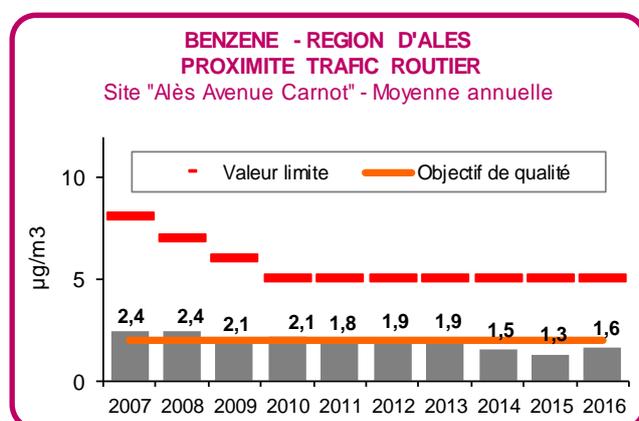
❖ Concentrations plus élevées en proximité du trafic routier

Les concentrations moyennes annuelles de benzène sont généralement plus élevées à proximité du trafic routier que sur les sites représentatifs de la pollution de fond urbaine de l'agglomération.

❖ Niveaux de benzène en baisse depuis 10 ans

Quel que soit la typologie de site (trafic ou urbain), les concentrations :

- ont sensiblement diminuées depuis le début des mesures,
- respectent chaque année les seuils réglementaires.



IV – LES OXYDES D'AZOTE (NO_x)

4.1 – D'où proviennent les oxydes d'azote ?

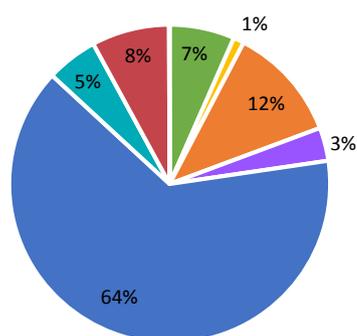
Le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO₂) sont émis lors de la combustion incomplète des combustibles fossiles. Le NO se transforme rapidement en NO₂ au contact des oxydants présents dans l'air, comme l'oxygène et l'ozone.

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 NO₂ est un gaz irritant pour les bronches et 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.

4.2 – Bilan des émissions de NO_x

Répartition des émissions de NO_x



Le secteur du **Transport routier** est la principale source d'oxydes d'azote (64%) en 2012.

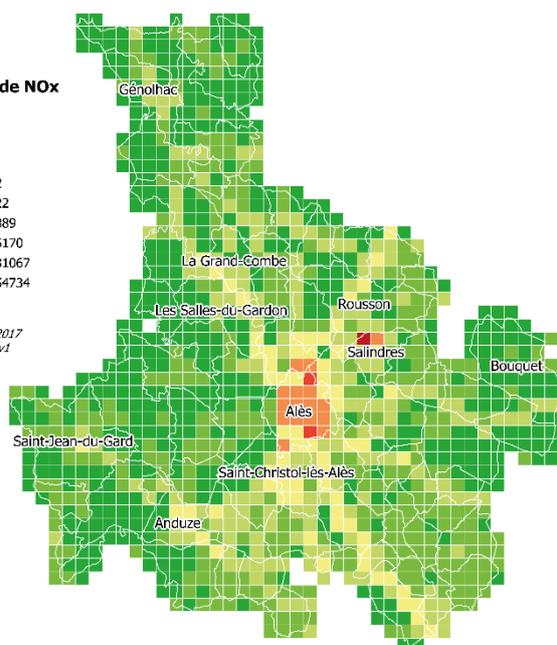
Emissions de NO_x par km²

Emissions de NO_x

année 2012
en kg/an/km²

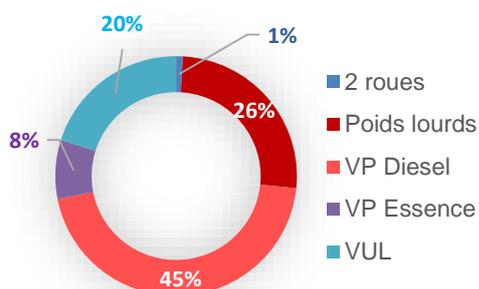
Émission (kg/an/km ²)	Couleur
0 - 230	Vert foncé
230 - 972	Vert moyen
972 - 2822	Vert clair
2822 - 6889	Jaune
6889 - 15170	Orange
15170 - 31067	Rouge
31067 - 54734	Rouge foncé

Source :
ATMO Occitanie 2017
Inventaire a2012v1



Les émissions, principalement émises par le trafic routier, se retrouvent au niveau du réseau routier. Les émissions importantes à Salindres sont liées aux industries présentes.

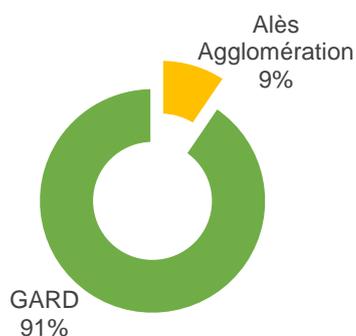
❖ Emissions de NO_x liées aux transports routiers



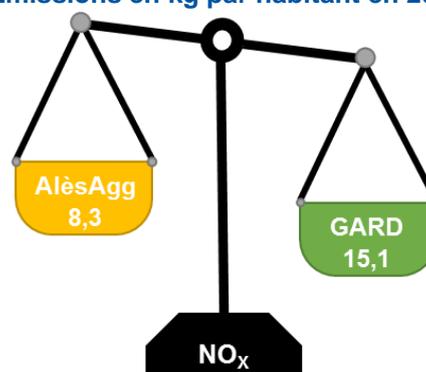
Les émissions dues au transport routier (64% des émissions totales) sont dépendantes du type de véhicules et de combustible. Les véhicules diesels (Particuliers et Poids-Lourds) sont les plus forts contributeurs aux émissions de NO_x.

❖ Emissions de NO_x dans le département et par habitant

Part d'Alès Agglomération dans le Gard



Emissions en kg par habitant en 2012



Le territoire d'Alès Agglomération représente 9% des émissions de NO_x du département.

❖ Part des émissions d'Alès Agglomération dans les émissions départementales

Part de la superficie d'Alès Agglomération dans la surface du GARD (rouge) / Part de la population d'Alès Agglomération dans la population du GARD (vert)



La part des émissions de NO_x d'Alès Agglomération dans les émissions départementales diffère selon les secteurs d'activité. Elle est ainsi de :

- **21%** pour le secteur **Résidentiel**, ce qui s'explique par une plus forte urbanisation que le reste du département,
- **16%** pour les secteurs **Déchets** et **Tertiaire** dont les émissions sont essentiellement liées à la combustion (crémation, chauffage, etc.),

- **16%** pour le secteur des **Autres Transports**, secteur comprenant pour ce territoire le transport ferroviaire,
- **9%** pour le secteur du **Transport routier**,
- **6%** pour le secteur **Industrie**, en raison de la présence de quelques industries sur le territoire d'Alès Agglomération,
- **8%** pour le secteur **Agriculture**, dont les émissions proviennent des engins et machines agricoles,
- **2%** pour le secteur de l'**Energie**, en raison des émissions induites par le chauffage urbain.

4.3 – Synthèse 2016

	NO ₂ – ALÈS AGGLOMÉRATION RESULTATS 2016				REGLEMENTATION	
	MILIEU URBAIN		PROXIMITE TRAFIC ROUTIER		Type de norme	Valeur Réglementaire
	<i>Alès Chemin sous St Etienne</i>	<i>Alès Rue Taisson</i>	<i>Alès Avenue Carnot</i>	<i>Alès Rd point de la pyramide</i>		
Moyenne annuelle en µg/m ³	16	22	33	45	Objectif de qualité	40 µg/m³
					Valeur limite	40 µg/m³

❖ Respect des seuils réglementaires sur la majorité des sites de mesures fixes

Milieu urbain : les concentrations de NO₂ respectent les seuils réglementaires.

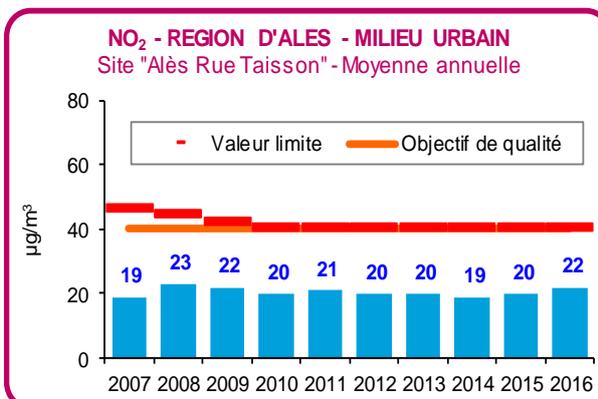
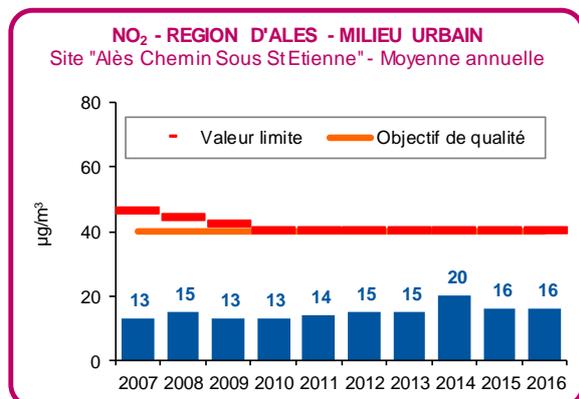
Proximité trafic routier : **l'objectif de qualité et la valeur limite annuelle ne sont pas respectés sur 1 des 2 sites étudiés.**

❖ Des concentrations plus élevées en proximité du trafic routier

Les concentrations moyennes annuelles de NO₂ sont nettement plus élevées (facteur 2 à 3 de différence) à proximité du trafic routier que sur les sites représentatifs de la pollution de fond urbaine.

