

Votre observatoire régional de la

QUALITÉ de l'AIR

**RAPPORT
ANNUEL
2018**

Octobre 2019

**Évaluation de la
qualité de l'air 2018
Toulouse Métropole**

contact@atmo-occitanie.org – www.atmo-occitanie.org

Atmo
OCCITANIE

vos partenaires



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

EXPOSITION ANNUELLE AUX POLLUANTS REGLEMENTES POUR LA SANTE ET POUR L'ENVIRONNEMENT.....	4
EXPOSITION PONCTUELLE DE LA POPULATION A DES ÉPISODES DE POLLUTION SUR LA HAUTE-GARONNE EN 2018	18
INVENTAIRE DES ÉMISSIONS SUR LE TERRITOIRE DE TOULOUSE MÉTROPOLE.....	21
ACTIONS 2018.....	30
PERSPECTIVES 2019	31
REPONDRE AUX DEMANDES D'INFORMATIONS	32
SENSIBILISER LES JEUNES PUBLICS	32
MEDIATISER LA QUALITÉ DE L'AIR	33
INFORMER LE PUBLIC AU QUOTIDIEN.....	34
ANNEXE 1 : RÉSEAU DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR	35
ANNEXE 2 : BILAN DE FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU DE SURVEILLANCE	37
ANNEXE 3 : USINE STCM DE TOULOUSE : SURVEILLANCE DES NIVEAUX DE PLOMB PARTICULAIRE.....	38
ANNEXE 4 : INCINÉRATEUR SETMI : SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR.....	39
ANNEXE 5 : QUALITÉ DE L'AIR AUX ABORDS DE L'INCINÉRATEUR DE BOUES DE GINESTOUS – GARONNE PARTENARIAT VEOLIA	41
ANNEXE 6 : QUALITÉ DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'AÉROPORT DE TOULOUSE BLAGNAC.....	43
ANNEXE 7 : ÉVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DU CENTRE LOGISTIQUE AIRLOG.....	45
ANNEXE 8 : QUALITÉ DE L'AIR DANS LE METRO TOULOUSAIN.....	48
ANNEXE 9 : ÉVALUATION DE L'IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR DE LA RESTRICTION DE VITESSE SUR L'AUTOROUTE A62.....	51
ANNEXE 10 : ÉTUDE DES PROJETS TOULOUSE AEROSPACE EXPRESS (TAE) ET CONNEXION LIGNE B	14
ANNEXE 11 : ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET TÉLÉPHERIQUE URBAIN SUD (TUS).....	56
ANNEXE 12 : EVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR LE LONG D'UNE PARTIE DE LA RN 124 A COLOMIERS	59

EXPOSITION ANNUELLE AUX POLLUANTS REGLEMENTES POUR LA SANTE ET POUR L'ENVIRONNEMENT

Quel est l'état de la Qualité de l'Air sur Toulouse Métropole en 2018 ?

À proximité des grands axes de circulation, l'objectif de qualité en particules fines (PM_{2.5}) n'est pas respecté en 2018 sur l'agglomération toulousaine. En revanche, l'objectif de qualité pour les particules fines de taille supérieures (PM₁₀) est respecté sur l'ensemble des stations de mesures de la métropole. Concernant le dioxyde d'azote (NO₂), les valeurs limites pour la protection de la santé sont à nouveau dépassées sur la métropole toulousaine.

En situation de fond urbain, la situation de la qualité de l'air est relativement satisfaisante au regard de la réglementation. Les concentrations moyennes en particules en suspension (PM₁₀) sont en légère baisse cette année, et respectent la réglementation. Dans l'ensemble les niveaux de particules fines (PM_{2.5}) sont en sensible baisse par rapport à 2017, et aucune station de mesure ne dépasse le seuil de 10 µg/m³ fixé par l'objectif de qualité. Les concentrations en dioxyde d'azote évoluent peu par rapport à l'année antérieure, et la situation est globalement stable.

Concernant l'ozone, l'objectif de qualité pour la protection de la santé n'est pas respecté sur l'agglomération toulousaine. Les niveaux relevés sont en hausse par rapport à 2017 du fait de conditions météorologiques en période estivale particulièrement favorables à la formation d'ozone dans l'atmosphère.

Réglementation : situation de l'agglomération toulousaine en 2018

	Particules	Particules	Dioxyde d'azote	Ozone	Benzo[a]pyrène	Monoxyde de carbone	Dioxyde de soufre	Benzène	Métaux particuliers
	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	O ₃	B(a)P	CO	SO ₂	C ₆ H ₆	As-Cd-Ni-Pb
Agglomération toulousaine – fond urbain	Vert	Vert	Vert	Orange	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert
Agglomération toulousaine – proximité trafic	Vert	Orange	Rouge	-	Vert	Vert	Vert	Vert	Vert

Échelle des valeurs réglementaires

o Valeur limite dépassée

La valeur limite est un niveau à ne pas dépasser si l'on veut réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement.

o Valeur cible dépassée

La valeur cible correspond au niveau à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée pour réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement.

o Objectif de qualité non respecté

L'objectif de qualité est un niveau de concentration à atteindre à long terme afin d'assurer une protection efficace de la santé et de l'environnement dans son ensemble.

o Réglementation respectée



Station fond urbain : située dans le pôle urbain, elle est représentative de la pollution de fond et donc d'une exposition moyenne de la population à la pollution urbaine.



Station proximité trafic : placée en proximité immédiate d'une voie de circulation importante, elle est représentative du niveau maximum d'exposition à la pollution automobile et urbaine. Étant 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.

PM10 : situation vis-à-vis de la protection de la santé

Pour les particules en suspension PM10, la réglementation a fixé deux valeurs limites sur deux échelles de temps différentes et un objectif de qualité.

- en moyenne annuelle l'objectif de qualité est fixé à 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et la valeur limite fixée à 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- en moyenne journalière, la valeur limite est fixée à 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et 35 jours de dépassement de cette valeur sont autorisés par année civile.

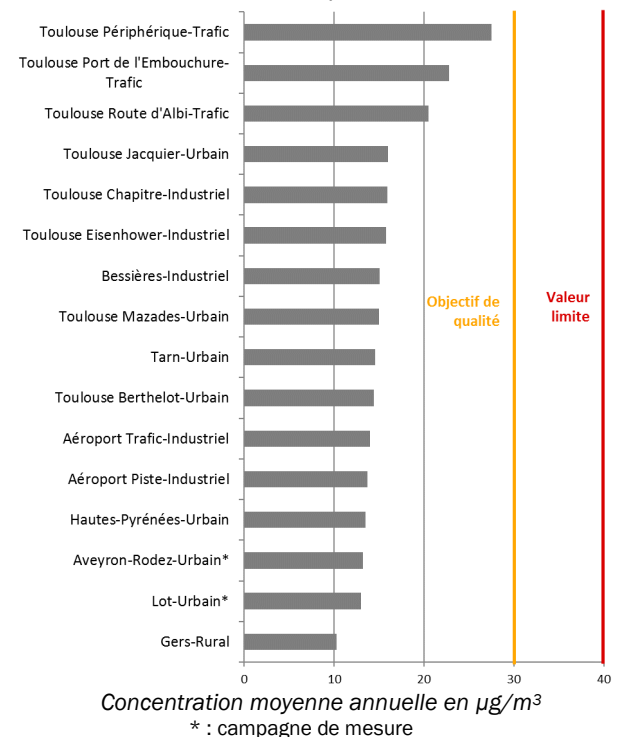
La réglementation est respectée sur l'agglomération toulousaine pour les particules en suspension PM10, en situation de fond mais également à proximité des axes de circulations. En 2018, les niveaux relevés sont en légère baisse par rapport à 2017.

En situation de fond urbain, les niveaux relevés sur l'agglomération toulousaine respectent la valeur limite de 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mais également l'objectif de qualité de 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Le niveau moyen est de 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en situation de fond. Les stations de suivi industriel, sur l'aéroport Toulouse Blagnac, ou encore dans l'environnement de l'incinérateur du Mirail (SETMI) respectent également la réglementation.

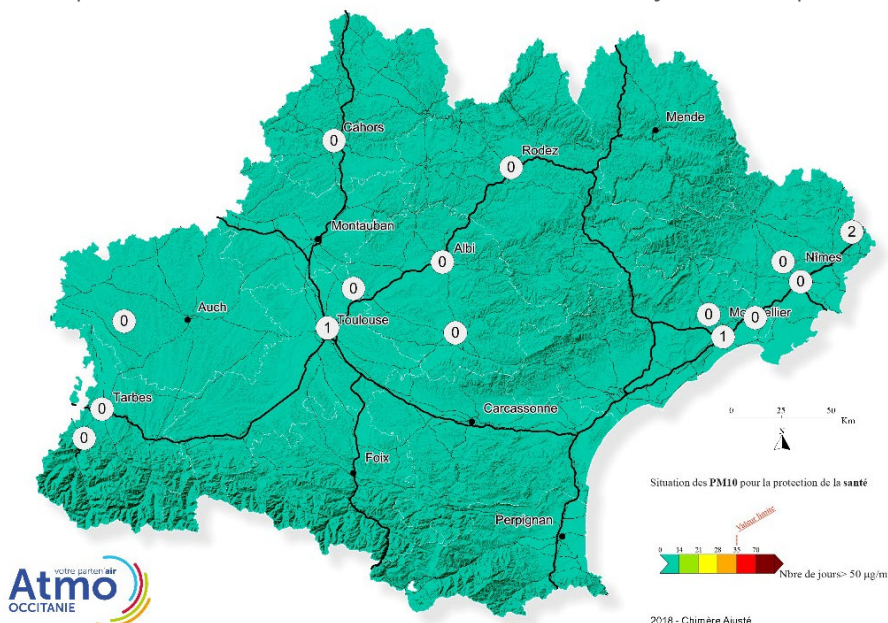
La station « Périphérique », située à proximité du trafic, au bord de l'A620 présente la concentration maximale du réseau de suivi. Avec 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ce point de mesure respecte pour la troisième année consécutive l'objectif de qualité (fixé à 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour une moyenne annuelle). Les stations « Toulouse Port de l'Embouchure » et « Route d'Albi » affichent des niveaux respectifs de 23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Par comparaison aux autres agglomérations de la région Occitanie, les niveaux observés sur Toulouse sont supérieurs à ceux d'autres villes régionales, telles que Lourdes, Rodez ou encore Cahors. Les concentrations de PM10 sont comparables à celles mesurées sur les agglomérations albigeoise et montpelliéraine.

Particules en suspension inférieures 10 microns
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



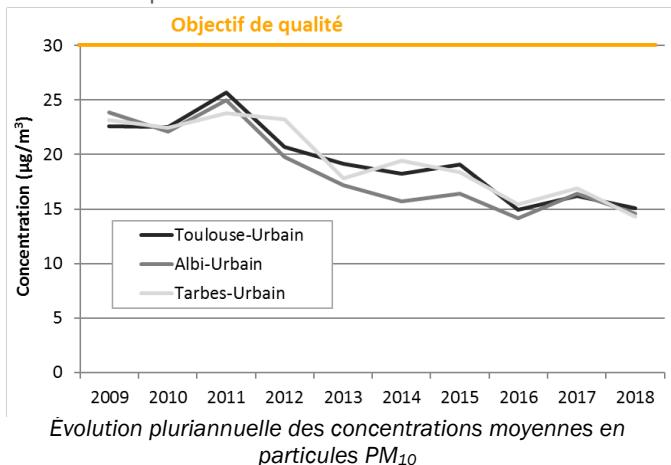
Particules en suspension inférieures à 10 microns : nombre de jours de dépassement en 2018



Nombre de concentrations journalières supérieures à 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - 2018

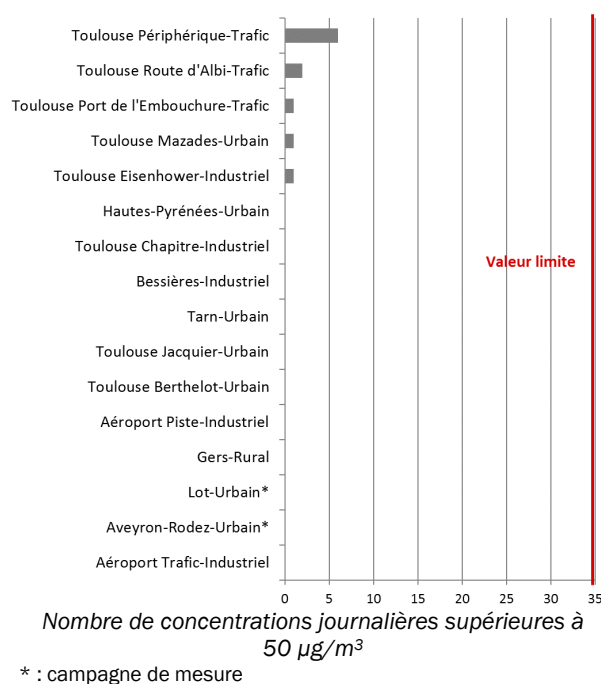
Les concentrations sur l'agglomération sont en baisses par rapport à 2017, et sont similaires à celles mesurées en 2016. Cette tendance sur le niveau de particules en suspension inférieures à 10 microns est mise en évidence sur l'ensemble de la grande région en 2018. En situation de fond, la concentration moyenne a ainsi diminué de -7 % entre 2017 et 2018.

Particules en suspension inférieures à 10 microns
Évolution pluriannuelle



Comme l'ensemble des stations sur la région Occitanie, les stations de l'agglomération toulousaine respectent la valeur limite s'appliquant sur une moyenne journalière (50 µg/m³). Cette valeur limite est également respectée sur les stations les plus exposées du réseau de surveillance, à proximité des axes de circulation.

Particules en suspension inférieures à 10 microns
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



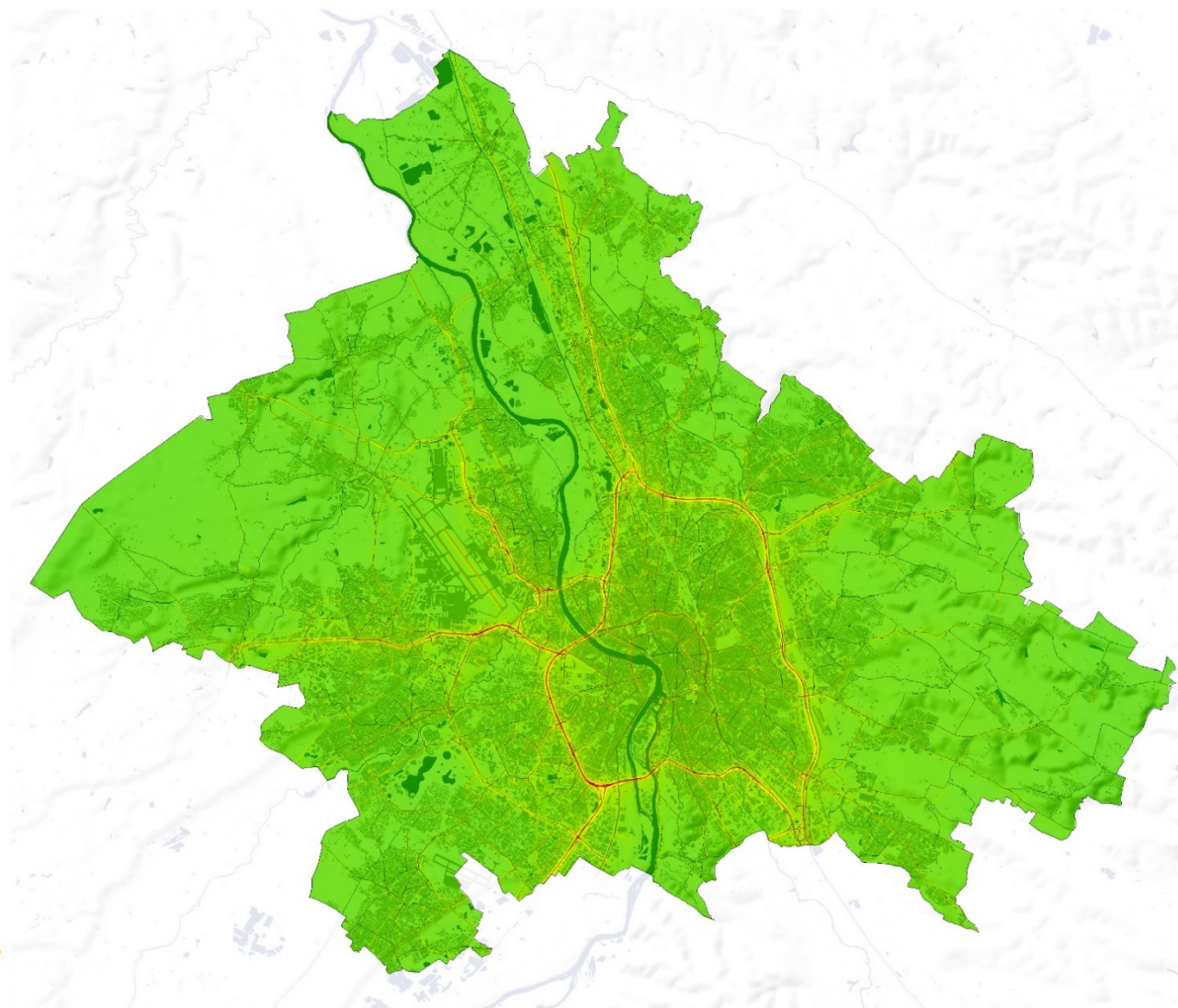
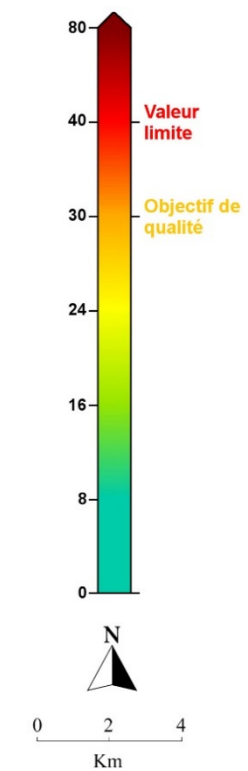
En proximité du trafic routier, le nombre de dépassement est ainsi maximal sur « Toulouse Périphérique » avec seulement 6 dépassements cette année contre 20 jours en 2017. Sur les stations « Port de l'Embouchure » et « Toulouse Route d'Albi » on compte respectivement deux et une journée de dépassement de la valeur limite en moyenne journalière.

En situation de fond urbain, une seule station compte un jour de dépassement, « Toulouse Mazades », contre 3 journées en 2017.

En accord avec la baisse des concentrations moyennes de PM10 observées en 2018, le nombre de jours de dépassements de la valeur limite (50 µg/m³) en moyenne journalière a diminué entre 2017 et 2018.

Toulouse Métropole : concentrations moyennes annuelles en particules PM10 en 2018

Situation des PM₁₀ pour la protection de la **santé**
(en µg/m³ - Moyenne annuelle)
2018



Cartographie des concentrations moyennes annuelles de PM10 sur le territoire de Toulouse Métropole, 2018

PM 2,5 : situation vis-à-vis de la protection de la santé

Pour les particules en suspension PM2.5, la réglementation a fixé une valeur limite, une valeur cible et un objectif de qualité sur une même échelle de temps. En moyenne annuelle :

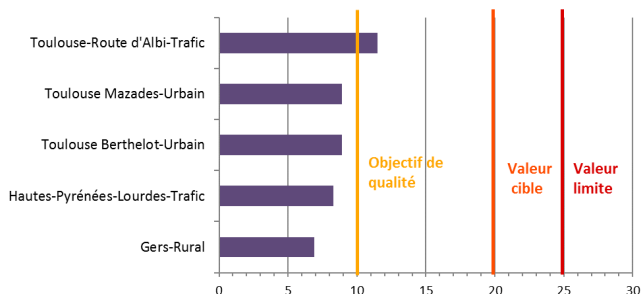
- la valeur limite fixée à 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- la valeur cible est fixée à 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- l'objectif de qualité est fixé à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

À proximité des axes de circulation, l'objectif de qualité est dépassé sur l'agglomération, alors qu'il est respecté en situation de fond sur l'agglomération. Les niveaux représentatifs du fond urbain sont en baisse modérée par rapport à 2017.

En 2018, les niveaux moyens en particules ne respectent pas l'objectif de qualité à proximité du trafic routier, représenté par la station « Toulouse Route d'Albi ». Cette station présente un niveau moyen de 11.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Les stations en situation de fond mettent en avant des niveaux de particules fines (PM2.5) inférieurs à ceux mesurés à proximité du trafic toulousain. Ainsi les stations « Toulouse-Berthelot » et « Toulouse-Mazades » respectent le seuil fixé par l'objectif de qualité à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. La concentration moyenne mise en évidence sur ces stations est de 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

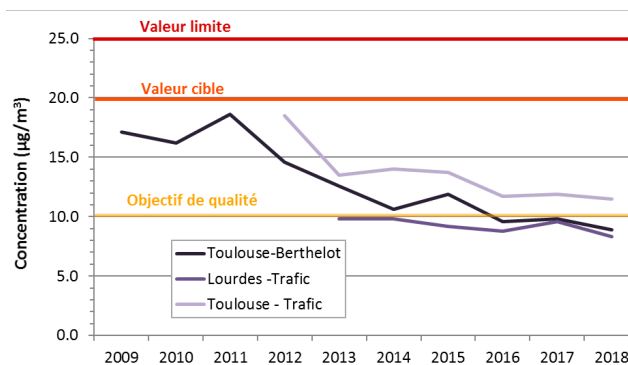
Particules en suspension inférieures 2.5 microns
Situation vis-à-vis de la protection de la santé en 2018



Concentration moyenne annuelle en $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Dans l'ensemble, le niveau moyen sur les stations de fond de l'agglomération toulousaine, est en diminution modérée par rapport à 2017. En situation à proximité du trafic routier, la tendance est différente puisque l'on observe une stabilité des concentrations pour la troisième année consécutive.

Particules en suspension inférieures 2.5 microns
Évolution pluriannuelle



Évolution pluriannuelle des concentrations moyennes

Dioxyde d'azote : situation vis-à-vis de la protection de la santé

Pour le dioxyde d'azote, la réglementation a fixé deux valeurs limites pour la protection de la santé sur deux échelles de temps différentes :

- en moyenne annuelle, la valeur limite est fixée à $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- en moyenne horaire, la valeur limite est fixée à $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et 18 heures de dépassement de cette valeur sont autorisées par année civile.

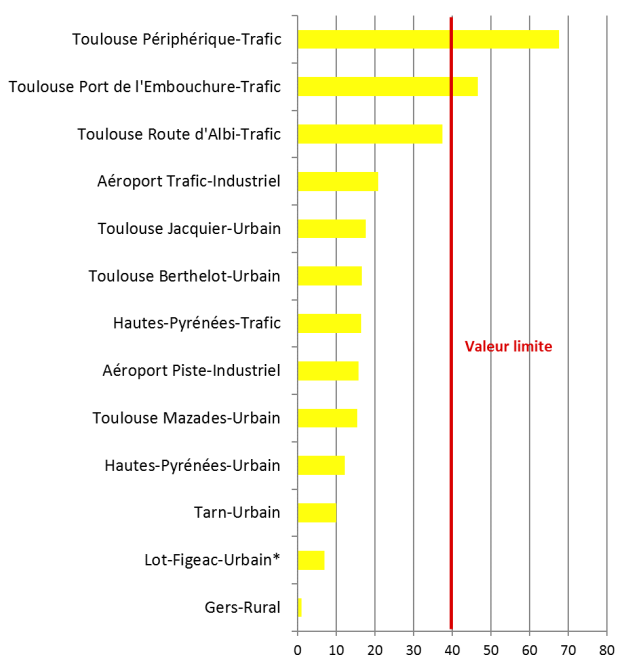
En situation de fond, la réglementation est respectée sur l'agglomération toulousaine pour le dioxyde d'azote. À proximité des axes de circulation, la valeur limite en moyenne annuelle est largement dépassée. Les niveaux relevés sont stables par rapport à l'an dernier.

En situation de fond, **les stations de l'agglomération respectent la valeur limite de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ définie en moyenne annuelle**. Cette année, le niveau moyen, évalué à $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$, est en diminution par rapport à 2017 sur l'agglomération toulousaine. Les stations de suivi industriel, situées sur l'aéroport de Toulouse - Blagnac respectent également la réglementation. Pour la 2^{ème} année consécutive, la station « Route d'Albi » au nord de l'agglomération respecte la valeur limite en moyenne annuelle.

2 stations, situées à proximité du trafic routier dépassent toujours la valeur limite en moyenne annuelle :

- la station « Périphérique », au sud de l'agglomération, affiche le niveau maximal du réseau de surveillance avec $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- la station « Port de l'embouchure », station, située au bord de A620 et qui présente un niveau annuel de $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$,

Dioxyde d'azote : Situation vis-à-vis de la protection de la santé en 2018

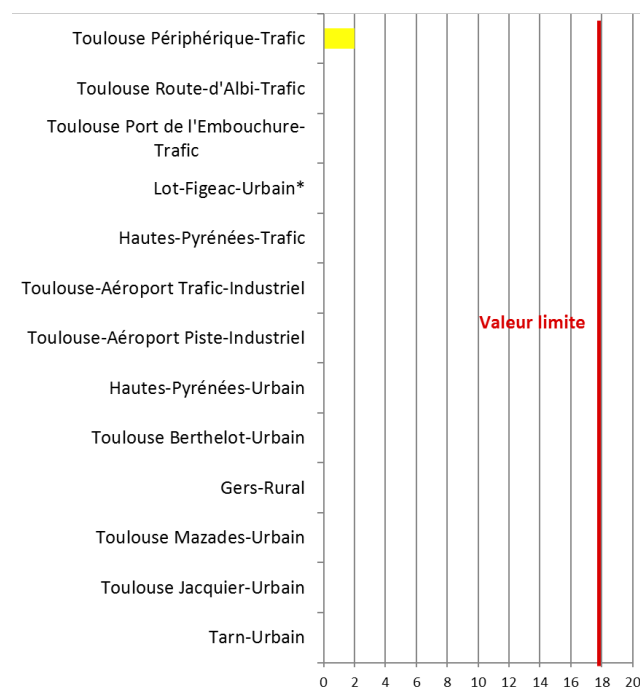


Concentration moyenne annuelle en $\mu\text{g}/\text{m}^3$

* : campagne de mesure

Concernant la valeur limite fixée sur un pas de temps horaire ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$), l'ensemble des stations en proximité trafic, respecte les exigences réglementaires. Seule la station « Périphérique » présente des dépassements (2) de la valeur limite de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire. Aucun dépassement n'a été enregistré en situation de fond urbain (sur Berthelot, Mazades, Jacquier), sur les stations de typologie industrielle, ou encore sur les autres stations à proximité du trafic routier.

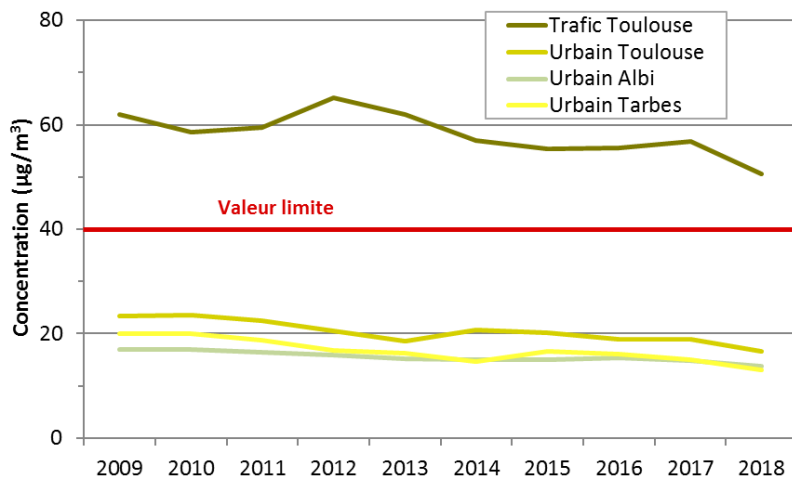
Dioxyde d'azote : Situation vis-à-vis de la protection de la santé en 2018



Nombre de concentrations horaires supérieures à $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$
* : campagne de mesure

Dioxyde d'azote évolution pluriannuelle

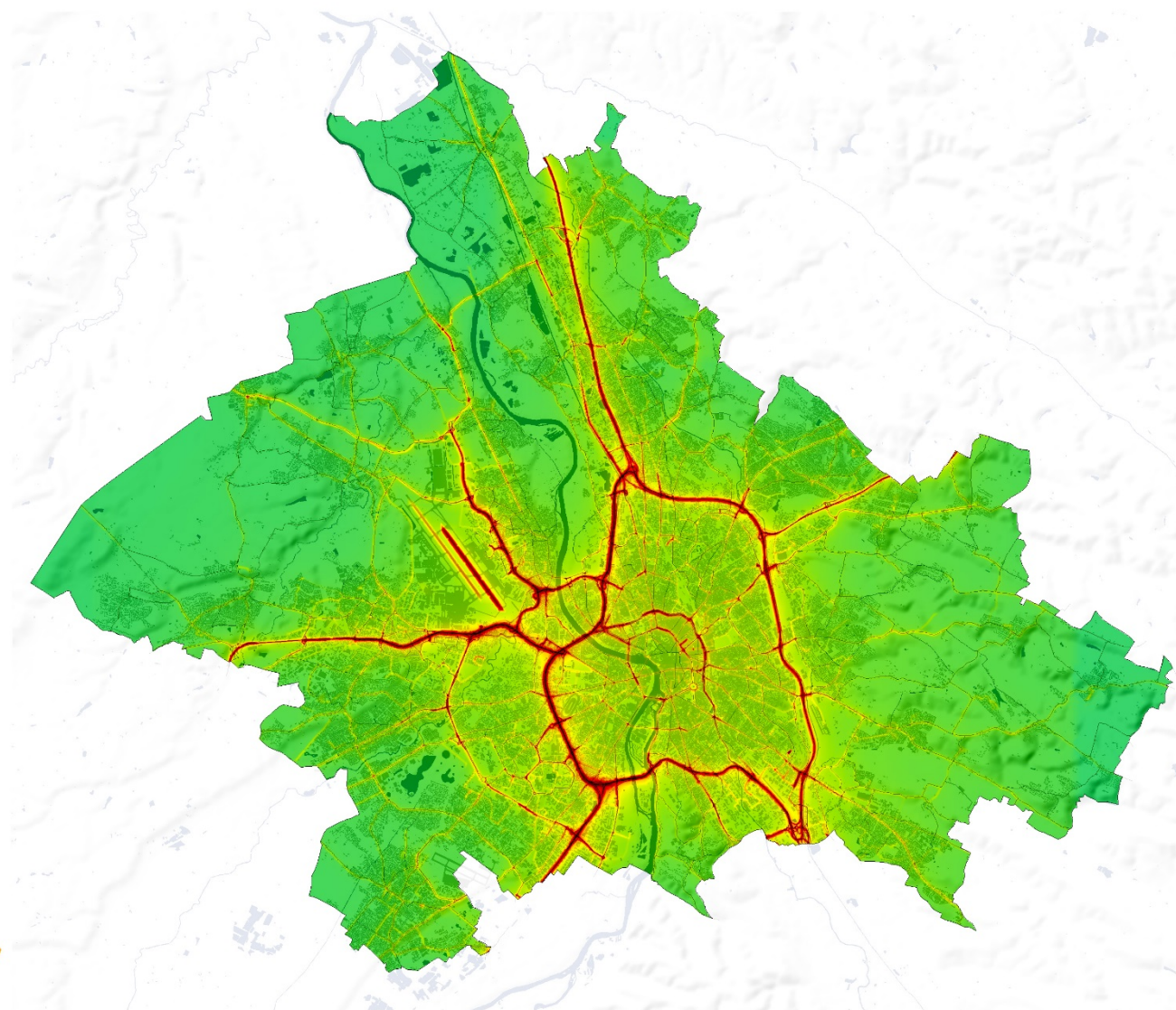
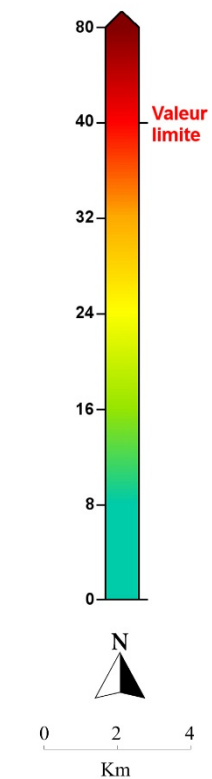
Depuis 2010, les concentrations des différentes stations de l'agglomération suivent une tendance à la baisse à la fois à proximité du trafic routier mais également en situation de fond urbain. La tendance est sensiblement plus marquée pour les stations à proximité des axes de circulation, notamment entre l'année 2017 et 2018.



Évolution pluriannuelle des concentrations moyennes sur les stations de fond urbain depuis 2009

Toulouse Métropole : concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote en 2018

Situation des NO₂ pour
la protection de la **santé**
(en µg/m³ - Moyenne annuelle)
2018



Cartographie des concentrations moyennes annuelles de NO₂ sur le territoire de Toulouse Métropole, 2018

Les principales zones impactées par la pollution de l'air dépassant la valeur limite pour la protection de la santé correspondent :

- dans Toulouse et sa première couronne, à l'axe périphérique, aux grands boulevards, au fil d'Ariane, à la voie lactée et à la rocade arc-en-ciel,
- sur le reste de la métropole, à l'environnement immédiat des principales voies de circulation telles que les autoroutes A61, A62, A64, A68, la route d'Auch (RN124) et route de Paris (RD820).

La commune de Toulouse et sa première couronne comportent l'essentiel des zones en situation de dépassement de la valeur limite pour la protection de la santé. La pollution de l'air sur ces secteurs ne s'étend généralement pas au-delà de quelques centaines de mètres des principaux axes routiers.

Les indicateurs d'exposition à la pollution sont exprimés sous forme d'une gamme de valeurs afin de prendre en compte les incertitudes liées aux méthodes de modélisation de la pollution et de répartition de la population sur le territoire.

	Surface exposée	Surface habitée exposée	Population exposée
NO ₂ - Dépassement valeur limite de 40 µg/m ³	Entre 8 et 11 km ²	Entre 0.1 et 0.2 km ²	Entre 4 700 et 9 200 hab.

Indicateurs d'exposition au dioxyde d'azote (NO₂) – année 2018

Ainsi, la métropole compterait entre 4700 et 9 200 habitants exposés à des dépassements de la valeur limite pour la protection de la santé en moyenne annuelle pour l'année 2018.

Ozone : situation vis-à-vis de la protection de la santé

La valeur cible et l'objectif de qualité pour l'ozone définissent des seuils réglementaires à respecter pour garantir la protection de la santé humaine et des écosystèmes. Les valeurs réglementaires sont :

Objectifs de qualité :

- ❖ Seuil de protection de la santé, pour le maximum journalier de la moyenne sur 8 heures : $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pendant une année civile.
- ❖ Seuil de protection de la végétation, AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : $6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$

Valeurs cibles :

- ❖ Seuil de protection de la santé : $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ pour le max journalier de la moyenne sur 8h à ne pas dépasser plus de 25 jours par année civile en moyenne calculée sur 3 ans. Cette valeur cible est appliquée depuis 2010.
- ❖ Seuil de protection de la végétation : AOT 40* de mai à juillet de 8h à 20h : $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$ en moyenne calculée sur 5 ans. Cette valeur cible est appliquée depuis 2010.

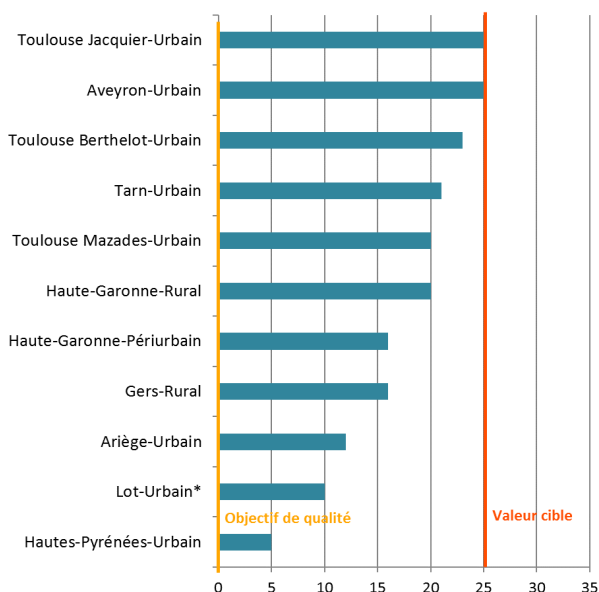
* AOT 40 (exprimé en $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{heure}$) signifie la somme des différences entre les concentrations horaires supérieures à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et le seuil de $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durant une période donnée en utilisant uniquement les valeurs sur 1 heure mesurées quotidiennement entre 8 heures et 20 heures. (40 ppb ou partie par milliard = $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

L'objectif de qualité pour l'ozone est dépassé sur l'ensemble du territoire de Toulouse Métropole. Les niveaux relevés sont en hausse par rapport à 2017.

En 2018, les stations de l'agglomération toulousaine mettent en évidence 20 à 25 journées de dépassement de l'objectif de qualité. Comme sur l'ensemble du réseau de surveillance en région, le nombre de dépassement du seuil limite de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ne respecte pas l'objectif de qualité qui n'autorise aucun dépassement sur l'année civile. De plus, le dépassement du seuil limite se rapproche de la valeur cible qui autorise 25 jours de dépassement par année civile en moyenne sur 3 ans.

Le nombre de dépassement mis en évidence sur les stations toulousaines se situent dans la partie moyenne du réseau de surveillance régional : ainsi les niveaux d'ozone les plus bas sont mesurés sur Lourdes et Tarbes (5 jours de dépassement), tandis que les concentrations les plus hautes sont mesurées sur le pourtour méditerranéen (Hérault et Gard notamment).

Ozone : Situation vis-à-vis de la protection de la santé en 2018

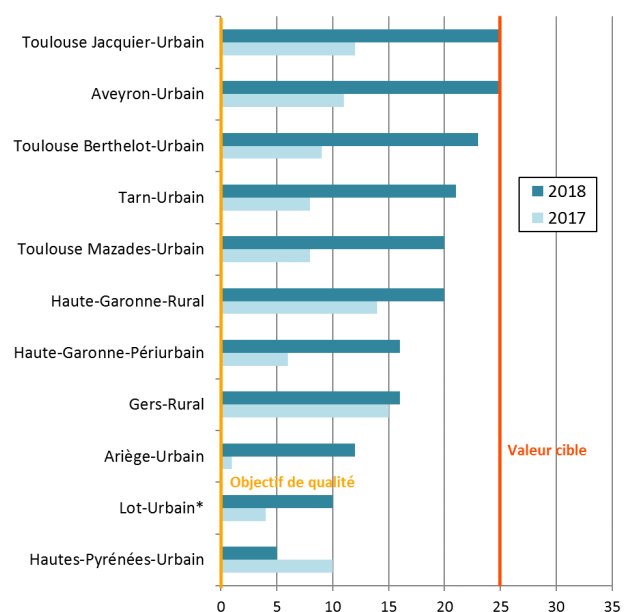


Nombre de jours de concentrations supérieures à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures en 2018

La tendance générale observée en 2018 est une hausse du nombre de dépassements par rapport à 2017, ceci sur la grande majorité des stations en Occitanie. En effet, les températures et l'insolation, en moyenne supérieures aux normales de saison ont particulièrement favorisé la production d'ozone.

En 2017, la station « Toulouse Jacquier » présentait 12 jours de dépassements du seuil limite $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, contre 25 jours en 2018. En revanche, comme sur l'ensemble de la région, l'objectif de qualité n'était toujours pas respecté.

Ozone : Situation vis-à-vis de la protection de la santé pour 2017 et 2018



Nombre de jours de concentrations supérieures à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures en 2017 et 2018

* : campagne de mesure

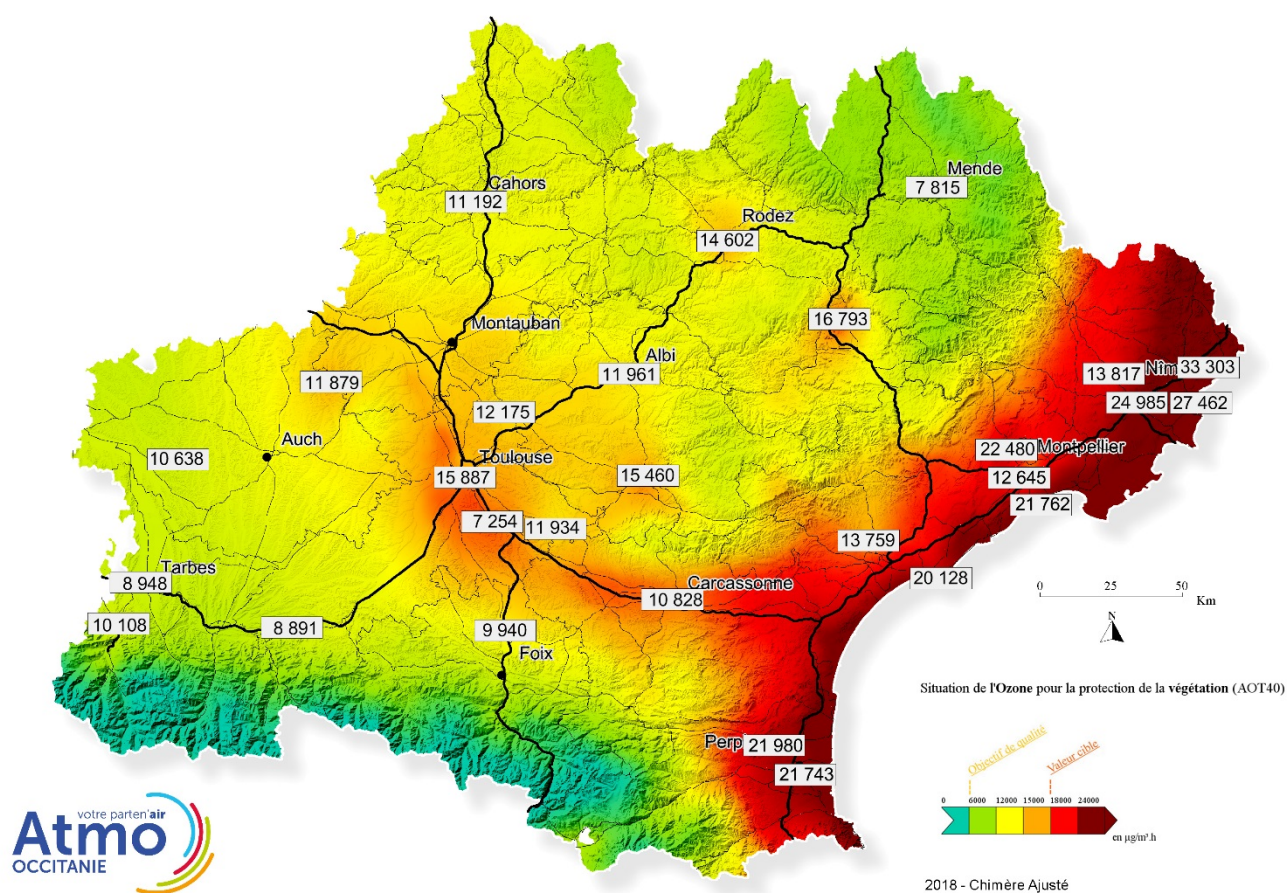
Cette situation de l’ozone sur la métropole toulousaine reste néanmoins bien moins dégradée que celle en place sur l’Est de la Région.

En effet, le Gard et le Littoral sont particulièrement concernés par les enjeux de protection de la santé et de

la végétation 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.

La valeur d’AOT40, qui quantifie l’exposition cumulée de la végétation à l’ozone sur une partie de l’année, est déterminée à 15 887 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$, en hausse par rapport à 2017 (12 792 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$). Cette valeur est plus de deux fois supérieure à l’objectif de qualité de 6 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$, en restant largement en deçà de la valeur cible de 18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$. En outre, cet objectif de qualité n’est respecté sur aucune station de mesure dans la région Occitanie en 2018, tandis qu’une seule respectait cette objectif en 2017. Sur l’ensemble de l’Occitanie, les niveaux d’AOT 40 sont en hausse en 2018 par rapport à la situation en 2017, corrélés à des conditions météorologiques plus favorables à la formation d’ozone.

Ozone : Situation vis-à-vis de la protection de l’environnement en 2018

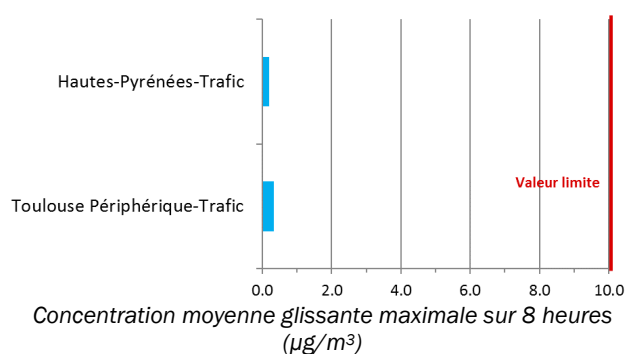


AOT 40 estimé ($\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$) - 2018

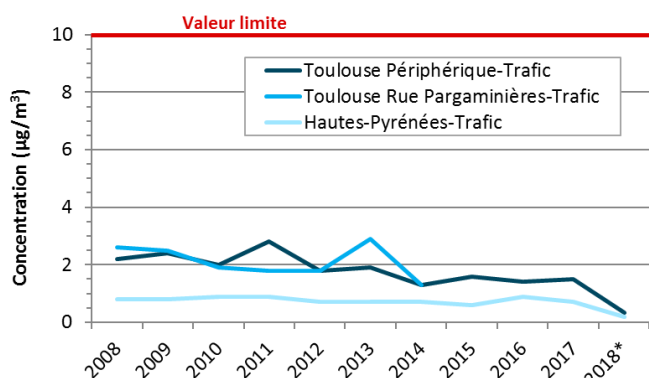
Monoxyde de carbone

La station « Périphérique » effectue le suivi du monoxyde de carbone à proximité du trafic routier. La valeur limite pour la protection de la santé est respectée. Les concentrations ces deux dernières décennies sont en nette baisse, principalement dû à la réduction des émissions du transport routier et l'apport de nouvelles technologies dans ce domaine. En 2018, les concentrations sont plus basses que 2017, cela est à relativiser au regard du taux de représentativité bas des mesures (51% de l'année civile, du 1^{er} janvier au 5 juillet), à cause de l'arrêt des mesures. Ainsi, les émissions de CO dans l'air ne justifient plus un suivi de ce polluant sur l'agglomération.

Monoxyde de carbone
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



Monoxyde de carbone
Évolution pluriannuelle



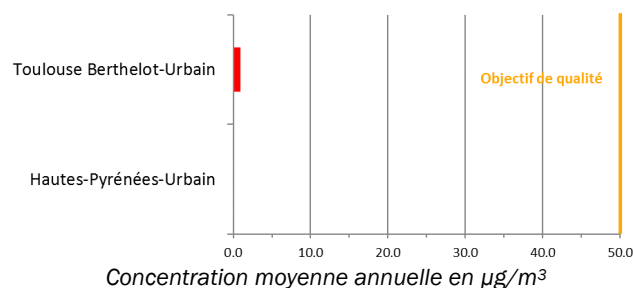
Évolution pluriannuelle de la concentration moyenne glissante maximale sur 8 heures (µg/m³)

*taux de fonctionnement <60% pour les deux stations de mesures « Toulouse Trafic » et « Hautes-Pyrénées Trafic ».

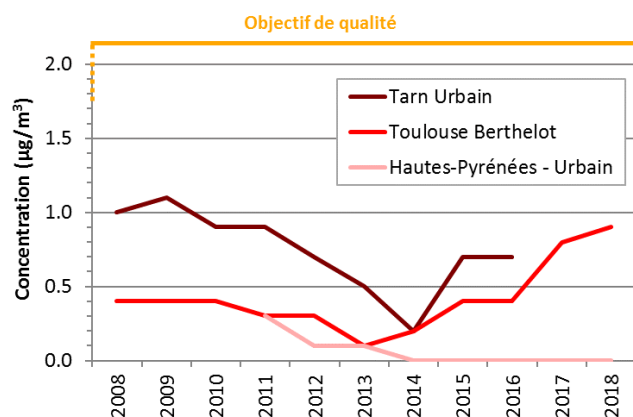
Dioxyde de soufre

Le dioxyde de soufre est surveillé par la station de typologie urbaine « Berthelot ». Les teneurs mesurées sont très en deçà des seuils réglementaires. Les émissions de SO₂ sur l'agglomération toulousaine, tout comme le monoxyde de carbone, ne justifient plus de suivi continu de ce polluant en situation de fond urbain. Les mesures sont arrêtées le 8 juillet 2018.

Dioxyde de soufre
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



Dioxyde de soufre
Évolution pluriannuelle



Évolution pluriannuelle de la concentration moyenne annuelle

*taux de fonctionnement de 52% pour la station « Toulouse Berthelot ».

Métaux Particulaires

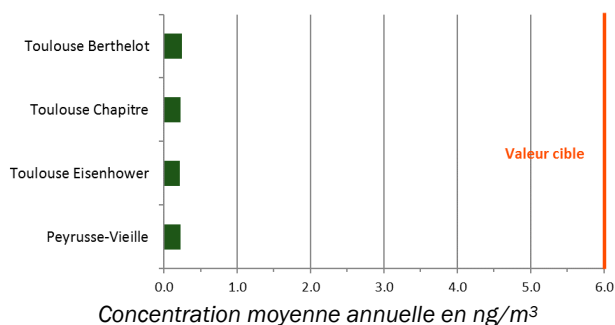
La surveillance des métaux dans les particules en suspension est effectuée sur plusieurs stations de l'agglomération :

- en milieu urbain sur la station « Toulouse Berthelot »
- sur les stations de typologie industrielle, telles que « Eisenhower » et « Chapitre » (dans l'environnement de l'incinérateur de la SETMI), « Faure », « Ferry » et « Bouldrome » dans le cadre de la surveillance de l'usine STCM au nord de l'agglomération.