4.4 – Pollution de fond

Milieu urbain

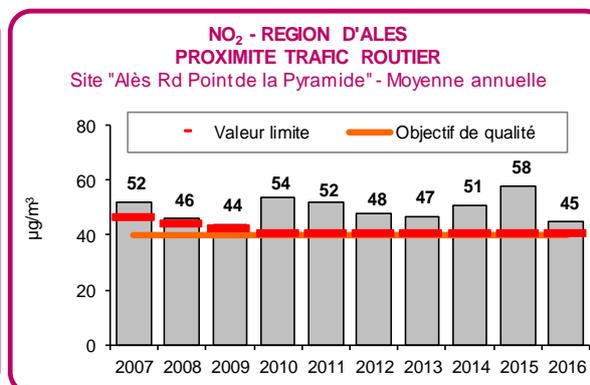
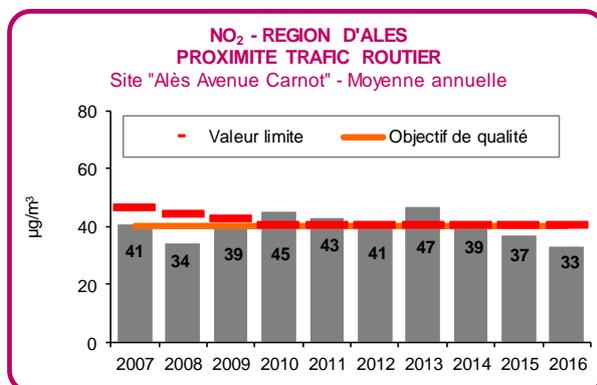


Sur le site "Alès Chemin sous Saint Etienne", les concentrations moyennes annuelles de NO₂ sont restées globalement stables depuis le début des mesures en 2007 (entre 13 et 16 µg/m³), à l'exception d'une valeur plus élevée en 2014 (20 µg/m³).

Sur le site "Alès Rue Taisson", la concentration moyenne 2016 augmente par rapport aux années précédente.

4.5 – Pollution de proximité

Proximité trafic routier



Sur le site d'Alès Avenue Carnot, la moyenne annuelle 2016 est en diminution par rapport à 2015. C'est la troisième année consécutive depuis 2009 pour laquelle la valeur limite annuelle et l'objectif de qualité annuel sont respectés.

Sur le site d'Alès rond-point de la Pyramide – sur l'une des voies d'accès Sud de l'agglomération – la moyenne 2016, en nette diminution par rapport à 2015, est parmi les plus faibles depuis le début des mesures.

V – LES PARTICULES EN SUSPENSION PM₁₀

5.1 – D'où proviennent les particules en suspension ?

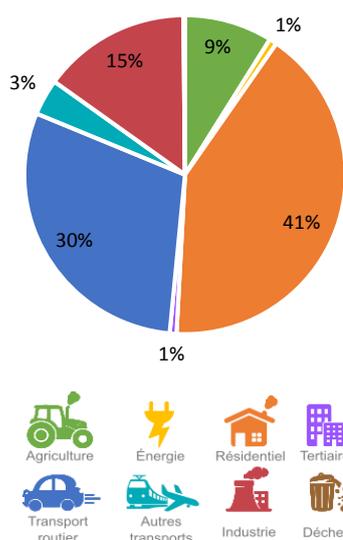
Les particules en suspension ont de nombreuses origines, tant naturelles qu'humaines. Elles proviennent principalement de la combustion incomplète des combustibles fossiles, du transport automobile (gaz d'échappement, usure, frottements) et d'activités industrielles diverses (sidérurgies, cimenterie, incinération...).

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 sont appelées PM₁₀.

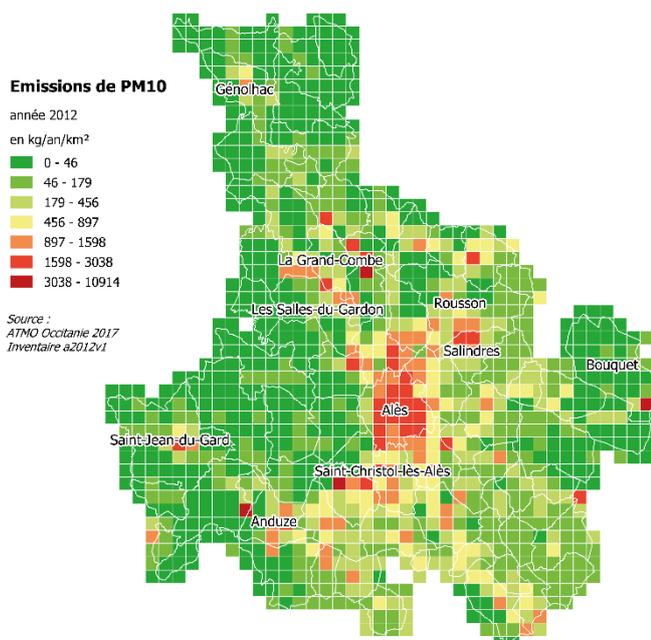
Selon leur taille (granulométrie), les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire. Les particules les plus fines peuvent, à des concentrations relativement basses, irriter les voies respiratoires inférieures et altérer la fonction respiratoire dans son ensemble. Certaines particules ont des propriétés mutagènes et cancérogènes.

5.2 – Bilan des émissions de PM₁₀

Répartition des émissions de PM₁₀



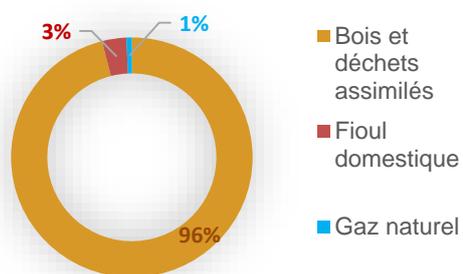
Emissions de PM₁₀ par km²



Sur le territoire d'Alès Agglomération, les trois principaux secteurs d'activité émetteurs de PM₁₀ sont le **Résidentiel** (notamment la combustion du bois pour le chauffage), le **Transport routier** (principalement la combustion du gazole et l'usure du véhicule) et l'**Industrie**.

Les émissions se retrouvent au niveau des zones urbanisées et de certains sites industriels mais suivent également le tracé du réseau routier.

❖ Emissions dues au bois de chauffage



Dans le secteur résidentiel (41% des émissions totales), 96% des émissions de PM₁₀ proviennent du bois de chauffage, en particulier des foyers ouverts ou fermés si ils sont anciens. En hiver, ces émissions contribuent, avec les autres sources, à l'augmentation des concentrations de particules dans l'air et participent aux épisodes de pollution.

Estimation des émissions moyennes annuelles pour un appareil de chauffage au bois utilisé en mode de chauffage principal

Type d'appareil	Rendement énergétique moyen	Particules émises *
Foyer ouvert	0,1	97
Foyer fermé avant 2002	0,45	91
Foyer fermé 2002-2007	0,6	34
Foyer fermé après 2007	0,8	8
Foyer fermé Flamme Verte 5 [☆] **	0,8	3

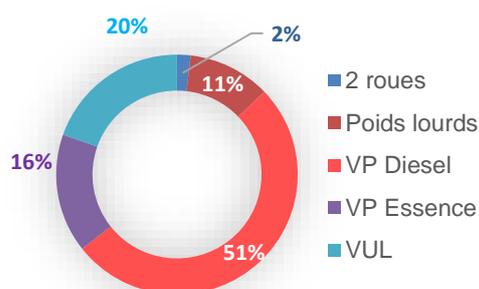
* en kg/an, en usage principal.

** avec une valeur limite d'émission des particules à 50 mg/Nm³

Source: ADEME

Le tableau ci-contre présente les différences de performances en matière d'émissions de particules fines selon le type d'installation de chauffage au bois. Une cheminée classique émet jusqu'à 30 fois plus de particules qu'un appareil performant fonctionnant aux granulés de bois.

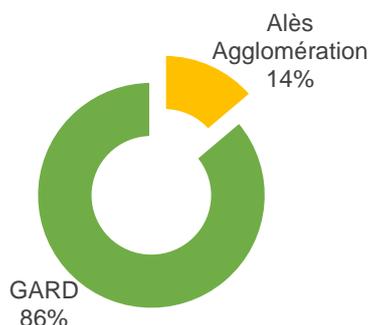
❖ Emissions de PM₁₀ liées aux transports routiers



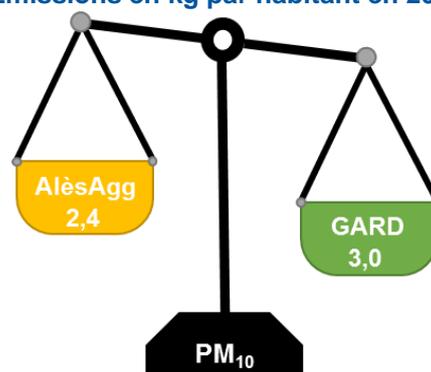
Les émissions du transport routier dépendent du type de véhicules et de combustible. Les véhicules particuliers diesels sont les plus forts contributeurs aux émissions de PM₁₀. Les véhicules utilitaires légers contribuent également en grande partie aux émissions de ce secteur.

❖ Emissions de PM₁₀ dans le département et par habitant

Part d'Alès Agglomération dans le Gard



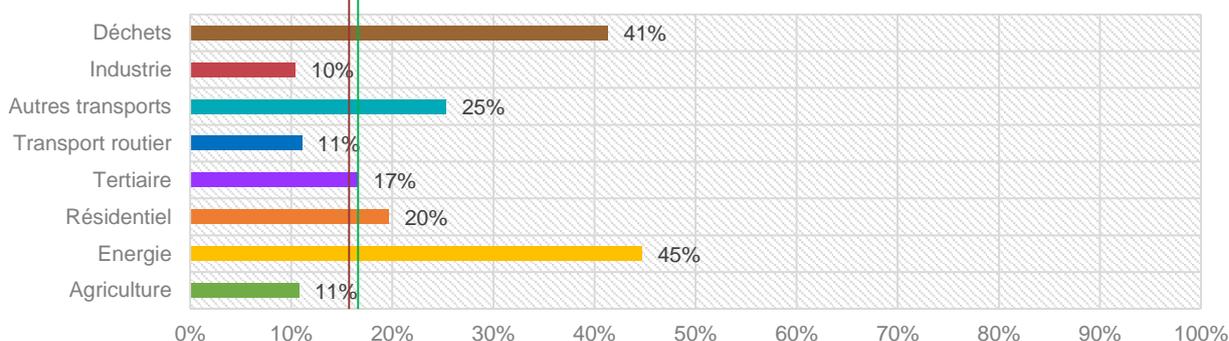
Emissions en kg par habitant en 2012



Le territoire de l'agglomération d'Alès représente 14% des émissions de PM₁₀ du département.