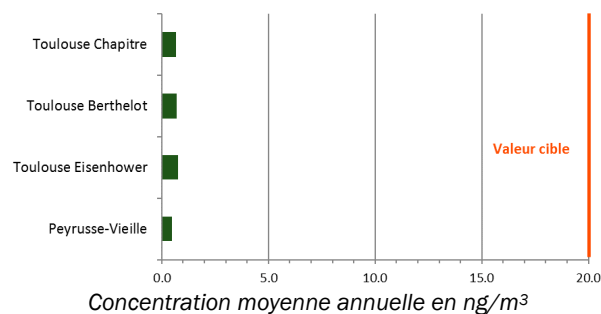
En situation de fond urbain pour l'**arsenic**, le niveau moyen annuel est de 0.3 ng/m³, pour une valeur cible à 6 ng/m³. L'agglomération toulousaine présente une concentration moyenne en **cadmium** de 0.1 ng/m³, la valeur cible se situant à 5 ng/m³. La valeur réglementaire pour le **nickel** est largement respectée avec une concentration de 0.7 ng/m³ (la valeur cible est fixée à 20 ng/m³). Ainsi, la tendance est à la stabilité pour ces trois métaux réglementés.

La concentration moyenne en **plomb** sur « Toulouse Berthelot » est de 2.4 ng/m³ (objectif de qualité à 250 ng/m³), niveau qui respecte largement la valeur réglementaire. Après une forte diminution entre 2009 et 2016, la tendance est à la stabilité des niveaux ces deux dernières années.

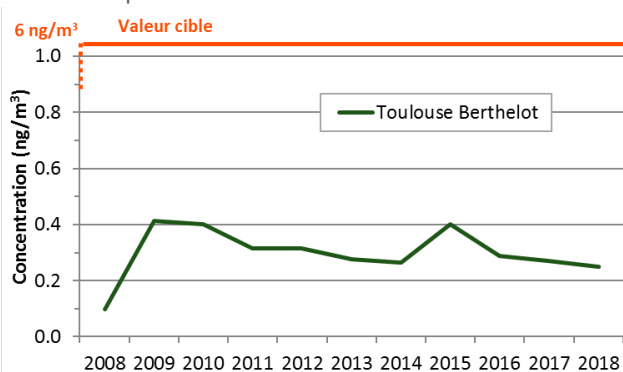
Arsenic dans les particules en suspension PM₁₀
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



Nickel dans les particules en suspension PM₁₀
Situation vis-à-vis de la protection de la santé

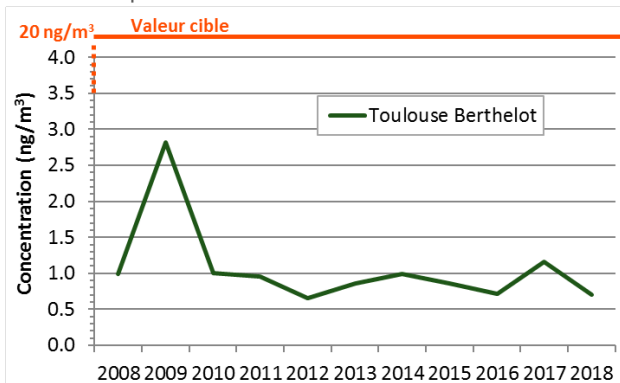


Arsenic dans les particules en suspension PM₁₀
Évolution pluriannuelle



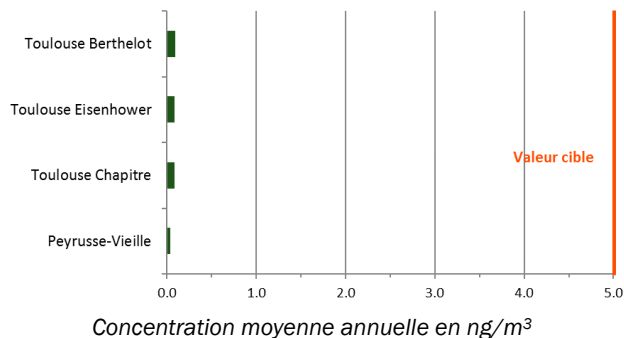
Évolution pluriannuelle de la concentration (ng/m³) moyenne en situation de fond

Nickel dans les particules en suspension PM₁₀
Évolution pluriannuelle

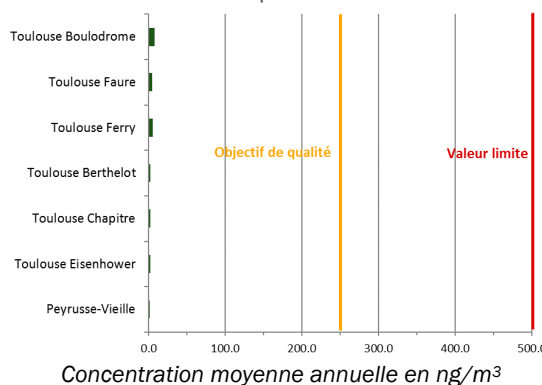


Évolution pluriannuelle de la concentration (ng/m³) moyenne en situation de fond

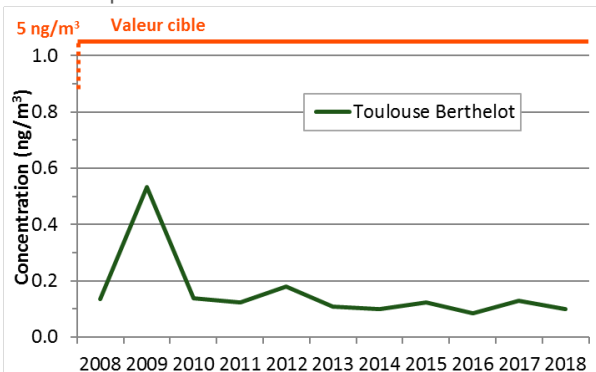
Cadmium dans les particules en suspension PM₁₀
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



Plomb dans les particules en suspension PM₁₀
Situation vis-à-vis de la protection de la santé

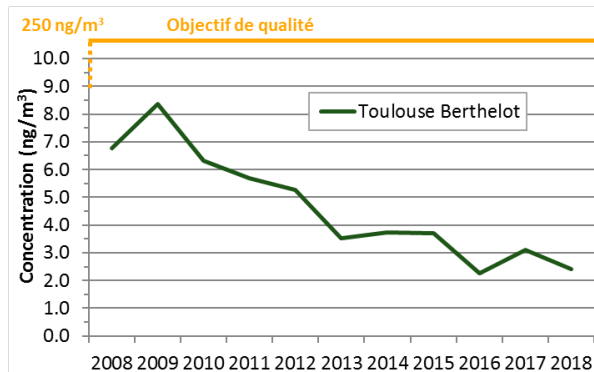


Cadmium dans les particules en suspension PM₁₀
Évolution pluriannuelle



Évolution pluriannuelle de la concentration (ng/m³) moyenne en situation de fond

Plomb dans les particules en suspension PM₁₀
Évolution pluriannuelle



Évolution pluriannuelle de la concentration (ng/m³) moyenne en situation de fond

Benzène

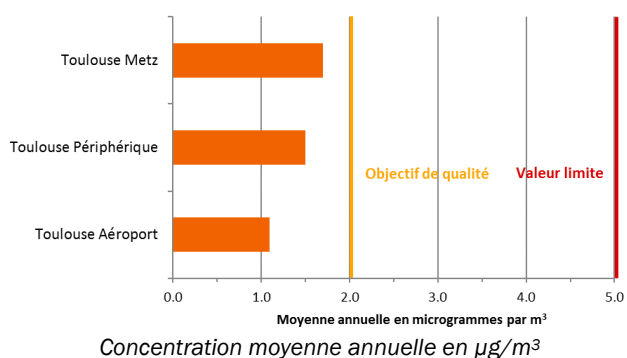
La surveillance du benzène est réalisée sur 3 stations de l'agglomération toulousaine :

- 2 stations à proximité du trafic, situées rue de Metz et au bord du périphérique sud.
- 1 station au sein de l'aéroport Toulouse Blagnac.

La valeur limite de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ainsi que l'objectif de qualité de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sont respectés sur les 3 stations de mesure.

Benzène

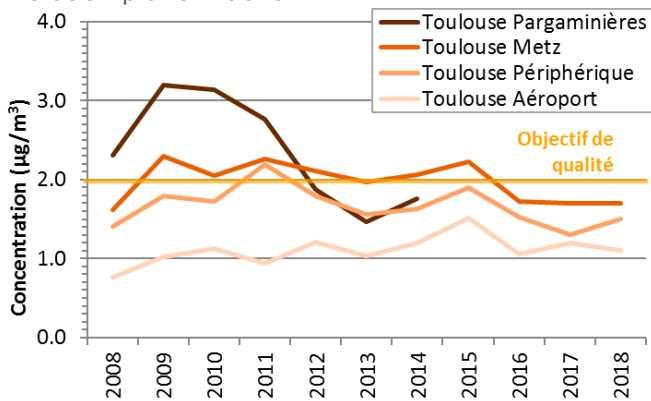
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



Après une augmentation globale des concentrations entre 2013 et 2015, on constate une stagnation des niveaux moyens depuis 2016, et ceci sur les 3 capteurs de mesures. **L'objectif de qualité fixé est respecté sur les 3 sites échantillonnés.**

Benzène

Évolution pluriannuelle



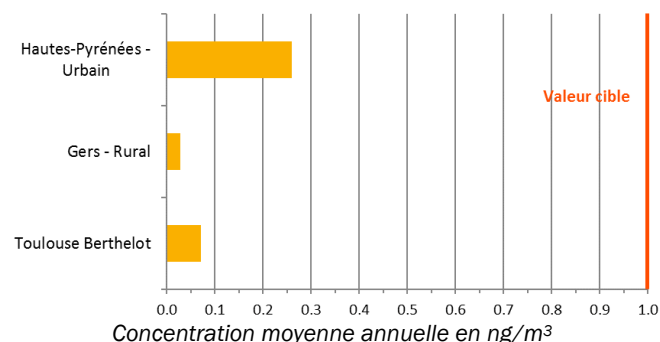
Évolution pluriannuelle des concentrations moyennes

Benzo[a]pyrène

Le réseau permanent de surveillance du benzo[a]pyrène dans l'air ambiant sur la région est composé de 3 stations, dont la station urbaine « Toulouse Berthelot », située en centre-ville de Toulouse. Le niveau moyen annuel sur l'agglomération est inférieur à $0,1 \text{ ng}/\text{m}^3$, concentration respectant la valeur cible pour ce composé. Les niveaux moyens mis en évidence sur l'agglomération sont stables depuis 2010, toujours inférieurs à $0.2 \text{ ng}/\text{m}^3$ depuis 2010. Le niveau maximal du réseau est déterminé sur l'agglomération tarbaise, avec une concentration de $0.3 \text{ ng}/\text{m}^3$ en 2017.

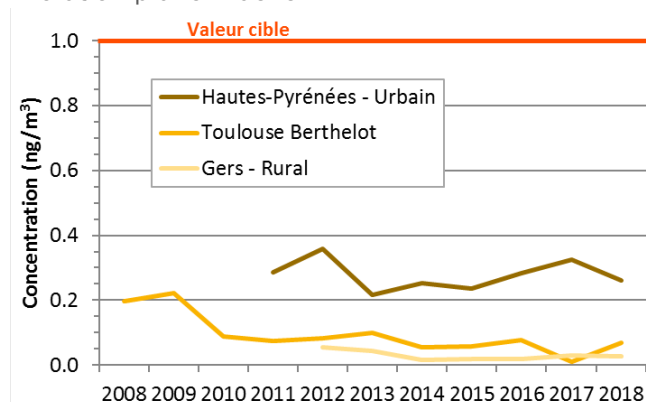
Benzo[a]pyrène

Situation vis-à-vis de la protection de la santé



Benzo[a]pyrène

Évolution pluriannuelle



Évolution pluriannuelle des concentrations moyennes

EXPOSITION PONCTUELLE DE LA POPULATION A DES ÉPISODES DE POLLUTION SUR LA HAUTE-GARONNE EN 2018

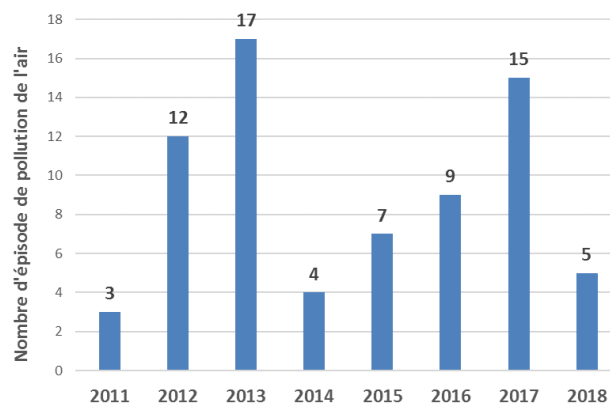
Les dépassements de seuils

Au cours de cette année 2018, la communauté d'agglomération du Sicoval, tout comme le département de la Haute-Garonne, a été exposé à **5 épisodes de pollution, dont 3 épisodes de particules en suspension inférieures à 10 microns et 2 épisodes d'ozone**. Les épisodes de pollution aux particules en suspension ont été observés en période hivernale au cours du mois de février, tout comme sur l'ensemble des autres départements.

Procédure d'information, de recommandation et d'alerte

Polluant	Jour	Niveau
PM10	24/02/2018	Information
	25/02/2018	Alerte
	26/02/2018	Alerte
O ₃	26/07/2018	Information
	27/07/2018	Information

Les épisodes de pollution à l'ozone ont été observés au cours du mois de juillet. Les épisodes de pollution à l'ozone sont habituellement observés en période estivale du fait des conditions ensoleillées et des températures élevées qui favorisent sa formation dans l'air.



Évolution du nombre de procédures d'information et d'alerte déclenchées sur le département de la Haute-Garonne depuis 2011

Épisodes de pollution hivernaux

La Haute-Garonne est le département le plus touché de la région par des épisodes de pollution aux PM10 en 2018, avec trois jours de dépassement du seuil réglementaire journalier qui est fixé à 50 µg/m³.

Le nombre d'épisodes aux particules en suspension PM10 est en nette baisse par rapport à 2017, où l'on comptait 14 journées de dépassement du seuil réglementaire journalier.

Les conditions atmosphériques ont été particulièrement stables au cours de la seconde partie du mois de février. Une procédure d'information a été mise en œuvre sur le département le 24 février. Les jours suivants, la persistance des niveaux au-delà du seuil journalier autorisé, a entraîné le déclenchement de procédure d'alerte les 25 et 26 février.

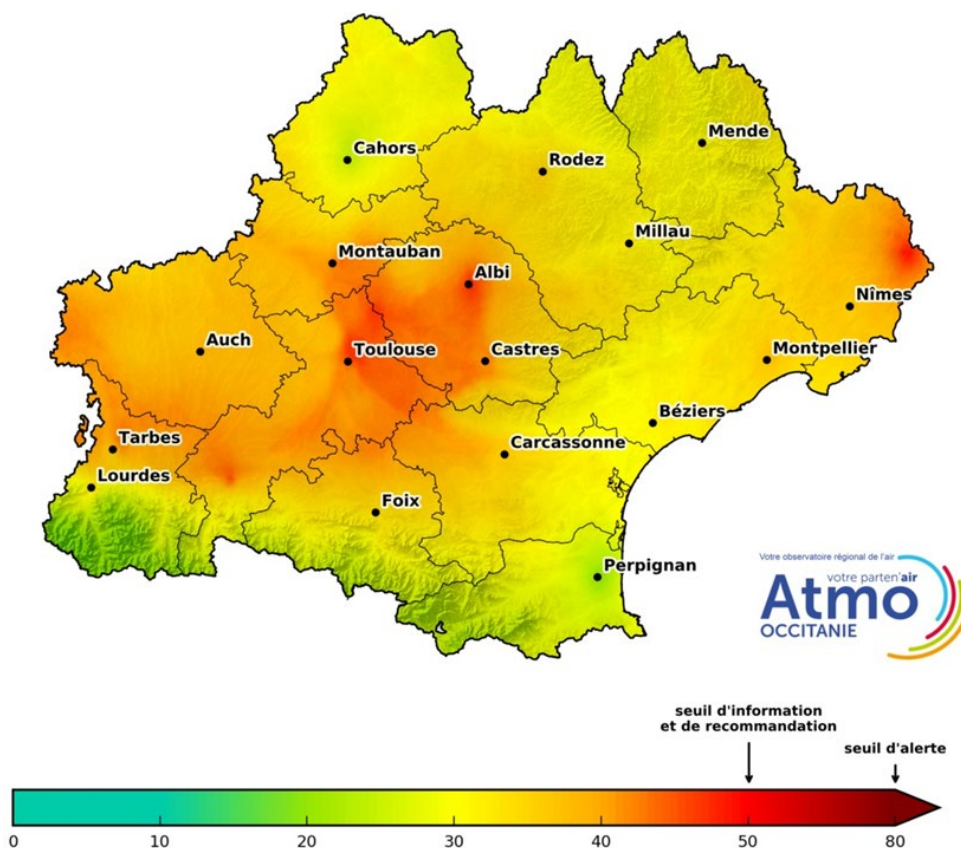
Au cours de cet épisode de pollution, la situation fortement anticyclonique, l'absence de vent, et particulièrement l'absence de précipitations (données issues de la station Météo France de Toulouse Blagnac) n'ont pas permis la dispersion des polluants dans la couche de surface atmosphérique au cours de ces journées de pollution.

Des températures nocturnes fraîches ont entraîné 3 jours de gelée consécutifs. Ces conditions thermiques ont favorisé l'utilisation des dispositifs de chauffage, notamment au bois, qui sont la principale source d'émission de particules inférieures à 10 microns (90 % des émissions de particules fines du secteur résidentiel/tertiaire proviennent du bois de chauffage et autres déchets assimilés).

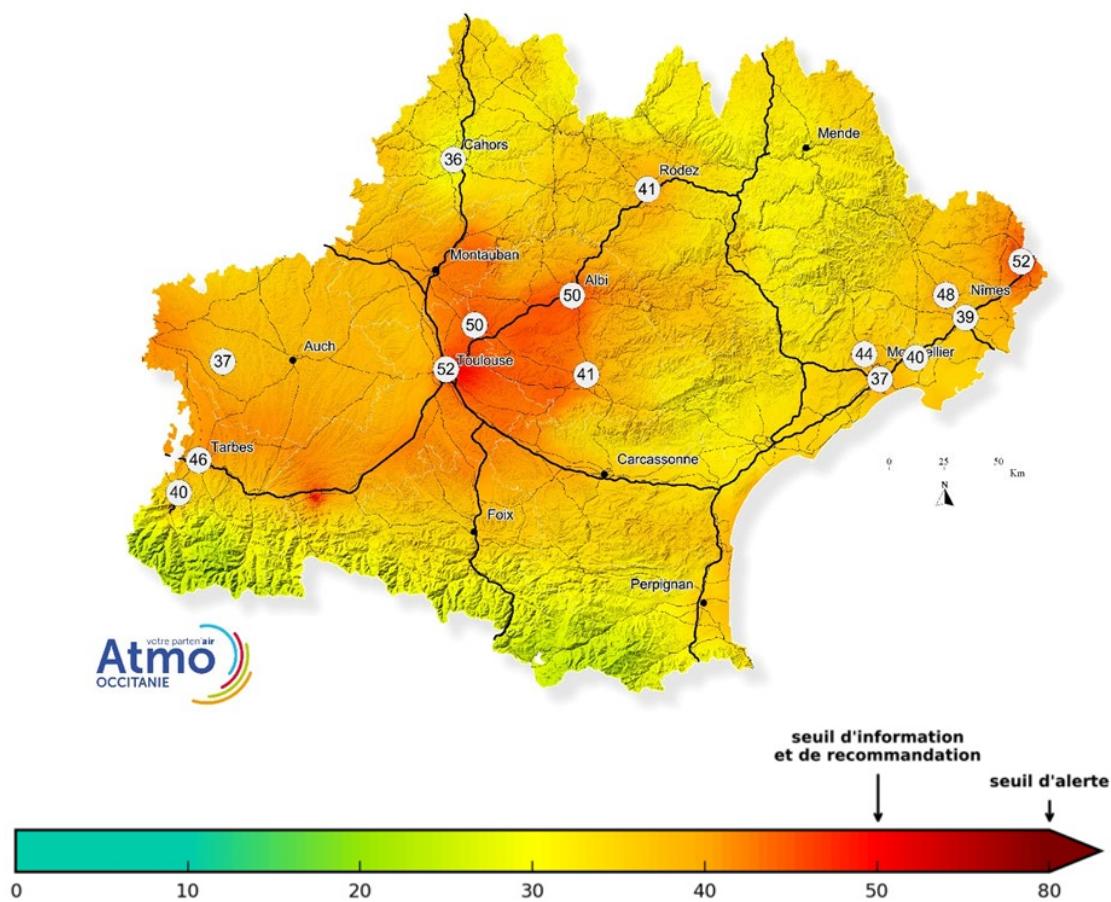
Au total en 2018, 3 procédures d'information, de recommandation et d'alerte pour un épisode de pollution aux particules en suspension PM₁₀ ont été déclenchées sur le département.

Pour rappel, des épisodes de plus grande ampleur avaient également été mis en évidence au cours des mois de décembre 2016 et janvier 2017, sur l'agglomération toulousaine ainsi que sur l'ensemble de la partie Ouest de la région Occitanie.

Particules en suspension inférieures 10 microns
 Concentration moyenne journalière lors de l'épisode de pollution du 25 février 2018



Particules en suspension inférieures 10 microns
 Concentration moyenne journalière maximale – Année 2018



Épisodes de pollution estivaux

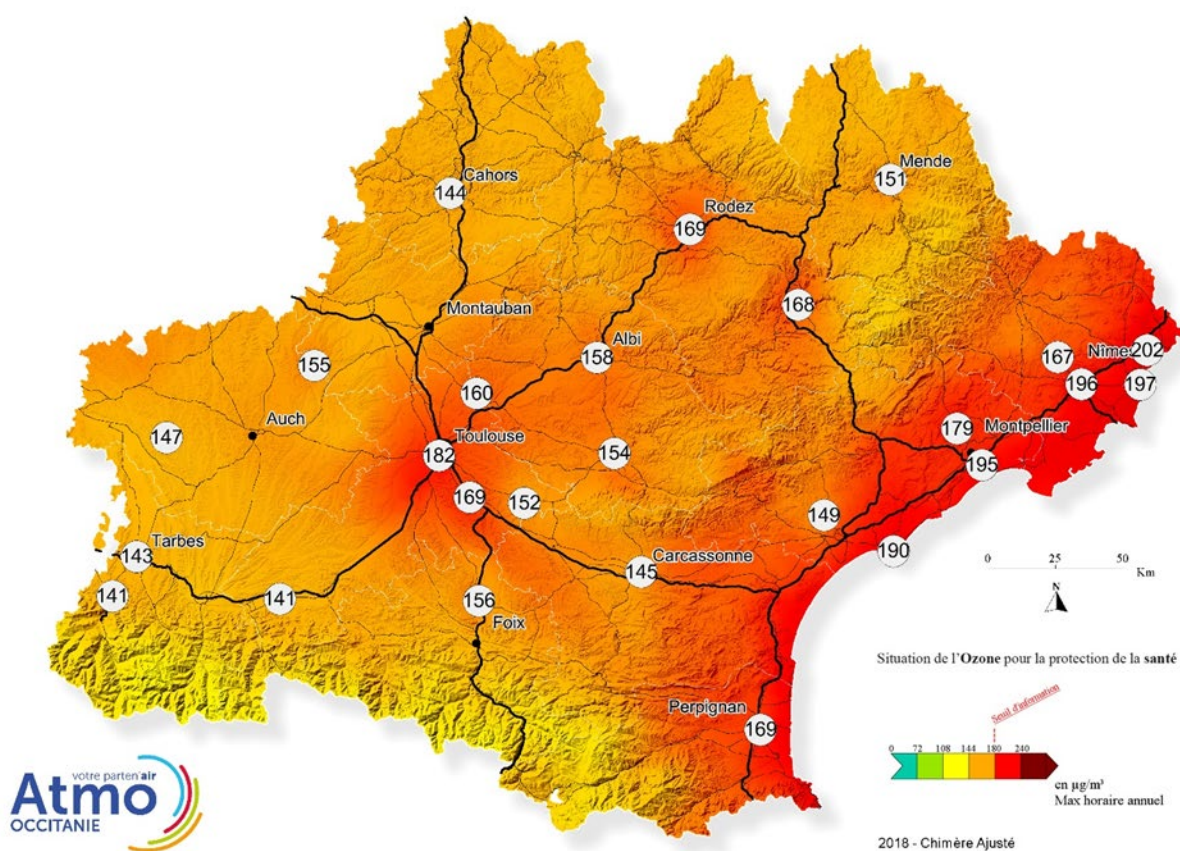
Deux procédures d'information et recommandation pour l'ozone ont été mises en œuvre cet été sur le département de la Haute-Garonne, les 26 et 27 juillet 2018.

Les concentrations horaires ont dépassé à une reprise le seuil réglementaire de 180 µg/m³, définit pour une moyenne horaire, sur l'agglomération et la grande couronne nord toulousaine.

Le niveau maximal a donc été enregistré le 27 juillet sur les stations urbaines « Toulouse Berthelot » et « Toulouse Jacquier », avec des concentrations respectives de 183 µg/m³ et 182 µg/m³.

Pour comparaison, en 2017, une seule procédure d'information et de recommandation a été mise en œuvre sur le département de la Haute-Garonne. La concentration horaire maximale déterminée sur Toulouse le 22 juin 2017 était de 186 µg/m³, niveau supérieur au seuil réglementaire fixé à 180 µg/m³.

Ozone
Concentration maximale horaire – Année 2018



Concentration maximale horaire – 2018

INVENTAIRE DES ÉMISSIONS SUR LE TERRITOIRE DE TOULOUSE MÉTROPOLE

APPROCHE PAR POLLUANT ET SECTORIELLE

Les données d'émissions de polluants atmosphériques et de GES présentées en suivant sont issues de la version « ATMO_IRSV2.4.1_2010_2016 » de l'inventaire régional spatialisé d'Atmo Occitanie.

Contribution des activités à la pollution atmosphérique sur le territoire de Toulouse Métropole

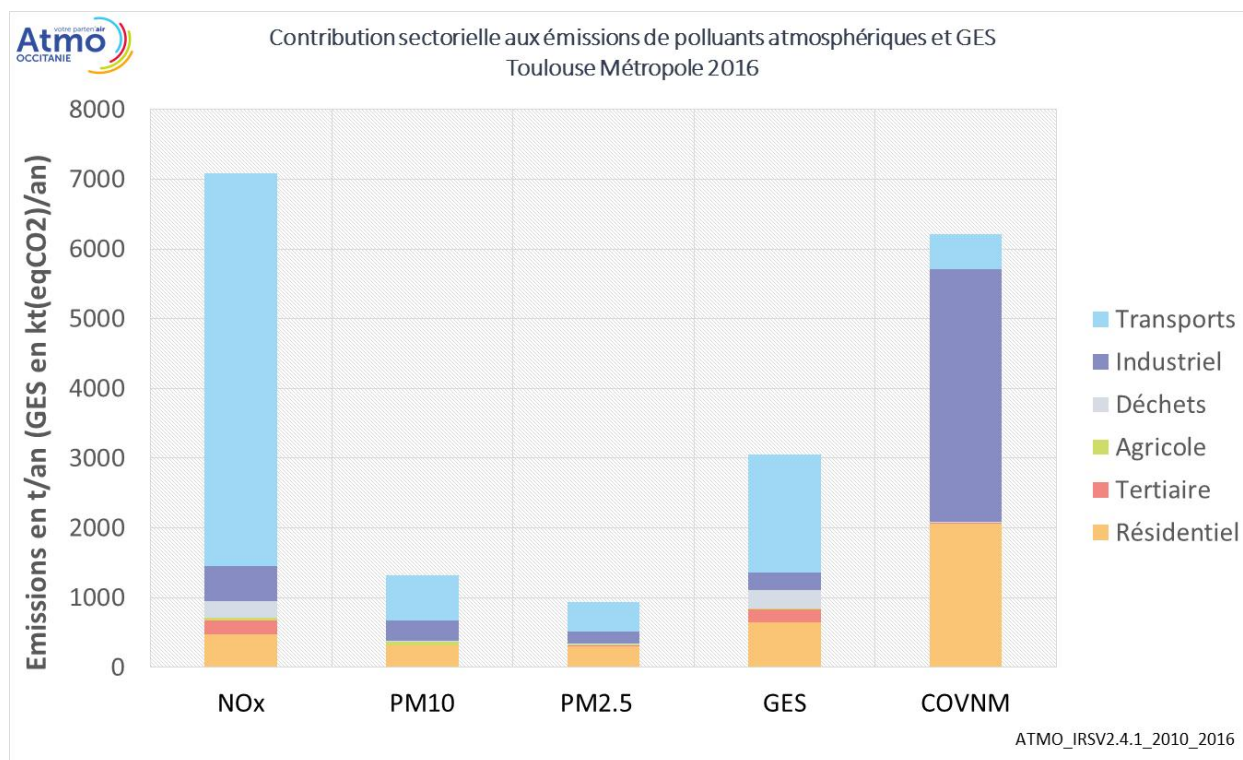
Les quatre principaux polluants en quantité (t/an) émis sur le territoire de Toulouse Métropole sont les **oxydes d'azotes (NOx)**, les **particules PM10, PM2.5** et les **composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)**.

Le **secteur transport** est le premier contributeur aux émissions d'oxydes d'azote, de particules PM10 et PM2.5 sur le territoire, à hauteur de respectivement 79%, 49% et 45%. Ce seul secteur contribue également pour plus de la moitié aux émissions totales de GES du territoire. Ces dernières années, les émissions de GES de ce secteur sont en hausse, car la baisse de la consommation énergétique des véhicules et la modernisation progressive du parc de véhicules ne suffisent pas à compenser la hausse générale du trafic routier.

Le **secteur résidentiel** est le second émetteur d'oxydes d'azote (7%), et de particules PM10 sur le territoire (24%). Les modes de chauffages évoluant et les pratiques visant à limiter la consommation énergétique de ce secteur se développant, les émissions de polluants atmosphériques et de GES de ce secteur ont une tendance à la baisse depuis 2010.

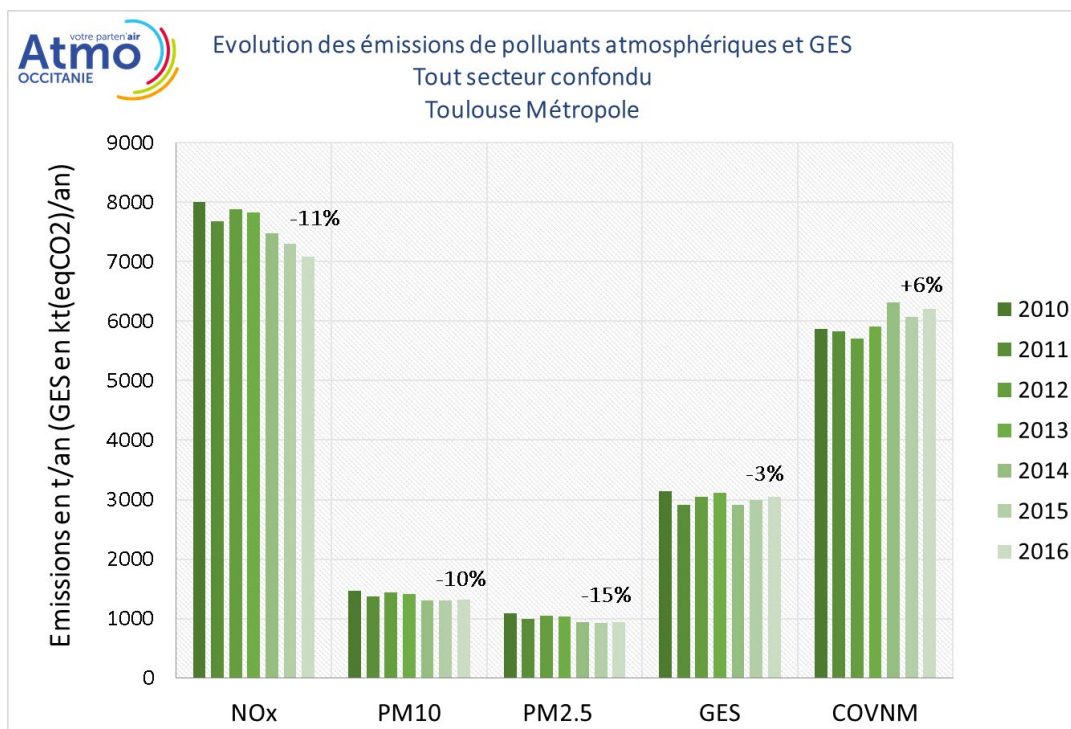
Le **secteur industriel** est le troisième émetteur d'oxydes d'azote sur le territoire, en contribuant à 7% des émissions totales. C'est également le troisième secteur émetteur de particules PM10 du territoire avec 23% des émissions. Les émissions de COVNM sont principalement émises par le secteur industriel, avec 61% du total des contributions.

Ci-dessous les quantités totales de NOx, PM10, PM2,5, GES et COVNM émises pour l'année 2016 sur le territoire de Toulouse Métropole, par principales contributions sectorielles.



Contribution sectorielle aux émissions - Toulouse Métropole - 2016

Evolution des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de Toulouse Métropole



Évolution des émissions totales de polluants atmosphériques (en t/an) et GES (en kt eq CO₂/an)
Toulouse Métropole – 2010/2016

FOCUS SECTEUR TRANSPORTS

En 2016, de façon globale, sur le territoire de Toulouse Métropole, le secteur des transports contribue à :

- 79% des émissions de NO_x,
- 55% des émissions de GES,
- 49% des émissions de PM₁₀,
- 45% des émissions de PM_{2,5}.

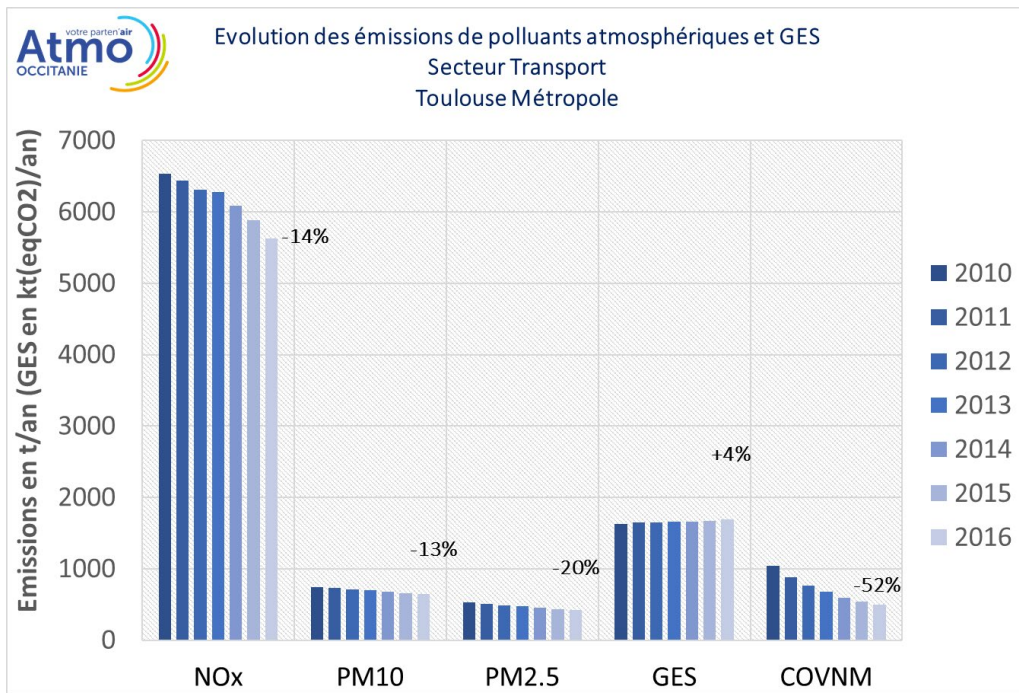
Le secteur des transports (principalement le trafic routier) est donc le premier émetteur d'oxydes d'azote sur la métropole toulousaine. Agir sur le **trafic routier** permet de diminuer les émissions d'oxydes d'azote (NO_x), de particules en suspension (PM₁₀ et PM_{2,5}), mais aussi des gaz à effet de serre (GES).

Les émissions de ce secteur proviennent principalement :

- Des véhicules particuliers essence ou diesel,
- Des véhicules utilitaires légers majoritairement diesel,
- Des poids lourds exclusivement diesel.

Le calcul des émissions de ce secteur est basé sur la **methodologie COPERT** qui permet de convertir des données caractéristiques du trafic automobile (trafic moyen journalier annuel, pourcentage de poids lourds, vitesse moyenne de circulation...) en émissions de polluants. Un facteur d'émission est attribué à chaque polluant et pour chaque catégorie de véhicule. Il est déterminé en fonction du type de véhicule (véhicule particulier, poids lourds...), de la vitesse de circulation, du type de moteur (essence ou diesel), du cylindrée du véhicule et de sa date de mise en circulation pour tenir compte des normes d'émissions Euro qui fixent les limites maximales de rejets de polluants pour les véhicules roulants neufs.

Sur le territoire de Toulouse Métropole, le secteur du transport routier est responsable de la majorité des émissions de NO_x (79 % en 2016) et des gaz à effet de serre (55% en 2016) et de particules (49% des particules PM₁₀ et 45% des particules PM_{2,5}).

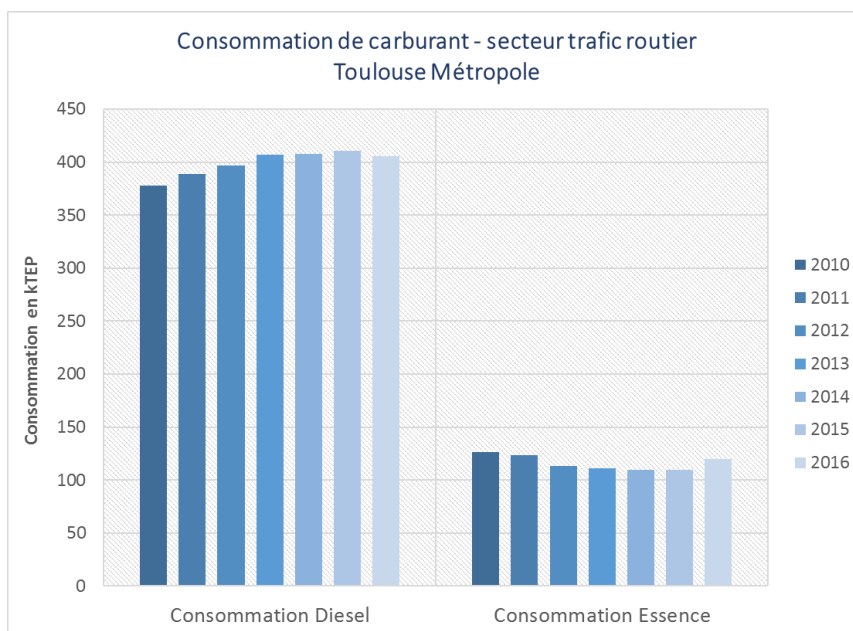


Évolution des émissions de polluants atmosphériques secteur TRANSPORT
Toulouse Métropole - 2010/2016

Emissions de gaz à effet de serre (GES)

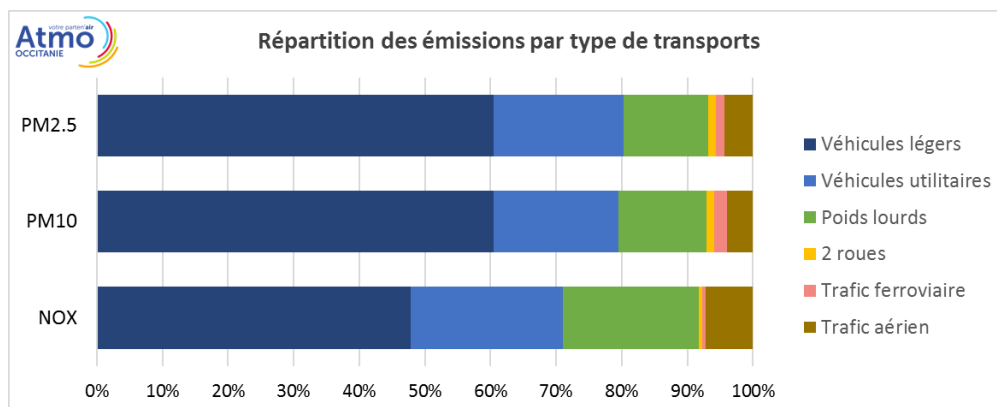
Les émissions de GES proviennent très majoritairement des émissions de CO₂ et pour environ 1% du total du méthane (CH₄) et du protoxyde d'azote (N₂O) ; ces émissions sont liées au type de véhicule et à la consommation de carburant. La consommation de carburant est en légère diminution sur les véhicules récents mais la baisse des émissions associée est compensée par l'augmentation du trafic routier et du nombre de kilomètres parcourus. Sur Toulouse Métropole, entre 2010 et 2016 le nombre de kilomètres parcourus a augmenté de 5.1% en moyenne ce qui explique que les émissions de gaz à effet de serre soient relativement constantes sur cette période.

Les émissions de GES sont corrélées à la consommation de carburant et aux kilomètres parcourus. Durant la période 2010 à 2015, la consommation de diesel augmente en lien avec la hausse du nombre de véhicules à motorisation diesel ; en 2010, le pourcentage de véhicules diesel était de 75% et de 77% en 2016. De même, la baisse de la consommation d'essence est liée à la diminution de ce type véhicule en circulation.



Évolution des consommations de carburant pour le trafic routier
Toulouse Métropole – 2010/2016

Ainsi depuis 2010, les émissions des différents polluants atmosphériques du secteur du transport routier diminuent de façon régulière et ce malgré la hausse du trafic. Cette baisse est liée à l'application de valeurs limites d'émission de plus en plus contraignantes (normes Euro) et au renouvellement du parc de véhicules.



Répartition des émissions par types de transports en 2016 - Toulouse Métropole

Les émissions dues au trafic routier sont dépendantes du type de véhicules. Les véhicules légers (plus nombreux) sont les plus forts contributeurs aux émissions d'oxydes d'azote, Gaz à Effet de Serre et particules en suspension PM10. Les émissions de particules proviennent à la fois de la combustion, mais aussi de l'usure des équipements (freins, pneus, route) et du réenvol de particules. Ainsi, **la part de l'usure des équipements et du réenvol correspond à près de 75% des émissions de particules PM10 en 2016.**

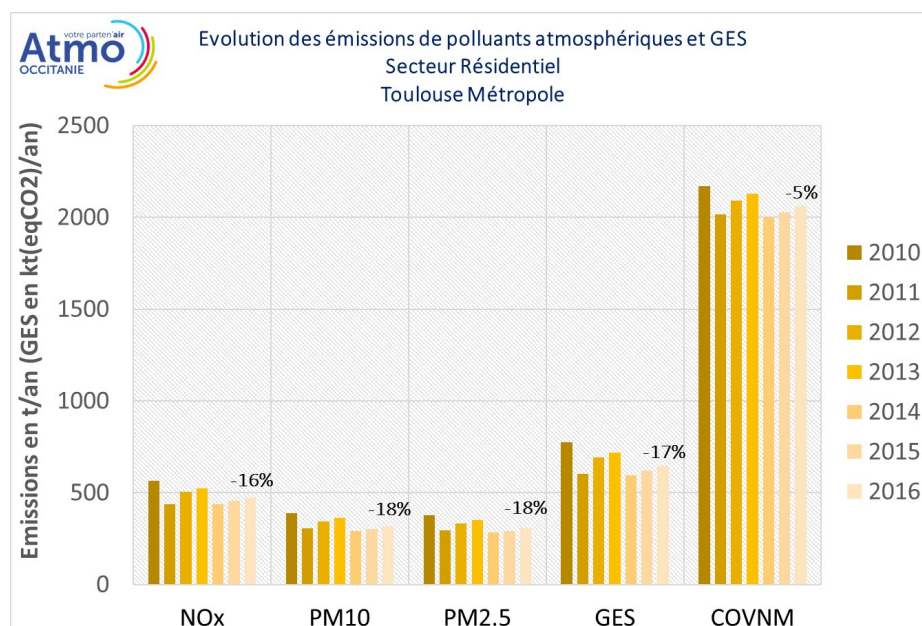
FOCUS SECTEUR RESIDENTIEL TERTIAIRE

En 2016, de façon globale, sur le territoire de Toulouse Métropole, le secteur résidentiel/tertiaire contribue à :

- 10% des émissions de NOx,
- 27% des émissions de GES,
- 24% des émissions de PM10,
- 33% des émissions de PM2,5.

Les émissions de polluants atmosphériques et GES du secteur résidentiel/tertiaire sont calculées pour plusieurs sous-secteurs. Les installations et différents **modes de chauffages** utilisés sur le territoire sont les principaux contributeurs aux émissions de polluants sur les logements résidentiels et les bâtiments tertiaires.

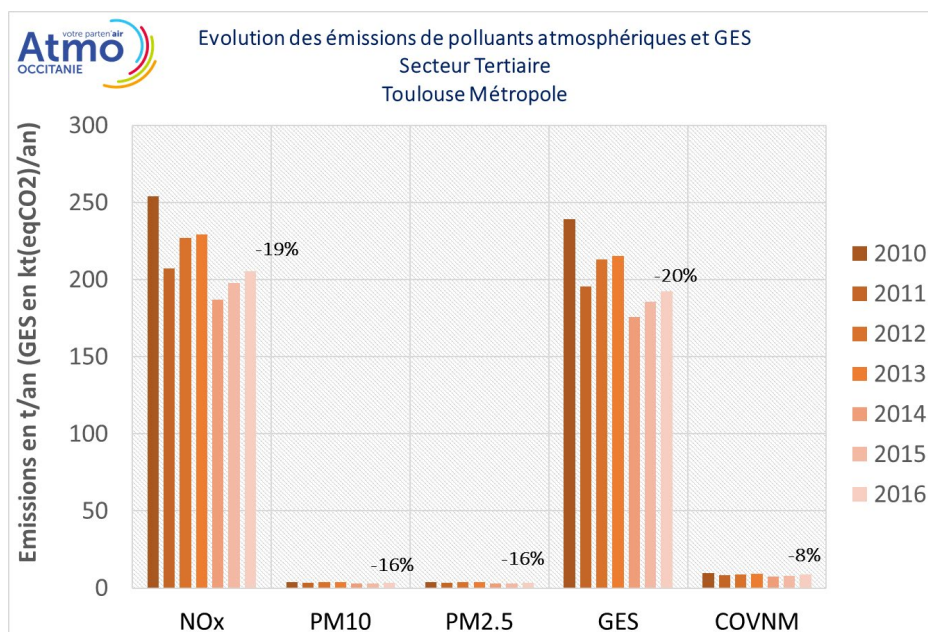
D'autres sources sont prises en compte comme l'utilisation domestique de solvants, de peintures, les émissions dues aux petits outillages des particuliers ainsi qu'une estimation des émissions dues au brûlage domestique de déchets verts.



Évolution des émissions de polluants atmosphériques secteur RESIDENTIEL Toulouse Métropole - 2010/2016

Les émissions de l'ensemble des principaux polluants atmosphériques ont une tendance à la baisse depuis 2010 pour ce **secteur résidentiel**. La réduction des émissions de d'oxyde d'azote relativement prononcée en six ans (-16%), est principalement liée à la baisse de la consommation énergétique notamment pour le gaz naturel. Les émissions de particules PM10 et PM2,5 ont diminué de -18% chacune depuis 2010. Cela peut s'expliquer par l'évolution des modes de chauffage, puisqu'elles sont émises à 84% par le chauffage « bois et déchets assimilés » pour les émissions issues de la combustion. La part du chauffage au bois (appoint et principal) dans les modes de chauffage représente 5% de la consommation énergétique totale de ce secteur en 2016 sur le territoire de la métropole.

Finalement, agir sur les **appareils de chauffage** domestiques permet de réduire les émissions de particules en suspension inférieures à 10 microns et 2.5 microns, principalement émises par le secteur résidentiel. L'augmentation des émissions de ce polluant visible en 2012/2013 sur le secteur résidentiel est liée à une augmentation de la consommation énergétique de ce combustible (conditions hivernales plus froides).



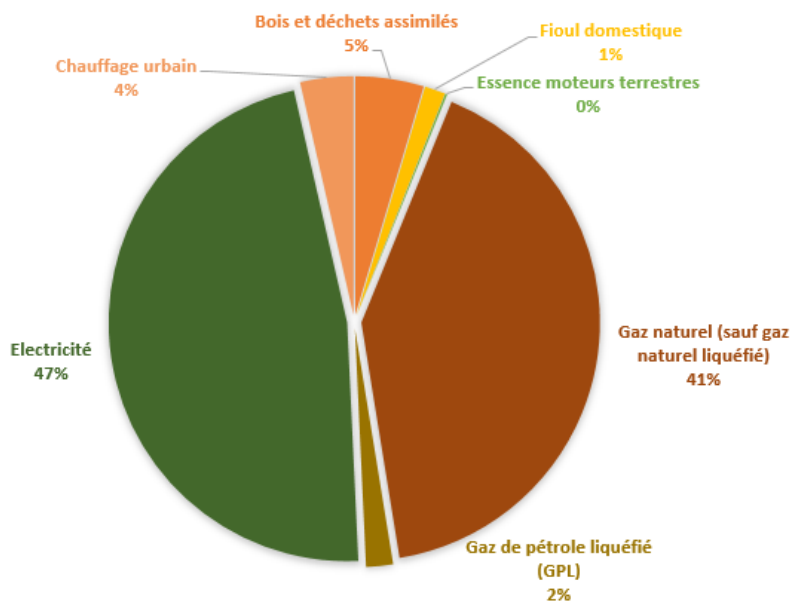
Évolution des émissions de polluants atmosphériques secteur TERTIAIRE
Toulouse Métropole - 2010/2016

Huit secteurs d'activité sont pris en compte dans les calculs de consommation et d'émissions du **secteur tertiaire**, dont les bureaux, commerces ou encore les établissements scolaires et d'enseignement implantés sur le territoire de Toulouse Métropole. Les émissions estimées pour le **secteur tertiaire** sont principalement dues aux installations de chauffage alimentant des bâtiments tertiaires.