❖ Part des émissions d'Alès Agglomération dans les émissions départementales

Part de la superficie d'Alès Agglomération dans la surface du Gard
Part de la population d'Alès Agglomération dans la population du Gard



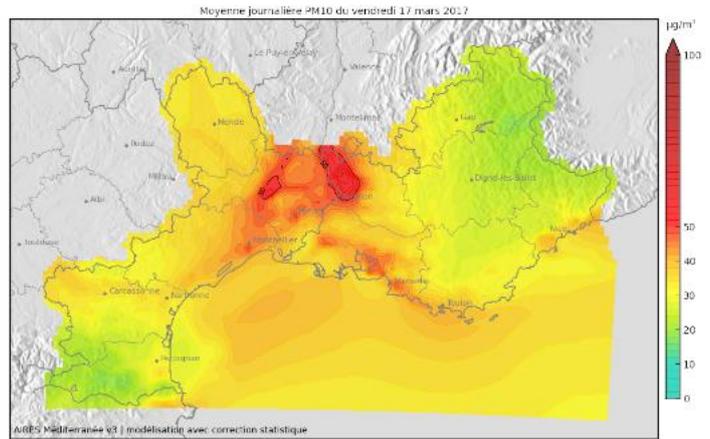
La part des émissions de PM₁₀ d'Alès Agglomération dans les émissions départementales diffère selon les secteurs d'activité. Elle est de :

- **45%** pour le secteur de l'**Energie**, dont les émissions proviennent du chauffage urbain,
- **41%** pour le secteur des **Déchets**, en raison de la présence d'un établissement de crémation sur le territoire,
- **25%** pour le secteur **Autres transports**, secteur comprenant pour ce territoire le transport ferroviaire,
- **20%** et **17%** pour les secteurs du **Résidentiel** et du **Tertiaire**, ce qui s'explique par une plus forte urbanisation que la moyenne du département,
- **11%** pour le secteur du **Transport routier**,
- **11%** pour le secteur **Agriculture**, du fait de la présence de surfaces agricoles (en lien avec la surface du territoire) et de l'utilisation d'engins et machines agricoles,
- **10%** pour le secteur de l'**Industrie**, dont les émissions sont liées à la présence de chantiers et BTP ainsi que l'exploitation de carrières sur le territoire.

5.3 – Episodes de pollution

La mise en œuvre des procédures concerne une zone unique, le département du Gard. En 2016, 7 procédures ont été déclenchées dans le Gard liées à aux particules en suspension.

*Modélisation des concentrations moyennes journalières de PM10
Episode de pollution du 17 mars 2017
AIREs Méditerranée*



La majorité des épisodes ont eu lieu en hiver, période favorable à l'augmentation des concentrations en particules avec :

- des émissions résidentielles dues au chauffage au bois plus importantes
- des conditions météorologiques ne permettant pas une bonne dispersion des polluants (absence de vent, inversion de température)

VI – LES PARTICULES EN SUSPENSION PM_{2,5}

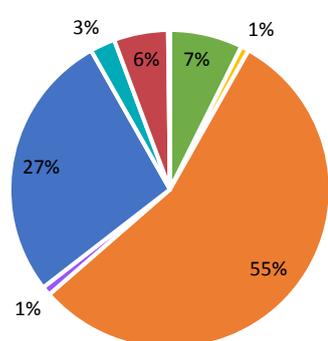
6.1 – D'où proviennent les particules en suspension ?

Les particules en suspension dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm sont appelées PM_{2,5}, leurs origines sont les mêmes que les PM₁₀.

Plus les particules en suspension sont fines et plus elles pénètrent profondément dans les poumons et engendrent des troubles respiratoires.

6.2 – Bilan des émissions de PM_{2,5}

Répartition des émissions de PM_{2,5}



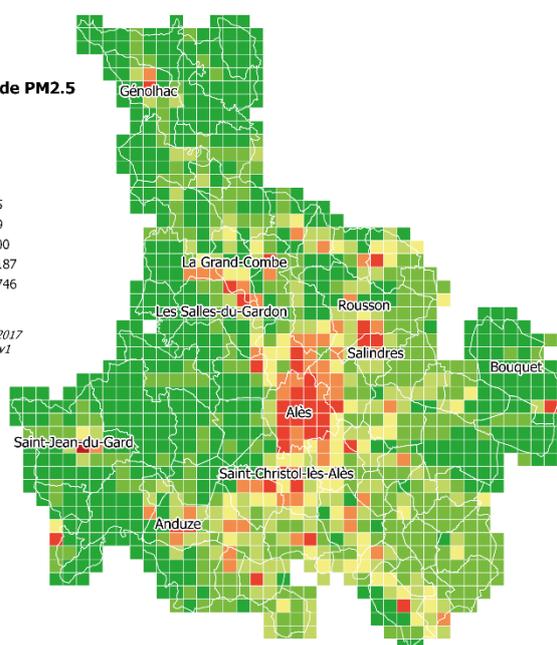
Emissions de PM_{2,5} par km²

Emissions de PM_{2,5}

année 2012
en kg/an/km²

Couleur	Intervalle (kg/an/km ²)
Vert foncé	0 - 35
Vert clair	35 - 139
Jaune clair	139 - 355
Jaune	355 - 689
Orange	689 - 1200
Rouge	1200 - 2187
Rouge foncé	2187 - 2746

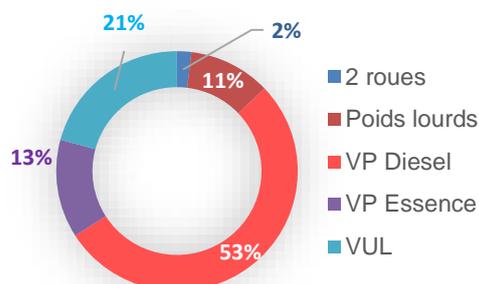
Source :
ATMO Occitanie 2017
Inventaire a2012v1



Sur le territoire d'Alès Agglomération, les deux principaux secteurs d'activité émetteurs de PM_{2,5} sont le **Résidentiel** (notamment la combustion du bois pour le chauffage) et le **Transport routier** (principalement la combustion du gazole et l'usure du véhicule).

Les émissions se retrouvent au niveau des zones urbanisées et de certains sites industriels mais suivent également le tracé du réseau routier.

❖ Emissions de polluants liées au transport routier

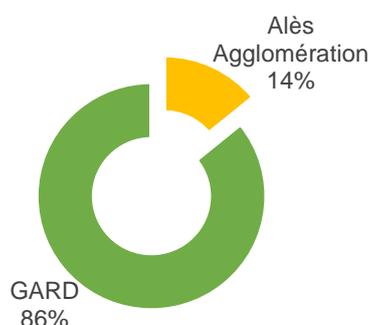


Comme pour les particules PM₁₀, le secteur du **Transport routier** est le second contributeur pour les PM_{2,5}, avec 27% des émissions.

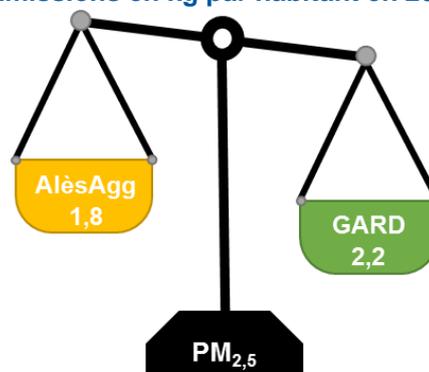
Les émissions dépendent du type de véhicules et de combustible. Les véhicules particuliers diesels sont les plus forts contributeurs aux émissions de PM_{2,5}.

❖ Emissions de PM_{2,5} dans le département et par habitant

Part d'Alès Agglomération dans le Gard

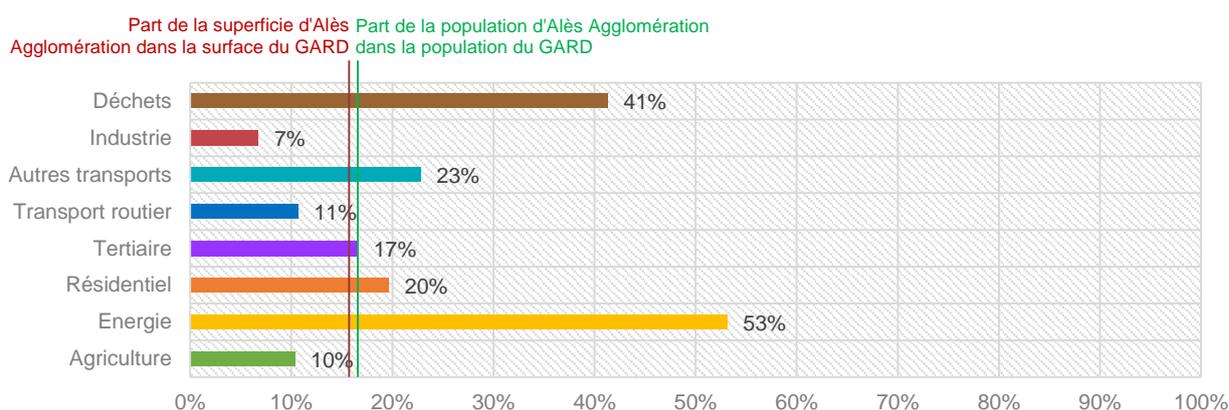


Emissions en kg par habitant en 2012



Le territoire d'Alès Agglomération représente 14% des émissions de PM_{2,5} du département.

❖ Part des émissions d'Alès Agglomération dans les émissions départementales



La part des émissions de PM_{2,5} d'Alès Agglomération dans les émissions départementales diffère selon les secteurs d'activité. Elle est de :

- **53%** pour le secteur de l'**Energie**, dont les émissions proviennent du chauffage urbain,
- **41%** pour le secteur des **Déchets**, en raison de la présence d'un établissement de crémation sur le territoire,
- **23%** pour le secteur **Autres transports**, secteur comprenant pour ce territoire le transport ferroviaire,
- **20%** et **17%** pour les secteurs du **Résidentiel** et du **Tertiaire**, ce qui s'explique par une plus forte urbanisation que la moyenne du département,
- **11%** pour le secteur du **Transport routier**,
- **10%** pour le secteur **Agriculture**, du fait de la présence de surfaces agricoles (en lien avec la surface du territoire) et de l'utilisation d'engins et machines agricoles,
- **7%** pour le secteur de l'**Industrie**, dont les émissions sont majoritairement liées à la présence de chantiers et BTP ainsi que l'exploitation de carrières sur l'ensemble du territoire.