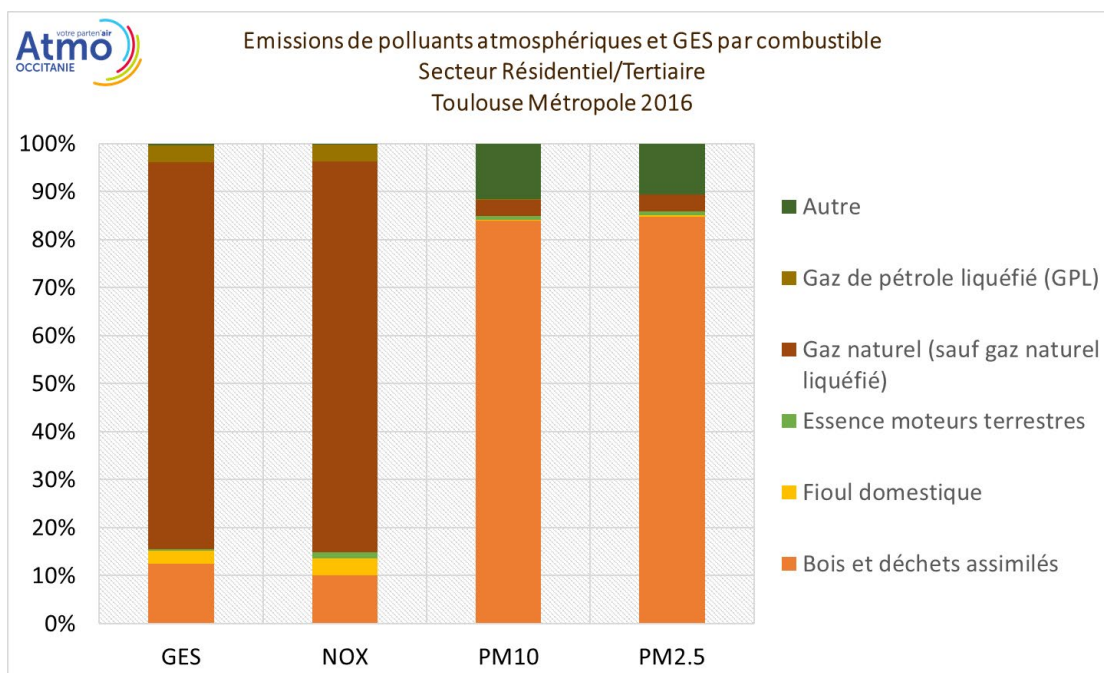
Ce secteur contribue essentiellement aux émissions d'oxydes d'azote du territoire issues principalement de la consommation de gaz naturel. L'augmentation des émissions de ce polluant visible en 2012/2013 sur le secteur tertiaire est également liée à une augmentation de la consommation énergétique de ce combustible (conditions hivernales plus froides). **Les émissions de polluants atmosphériques calculées pour le secteur tertiaire ont une tendance à la baisse sur le territoire.**



**CONSOMMATIONS ENERGETIQUES
SECTEUR RÉSIDENTIEL/TERTIAIRE
TOULOUSE MÉTROPOLE 2016**



Répartition de la consommation énergétique du secteur résidentiel/tertiaire en 2016 – Toulouse Métropole



Répartition des émissions par combustible pour le secteur résidentiel/tertiaire en 2016 – Toulouse Métropole

L'électricité et le gaz naturel sont majoritairement utilisés comme chauffage principal à hauteur de respectivement 47% et 41%.

81 % des émissions de NOx du secteur résidentiel/tertiaire proviennent du gaz naturel.

84 % des émissions de particules fines PM10 du secteur résidentiel/tertiaire proviennent du bois de chauffage et déchets assimilés.

FOCUS SECTEUR INDUSTRIE

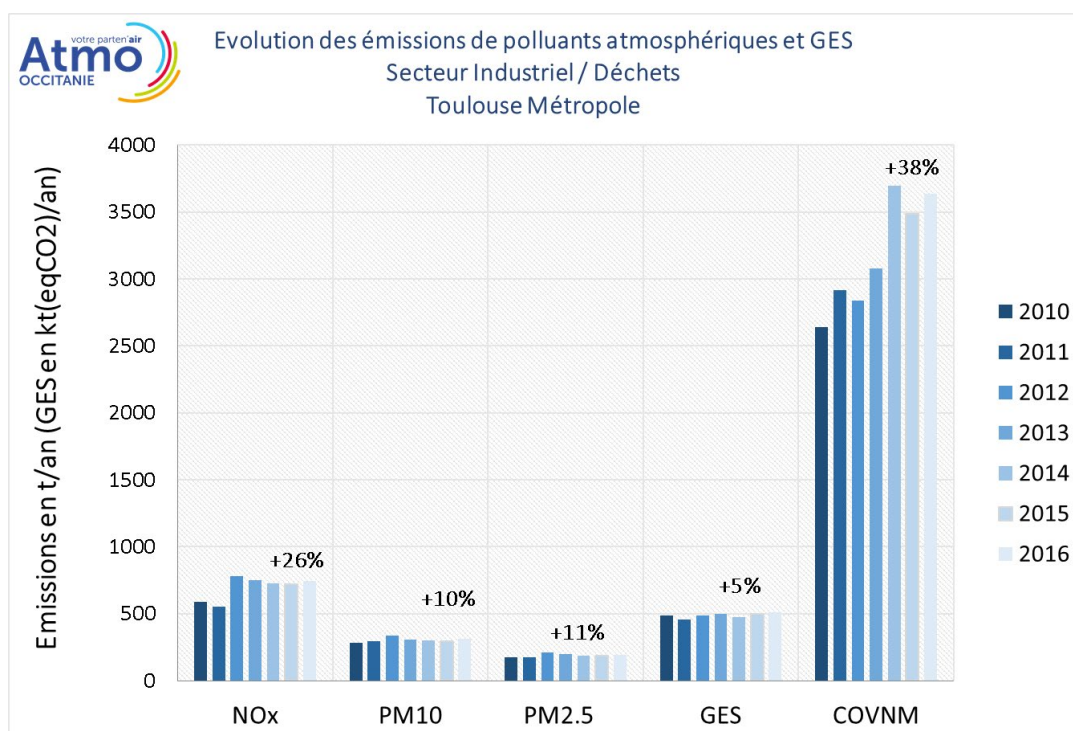
En 2016, de façon globale, sur le territoire de Toulouse Métropole, le secteur **Industriel** contribue à :

- 10% des émissions de NOx,
- 17% des émissions de GES,
- 23% des émissions de PM10,
- 21% des émissions de PM2,5,
- 59% des émissions de COVNM.

Les émissions de polluants atmosphériques et GES du **secteur industriel** sont calculées pour différentes sous-catégories. Parmi elles, les émissions provenant de la base de données du registre français des émissions polluantes (BDREP) représentent la majorité des émissions pour la plupart des substances.

Les autres sources prises en compte sont les plus petites industries (non soumises à autorisation ou enregistrement ou en dessous des seuils), certains chantiers de travaux publics, carrières et filières de traitement des déchets. Les données transmises dans le cadre du PCAET prennent en compte la totalité de ces émissions.

Les émissions de COVNM de la partie industrie ont augmenté de façon significative depuis la dernière édition de l'inventaire. Cela est due à une évolution remarquable dans la méthodologie avec la prise en compte effective dans cette dernière version (« ATMO_IRSV2.4.1_2010_2016 ») des émissions liées à différentes sources, telles que les activités de peinture, d'imprimerie ou encore l'application de colles et adhésifs. Ainsi, les émissions de COVNM augmentent de 38% entre 2010 et 2016 sur la métropole toulousaine.

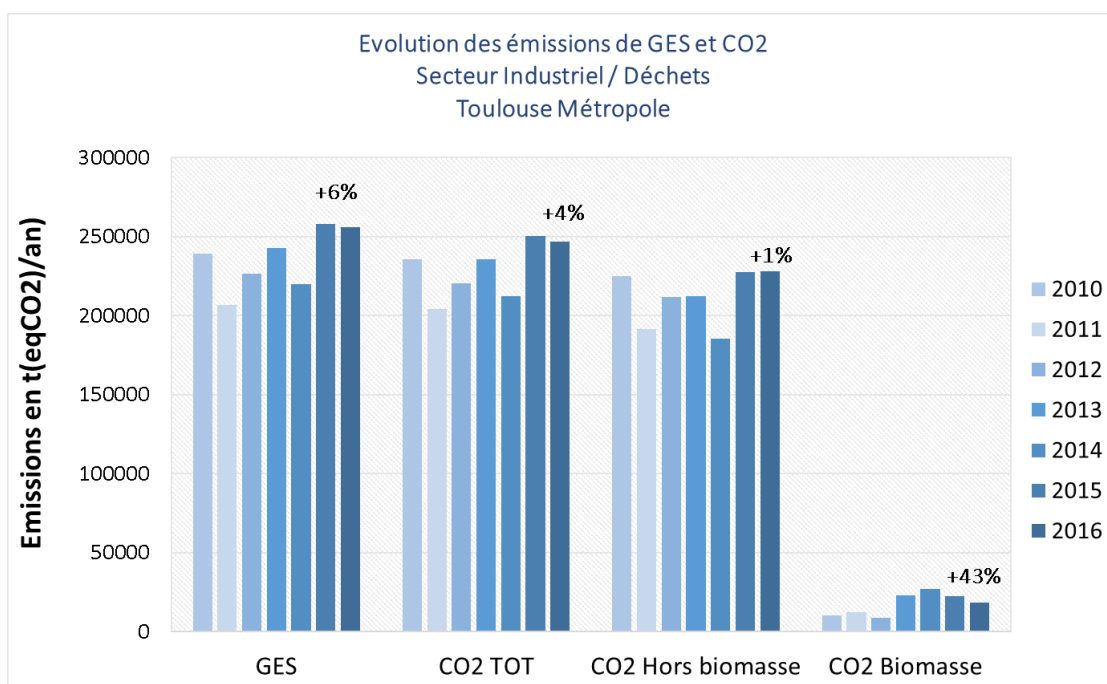


Évolution des émissions de polluants atmosphériques secteurs INDUSTRIEL et DECHETS confondus
Toulouse Métropole - 2010/2016

Emissions de gaz à effet de serre (GES)

Globalement les émissions de GES (CO₂, CH₄ et N₂O principalement) sont en légère hausse sur la période avec 6% d'augmentation entre 2010 et 2016.

- CO₂ biomasse : les émissions de CO₂ liées à la combustion de biomasse suivent cette tendance. En effet, la biomasse inclut « la fraction biodégradable des produits, déchets et résidus provenant de l'agriculture, de la sylviculture et des industries connexes, ainsi que la fraction biodégradable des déchets industriels et municipaux » (Directive européenne 2001/77/CE). Ainsi, les émissions de CO₂ biomasse ont augmenté de 43% entre 2010 et 2016.
- CO₂ hors biomasse : Les émissions augmentent sensiblement de 1% entre 2010 et 2016. Dans le total des émissions de CO₂, la part des émissions de CO₂ hors biomasse reste largement prépondérante par rapport à la part biomasse.



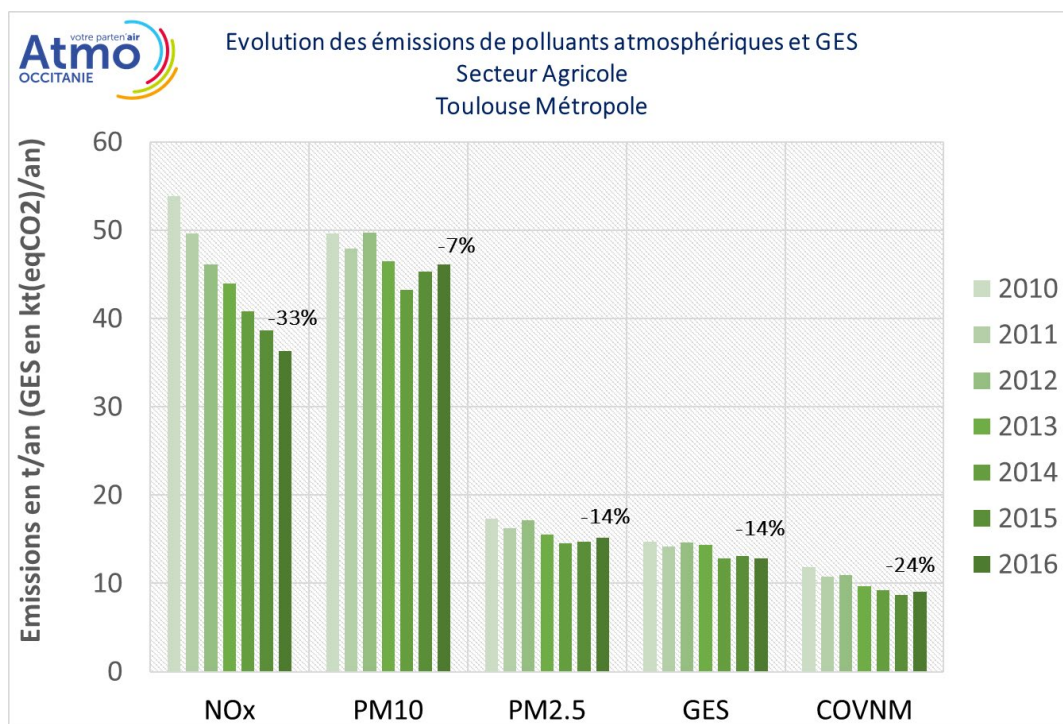
Evolution des émissions de GES secteurs INDUSTRIEL et DECHETS confondus
Toulouse Métropole - 2010/2016

FOCUS SECTEUR AGRICOLE



Le **secteur agricole** contribue peu aux émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de Toulouse Métropole, même s'il reste le premier contributeur aux émissions d'ammoniac (NH₃) à hauteur de 68% des émissions totales de ce polluant sur le territoire. La principale source est l'apport d'engrais sur les cultures. Les émissions d'oxydes d'azotes et de PM₁₀ sont dues pour plus de la moitié du total aux engins agricoles (combustions moteurs et labours).

De façon générale, les émissions de polluants atmosphériques du secteur agricole sont en baisse depuis 2008, baisse principalement liée à la réduction des cheptels, des surfaces cultivées et de façon générale de la surface agricole utile (SAU) du territoire (SAU de Toulouse divisée par 2 entre 2000 et 2010).

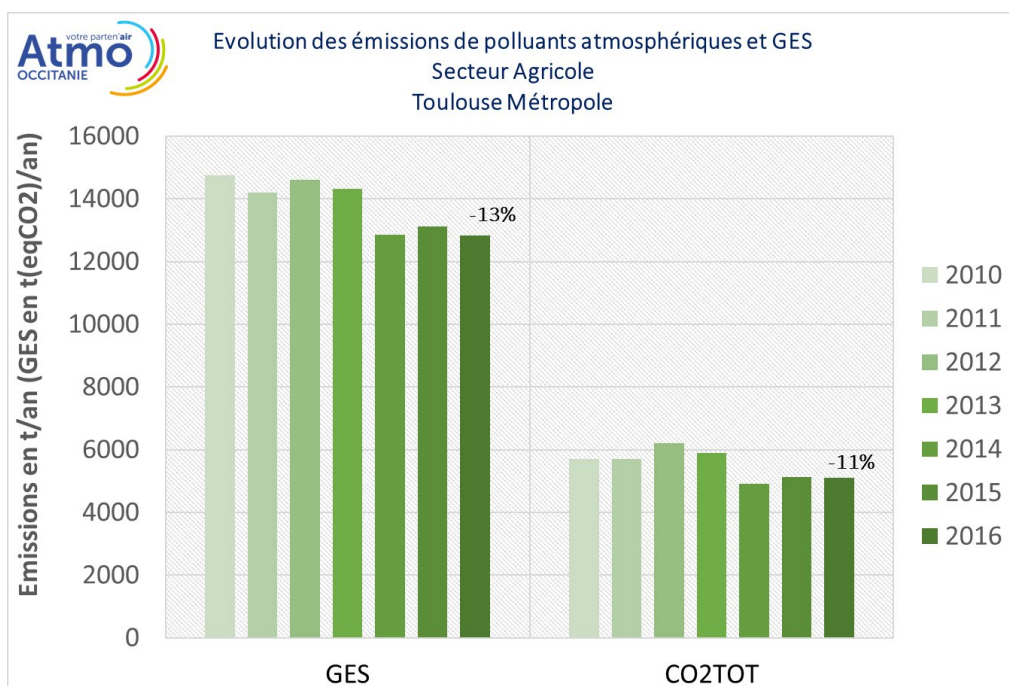


Évolution des émissions de polluants atmosphériques secteur AGRICOLE
Toulouse Métropole - 2010/2016

Emissions de gaz à effet de serre (GES)

Dans le **secteur agricole**, pour l'année 2016, les émissions directes de CO₂ représente 40% des émissions totales de gaz à effet de serre sur le territoire, le reste étant générés par les émissions de méthane (cheptels) et de protoxyde d'azote, importantes pour ce secteur. Les émissions de méthane sont en baisse constante depuis 2010, avec une stagnation sur les dernières années.

De façon générale, les émissions de GES du secteur agricole sont en légère baisse en 2016 par rapport à 2010 (date de la dernière actualisation du RGA), avec une tendance à la stagnation sur les dernières années estimées.



Evolution des émissions de GES secteur AGRICOLE
Toulouse Métropole - 2010/2016

ACTIONS 2018

Les synthèses de ces études sont présentées en annexe au présent rapport.

SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR EN PROXIMITE INDUSTRIELLE

USINE STCM DE TOULOUSE : SURVEILLANCE DES NIVEAUX DE PLOMB PARTICULAIRE

INCINERATEUR SETMI : SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR

QUALITE DE L'AIR AUX ABORDS DE L'INCINERATEUR DE BOUES DE GINESTOUS – GARONNE

QUALITE DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'AEROPORT DE TOULOUSE BLAGNAC

ÉVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DU CENTRE LOGISTIQUE AIRLOG

AIR INTERIEUR

QUALITE DE L'AIR DANS LE METRO TOULOUSAIN

IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR DE PROJETS DE TRANSPORTS EN COMMUN

ÉVALUATION DE L'IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR DE LA RESTRICTION DE VITESSE SUR L'AUTOROUTE A62

ÉTUDE DE L'IMPACT DES PROJETS TOULOUSE AEROSPACE EXPRESS ET CONNEXION LIGNE B (TAE)

ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET DE TELEPHERIQUE URBAIN SUD (TUS)

AUTRES

ÉVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR LE LONG D'UNE PARTIE DE LA ROUTE NATIONALE 124 A COLOMIERS

PERSPECTIVES 2019

Mission d'intérêt général

Accompagner les services de l'État et adapter le dispositif de surveillance de la qualité de l'air pour décliner localement le nouvel arrêté relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution dans l'air ambiant.

Mettre en conformité le dispositif de surveillance : réorganiser le dispositif de suivi en situation de fond urbain

Dans le cadre de la réorganisation du dispositif de suivi sur l'agglomération de Toulouse, Atmo Occitanie va mener la recherche d'un nouveau site de suivi URBAIN. Celui-ci viendra en remplacement de deux stations de mesures toulousaines

Accompagner Toulouse Métropole pour améliorer la qualité de l'air

Atmo Occitanie a depuis de nombreuses années une convention de partenariat avec Toulouse Métropole. Elle intègre la mise à disposition de données par l'association pour l'information du public sur la qualité de l'air, mais également pour alimenter les plans et programmes portés par Toulouse Métropole afin de réduire l'exposition des populations à la pollution de l'air et limiter les émissions de gaz à effet de serre sur le territoire.

Enjeux Air Climat Energie Santé

Participer à la révision des Plans et Programmes

Contribuer à l'évaluation et au suivi des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) l'agglomération de Toulouse : Atmo Occitanie participera à l'évaluation de l'impact de la mise en œuvre des actions pour lesquelles il est identifié comme partenaire et produira les indicateurs de suivis annuels arrêtés au niveau national sur la base des données actualisées mises à disposition par les partenaires.

Impact des activités et aménagements

Accompagner les partenaires pour l'évaluation de l'impact sur la qualité de l'air des aménagements urbains et des infrastructures de transports

Surveiller la qualité de l'air dans le métro de l'agglomération toulousaine et le long du tracé de transport en commun en partenariat avec SMTC-Tisséo. Plusieurs études sont prévues pour le suivi de l'impact de l'aménagement d'infrastructures de transports sur la qualité de l'air. Une étude de suivi des infrastructures de transport Linéo va être menée avec pour objectif d'évaluer l'efficacité de l'investissement public en termes d'air-climat-énergie, au regard des modifications apportées par les six lignes LINEO en activité en 2018. Atmo Occitanie réalisera une actualisation des données d'émissions de polluants et GES déterminés lors de l'élaboration du dossier d'impact du PDU. Un volet air « intérieur » est également prévue avec la poursuite du programme de surveillance de la qualité de l'air dans le métro toulousain sur la ligne A.

Améliorer les connaissances aux abords de la plateforme aéroportuaire Toulouse Blagnac

Les objectifs du partenariat avec Aéroport Toulouse Blagnac sont de suivre et actualiser l'évaluation de l'impact des activités de l'Aéroport sur les émissions des polluants atmosphériques et des gaz à effets de serre ainsi que sur les concentrations des polluants atmosphériques dans l'air.

Accompagner l'évaluation de la qualité de l'air sur des projets d'aménagements urbains sur Toulouse Métropole

Développer des partenariats pour l'évaluation et le suivi de l'impact des aménagements urbains : Mettre en place des partenariats nouveaux pour l'étude de la qualité de l'air lors de projets d'aménagements urbains pour évaluer l'état initial, l'impact de ces aménagements et suivre la qualité de l'air sur les sites.

Maintenir des partenariats industriels notamment dans le cadre des suivis de l'impact des activités à proximité de l'incinérateur SETMI et aux abords de l'usine d'incinération des boues d'épuration de Veolia - site Ginestous.

Information, sensibilisation et concertation

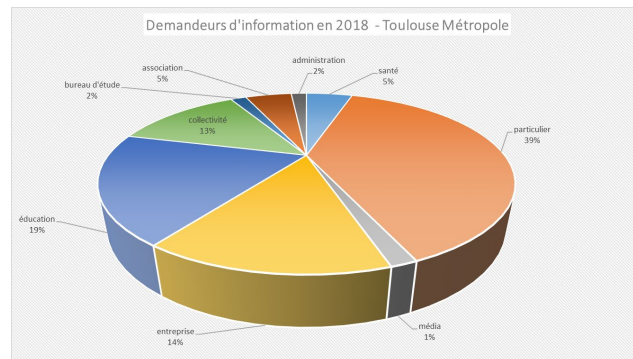
Dans le cadre d'une convention avec l'Agence Régionale de Santé, sensibiliser à la pollution atmosphérique et à ses conséquences sur la santé, les enfants des classes de CM1 et de CM2 des établissements scolaires situés dans la zone du Plan pour la Protection de l'Atmosphère.

REPONDRE AUX DEMANDES D'INFORMATIONS

Sur les 249 demandes d'informations traitées en 2018 par Atmo Occitanie, 62 demandes proviennent de demandeurs sur le territoire de Toulouse Métropole, soit 25 % du total des demandes.

Atmo Occitanie intervient en réponse à des demandes variées :

- informations ponctuelles sur la qualité de l'air,
- demandes d'ateliers de sensibilisation,
- plaintes sur la qualité de l'air,
- accès à des données,
- accès à des rapports d'études diffusées,
- intervention pour présenter la qualité de l'air et ses enjeux,
- prêt d'exposition aux partenaires en support d'événements,
- intervention pour évaluation de la qualité de l'air.



SENSIBILISER LES JEUNES PUBLICS

L'action de sensibilisation en 2018 à l'échelle d'Occitanie

2018
L'ACTION EN
CHIFFRES-CLÉS

149 
ÉCOLES CONCERNÉES

234 
CLASSES AYANT BÉNÉFICIÉ D'UN ATELIER

1248H 
D'ATELIER

5930 
ÉLÈVES SENSIBILISÉS

En collaboration avec l'Agence Régionale de Santé, Atmo Occitanie propose des ateliers scientifiques depuis 2015. Au vu du succès de cette action sur la grande agglomération toulousaine, ce dispositif a été élargi à l'ensemble de la région Occitanie à partir de 2017, suite au renouvellement du partenariat entre l'ARS et Atmo Occitanie. Le déploiement régional de l'action a vocation à sensibiliser, entre 2017 et 2021, 16 000 enfants du CE2 à la 6ème aux enjeux de la qualité de l'air et à l'importance de respirer un air sain.

L'objectif de ces ateliers :

- Sensibiliser à la pollution de l'air, ses sources et ses conséquences sanitaires et environnementales,
- Initier les élèves à la démarche scientifique,
- Comprendre le lien entre l'environnement et la santé,
- Aborder les points essentiels de la respiration,
- Comprendre l'importance des gestes de chacun et de leur impact sur l'environnement.

Avec des animations conçues en partenariat avec l'Éducation Nationale et des professionnels du monde de la santé, le programme s'appuie sur le support pédagogique, « L'Air et Moi », co-construit par des enseignants et l'association agréée de surveillance Air PACA.

A l'échelle de l'agglomération, 1 285 élèves ont été sensibilisés. 35 écoles ont été concernées par ces ateliers sur Toulouse Métropole en 2018, sur un total de 149 écoles à l'échelle de la région Occitanie.

Dans la continuité de l'action de sensibilisation, en 2018, une deuxième édition du concours d'affiches a été organisé afin de favoriser l'appropriation des enjeux liés à la qualité de l'air en impliquant les élèves dans un projet ludique et créatif.

Les élèves du CE2 au CM2 ont produit 104 affiches présentant un super héros de l'air accomplissant une action réaliste pour réduire la pollution de l'air tout en utilisant ses supers pouvoirs. Deux affiches ont été sélectionnées pour un prix spécial : l'école Louise Weiss (Vailhauques) et l'école Monge (Toulouse).