VII – LE DIOXYDE DE SOUFRE SO₂

7.1 – D'où provient le dioxyde de soufre ?

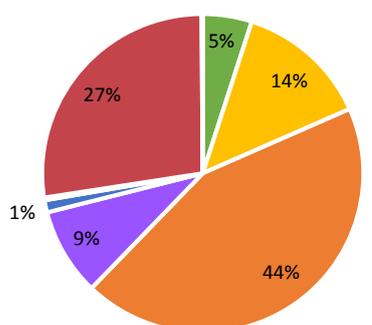
Le dioxyde de soufre (SO₂) est émis lors de la combustion des matières fossiles telles que charbons et fiouls. Les sources principales sont les centrales thermiques, les grosses installations de combustion industrielles et les unités de chauffage individuel et collectif.

Le SO₂ est un irritant des muqueuses, de la peau, et des voies respiratoires supérieures (toux, gêne respiratoire). Il agit en synergie avec d'autres substances, notamment avec les particules fines.

Le SO₂ se transforme en acide sulfurique au contact de l'humidité de l'air et participe au phénomène des pluies acides. Il contribue également à la dégradation de la pierre et des matériaux de nombreux monuments.

7.2 – Résultats des émissions de SO₂

Répartition des émissions de SO₂



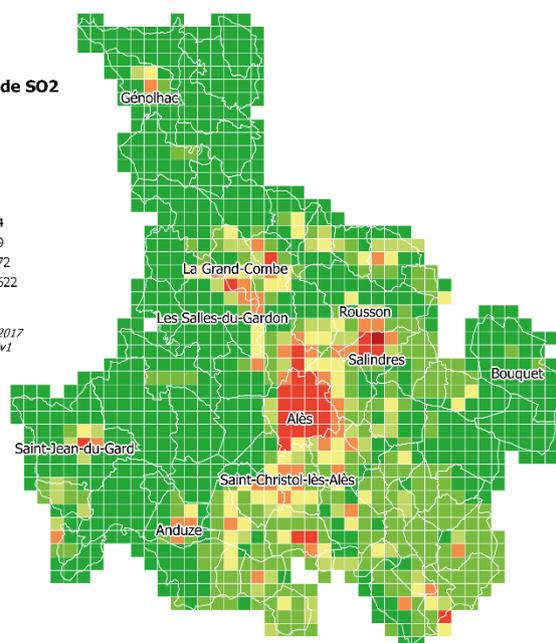
Emissions de SO₂ par km²

Emissions de SO₂

année 2012
en kg/an/km²

0 - 10
10 - 59
59 - 177
177 - 384
384 - 839
839 - 1972
1972 - 2622

Source :
ATMO Occitanie 2017
Inventaire a2012v1

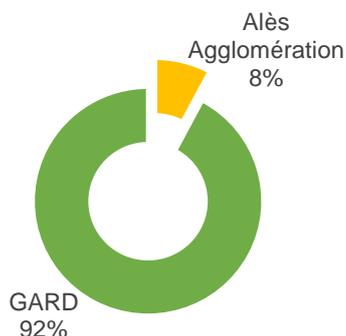


Sur le territoire d'Alès Agglomération, le secteur **Résidentiel** est le secteur majoritaire (44%) dans les émissions de SO₂. En 2012, les émissions issues du secteur de l'**Industrie** représentent près d'un quart des émissions du territoire. Les émissions du 3^{ème} contributeur, secteur de l'**Énergie** (14%), sont liées à l'arrivée du réseau de chaleur et de froid avec cogénération sur la ville d'Alès.

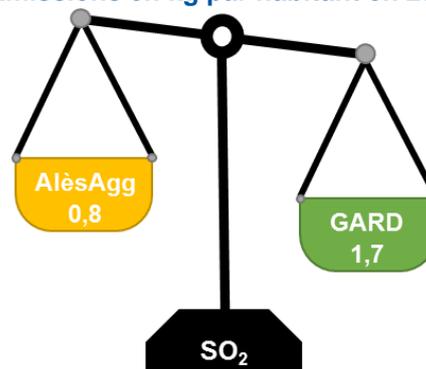
Les émissions se situent principalement au niveau de la ville d'Alès et de certains sites industriels (utilisation de combustibles soufrés).

❖ Emissions de SO₂ dans le département et par habitant

Part d'Alès Agglomération dans le Gard



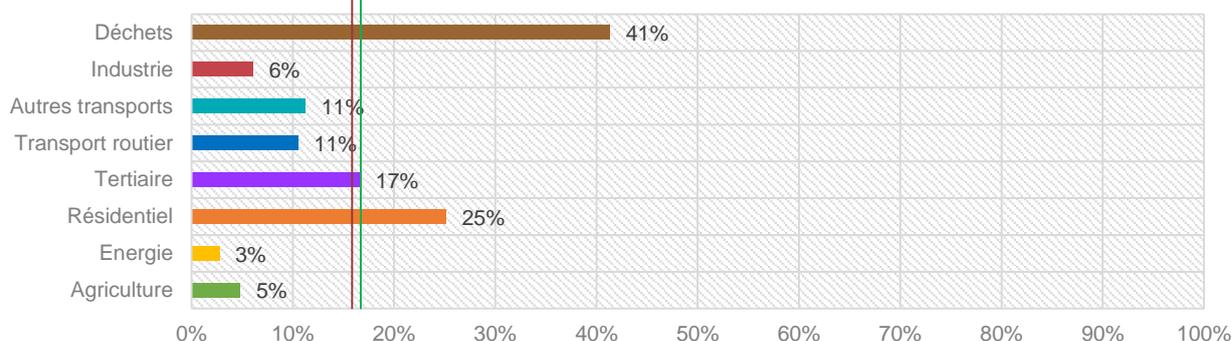
Emissions en kg par habitant en 2012



Le territoire d'Alès Agglomération représente 8% des émissions de SO₂ du département.

❖ Part des émissions d'Alès Agglomération dans les émissions départementales

Part de la superficie d'Alès Agglomération dans la surface du GARD (rouge) / Part de la population d'Alès Agglomération dans la population du GARD (vert)



La part des émissions de SO₂ d'Alès Agglomération dans les émissions est importante pour certains secteurs d'activité. Elle est de :

- **41 %** pour le secteur des **Déchets**, en raison de la présence d'un établissement de crémation sur le territoire,
- **25%** pour le **Résidentiel** et **17%** pour le secteur **Tertiaire** dont les émissions sont majoritairement issues des installations de combustion et des unités de chauffage individuel et collectif,
- **11%** pour le secteur du **Transport routier** et des **Autres transports** en lien avec les déplacements urbains et du trafic ferroviaire,
- **6%** pour le secteur de l'**Industrie**, du fait de l'utilisation de chaudières, de turbines à gaz ou de moteurs fixes,
- **5%** et **3%** pour les secteurs de l'**Energie** et de l'**Agriculture**, essentiellement dues aux engins spéciaux fonctionnant au fioul domestique.

VIII – L'AMMONIAC NH₃

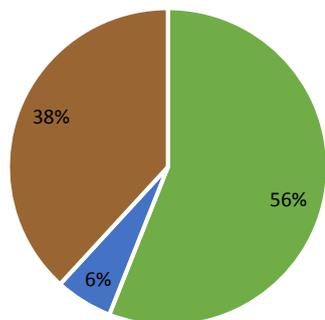
8.1 – D'où provient l'ammoniac ?

L'ammoniac (NH₃) est surtout lié aux activités agricoles, rejets organiques de l'élevage, épandage de fertilisants. C'est un précurseur de particules. A l'échelle de la région, plus de 90% des émissions d'ammoniac ont pour origine l'agriculture. Une petite part des émissions totales est imputable au trafic routier du fait de l'usage des véhicules équipés de catalyseurs.

Le NH₃ présent dans l'air n'a pas directement d'effet toxique sur la santé mais, sous forme liquide, ce polluant devient corrosif.

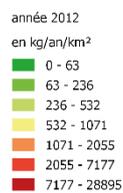
8.2 – Bilan des émissions de NH₃

Répartition des émissions de NH₃

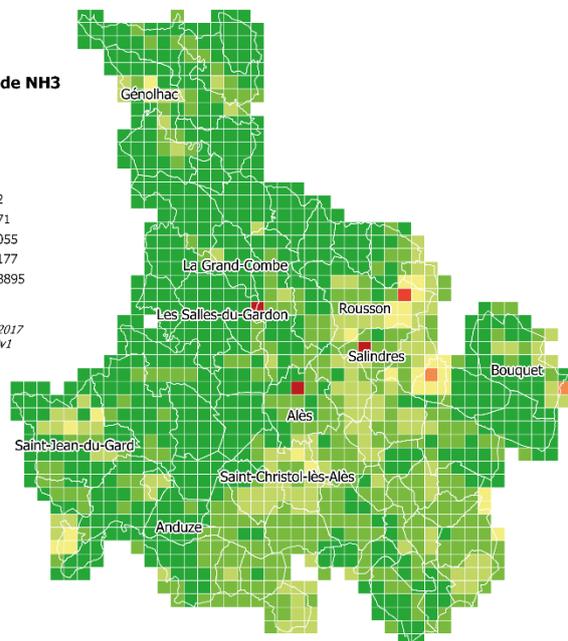


Emissions de NH₃ en kg/hab/an

Emissions de NH₃



Source :
ATMO Occitanie 2017
Inventaire a2012v1

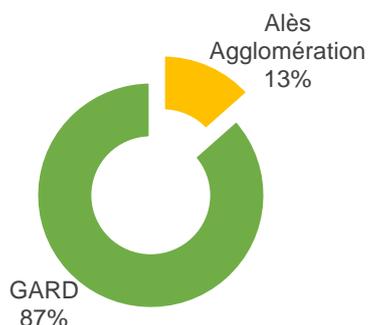


Sur le territoire d'Alès Agglomération, le secteur de l'**Agriculture** est le secteur majoritaire (56%) dans les émissions de NH₃. Les émissions du secteur **Déchets** (38%) sont liées aux rejets d'ammoniac des sites de compostage répartis sur le territoire.