MEDIATISER LA QUALITÉ DE L'AIR

Indicateurs relations presse 2018

Dans l'objectif d'informer et de sensibiliser un large public aux enjeux et à la thématique de la qualité de l'air, les relations presse se situent au cœur de la mission de communication d'Atmo Occitanie

Ainsi en 2018, **7 conférences** de presse ont été organisées en région, dont 4 sur le territoire de Toulouse Métropole :

- De la parution des résultats d'une étude sur la qualité de l'air sur la zone aéroportuaire de Toulouse Blagnac
- De la parution d'un bilan sur le suivi effectué sur les zones d'activité de type sablières et carrières en région
- De l'inauguration d'une station de mesure à Mende
- De la parution du Bilan annuel Qualité de l'air
- De la journée Nationale de la Qualité de l'Air

- De la valorisation du suivi qualité de l'air effectué sur le bassin de Thau
- De la surveillance effectuée en région sur la présence de phytosanitaires dans l'air.

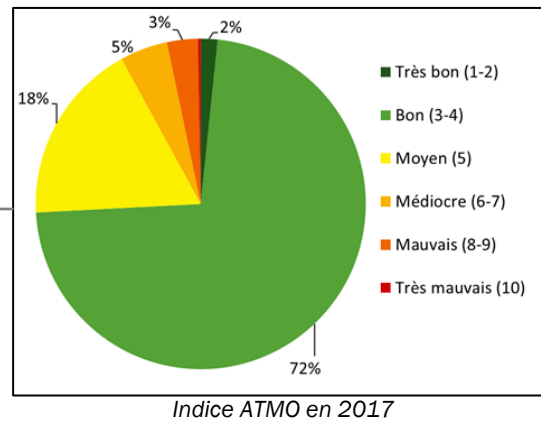
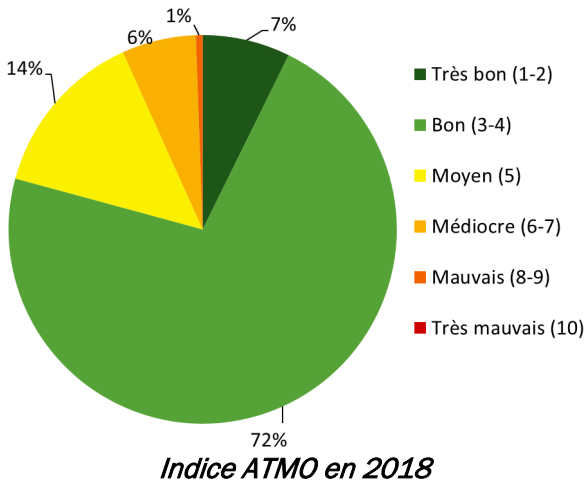
Les sujets traités font suite aux conférences de presse ou sont le relais d'informations d'Atmo Occitanie sur la qualité de l'air au quotidien (indice Atmo) ou sur lors de pics de pollution déclenchant les procédures d'information.

En 2018 pour le territoire de l'Occitanie, nous recensons 180 sujets (articles en presse écrite, web, sujets radios ou télévision), la majorité étant identifiée sur des médias locaux. 33 % des retombées presse ont été identifiées sur des médias du territoire de Toulouse Métropole.



INFORMER LE PUBLIC AU QUOTIDIEN

Indice ATMO

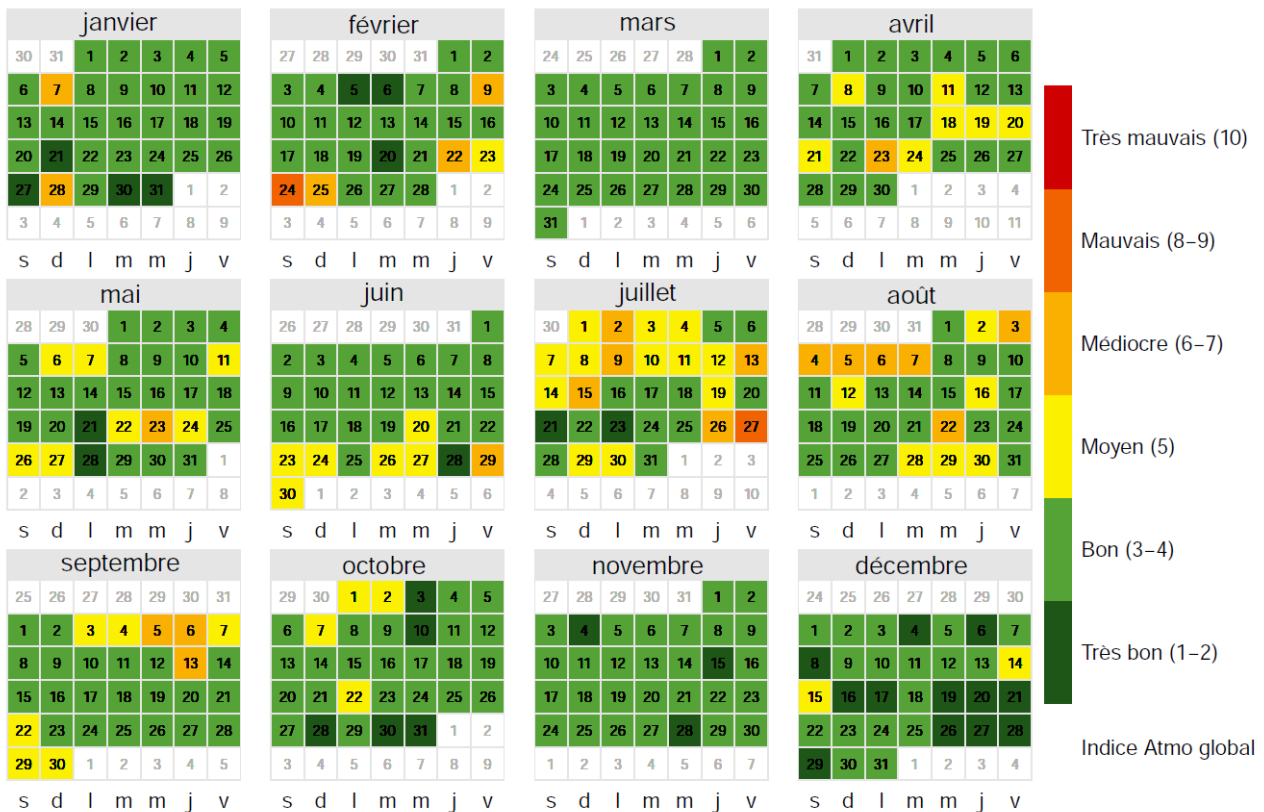


L'indice de qualité de l'air est calculé quotidiennement pour l'agglomération de Toulouse. En 2018, les indices « Très bon » et « bon » représentent près de 79 % de l'année, soit 5 points de plus qu'en 2017. Les indices « moyens » sont présents à hauteur de 14 %, valeur stable par rapport à 2017. La proportion d'indice 6 et 7 se maintient autour de 6 % du temps sur l'année civile, soit 22 journées.

Les indices 8 correspondent aux dépassements de seuils réglementaires constatés lors de 2 épisodes de pollution : l'un aux particules en suspension en hiver (le 24 février) et l'autre à l'ozone en été (le 27 juillet). Le nombre de journées de pollution, 5 au total en 2018, est en baisse par rapport à 2017 où l'on en décomptait 11. Aucune journée d'indice 10, représentative d'une qualité de l'air très mauvaise, n'a été mise en évidence sur l'agglomération.

Évolution de l'indice de qualité de l'air ATMO au cours de l'année 2018 sur Toulouse Métropole

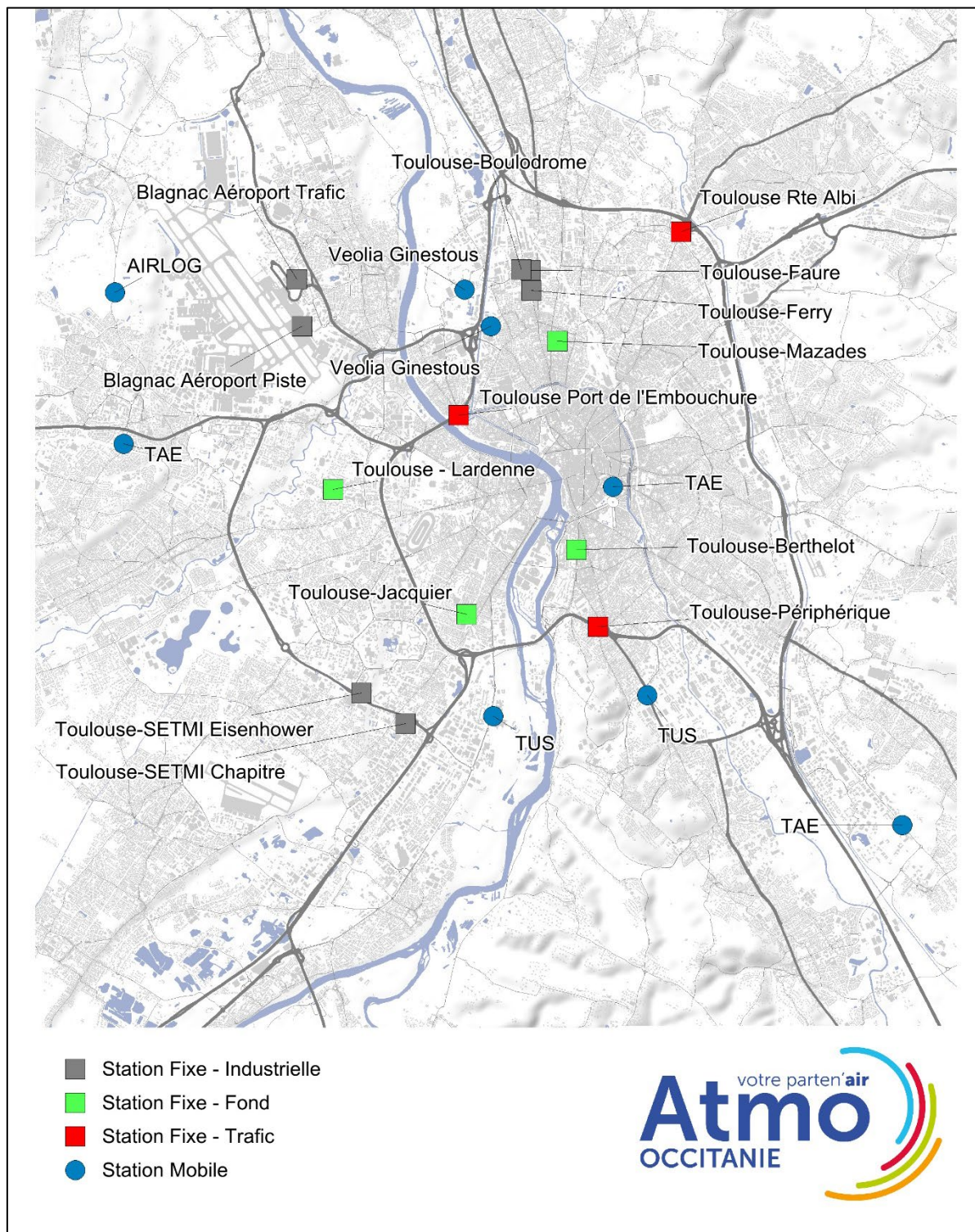
Indice ATMO – Agglomération de Toulouse



ANNEXE 1 : RÉSEAU DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Le dispositif de mesure sur le territoire du Toulouse Métropole compte 14 stations fixes de surveillance permanente 8 stations de surveillance ponctuelle en 2018. Les caractéristiques de ces stations sont détaillées ci-dessous.

Dispositifs de mesure fixes et campagnes ponctuelles d'évaluation au cours de l'année 2018



Polluants mesurés

Stations fixes	Typologie	O ₃	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	Benzène	Pb	As	Ni	Cd	B(a)P
Mazades	Urbain												
Berthelot	Urbain												
Jacquier	Urbain												
Port embouchure	Trafic												
Périphérique	Trafic												
Route d'Albi	Trafic												
Eisenhower	Industriel												
Chapitre	Industriel												
Faure	Industriel												
Ferry	Industriel												
Boulodrome	Industriel												
Aéroport Trafic	Industriel												
Aéroport Piste	Industriel												

Station mobiles	Typologie	O ₃	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	Benzène	Pb	As	Ni	Cd	B(a)P
TUS – Rte de Narbonne													
TUS – Boulevard Curien													
TAE – Gare Colomiers													
TAE – François Verdier													
TAE - Labège													
AIRLOG - Barquill													
Ginestous – Prat Long													
Ginestous - Laurencin													

ANNEXE 2 : BILAN DE FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU DE SURVEILLANCE

Le tableau ci-dessous détaille le taux de fonctionnement des différents analyseurs du réseau fixe. Pour l'ensemble des appareils, ces taux de fonctionnement sont en conformité avec les critères de représentativité définis à 85 % par les exigences européennes en matière de qualité de l'air (IPR : Implementing Provisions on Reporting). Les mesures du benzo[a]pyrène, effectué par prélèvement sur filtre conformément à la norme NF 15 549 couvrent 15.9 % de l'année, en accord avec le taux minimal des mesures indicatives, fixé par les exigences IPR à 14 % d'une année civile. De plus, les mesures de métaux dans les particules en suspension PM₁₀, et de benzène en proximité trafic remplissent pleinement les taux préconisés par ces exigences.

Taux de fonctionnement des analyseurs et prélèvement en %

Stations fixes	Typologie	O ₃	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	Benzène	Pb	As	Ni	Cd	B(a)P
Mazades	Urbain	97.0	98.6			98.3	96.2						
Berthelot	Urbain	99.2	97.9	52.0		98.3	98.7		34.5			15.9	
Jacquier	Urbain	99.9	98.2			98.3							
Rue de Metz	Trafic							100.0					
Périphérique	Trafic		99.7		51.0	99.3		96.4					
Route d'Albi	Trafic		98.5			97.0	95.7						
Eisenhower	Industriel			20.0		97.9			100.0				
Chapitre	Industriel			18.0		94.9			96.0				
Faure	Industriel								87.7				
Ferry	Industriel								98.3				
Boulodrome	Industriel								97.7				
Aéroport Trafic	Industriel		99.0			99.0		96.4					
Aéroport Piste	Industriel		96.8			97.2							
Port embouchure	Trafic		99.1			98.5							

ANNEXE 3 : USINE STCM DE TOULOUSE : SURVEILLANCE DES NIVEAUX DE PLOMB PARTICULAIRE

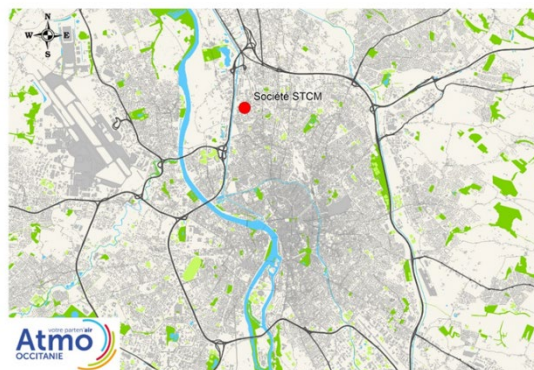
Objectif du suivi

Atmo Occitanie assure depuis 1990 le suivi de qualité de l'air dans l'environnement de la Société de Traitement Chimique des Métaux (STCM) au nord de Toulouse. Cette surveillance inclut la mesure du plomb dans les particules en suspension inférieures à 10 microns (PM10). Les prélèvements sont réalisés de manière hebdomadaire pour les stations « Faure » et « Ferry ». Concernant la station « Boulodrome », un suivi journalier avait été effectué jusqu'au 5 novembre 2012. Cette station réalise à compter de cette date un suivi hebdomadaire, tout comme les stations « Faure » et « Ferry » : les niveaux journaliers ayant été au cours de l'année 2012, le plus souvent à la limite de quantification, un prélèvement hebdomadaire semblait désormais suffisant sur cette station.

Du fait de l'arrêt des activités de l'usine, les émissions de SO₂ dans l'air ne justifient plus un suivi de ce polluant.

Faits marquants en 2018

- ➔ Sur l'année 2018, les trois stations de mesure « Faure », « Ferry » et « Boulodrome » présentent un niveau moyen de 0,01 µg/m³ de plomb dans les particules en suspension inférieures à 10 microns. La valeur limite réglementaire, fixée à 0,50 µg/m³ est largement respectée, ainsi que l'objectif de qualité fixé à 0,25 µg/m³ en moyenne annuelle.
- ➔ En nette diminution entre 2007 et 2012, les niveaux relevés sur les 3 stations de mesure sont désormais stables et du même ordre de grandeur que le niveau déterminé en situation de fond sur l'agglomération toulousaine.

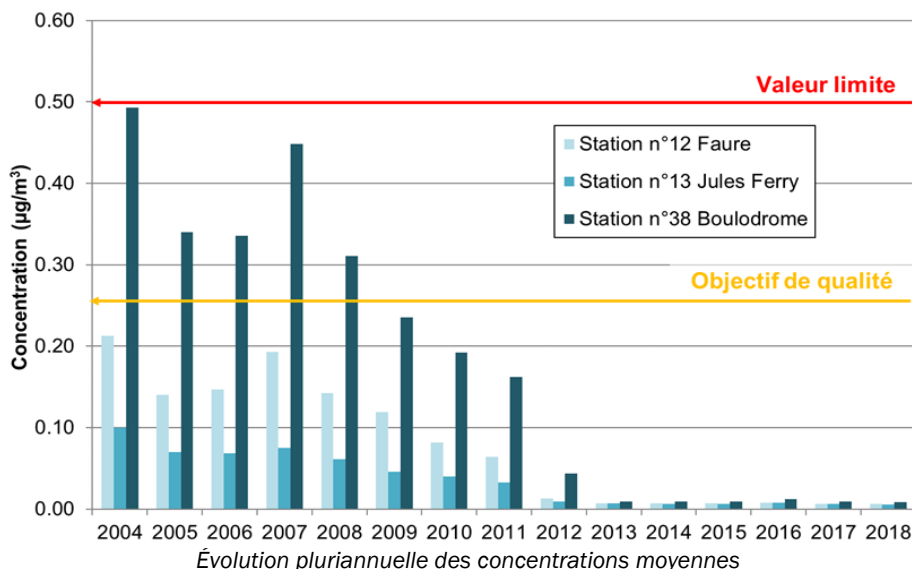


Localisation de la société STCM au sein de l'agglomération toulousaine



Carte de situation des stations « Faure », « Ferry » et « Boulodrome »

Plomb dans les particules en suspension inférieures à 10 microns
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



ANNEXE 4 : INCINÉRATEUR SETMI : SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Objectif du suivi

Les activités dans l'environnement de l'incinérateur SETMI font l'objet d'un suivi de la qualité de l'air depuis 2003. Deux stations de surveillance permanente « Eisenhower » et « Chapitre », situées de part et d'autre de l'incinérateur, permettent d'évaluer les niveaux de polluants réglementés tels que les particules en suspension inférieures à 10 microns (PM_{10}) et métaux particulaires. Un suivi des retombées totales est également réalisé sur ces deux sites.

Ce suivi a été mis en place à l'est de l'incinérateur. Ces emplacements ont été définis en tenant compte des zones susceptibles, selon l'étude d'impact, d'être exposées aux émissions de l'incinérateur, et de l'orientation des vents dominants.

Les polluants mesurés sur les deux stations sont :

- **Particules de diamètre inférieur à 10 μm (PM_{10})** : suivi $\frac{1}{4}$ horaire.
- **Arsenic, cadmium, mercure, nickel et plomb** dans les particules PM_{10} sous forme particulaire : moyenne mensuelle.
- **Retombées totales** : en 2018, suivi mensuel par jauge d'Owen
- **Dioxyde de soufre** : 1 mois par an (données $\frac{1}{4}$ horaires)
- **Acide chlorhydrique** : 1 mois par an (données hebdomadaires des chlorures)



Emplacement des stations de mesure « Eisenhower » et « Chapitre »



Les faits marquants de l'année 2018

Particules en suspension inférieures à 10 microns

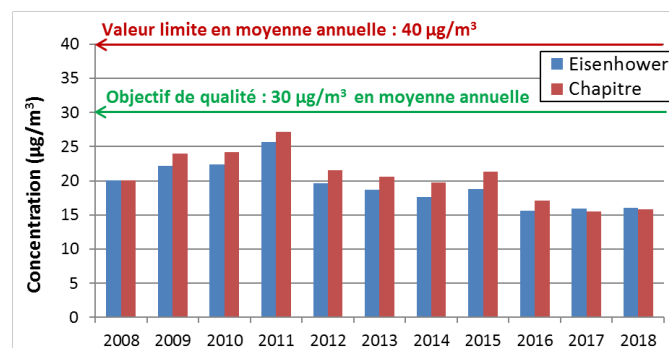


Concernant les particules en suspension inférieures à 10 microns, l'objectif de qualité et la valeur limite réglementaires définis en moyenne annuelle sont respectés.

Les niveaux de particules en suspension mis en évidence dans l'environnement de l'incinérateur sont stables par rapport à 2017. Les deux stations mettent en évidence des niveaux similaires. Cette tendance est également constatée sur la plupart des stations de mesure en Occitanie.



1 seule journée de dépassement de la valeur limite en moyenne journalière a été mise en évidence dans l'environnement à proximité de l'incinérateur.



Evolution des concentrations annuelles en PM_{10} sur les stations « Eisenhower » et « Chapitre » depuis 2008

Métaux particuliers

- Les niveaux annuels déterminés dans l'environnement de l'incinérateur respectent l'ensemble des réglementations existantes. Les concentrations annuelles sont stables et conformes à l'historique de mesure pour l'ensemble des composés particuliers mesurés : arsenic, cadmium, mercure, nickel et plomb.

Retombées totales

- L'empoussièrément moyen (90 mg/m².jour) mesuré sur les deux sites d'échantillonnage est inférieur à la valeur donnée par la norme allemande (TA Luft) qui définit la limite dans l'air ambiant pour éviter une pollution importante. Il respecte également l'objectif à atteindre, fixé par la nouvelle réglementation française de référence et applicable aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières.

Chlorures

- Concernant les chlorures dans l'air ambiant, les niveaux moyens restent largement inférieurs au seuil de référence fixé par la TA Luft sur la période de mesure. Les niveaux observés cette année sont inférieurs à 1 µg/m³, la valeur de référence étant fixée à 100 µg/m³ en moyenne annuelle.

Dioxyde de soufre

- Les teneurs déterminés en dioxyde de soufre durant la campagne de mesure sont bien inférieurs à la totalité des valeurs réglementaires pour ce polluant.

ANNEXE 5 : QUALITÉ DE L'AIR AUX ABORDS DE L'INCINÉRATEUR DE BOUES DE GINESTOUS – GARONNE PARTENARIAT VEOLIA

Objectif du suivi

Initié en 2000, lors du diagnostic de l'état initial de la qualité de l'air dans l'environnement de la future usine d'incinération des boues de Ginestous, le partenariat entre Véolia et Atmo-Occitanie se poursuit chaque année. Ainsi, depuis 2004, Atmo-Occitanie réalise des mesures d'évaluation de la qualité de l'air dans l'environnement de l'usine d'incinération des boues de Ginestous-Garonne.

Cette évaluation consiste en la mesure en deux sites placés sous les vents de l'usine d'incinération des boues de Ginestous-Garonne :

- du gaz dioxyde d'azote NO₂, de particules PM₁₀ et de métaux dans l'air pendant 15 jours au printemps et en automne,
- de métaux et de dioxines et furanes contenus dans les poussières atmosphériques par recueil d'eau de pluie pendant 2 mois en période hivernale à l'aide de jauges d'Owen.

Ce programme annuel permet la constitution d'une base de données sur les niveaux de concentrations en polluants gazeux et particulaires rencontrés dans l'environnement de l'usine d'incinération des boues de Ginestous-Garonne. L'étude de l'évolution des niveaux de concentration des différents polluants mesurés permet d'adapter le plan de surveillance de la qualité de l'air.

Pour l'année 2018, les campagnes de mesures ont pour objectifs :

- de poursuivre la surveillance des niveaux de concentration dans l'air ambiant du dioxyde d'azote, des particules PM₁₀ et PM_{2,5} et des métaux (réglementation ICPE). Les niveaux observés dans l'environnement de l'usine d'incinération des boues sont comparés à ceux rencontrés en milieu urbain sur Toulouse et à la réglementation en vigueur ou à défaut aux valeurs guides de l'Organisation Mondiale de la Santé.
- de poursuivre la surveillance des dioxines et furanes dans les retombées totales de particules à l'aide de jauges aux abords de l'usine d'incinération des boues et dans une station urbaine toulousaine pendant la période hivernale 2018 en parallèle des mesures semi continues des émissions à la cheminée mises en place par l'exploitant,
- de suivre les niveaux de concentration de l'arsenic, du cadmium, du nickel et du plomb dans les retombées totales de particules à l'aide de jauges aux abords de l'usine d'incinération des boues et dans une station urbaine toulousaine pendant la période hivernale 2018.

Deux stations de mesures implantées dans l'environnement de l'usine d'incinération des boues de Ginestous-Garonne

Compte tenu des vents dominants, deux sites de mesures ont été retenus pour assurer la surveillance de la qualité de l'air aux abords de l'usine d'incinération de Ginestous : l'un exposé au vent de nord-ouest et l'autre au vent de sud-est.

En raison de la fermeture définitive de l'entreprise Fiquet Pêche en 2012, la station mobile anciennement sur le site "Délicieux" est maintenant installée à une cinquantaine de mètres, sur le chemin Prat Long

Les paramètres météorologiques nécessaires à l'étude sont fournis par la station météorologique Météo France Toulouse Blagnac.