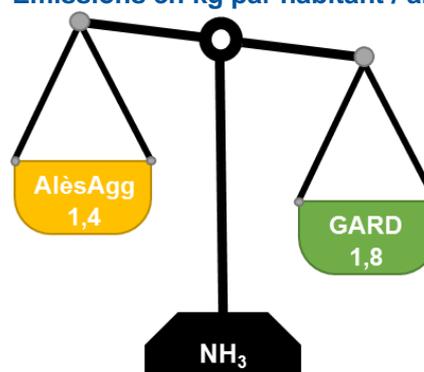
Les émissions les plus élevées sont concentrées en quelques points du territoire en raison de la présence de plateformes de compostage rejetant de l'ammoniac.

❖ Emissions de NH₃ dans le département et par habitant

Part d'Alès Agglomération dans le Gard

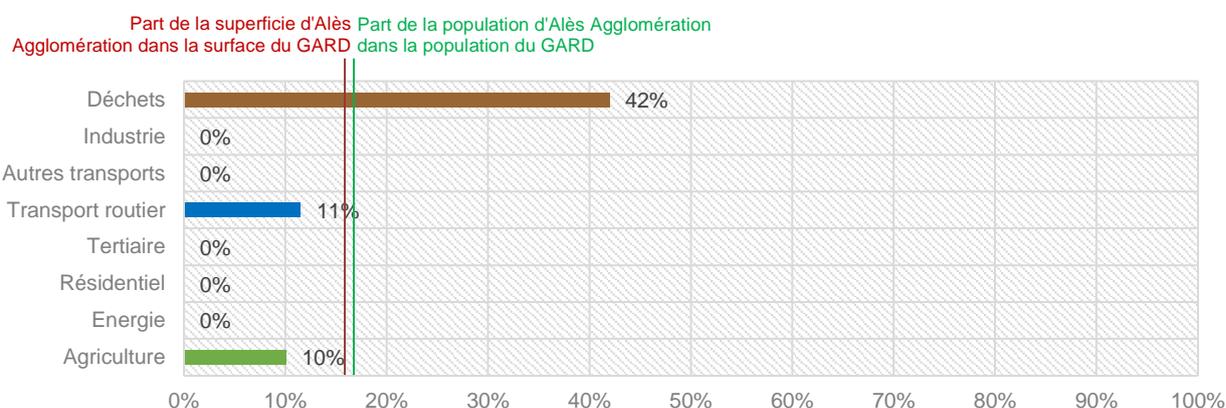


Emissions en kg par habitant / an



Le territoire d'Alès Agglomération représente 13% des émissions de NH₃ du département.

❖ Part des émissions d'Alès Agglomération dans les émissions départementales



La part des émissions de NH₃ d'Alès Agglomération dans les émissions départementales sont importantes pour certains secteurs d'activité. Elle est de :

- **42%** pour le secteur des **Déchets** issus de la production de compost à partir de déchets,
- **11%** pour le **Transport routier**, dont les émissions proviennent principalement des pots catalytiques,
- **10%** pour le secteur **Agricole** en raison de la faible surface des cultures et la présence de peu d'exploitations agricoles par rapport au reste du département,

Les émissions de NH₃ des secteurs **Tertiaire**, **Résidentiel**, de l'**Energie**, des **Autres transports** et de l'**Industrie** sont nulles sur ce territoire.

IX – LES COMPOSES ORGANIQUES VOLATILS NON METHANIQUE (COVNM)

9.1 – D'où proviennent les COVNM ?

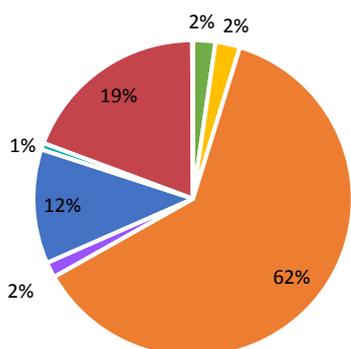
Les composés organiques volatils non méthaniques sont des polluants très variés dont les sources d'émissions sont multiples. Le transport routier ainsi que l'utilisation de solvants industriels et domestiques sont des sources majeures d'émissions.

Les composés organiques tels que les aromatiques et les oléfines provoquent des irritations des yeux et les aldéhydes irritent les muqueuses. Certains COVNM comme le benzène sont cancérigènes.

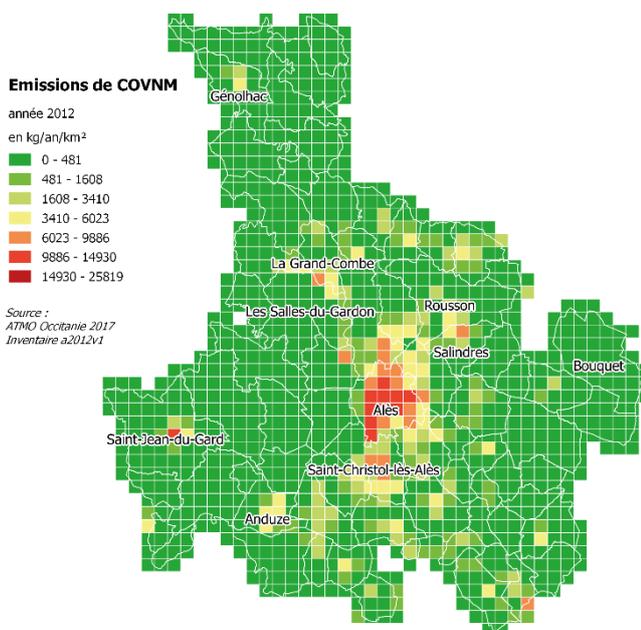
Combiné aux oxydes d'azotes, sous l'effet des rayonnements du soleil et de la chaleur, les COVNM favorisent la formation de l'ozone dans les basses couches de l'atmosphère.

9.2 – Bilan des émissions de COVNM

Evolution des émissions de COVNM



Emissions de COVNM en kg/an/hab

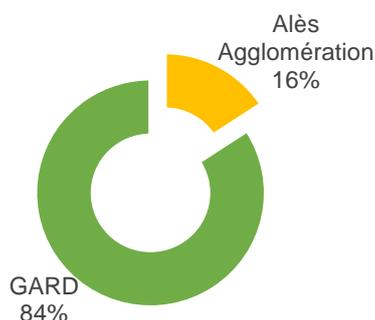


Sur le territoire d'Alès Agglomération, le secteur **Résidentiel** est le secteur majoritaire (62%) dans les émissions de COVNM. Ces émissions proviennent majoritairement de l'utilisation domestique de solvants (produits ménagers, produits d'entretien, aérosols...).

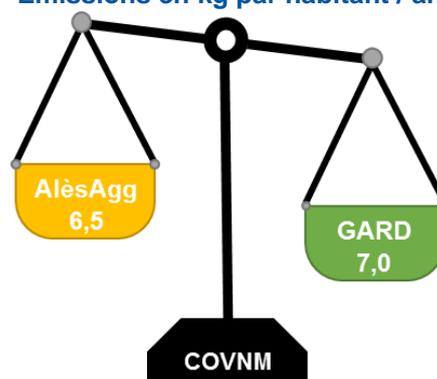
Les émissions se situent principalement au niveau du centre-ville d'Alès et des zones urbanisées ainsi qu'au niveau de quelques sites industriels.

❖ Emissions de COVNM dans le département et par habitant

Part d'Alès Agglomération dans le Gard

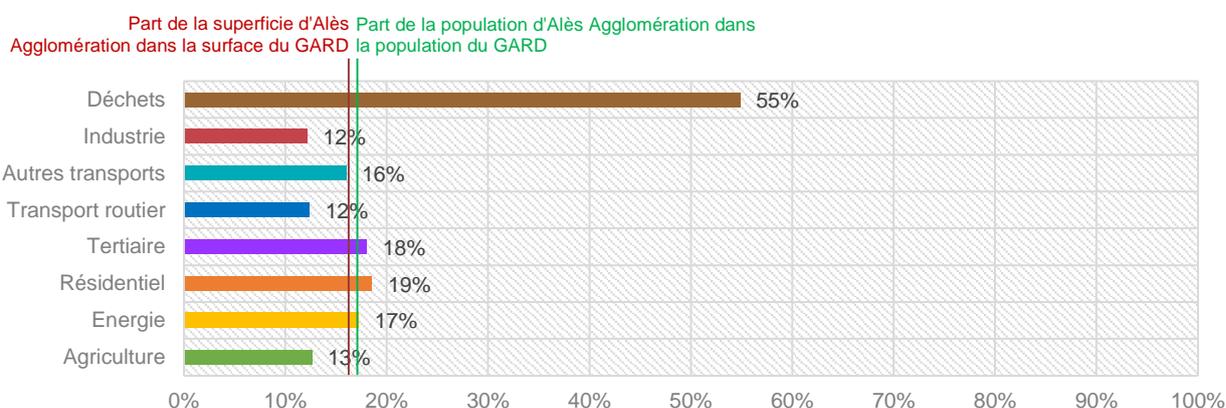


Emissions en kg par habitant / an



Le territoire d'Alès Agglomération représente 16% des émissions de COVNM du département.

❖ Part des émissions d'Alès Agglomération dans les émissions départementales



La part des émissions de COVNM d'Alès Agglomération dans les émissions départementales sont importantes pour certains secteurs d'activité. Elle est de :

- **55%** pour le secteur **Déchets** issues des décharges compactées de déchets solides présentes sur le territoire,
- **19%** pour le secteur **Résidentiel** et **18%** pour le **Tertiaire**, ces émissions proviennent en grande partie de la combustion ainsi que de l'utilisation d'engins spéciaux dans les loisirs ou le jardinage, mais aussi de l'utilisation domestique de solvants, de peintures et de produits pharmaceutiques...
- **17%** pour le secteur de l'**Energie**, dont les émissions proviennent essentiellement des stations-services,
- **16%** et **12%** pour les **Autres Transports** et le **Transport routier**, issues de la combustion,
- **13%** pour l'**Agriculture**,
- **12%** pour l'**Industrie** en lien avec l'application de peinture sur les chantiers, du dégraissage des métaux et de l'utilisation de polyester, mousse de polystyrène...

X – LES GAZ A EFFET DE SERRE (GES)

10.1 – D'où proviennent les Gaz à Effet de Serre ?