Carte de la position des stations de surveillance de la qualité de l'air aux abords de l'usine d'incinération des boues de Ginestous-Garonne

Les faits marquants de la campagne

La campagne de mesures 2018 a couvert 28% de l'année.

Pour tous les polluants étudiés, les mesures faites en 2018 confirment les observations faites les années précédentes :

- Les niveaux relevés en dioxyde d'azote, particules PM10 et PM2,5, et métaux sont inférieurs aux valeurs réglementaires.
- Pour le site rue Prat Long, les axes à forte circulation situés à proximité (périphérique et boulevard d'Elche) influent sur les niveaux de NO₂. Ils n'ont en revanche pas d'impact sur les niveaux de particules.
- Les niveaux de NO₂ observés sur le site rue Marie Laurencin sont légèrement plus faibles que ceux de Prat Long. Le site est sous l'influence des émissions sur les voies de circulation très fréquentées et de la zone d'activités située au sud du site. Cette dernière semble également être une source de particules PM10.

L'usine d'incinération de boues de Ginestous-Garonne ne semble pas avoir d'impact décelable sur les concentrations en métaux dans l'air et dans les retombées atmosphériques. Celles-ci sont très faibles et similaires à celles rencontrées dans le centre-ville de Toulouse.

Les niveaux de dioxines et furanes relevés sur les 3 sites sont, à minima, 20 fois plus faibles que la valeur de référence fixée sur 2 mois de prélèvement établie en région Auvergne-Rhône-Alpes sur la base de l'expertise de l'organisme de surveillance de la qualité de l'air Atmo AURA. Les niveaux sur les sites aux abords de l'usine de l'incinération des boues sont similaires à ceux relevés en site de fond. Il n'apparaît donc pas d'impact visible de l'usine d'incinération des boues concernant les dioxines et furanes.

Compte tenu de l'ensemble des résultats indiqués dans ce rapport, l'influence des rejets de l'usine d'incinération des boues sur les niveaux de polluants mesurés dans son environnement apparaît limité.

ANNEXE 6 : QUALITÉ DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'AÉROPORT DE TOULOUSE BLAGNAC

Objectif du suivi

Depuis plusieurs années, des démarches ont été entreprises par le gestionnaire de l'aéroport Toulouse-Blagnac afin de répondre à un objectif permanent : « Satisfaire au mieux l'ensemble des clients, des partenaires, des collectivités locales, des riverains et des collaborateurs » et à un enjeu global « Maîtriser les risques qualité, sécurité, sûreté et environnementaux ».

La qualité de l'air est, ainsi, au même titre que la maîtrise du bruit ou la gestion de l'énergie, l'un des enjeux environnementaux de l'aéroport Toulouse-Blagnac. En effet, l'aéroport Toulouse-Blagnac, comme toutes les zones aéroportuaires, concentre de nombreuses activités émettrices de polluants atmosphériques : non seulement le trafic aérien, mais aussi le trafic routier, les divers engins, les véhicules de piste et de transport en commun, les installations de chauffage, de climatisation et de production d'énergie, les ateliers de maintenance...

Depuis 2005, la surveillance de la qualité de l'air dans l'environnement de l'aéroport Toulouse Blagnac est basée sur une approche météorologique. Deux stations pérennes équipées d'analyseurs sont implantées, l'une à proximité des pistes, la seconde a coté des parcs de stationnement. Elles permettent la surveillance en continu des polluants suivants :

- les particules de diamètre inférieur à 10 µm,
- le dioxyde d'azote
- le benzène.

Les concentrations mesurées depuis 2005 montrent que la qualité de l'air dans l'environnement de l'aéroport Toulouse Blagnac est caractéristique d'un environnement périurbain. En outre, du fait de l'insertion de l'aéroport dans le tissu urbain toulousain, la qualité de l'air de la zone subit de nombreuses influences dans des proportions variables.

Les activités aéroportuaires, le trafic routier (véhicules accédant à l'aéroport mais également grands axes de circulation), le secteur résidentiel et tertiaire de l'agglomération toulousaine sont autant de secteurs impactant la qualité de l'air de la zone. **Les mesures faites dans l'environnement, en deux sites, montrent que les activités aéroportuaires ont une influence limitée sur la qualité de l'air.** Le bilan 2018 des stations de mesures implantées dans l'environnement de l'aéroport Toulouse Blagnac est présenté en annexe I pour les particules PM10, en annexe II pour le dioxyde d'azote et en annexe III pour le benzène.

Les stations de surveillance de la qualité de l'air ne permettent cependant pas une quantification spatiale

précise des concentrations en polluants dans l'environnement de l'aéroport Toulouse Blagnac. Pour cartographier finement l'impact des activités aéroportuaires, les deux stations de surveillance ne suffisent pas. Il est nécessaire d'étoffer la stratégie de surveillance de la qualité de l'air de l'environnement de l'aéroport en réalisant une modélisation fine échelle sur la zone.

En 2016, Atmo Occitanie a donc réalisé une étude sur la **faisabilité de modéliser la dispersion des polluants émis par les aéronefs à fine échelle spatiale** avec son modèle de dispersion. Les polluants étudiés sont le dioxyde d'azote et les particules de diamètre inférieur à 10 µm.

Ce projet de modélisation de la zone aéroportuaire a nécessité :

- le développement d'une méthodologie permettant de prendre en compte les émissions des aéronefs en phase de décollage et d'atterrissage,
- la validation des cartes de dispersion obtenues à l'aide de mesures faites dans l'environnement. Dans ce but, une campagne de mesures a été réalisée en 2016. Le dispositif de mesure est détaillé en Annexe VII.

L'étude des performances de l'outil de modélisation développé par Atmo Occitanie a permis de conclure à une reproduction satisfaisante des niveaux de NO₂ et PM10 dans l'environnement de l'aéroport Toulouse-Blagnac. Le modèle peut donc être utilisé de manière opérationnelle.

En 2018, cet outil de modélisation a été utilisé afin d'établir l'impact des émissions de la zone aéroportuaire sur les concentrations mesurées dans l'environnement sur une année, lors d'un épisode de pollution.

Cette évaluation de la zone aéroportuaire permet d'accompagner les travaux réalisés au niveau national par l'Autorité de Contrôle des Nuisances Aéroportuaires (ACNUSA). En effet, depuis le 1^{er} novembre 2010, l'ACNUSA, dont la mission principale est le contrôle des nuisances sonores, a vu ses compétences élargies par la loi « Grenelle 2 » du 12 juillet 2010. Elle est notamment chargée de « contribuer au débat en matière d'environnement aéroportuaire ».

A travers son partenariat avec Atmo Occitanie, l'aéroport Toulouse-Blagnac participe à l'amélioration des connaissances de la qualité de l'air en région Occitanie.

Une influence limitée des activités aéroportuaires sur les niveaux de pollution relevés par les stations fixes de mesures

Pour les deux stations de surveillance implantées dans l'environnement de l'aéroport Toulouse-Blagnac :

les niveaux relevés en 2018 pour tous les polluants étudiés respectent les réglementations fixées sur une année de mesures.

Les axes de circulation les plus proches influencent légèrement les niveaux de particules mesurés. Ces mêmes axes de circulation ont une influence plus importante sur les niveaux de dioxyde d'azote.

Sur la station parcs de stationnement, le trafic routier sur les axes d'accès à la zone aéroportuaire influence également les niveaux des polluants étudiés.

Les mesures faites dans l'environnement, en deux sites de mesures, montrent que les activités aéroportuaires ont une influence limitée sur la qualité de l'air.



Situation au niveau du dispositif de mesures

PARTICULES DE DIAMETRE INFÉRIEUR A 10 MICRONS

PM10		Respect de la réglementation	Valeurs réglementaires	Commentaire	Comparaison avec le fond urbain toulousain
		OUI	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle	Moyenne annuelle Pistes : 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Parcs de stationnement : 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	↘
Exposition de longue durée	Valeurs limites	OUI	Ne pas dépasser 35 jours par an la concentration journalière de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.	Nombre de jours de dépassement de la moyenne journalière Pistes : 0 Parcs de stationnement : 0	=
	Objectif de qualité	OUI	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle	Moyenne annuelle Pistes : 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Parcs de stationnement : 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	↘

$\mu\text{g}/\text{m}^3$: microgramme par mètre cube

DIOXYDE D'AZOTE

NO ₂		Respect de la réglementation	Valeurs réglementaires	Commentaire	Comparaison avec le fond urbain toulousain
		OUI	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle	Moyenne annuelle Pistes : 16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Parcs de stationnement : 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	↘
Exposition de longue durée	Valeurs limites pour la protection de la santé	OUI	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en centile 99.8 des moyennes horaires (soit 18 heures de dépassement autorisées par année civile)	Maximum horaire Pistes : 141 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Parcs de stationnement : 152 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	↘

$\mu\text{g}/\text{m}^3$: microgramme par mètre cube

ANNEXE 7 : ÉVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DU CENTRE LOGISTIQUE AIRLOG

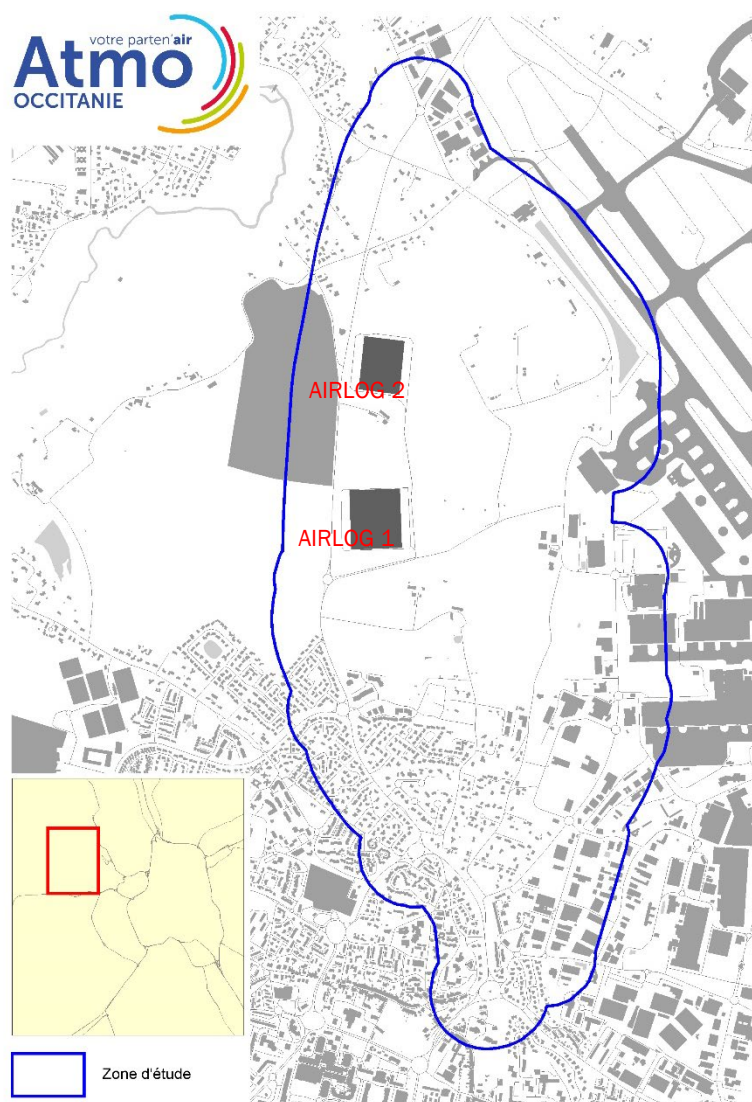
Depuis 2014, le groupe Kuehne+Nagel exploite pour Airbus un entrepôt de stockage et de préparation de pièces aéronautiques baptisé AIRLOG I sur la zone "Barquil" située sur la commune de Cornebarrieu en bordure de la route départementale 63. Dans le cadre du développement de son activité, AIRBUS a décidé de renforcer ce dispositif de logistique industrielle avec :

- une extension d'AIRLOG I mise en service en mars 2017,
- un second hub AIRLOG II mis en service en 2018.

Lors de l'enquête publique, le commissaire enquêteur s'est interrogé sur l'impact sur les particules PM_{2,5} de l'augmentation du trafic routier lié à la création et à l'extension du hub logistique AIRLOG.

Atmo Occitanie a donc été sollicité pour évaluer la qualité de l'air dans l'environnement d'AIRLOG avant et après mise en service de l'extension d'AIRLOG I et d'AIRLOG II.

Une première étude a été menée en 2016 afin d'estimer l'impact des extensions sur la qualité de l'air avant la mise en service. En 2018, une seconde campagne de mesures a été réalisée pour étudier l'impact réel des extensions sur la qualité de l'air. Le présent rapport récapitule les résultats de cette seconde campagne de mesures.



Carte du domaine d'étude pris en compte autour d'AIRLOG

L'évaluation est menée sur un domaine d'étude prenant en compte les voies de circulation impactées par le trafic routier induit par AIRLOG. Une distance de 200 mètres aux voies a été définie. Elle correspond à la distance nécessaire pour que l'influence du trafic sur la qualité de l'air disparaisse en bordure du périphérique toulousain.

Ce domaine d'étude a fait l'objet d'un inventaire des émissions de polluants, de mesures sur plusieurs sites et d'une modélisation de la dispersion des polluants pour 2015 et 2018.

Deux types de sites sont étudiés :

- les sites en **proximité trafic**, afin d'estimer les niveaux maximaux auxquels sont soumises les personnes à proximité d'axes de circulation,
- les sites de **fond urbain**, représentatifs de la pollution respirée par la majorité de la population.

Le dispositif de mesure, les méthodologies d'adaptation statistique des mesures, d'inventaire des sources de pollution, de modélisation et de validation du modèle sont décrits en **annexe III** du rapport d'évaluation « ETU 2019-79 /Septembre 2019 ».

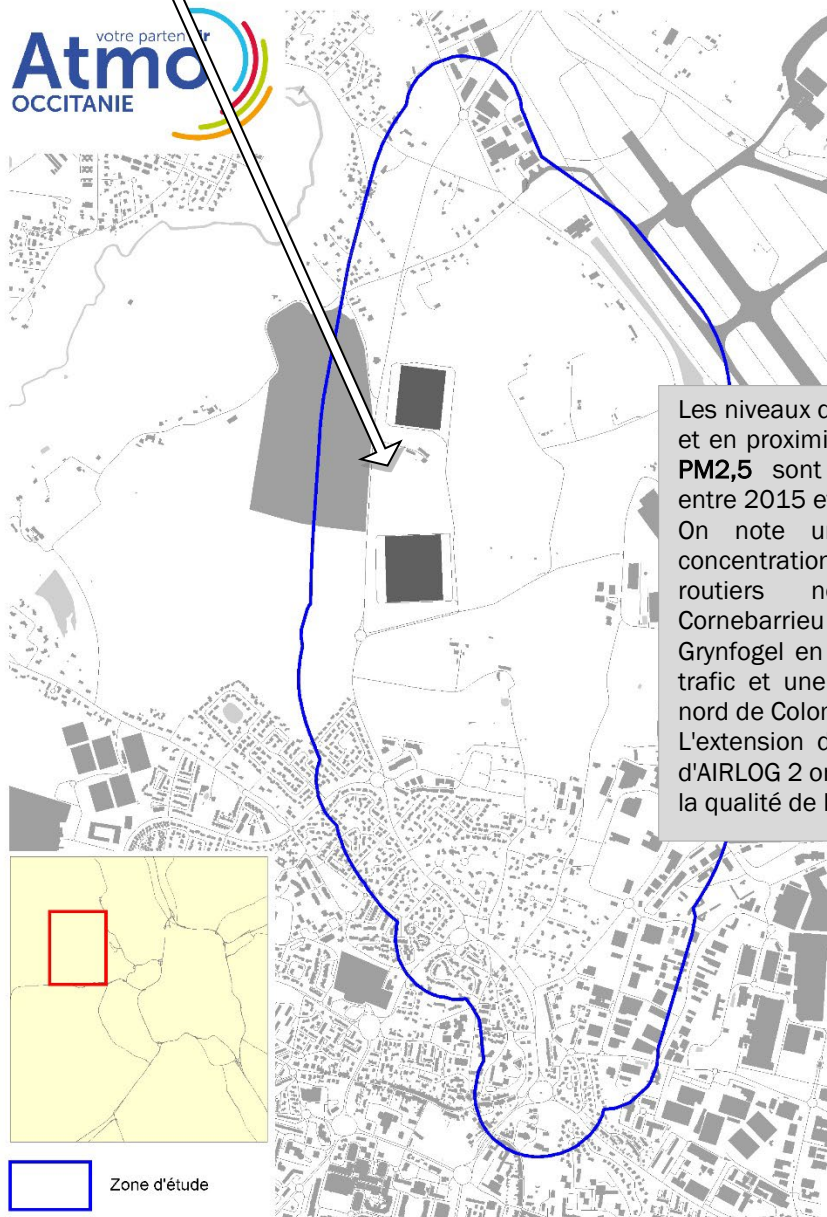
Les **polluants** évalués sont les principaux indicateurs du trafic routier. Leurs sources d'émissions, leurs effets sur la santé et sur l'environnement sont décrits en **annexe IV** du rapport d'évaluation « ETU 2019-79 /Septembre 2019 ».

Polluants atmosphériques	Symbole
Dioxyde d'azote	NO ₂
Particules de diamètre inférieur à 10 µm	PM10
Particules de diamètre inférieur à 2,5 µm	PM _{2,5}

Comparaison
à la réglementation
2015 et 2018

Sur tout le domaine d'études, les valeurs réglementaires sont respectées pour le **NO₂** et les **PM₁₀**, les valeurs cible et limite sont respectées pour les **PM_{2,5}**.
En fond urbain, l'objectif de qualité est respecté pour les **PM_{2,5}**.

En proximité trafic, les niveaux en **PM_{2,5}** ne respectent pas l'objectif de qualité.



Évolution des niveaux
entre 2015 et 2018

Les niveaux de pollution en fond urbain et en proximité trafic en **NO₂**, **PM₁₀** et **PM_{2,5}** sont globalement en baisse entre 2015 et 2018.
On note une légère hausse des concentrations en **NO₂** sur certains axes routiers notamment route de Cornebarrieu et boulevard Maurice Grynfolgel en lien avec une hausse du trafic et une densification urbaine du nord de Colomiers.
L'extension d'AIRLOG 1 et la création d'AIRLOG 2 ont un impact très limité sur la qualité de l'air de la zone.

Carte du domaine d'étude pris en compte autour d'AIRLOG

Objectif de qualité

Niveau de concentration à atteindre à long terme, 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

Valeur cible

Niveau fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée.

Valeur limite

Niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint.

NO₂

		Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	Environnement <u>trafic</u> sur le domaine d'études	Environnement <u>urbain</u> sur le domaine d'études
Année	2015	OUI	Valeur limite 40 µg/m ³	En moyenne 19 µg/m ³ (niveaux variant entre 16 et 30 µg/m ³)	En moyenne 17 µg/m ³ (niveaux variant entre 16 et 26 µg/m ³)
	2018	OUI		En moyenne 17 µg/m ³ (niveaux variant entre 13 et 32 µg/m ³)	En moyenne 14 µg/m ³ (niveaux variant entre 12 et 28 µg/m ³)
Évolution entre 2015 et 2018				↘	↘

µg/m³ : microgrammes par mètre cube d'air

PM₁₀

		Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	Environnement <u>trafic</u> sur le domaine d'études	Environnement <u>urbain</u> sur le domaine d'études
Année	2015	OUI	Objectif qualité 30 µg/m ³	En moyenne 19 µg/m ³ (niveaux variant entre 18 et 24 µg/m ³)	En moyenne 18 µg/m ³ (niveaux variant entre 18 et 22 µg/m ³)
		OUI	Valeur limite 40 µg/m ³		
Année	2018	OUI	Objectif qualité 30 µg/m ³	En moyenne 15 µg/m ³ (niveaux variant entre 14 et 20 µg/m ³)	En moyenne 15 µg/m ³ (niveaux variant entre 14 et 19 µg/m ³)
		OUI	Valeur limite 40 µg/m ³		
Évolution entre 2015 et 2018				↘	↘

µg/m³ : microgrammes par mètre cube d'air

PM_{2.5}

		Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	Environnement <u>trafic</u> sur le domaine d'études	Environnement <u>urbain</u> sur le domaine d'études
Année:	2015	NON Sur tout le domaine d'étude	Objectif de qualité 10 µg/m ³	En moyenne 11 µg/m ³ (niveaux variant entre 10 et 14 µg/m ³)	En moyenne 10 µg/m ³ (niveaux variant entre 10 et 13 µg/m ³)
		OUI	Valeur cible 20 µg/m ³		
		OUI	Valeur limite 25 µg/m ³		
Année:	2018	NON En proximité trafic	Objectif de qualité 10 µg/m ³	En moyenne 10 µg/m ³ (niveaux variant entre 9 et 12 µg/m ³)	En moyenne 9 µg/m ³ (niveaux variant entre 9 et 10 µg/m ³)
		OUI	Valeur cible 20 µg/m ³		
		OUI	Valeur limite 25 µg/m ³		
Évolution entre 2015 et 2018				↘	↘

µg/m³ : microgramme par mètre cube

ANNEXE 8 : QUALITÉ DE L'AIR DANS LE METRO TOULOUSAIN

Contexte

L'Autorité Organisatrice des Transports de l'agglomération toulousaine Tisseo Collectivités a été, en 2004, l'un des premiers gestionnaires des transports en commun en France à mettre en place un plan de surveillance de la qualité de l'air dans l'enceinte de son réseau métro. Ainsi, depuis 2004, Atmo Occitanie réalise, en partenariat avec Tisseo Collectivités, et dans le cadre du plan de surveillance de la qualité de l'air du métro toulousain, des mesures d'évaluation de la qualité de l'air sur l'ensemble du réseau métro. Des mesures de particules, dioxyde d'azote et benzène sont réalisées deux fois par an dans deux stations de métro de la ligne A ou de la ligne B (un an sur deux depuis 2007).

Les études précédentes ont montré que les niveaux de dioxyde d'azote et de benzène relevés dans le métro sont inférieurs ou du même ordre de grandeur que ceux mesurés en air extérieur. En revanche, les niveaux de particules rencontrés dans le métro sont plus élevés que ceux mesurés en air extérieur et les concentrations rencontrées dépassent ponctuellement les valeurs guides.

Alors que le dioxyde d'azote et le benzène proviennent du milieu extérieur et sont introduits dans le métro par la ventilation, les particules PM10 mesurées dans le métro sont en grande partie produites par son activité de transport (roulement, freinage...). Les niveaux rencontrés dans le métro sont plus élevés que ceux mesurés en air extérieur et les concentrations rencontrées dépassent ponctuellement les valeurs guides.

Ces niveaux sont plus faibles sur la ligne B en comparaison de la ligne A. Cette différence de niveaux de concentrations en particules pourrait trouver son explication dans le fait que dans les deux lignes de métro toulousain, inaugurées à 14 ans d'intervalle, circulent des matériels roulants différents. Ainsi, sur la ligne B circule des rames équipées d'un système de freinage électrique plus performant et donc moins émetteur en particules. Cette ligne est, en outre, équipée d'un système de ventilation plus puissant. En outre, il a été mis en évidence des niveaux de particules variables entre les stations de métro d'une même ligne.

En septembre 2015, l'ANSES a rendu un avis concernant la « Pollution chimique de l'air des enceintes de transports ferroviaires souterrains et risques sanitaires associés chez les travailleurs ». L'expertise a conclu à l'existence d'un risque sanitaire respiratoire et cardiovasculaire lié à l'exposition chronique des travailleurs aux particules de l'air des enceintes ferroviaires souterraines. Sont concernés les travailleurs exerçant notamment dans les domaines de l'exploitation du transport, l'organisation du transport et des services, les commerces, la police, la sécurité, la prévention et l'action sociale. Les risques sanitaires sont par ailleurs vraisemblablement plus élevés pour les travailleurs en charge de la maintenance des infrastructures (niveaux importants d'exposition aux émissions de motrice diesel), compte tenu de l'intensité et de la diversité de leurs expositions possibles.

L'ANSES indique un manque d'information et préconise des actions permettant une meilleure évaluation des risques des travailleurs.

Plan de surveillance 2018

Dans le cadre de la campagne de mesures 2018 Atmo Occitanie a donc réalisé sur la ligne B les actions suivantes :

- La poursuite du programme de surveillance de la qualité de l'air dans le métro toulousain en ciblant certaines actions,
- La cartographie des niveaux de NO₂ et benzène dans l'ensemble des stations de métro de la ligne,
- L'étude de la faisabilité de la mise en place de mesures de PM10 / PM2,5 / PM1 dans le métro avec un unique appareil de mesures avec obtention de résultats comparables à ceux obtenus à partir des analyseurs utilisés historiquement pour la mesure de la qualité de l'air dans le métro.

Les mesures ont été réalisées :

- Dans toutes les stations de métro au niveau des quais et des salles des billets pour la cartographie des niveaux de NO₂ et benzène,
- Sur le quai de la station de métro Compans Caffarelli,
- Sur le quai de la station de métro Les Carmes,
- Dans les rames de métro.

Étude de la faisabilité de mesures des particules à l'aide d'un granulomètre optique

La comparaison des concentrations massiques fournies par le granulomètre optique (FIDAS) avec celles de la méthode de référence mettent en évidence une adéquation avec les mesures par TEOM en fonction de la fraction choisie et de la période de mesures.