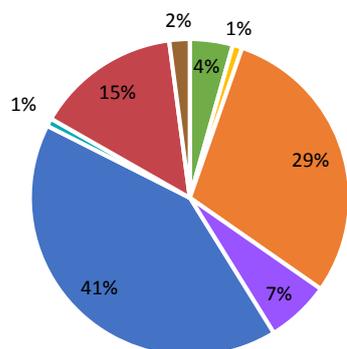
Les trois principaux gaz à effet de serre émis dans l'atmosphère sont :

- le **dioxyde de carbone** (CO₂) : l'accumulation du CO₂ dans l'atmosphère contribue pour 2/3 à l'augmentation de l'effet de serre induite par les activités humaines (combustion de gaz, de pétrole, déforestation...). La durée de vie du CO₂ dans l'atmosphère est de l'ordre de la centaine d'années.
- le **méthane** (CH₄) : les élevages des ruminants, les rizières inondées, les décharges d'ordures et les exploitations pétrolières et gazières constituent les principales sources de méthane induites par les activités humaines. La durée de vie du méthane dans l'atmosphère est de l'ordre de 12 ans.
- le **protoxyde d'azote** (N₂O) : le N₂O provient des engrais azotés et de certains procédés chimiques. Sa durée de vie dans l'atmosphère est de l'ordre de 120 ans.

Il existe plusieurs GES dont la nocivité est différente : afin d'établir une unité commune entre tous les GES, on applique un potentiel de Réchauffement Global (PRG). Le potentiel de PRG est l'unité de mesure de l'effet d'un GES sur le réchauffement climatique par rapport à celui du dioxyde de carbone (PRG du CO₂ = 1) sur une période de 100 ans. Grâce au PRG de chaque GES on peut exprimer l'impact de chaque gaz à l'aide de l'unité commune : la Tonne d'équivalent CO₂ (Teq.Co2). Le PRG pour le méthane est de 28 et celle du protoxyde d'azote est de 265 (Protocole de Kyoto, 5^{ème} rapport du GIEC).

10.2 – Bilan des émissions de GES

Répartition des émissions de GES



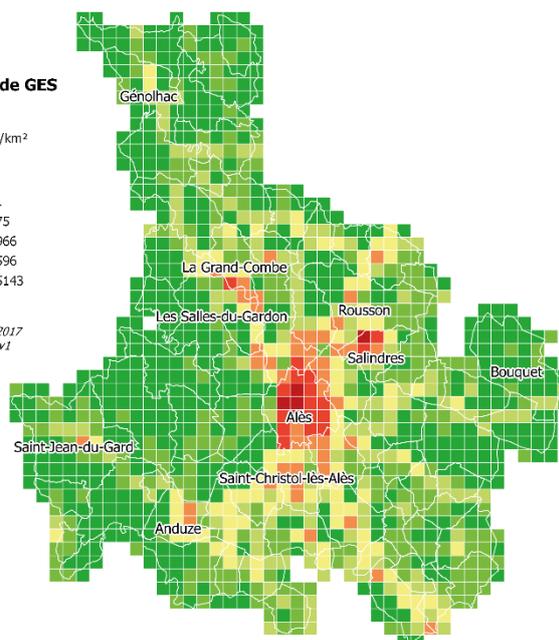
Emissions de GES en tonnes équivalent CO₂ par km²

Emissions de GES

année 2012
en Teq.CO₂/an/km²

0 - 62
62 - 226
226 - 581
581 - 1375
1375 - 2966
2966 - 6596
6596 - 45143

Source :
ATMO Occitanie 2017
Inventaire a2012v1

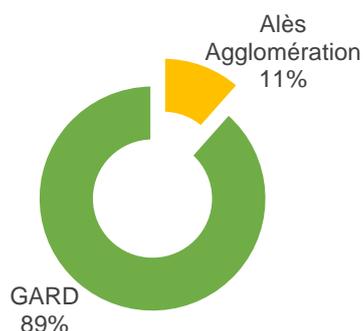


Le territoire d'Alès Agglomération émet 426 000 tonnes d'équivalent CO₂ par an. Ces émissions ont pour principales origines le **Transport routier** (41%) et le **Résidentiel** (29%).

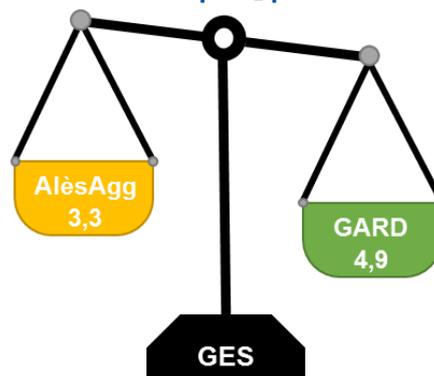
Les émissions les plus élevées se situent au niveau d'Alès et de Salindres, en raison d'une densité de population et de voies de circulation importante, ainsi que de la présence de sites industriels.

❖ Emissions de GES dans le département et par habitant

Part d'Alès Agglomération dans le Gard

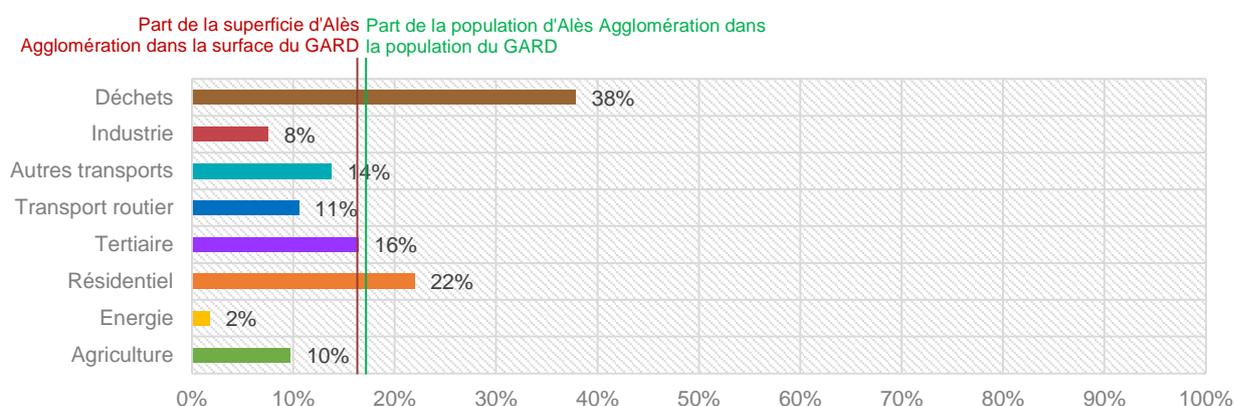


Emissions en Teq.CO₂ par habitant / an



Le territoire d'Alès Agglomération représente 11% des émissions de GES du département.

❖ Part des émissions d'Alès Agglomération dans les émissions départementales



La part des émissions de GES d'Alès Agglomération dans les émissions départementales sont relativement importantes pour certains secteurs d'activité. Elle est de :

- **38%** pour le secteur des **Déchets** principalement en raison du compostage des déchets qui émet du méthane ainsi que du traitement des eaux usées du secteur résidentiel/tertiaire,
- **22%** pour le secteur **Résidentiel** et **16%** pour le **Tertiaire**, issues de la combustion du bois, du fioul et du gaz naturel pour le chauffage,
- **14%** et **11%** pour les **Autres transports** et le **Transport routier** dont les émissions proviennent de la combustion des carburants,
- **10%** pour le secteur de l'**Agriculture**,
- **8%** pour l'**Industrie** en raison de la présence de quelques sources industrielles sur l'agglomération,
- **2%** pour le secteur de l'**Energie**, dont les émissions proviennent essentiellement du chauffage urbain.

XI – L'OZONE (O₃)

11.1 – D'où provient l'ozone ?

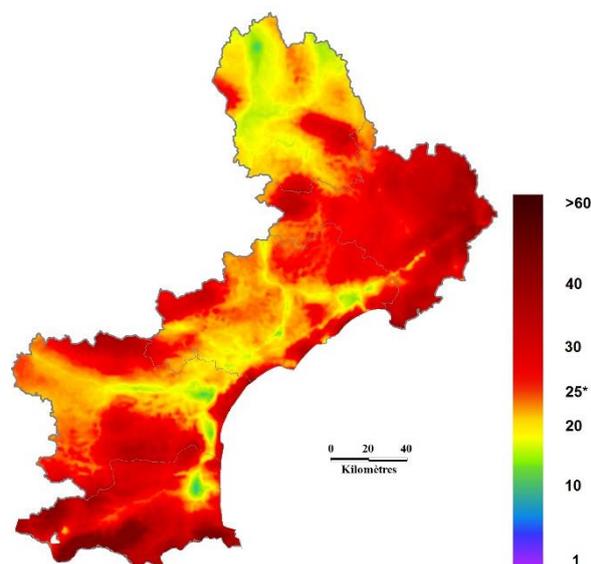
L'ozone (O₃), polluant réglementé dans l'air ambiant, est le produit de réactions chimiques complexes entre des polluants primaires issus de la circulation automobile (NOx et Composés Organiques Volatils) et de certaines activités industrielles ou domestiques (COV essentiellement). Ces réactions sont 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).

11.2 – Une Pollution à l'échelle régionale

En 2016, la valeur cible pour la protection de la santé humaine n'est pas respectée sur la majeure partie du territoire et notamment sur le territoire d'Alès Agglomération.

La valeur cible est, par contre, respectée sur certaines zones urbaines de la région dont Montpellier et Perpignan.



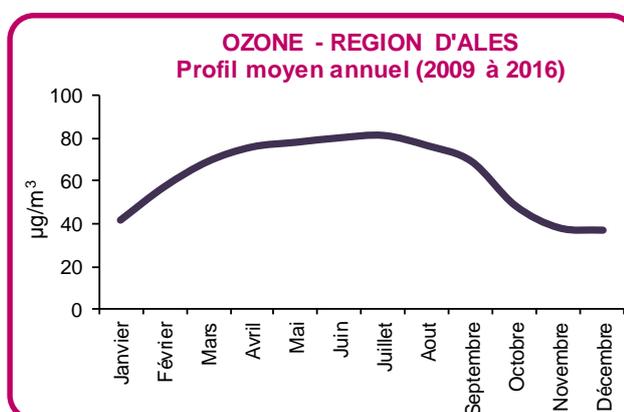
Dépassement de la valeur cible pour la protection de la santé humaine (moyenne sur 3 ans : 2014 – 2016)

11.3 – Pollution chronique

11.3.1 – Des concentrations plus élevées à la saison chaude

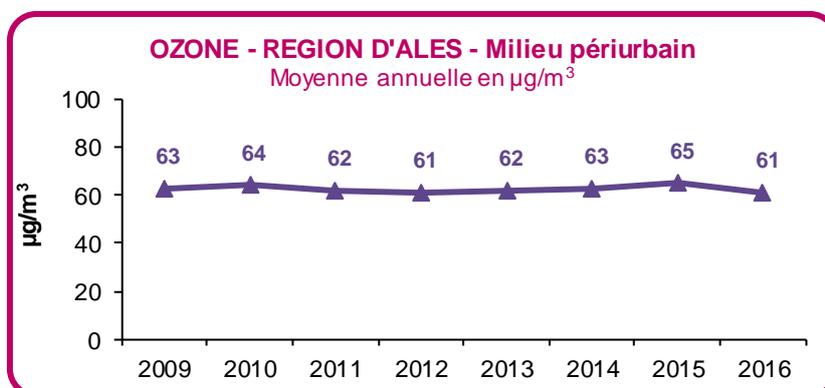
L'ozone provient de la transformation de polluants principalement issus du trafic routier ou des industries en présence de rayonnement solaire et d'une température élevée.

Les concentrations sont donc logiquement plus élevées en période estivale (voir graphique ci-contre) et par conséquent, les dépassements des seuils réglementaires sont donc quasi exclusivement constatés lors de cette période (pour plus de détails, se reporter au document « Bilan ozone été 2016 – Alésien et Uzégeois » disponible sur Internet www.atmo-occitanie.org).



11.3.2 – Tendance à la diminution des niveaux d’ozone

❖ Concentrations moyennes annuelles en baisse sur les 10 dernières années

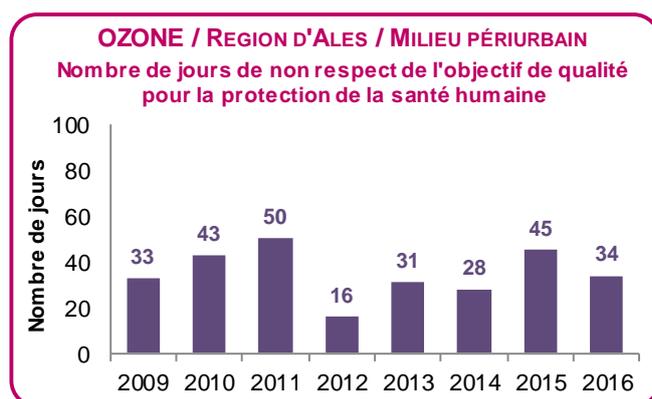


La moyenne annuelle 2016, en diminution par rapport à l'année précédente, est l'une des plus faibles depuis le début des mesures en 2009.

11.3.3 – Malgré les diminutions, des seuils règlementaires non respectés

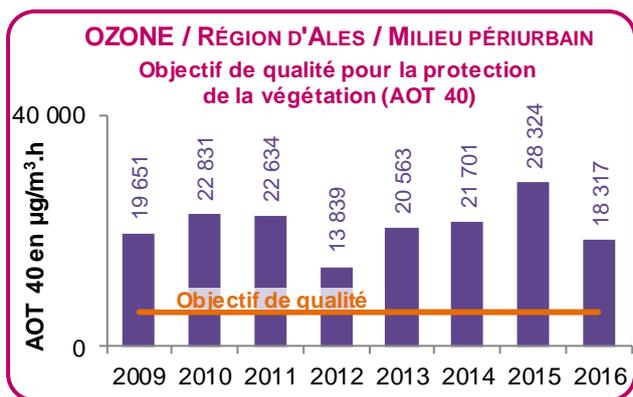
❖ Nombre de jours de dépassement de l'objectif de qualité en diminution

OZONE Objectif de qualité pour la protection de la santé humaine (120 µg/m ³ en moyenne sur 8 heures)	ALÈS AGGLOMÉRATION – MILIEU PÉRIURBAIN	
	Année 2016	dont période estivale 2016 ⁽¹⁾
Nombre de jours de non-respect	34	34



En 2016, le nombre de jours de non-respect de l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine, en diminution par rapport à l'année précédente, reste plus élevé que les valeurs enregistrées entre 2012 et 2014.

¹ Du 1^{er} avril au 30 septembre soit 183 jours.

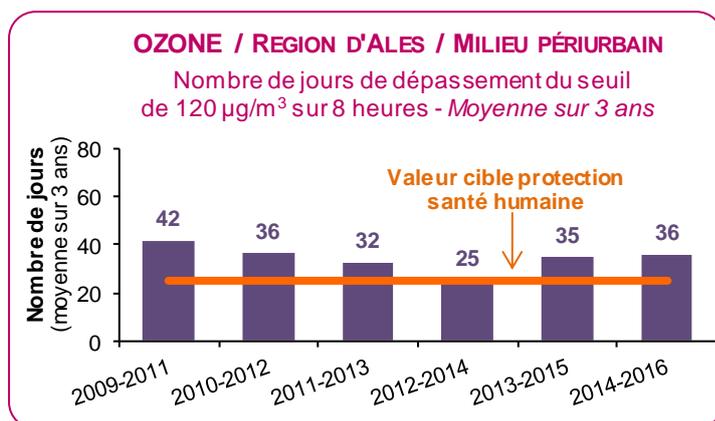


Chaque année, l'objectif de qualité pour la protection de la végétation n'est pas respecté.

AOT 40 (Accumulated Exposure Over Threshold 40) : somme de la différence entre les concentrations horaires supérieures à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur les valeurs horaires mesurées quotidiennement entre 8h et 20h (heures locales) pour la période allant du 1^{er} mai au 31 juillet.

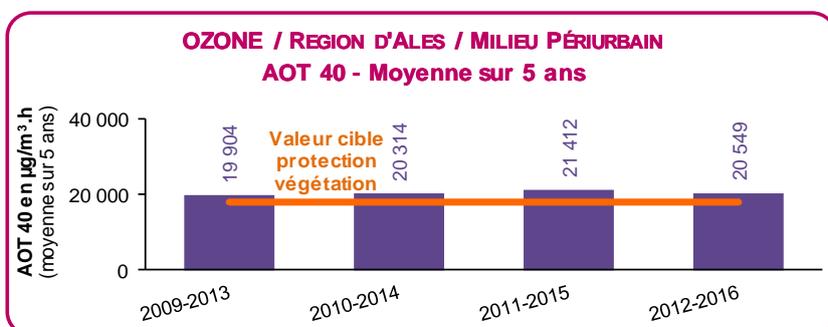
❖ Valeur cible pour la protection de la santé humaine

Rappel de la valeur cible pour la protection de la santé humaine : le seuil de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures ne doit pas être dépassé plus de 25 jours par an en moyenne sur 3 ans.



En 2016, la valeur cible pour la protection de la santé humaine n'est pas respectée.

❖ Valeur cible pour la protection de la végétation

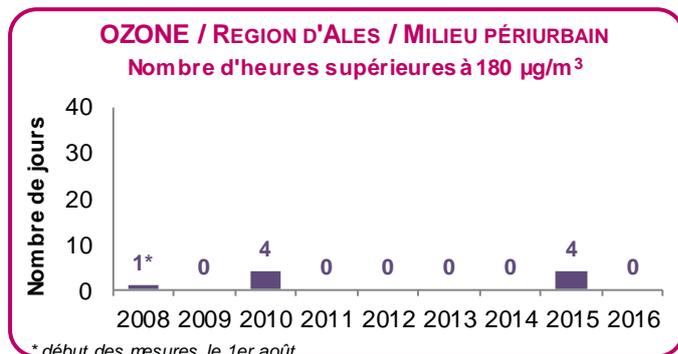


En 2016, comme les années précédentes, la valeur cible pour la protection de la végétation n'est pas respectée.

Rappel de la 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.

11.4 – Pollution de pointe

❖ Aucun épisode de pollution sur le territoire d'Alès Agglomération durant l'été 2016

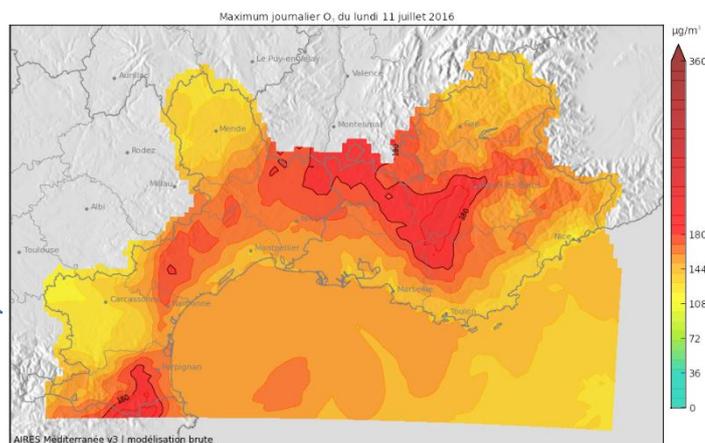


En 2016, contrairement à l'année précédente, le seuil d'information n'a pas été dépassé.

Depuis le début des mesures sur cette zone, les différents seuils d'alerte n'ont jamais été dépassés.

La journée du 11 juillet 2016, montre un épisode de pollution en partie localisé sur le département du Gard avec des concentrations supérieures à 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur plusieurs stations fixes, sans toutefois atteindre la région d'Alès.

Maximum journalier d'ozone le 11 juillet 2016 sur la région méditerranéenne



XII – PROCEDURES D'INFORMATION ET D'ALERTE

Actuellement, l'unité géographique « Alès Agglomération » définie par Atmo Occitanie comprend 23 communes dans le département du Gard.

Les procédures d'information et d'alerte dans le Gard concernent le dioxyde d'azote (NO₂), l'ozone (O₃) et, depuis le 30 juin 2015, les particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm (PM₁₀) pour les procédures d'information.

Depuis le 30 juin 2015, il est possible de déclencher, pour l'ozone, les PM₁₀ et le NO₂, la procédure d'information sur prévision de dépassement du seuil d'information.

12.1 – Dioxyde d'azote

En 2016, comme les années précédentes, le dioxyde d'azote n'a donné lieu à aucun déclenchement de procédure.

12.2 – Particules en suspension inférieur à 10 µm (PM₁₀)

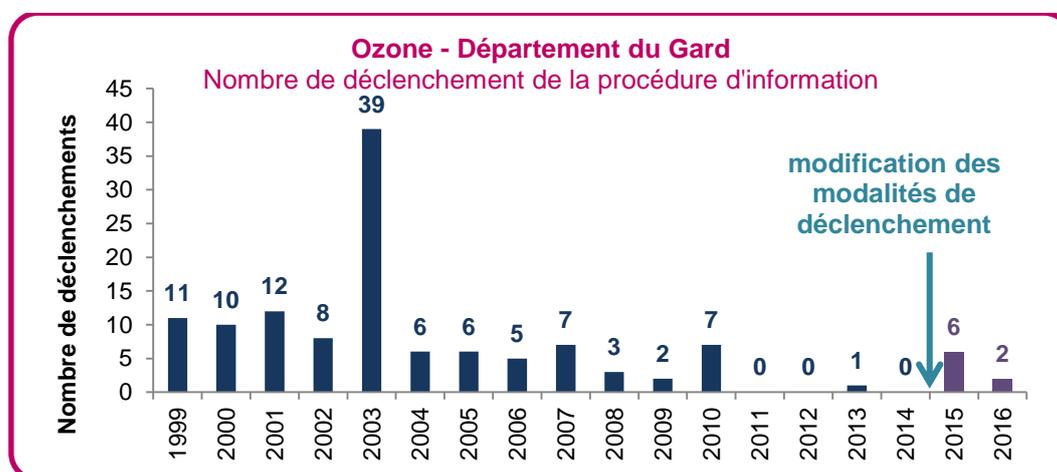
Depuis le 30 juin 2015, le périmètre pour la mise en œuvre des procédures d'information concernant les PM 10 est le département du Gard.

En 2016 :

- 7 procédures d'information ont été déclenchées,
- Aucune procédure d'alerte n'a été déclenchée.

12.3 – Ozone

12.3.1 – Ozone : procédures d'information dans le Gard



En 2016, la procédure d'information a été déclenchée 2 fois (24 juin et 8 juillet).

12.3.2 – Ozone : dépassement des niveaux d'alerte dans le Gard

Depuis le 1^{er} février 2016, il est possible de déclencher la procédure d'alerte sur prévision de dépassement du seuil d'alerte.

Depuis le début des mesures sur cette zone, les niveaux d'alerte n'ont jamais été dépassés.

12.3.3 – Ozone : mises en place des mesures d'urgence dans le Gard

En 2016, comme en 2015, les mesures d'urgence n'ont pas été activées dans le Gard.

XIII – CONCLUSIONS

13.1 – Situation vis-à-vis des seuils réglementaires

Polluant	Réglementation (article R 221-1 du Code de l'Environnement)	Emplacement	Alès Agglomération Situation 2016
Benzène	Objectif de qualité annuel	Fond	■
		Proximité trafic routier	
Benzène	Valeur limite annuelle protection santé humaine	Fond	■
		Proximité trafic routier	
NO ₂	Valeur limite annuelle protection santé humaine	Fond	■
		Proximité trafic routier	
O ₃	Objectif de qualité protection santé humaine	Fond périurbain	■
	Valeur cible protection santé humaine	Fond périurbain	
	Objectif de qualité protection végétation	Fond périurbain	
	Valeur cible protection végétation	Fond périurbain	



seuil réglementaire non respecté



seuil réglementaire respecté

Les dépassements des seuils réglementaires concernent :

- **le NO₂ à proximité du trafic routier** : la valeur limite n'est pas respectée le long de certains axes routiers.
- **l'ozone** : les objectifs de qualité pour la protection de la végétation et pour la protection de la santé humaine ainsi que les valeurs cibles pour la protection de la végétation et pour la protection de la santé humaine ne sont pas respectés.

13.2 – Evolution des concentrations

Polluant	Evolution 2015 / 2016		Evolution 2009 / 2016	
	Fond	Proximité trafic routier	Fond	Proximité trafic routier
NO ₂	→	↘	<i>Pas de généralisation possible</i>	↘
Benzène	↗	↗	↘	↘
Ozone	↘	-	↘	-

→ globalement stable

↘ en diminution

↗ en hausse

XIV – ACTIVITES ET PROJETS SUR ALÈS AGGLOMÉRATION

14.1 – Activités 2016

❖ Observatoire Odeurs à Salindres

Depuis 2008, ATMO Occitanie anime un observatoire des odeurs suite à l'état initial réalisé en 2007 ayant mis en évidence des nuisances olfactives dans l'environnement de la zone industrielle.

Cet observatoire est composé de la ville de Salindres et d'industriels implantés sur la zone industrielle : RHODIA, AXENS, CTI, VEOLIA EAU et SITA SUD.

Le réseau de Nez bénévoles (riverains) fournit des observations sur la gêne olfactive ressentie à partir de fiches standards mises en place par ATMO Occitanie, afin de suivre l'évolution des nuisances olfactives autour de la zone industrielle.

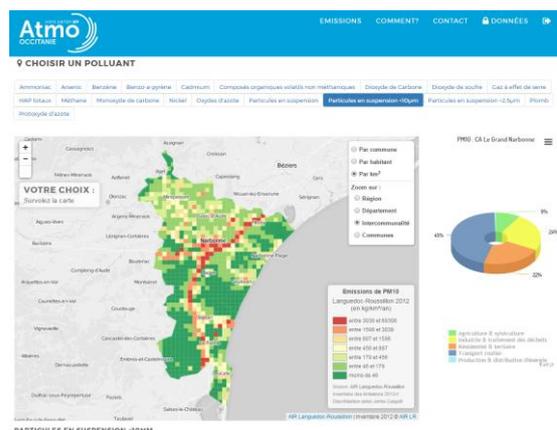
En 2016, les différents indicateurs de relevés olfactifs des Nez indiquent une dégradation de la situation olfactive par rapport aux années précédentes. L'année a été marquée par plusieurs épisodes olfactifs dont un épisode intense pouvant être attribué à des activités agricoles (épandages) signalées en août.

Les odeurs ressenties se répartissent en 2 familles odorantes :

- les registres liés à la décomposition de matière organique (compost, déchets ménagers fermentés),
- les registres chimiques (produits chimiques, soufre, chlore).

❖ Création de la plate-forme de visualisation cartographique des émissions

Cette plateforme donne, aux adhérents, l'accès à des données d'émissions détaillées sur leur territoire.



Pour en savoir plus :

<https://www.air-lr.org/linventaire-des-emissions/consulter-linventaire/>

Demander vos codes d'accès adhérent par mail : contact.montpellier@atmo-occitanie.org

14.2 – Projets et perspectives

❖ Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air

Le Programme Régional de Surveillance de Qualité de l'Air en cours de révision planifie l'évolution de la surveillance et de l'information pour les 5 années à venir. Les besoins de nos partenaires locaux y sont anticipés. Le nouveau PRSQA d'ATMO Occitanie sera donc finalisé fin juin 2017, afin d'être applicable sur la période 2017-2021.

❖ Perspectives

D'ici fin 2017, le partenariat avec Alès Agglomération fera l'objet d'une attention particulière. Un nouveau programme d'actions sur 5 ans sera proposé en accord avec les préoccupations de la collectivité et les missions de surveillance et d'information d'ATMO Occitanie.

TABLE DES ANNEXES

Annexe 1 : Résumé des seuils réglementaires fixés dans le code de l'environnement (article R 221-1)

LEXIQUE

NO₂ : dioxyde d'azote

O₃ : ozone

µg/m³ : micro gramme de polluant par mètre cube d'air (unité de mesure)

AOT 40 : somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à 80 µg/m³ et 80 µg/m³ mesurées quotidiennement de 8 heures à 20 heures (heures locales) sur la période allant du 1^{er} mai et 31 juillet.

Niveau critique : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, au-delà duquel des effets nocifs directs peuvent se produire sur certains récepteurs, tels que les arbres, les autres plantes ou écosystèmes naturels, à l'exclusion des êtres humains.

Objectif de qualité : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.

Seuil d'information et de recommandation : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.

Seuil d'alerte : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence.

Implantation urbaine : elle correspond à un emplacement dans une zone urbaine bâtie en continu, c'est-à-dire une zone urbaine dans laquelle les fronts de rue sont complètement (ou très majoritairement) constitués de constructions d'au minimum deux étages ou de grands bâtiments isolés d'au minimum deux étages.

Implantation périurbaine : elle correspond à un emplacement dans une zone urbaine majoritairement bâtie, c'est-à-dire constitué d'un tissu continu de constructions isolées de toutes tailles, avec une densité de construction moindre que pour une zone bâtie en continu.

Implantation rurale : elle s'applique aux stations situées dans une commune rurale.

Influence de fond : une mesure est considérée comme mesure de fond lorsque les niveaux de concentration ne sont pas influencés de manière significative par une source particulière mais plutôt par la contribution intégrée de multiples sources.

Influence trafic routier : placée en proximité immédiate d'une voie de circulation importante, elle est représentative du niveau maximum d'exposition à la pollution automobile et urbaine. Etant non représentative de la pollution de fond d'une agglomération, elle ne participe pas au déclenchement des procédures de recommandation et d'alerte, ni au calcul de l'indice Atmo.

Valeur cible : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

Valeur limite : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble.

Mesure fixe : mesures effectuées, afin de déterminer les niveaux de concentration des polluants, en des endroits fixes, soit en continu, soit par échantillonnage aléatoire et respectant des objectifs de qualité des données élevées (annexe 1 de la directive 2008/50/CE). Ces mesures sont réalisées à l'aide d'appareils conformes aux méthodes de référence ou aux méthodes équivalentes.

Mesures indicatives : mesures respectant des objectifs de qualité des données moins stricts que ceux requis pour les mesures fixes (voir annexe 1 de la directive 2008/50/CE). Par opposition aux mesures fixes, on peut considérer qu'il s'agit de mesures moins contraignantes, soit au niveau de la méthode, soit au niveau du temps de mesures.

Modélisation : technique de représentation mathématique des phénomènes de nature physique, chimique ou biologique, qui permet d'obtenir une information sur la qualité de l'air en dehors des points et des périodes où sont réalisées les mesures et qui respecte les objectifs de qualité des données fixés à l'annexe I de la directive 2008/50/CE.