Deux méthodes de redressement ont été étudiées afin de tenter d'améliorer les résultats obtenus :

- Redressement des concentrations à l'aide de la droite de régression,
- Méthode d'adaptation statistique.

Les résultats obtenus après correction selon la méthode la plus efficace obtenue sont encourageants. Les concentrations de fond mais également les pics sont correctement estimés pour les PM1 pour les deux périodes de mesures ainsi que pour les PM2,5 et les PM10 pour la période froide, période au cours de laquelle les concentrations en particules sont les plus fortes du fait d'un fonctionnement moindre de la ventilation.

Au cours de l'année 2019, cette étude sera reconduite sur le quai de la station de métro Esquirol sur la ligne A.

Les particules

Valeur guide en PM10 respectée dans les deux stations de métro étudiées de la ligne B

Les deux campagnes de mesures ont couvert près d'1/4 de l'année 2018.

Sur les quais des stations de métro Compans Caffarelli et les Carmes, aucune concentration horaire glissante supérieure à la valeur guide n'a été constatée.

Les particules PM10 émises par l'activité du métro

Les concentrations en particules PM10 mesurées dans les stations de métro et dans les rames sont plus élevées que celles mesurées dans l'air ambiant extérieur.

Aux particules en provenance de l'extérieur et amenées dans le métro par la ventilation s'ajoutent celles, plus nombreuses, émises par l'activité du métro (roulement freinage des rames en circulation, remise en suspension...)

Les campagnes de mesures réalisées en 2018 confirment les observations faites pendant la période froide 2013 : les concentrations moyennes en PM10 mesurées sur le quai de la station de métro Compans Caffarelli sont du même ordre de grandeur que celles observées dans l'air ambiant toulousain tandis que celles mesurées sur le quai de la station de métro des Carmes sont 6 fois supérieures au niveau de fond urbain.

Des concentrations moyennes en particules stables entre les deux périodes de mesures

Depuis 2014, les niveaux de particules PM10 mesurés en période froide sur les quais des stations de métro sont du même ordre de grandeur que ceux rencontrés en période chaude. En 2018, cette observation est également faite pour les PM2,5 et les PM1.

Un nombre de particules en forte variation selon la période

La mesure du nombre de particules à l'aide d'un granulomètre optique (FIDAS) a mis en évidence **que l'air de la station de métro Compans Caffarelli est 2000 fois plus chargé en nombre de particules en période froide qu'en période chaude.**

Des particules de tailles très différentes entre les périodes

En période froide, les particules observées dans le métro sont quasi exclusivement très fines. 99% des particules sont de taille inférieure à 2,5 µm.

En période chaude, les particules sont majoritairement de grosses tailles, 58% des particules sont de taille supérieure à 15 µm et 16% sont de taille comprise entre 10 et 15 µm.

Respect de la réglementation applicable aux ambiances de travail

Sur les quais des deux stations de métro étudiées, la concentration maximale sur 8 heures est nettement inférieure à la Valeur Moyenne d'Exposition (VME) fixée (157 µg/m³ pour la station de métro Compans Caffarelli et 201 µg/m³ pour la station de métro Les Carmes).

Le dioxyde d'azote NO₂

Respect de la valeur guide applicable en air intérieur

Sur les deux périodes de mesures, la valeur guide a été respectée sur le quai de la station de métro Compans Caffarelli ainsi que dans les rames de métro.

Origine extérieure du dioxyde d'azote

Le dioxyde d'azote présent dans le métro provient du milieu extérieur. Émis par le trafic routier, il est introduit dans le métro toulousain par le biais de la ventilation. Il y a donc corrélation entre les concentrations en NO₂ mesurées dans le métro et celles mesurées dans l'air ambiant extérieur.

Les niveaux de concentrations rencontrés sont dus à plusieurs facteurs :

- La densité du trafic routier dans l'environnement de la station de métro ; les teneurs maximales sont rencontrées sur les stations de métro situées dans le centre-ville de Toulouse,
- La position des prises d'air de ventilation par rapport aux voies de circulation,
- La ventilation des stations de métro visant à maintenir une température de confort qui ne soit pas trop élevée.

Respect de la réglementation applicable aux ambiances de travail

Sur le quai de la station de métro Compans Caffarelli, la concentration maximale quart-horaire de 147 µg/m³ mesurée, est nettement inférieure à la Valeur Limite d'Exposition (VLE) fixée pour les ambiances de travail (6000 µg/m³ sur 15 minutes).

Dans les rames de métro, la concentration maximale en NO₂ (41 µg/m³ sur 25 minutes) est très inférieure à la VLE fixée.

Le benzène

Respect de la valeur guide applicable en air intérieur

En moyenne sur les deux périodes de mesures, la concentration moyenne maximale en benzène mesurée sur la ligne B du métro toulousain est de 1.5 µg/m³ (station de métro Jeanne d'Arc). Elle est inférieure à la valeur guide de qualité de l'air applicable en 2018 (2 µg/m³).

Le benzène principalement issu de l'air en milieu extérieur

Dans l'enceinte du métro, il a été montré que les niveaux en benzène mesurés à l'intérieur de la plupart des stations de métro sont légèrement supérieurs à ceux rencontrés dans le milieu ambiant extérieur. Il y a donc dans l'enceinte du métro des sources internes de benzène qui s'ajoute au benzène en provenance de l'extérieur.

L'hypothèse émise pour expliquer ce surplus de benzène dans l'enceinte du métro est la présence de ce polluant et plus généralement de Composés Organiques Volatils dans les produits d'entretien utilisés dans le métro (2013, évaluation des produits d'entretien utilisés dans le métro toulousain).

Respect de la réglementation applicable aux ambiances de travail

Compte tenu des teneurs maximales en benzène rencontrées ($3.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 1h20mn dans une rame de métro), nous pouvons considérer que les teneurs maximales dans les locaux techniques auraient été nettement inférieures à la Valeur de Moyenne d'Exposition définie par le code du travail ($3\ 250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 8 heures).

Le confinement

Recommandation du règlement sanitaire départemental respecté

Sur les deux périodes de mesures, les niveaux de CO_2 ont culminé à environ 1020 ppm. Ils sont inférieurs au seuil du règlement sanitaire départemental fixé à 1300 ppm.

Un niveau de confinement faible dans les stations de métro

Les niveaux de dioxyde de carbone rencontrés dans les stations de métro de la ligne B suggèrent un niveau de confinement faible. Le système de ventilation dont sont équipées les stations de métro permet de maintenir le CO_2 à des niveaux satisfaisants.

Un niveau de confinement plus élevé dans les rames de métro

Dans les rames de métro, les niveaux de CO_2 rencontrés sont généralement plus élevés que sur les quais. La concentration maximale atteinte a été de 1 507 ppm. Les niveaux de CO_2 dans les rames de métro peuvent donc ponctuellement dépasser le seuil du règlement sanitaire départemental fixé à 1300 ppm notamment aux heures de pointe.

ANNEXE 9 : ÉVALUATION DE L'IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR DE LA RESTRICTION DE VITESSE SUR L'AUTOROUTE A62

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) constitue un outil local essentiel à la lutte contre la pollution atmosphérique sur l'agglomération toulousaine. Dans le PPA 2016-2020, vingt mesures ont ainsi été déclinaées dans le but de ramener les concentrations des polluants réglementés à des niveaux inférieurs aux seuils réglementaires. Le PPA prévoit notamment de réduire les vitesses maximales autorisées sur des sections de réseaux routiers et autoroutiers.

Avant d'engager la réduction de vitesse sur l'ensemble des pénétrantes de l'agglomération toulousaine, l'État souhaite évaluer l'impact de cette baisse sur la qualité de l'air à proximité d'une portion d'autoroute. Ainsi, dans un premier temps, à titre expérimental, la vitesse, fixée initialement à 130 km/h, est abaissée à 110 km/h sur l'A62 entre Saint-Jory et Toulouse soit sur 7 km. Une évaluation de la qualité de l'air est menée avant et après réduction de la vitesse.

Atmo Occitanie a donc été sollicité pour évaluer le gain en termes de qualité de l'air apporté par l'abaissement de la vitesse.

Pour ce faire, Atmo Occitanie a :

- Évalué, lors de deux campagnes de mesures aux abords de la section courante de l'autoroute A62, les niveaux de concentrations des principaux polluants atmosphériques ; le dioxyde d'azote, les particules PM10 et PM2,5 et le benzène avant et après réduction de la vitesse.
- Quantifié les émissions dues au trafic routier sur la portion de l'A62,
- Évalué l'exposition des territoires et de la population à la pollution atmosphérique par modélisation.

L'évaluation est menée sur une **bande d'étude** de 300 mètres de large. Cette bande d'étude est adaptée à l'étude de l'influence du projet sur la pollution atmosphérique locale.

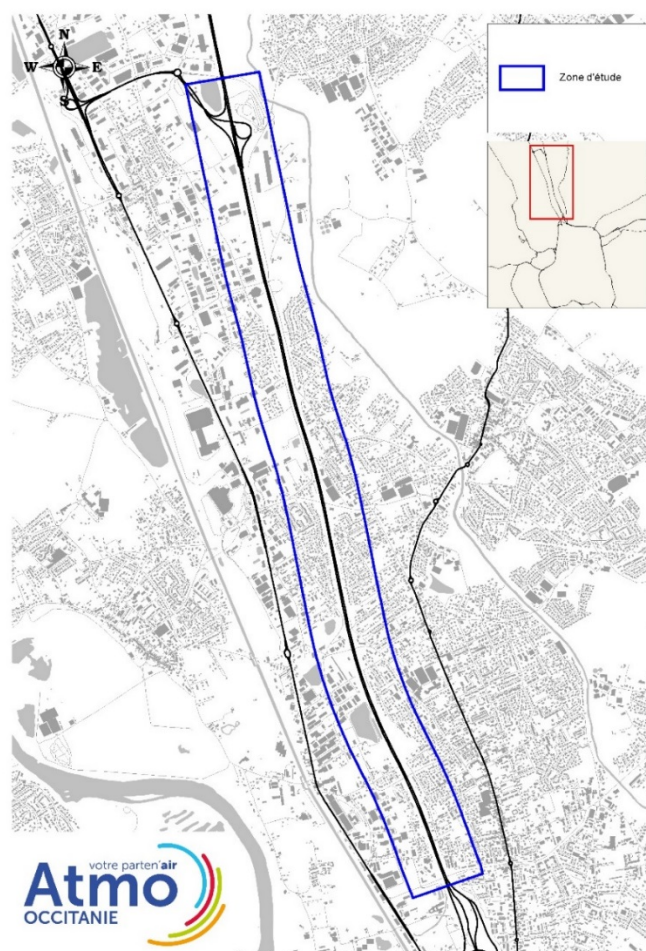
Dans l'environnement extérieur, deux types de sites sont étudiés :

- Les sites en **proximité trafic**, afin d'estimer les niveaux maximaux auxquels sont soumises les personnes dans la rue,
- Les sites de **fond urbain**, représentatifs de la pollution respirée par la majorité de la population.

Des mesures sont également réalisées à proximité des crèches et des établissements scolaires du premier degré (écoles maternelles et élémentaires) implantés dans la zone d'études.

Les **polluants** mesurés sont les principaux indicateurs du trafic routier.

Polluants atmosphériques	Symbole
Dioxyde d'azote	NO ₂
Particules de diamètre inférieur à 10 µm	PM10
Particules de diamètre inférieur à 2.5 µm	PM2.5
Benzène	-



Carte de la bande d'étude le long de l'A62 - évaluation initiale, 2017

SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE



Synthèse de l'évaluation de la qualité de l'air aux abords de l'autoroute A62

ESTIMATION DE L'IMPACT DE LA RESTRICTION DE LA VITESSE SUR LA REPARTITION DES CONCENTRATIONS EN NO₂

En proximité trafic, les niveaux de dioxyde d'azote varient fortement au cours de la journée. Nous avons étudié l'impact de la restriction de la vitesse du trafic routier sur les niveaux horaires de dioxyde d'azote en comparant les niveaux horaires de NO₂ mesurés pendant les deux campagnes de mesures 2017 et 2018.

Nous avons établi que :

- le trafic routier avait très légèrement augmenté entre 2017 et 2018,
- les conditions météorologiques avaient été plus favorables à la dispersion des polluants en 2018 qu'en 2017,
- les vitesses de véhicules sont similaires pour les deux périodes entre 1h00 et 7h00 du matin et à 00h00. Elles sont 8 km/h plus faibles en moyenne sur le reste de la journée.

Il apparaît donc que sur la période de mesures, la restriction de la vitesse a eu un effet variable sur les niveaux de NO₂ en fonction de l'heure de la journée. Il peut être considéré comme nul la nuit. En revanche, il est bénéfique dans la journée et plus particulièrement lors du pic de circulation du soir.

NO₂		Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	Environnement trafic - Le long de l'autoroute	Environnement trafic - Sous influence autoroutière
Vitesse autorisée :	130 km/h	NON	Valeur limite 40 µg/m ³	61 µg/m ³ (entre 37 et 87 µg/m ³)	28 µg/m ³ (entre 19 et 63 µg/m ³)
	110 km/h	NON		55 µg/m ³ (entre 34 et 80 µg/m ³)	26 µg/m ³ (entre 18 et 60 µg/m ³)

µg/m³ : microgrammes par mètre cube d'air

Évolution liée la restriction de vitesse	↘	↘
--	---	---

PM₁₀		Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	Environnement trafic - Le long de l'autoroute	Environnement trafic - Sous influence autoroutière
Vitesse autorisée :	130 km/h	NON	Objectif qualité 30 µg/m ³	25 µg/m ³ (entre 19 et 32 µg/m ³)	20 µg/m ³ (entre 17 et 29 µg/m ³)
		OUI	Valeur limite 40 µg/m ³		
Vitesse autorisée :	110 km/h	NON	Objectif qualité 30 µg/m ³	25 µg/m ³ (entre 19 et 32 µg/m ³)	20 µg/m ³ (entre 17 et 29 µg/m ³)
		OUI	Valeur limite 40 µg/m ³		

µg/m³ : microgrammes par mètre cube d'air

Évolution liée la restriction de vitesse	=	=
--	---	---

PM_{2.5}

		Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	Environnement <u>trafic</u> – Le long de l'autoroute	Environnement <u>trafic</u> – Sous influence autoroutière
Vitesse autorisée :	130 km/h	NON Sur toute la bande d'étude	Objectif de qualité 10 µg/m ³	16 µg/m ³ (entre 13 et 20 µg/m ³)	13 µg/m ³ (entre 12 et 18 µg/m ³)
		OUI	Valeur cible 20 µg/m ³		
		OUI	Valeur limite 25 µg/m ³		
	110 km/h	NON Sur toute la bande d'étude	Objectif de qualité 10 µg/m ³	16 µg/m ³ (entre 13 et 19 µg/m ³)	13 µg/m ³ (entre 12 et 18 µg/m ³)
		OUI	Valeur cible 20 µg/m ³		
		OUI	Valeur limite 25 µg/m ³		
Évolution liée la restriction de vitesse				=	=

µg/m³ : microgrammes par mètre cube d'air

C₆H₆

		Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	Environnement <u>trafic</u> – Le long de l'autoroute	Environnement <u>trafic</u> – Sous influence autoroutière
Vitesse autorisée :	130 km/h	OUI	Objectif qualité 2 µg/m ³	1.3 µg/m ³ Max : 1.4 µg/m ³	1.2 µg/m ³ Max : 1.4 µg/m ³
			Valeur limite 5 µg/m ³		
	110 km/h		Objectif qualité 2 µg/m ³	1.3 µg/m ³ Max : 1.4 µg/m ³	1.2 µg/m ³ Max : 1.4 µg/m ³
			Valeur limite 5 µg/m ³		
Évolution liée la restriction de vitesse				=	=

µg/m³ : microgramme par mètre cube

ANNEXE 10 : ÉTUDE DES PROJETS TOULOUSE AEROSPACE EXPRESS (TAE) ET CONNEXION LIGNE B

CONTEXTE DE L'ETUDE

En 2018, Atmo Occitanie a réalisé l'étude d'impact des opérations TAE et CLB – volet air dans le cadre d'un partenariat avec Tisséo Collectivités.

Les opérations TAE et CLB concerne la création d'une troisième ligne de métro, l'amélioration de la desserte de l'aéroport par la création de la Ligne Aéroport Express et la Connexion Ligne B à la 3^{ème} ligne de métro.

Le projet TAE, associant la troisième ligne de métro et la Ligne Aéroport Express s'étend des communes de Colomiers et Blagnac à la commune de Labège en desservant Toulouse, en Haute Garonne.

Le tracé de la 3^{ème} ligne de métro est long de 27 km et comportera 21 stations. Une partie de la ligne sera souterraine, le reste aérien. Quatre parcs relais seront créés à Colomiers Gare, Sept Deniers, La Vache et Labège. La Cadène Gare et cette ligne de métro seront connectées aux lignes de métro existantes à la station Marengo-SNCF pour la ligne A et aux stations François Verdier, La Vache et Labège INPT pour la ligne B. Elle sera également connectée au tramway à la station Jean Maga.

Le projet de connexion Ligne B est le prolongement de la ligne B de deux nouvelles stations l'une au parc technologique du Canal, l'autre à l'Institut national Polytechnique. Le prolongement mesurera 2,7 kilomètres, essentiellement en aérien, sauf au passage du Canal du Midi.

Les horizons étudiés ont porté sur les situations suivantes :

- état initial à l'horizon 2017 appelé « état initial » dans la suite de ce rapport,
- « mise en service »,
- « mise en service + 20 ans ».

Les scénarii étudiés sont :

- Scénario 0 : Projet Mobilités sans TAE et sans CLB,
- Scénario 1 : Projet Mobilités avec CLB et sans TAE,
- Scénario 2 : Projet Mobilités avec TAE et sans CLB,
- Scénario 3 : Projet Mobilités avec TAE et avec CLB.

Les objectifs finaux de l'étude étaient :

- La qualification de l'état initial par le biais d'une étude bibliographique sur le domaine d'étude, d'une campagne de mesures in-situ ainsi que par la réalisation d'une cartographie de la dispersion des polluants,
- La comparaison des concentrations au regard de la réglementation relative à la qualité de l'air en France et en Europe,
- L'évaluation des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre pour les différents états pris en compte,

- L'évaluation de l'impact des opérations TAE et CLB sur la qualité de l'air par comparaison des cartographies de la dispersion des polluants obtenues pour les différents scénarios,
- L'analyse des effets des opérations sur la santé via un indicateur simplifié (IPP indice pollution – population).

QUALIFICATION DE L'ETAT INITIAL

En 2017, le dioxyde d'azote est le seul polluant pour lequel des dépassements de la valeur limite pour la protection de la santé sont mis en évidence par les stations de mesures sur l'agglomération toulousaine en moyenne annuelle. Les niveaux de particules PM_{2,5} annuels, quant à eux, ne respectent pas l'objectif de qualité.

En plus des dépassements des valeurs limites, des dépassements des seuils d'information et d'alerte en cas d'évènement de pollution atmosphériques sont également observés sur le l'agglomération toulousaine. Ces évènements de pollution concernent deux polluants sur l'agglomération toulousaine : l'ozone et les particules en suspension PM₁₀.

IMPACT DE CHAQUE PROJET

L'étude de l'impact des différents scénarios sur les émissions de polluants atmosphériques, à l'échelle du domaine étudié met en évidence que la réalisation des deux opérations TAE et CLB permettrait, à l'horizon mise en service :

- La réduction la plus importante des émissions de polluants atmosphériques. Les gains annuels d'émissions de polluants atmosphériques sont estimés à 50.6 tonnes de NO_x, 7.3 tonnes de particules PM₁₀ et 4.2 tonnes de particules PM_{2,5}.
- L'économie de kilomètres parcourus la plus forte en favorisant davantage le report modal. Les 250 000 km économisés par jour à l'horizon mise en service permettent un gain de près de 28 700 tonnes de gaz à effet de serre sur un an de fonctionnement soit l'équivalent des émissions d'une commune de 7 472 habitants.
- La stabilité ou la légère diminution sur près de 95% de la bande d'études des niveaux de NO₂, la valeur limite reste dépassée aux abords des grands axes de circulation (périphérique, RN124, Fil d'Ariane, RD902...)
- La stabilité des niveaux de particules sur la quasi-totalité de la bande d'étude, l'objectif de qualité fixé pour les PM₁₀ est dépassé sur le périphérique Est. Pour les PM_{2,5}, l'objectif de qualité est dépassé sur l'ensemble de la bande d'études et la valeur cible est dépassée très ponctuellement sur le périphérique.

ANNEXE 11 : ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET TÉLÉPHERIQUE URBAIN SUD (TUS)

DESCRIPTION DU PROJET

Le projet du Téléphérique Urbain Sud est soumis à une évaluation environnementale. Il relève en effet de la rubrique 7 Transports guidés de personnes » du tableau annexé à l'article R.122-2 du code de l'environnement.

Atmo Occitanie a réalisé l'étude d'impact du Téléphérique Urbain Sud – volet air dans le cadre d'un partenariat avec Tisseo Collectivités. Le projet du téléphérique urbain toulousain est implanté dans le sud de la commune de Toulouse, en Haute Garonne. Le tracé permet de relier la rive gauche à la rive droite de la Garonne en franchissant l'obstacle naturel des Coteaux de Pech David. Le téléphérique urbain toulousain va s'étendre sur 3 km et comportera 3 stations, d'Ouest en Est, **l'Oncopole, l'hôpital de Rangueil et l'Université Paul Sabatier**. Un parc relais de 500 places sera créé à l'Oncopole et le téléphérique sera connecté à la ligne B du métro toulousain à l'Université Paul Sabatier.

Les horizons étudiés portent sur les situations suivantes :

- état initial à l'horizon 2013 appelé H1 dans la suite de ce rapport,
- état fil de l'eau (état futur sans projet) à l'horizon 2020 appelé H2,
- état projeté (état futur avec projet) à l'horizon 2020, appelé H3

Les objectifs finaux de l'étude sont :

- La qualification de l'état initial par le biais d'une étude bibliographique sur le domaine d'étude, d'une campagne de mesures in-situ ainsi que par la réalisation d'une cartographie de la dispersion des polluants,
- La comparaison des concentrations au regard des normes de qualité de l'air en France et en Europe,
- L'évaluation des émissions pour les différents états pris en compte,

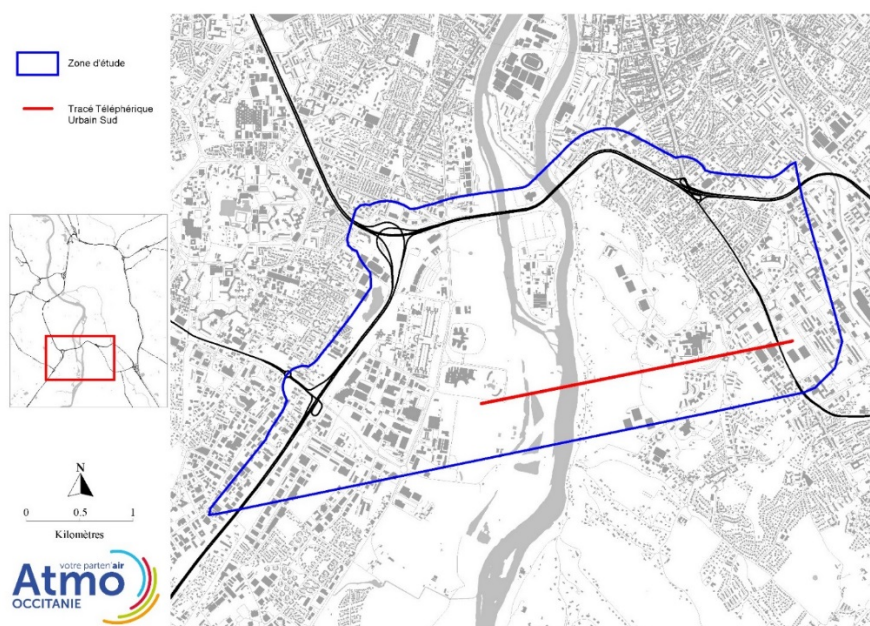
- L'évaluation de l'impact du projet sur la qualité de l'air par comparaison des cartographies de la dispersion des polluants obtenues pour les états fil de l'eau et état projeté,
- L'analyse des effets du projet sur la santé via un indicateur sanitaire simplifié (IPP indice pollution – population).

HYPOTHESES DE TRAVAIL

Les émissions des déplacements routiers de l'état initial et des deux scénarii ont été calculées à partir des données de comptage modélisées SGGD (Système de Gestion Globale des Déplacements de l'agglomération toulousaine) qui nous ont été fournies par TISSEO-Collectivités. Les émissions directes de polluants ont été déterminées selon les préconisations du guide national pour l'élaboration des inventaires des émissions atmosphériques (nov.2012) et de la méthode COPERT IV.

L'évaluation des émissions des autres secteurs d'activité a été menée à partir de l'inventaire des émissions d'Atmo Occitanie. Pour ces secteurs, les émissions ont été considérées constantes entre l'état initial et les états futurs.

En outre, les cartes de dispersion ont été réalisées en prenant en compte les conditions météorologiques (vitesse et direction du vent, couverture nuageuse, température, etc.) fournies par la station météorologique de Toulouse-Blagnac, la plus proche de la zone d'études, pour l'année 2013. Elles intègrent les incertitudes associées au modèle de dispersion de la qualité de l'air.



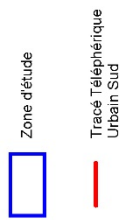
Carte de situation du projet du Téléphérique Urbain Sud et bande d'études

Comparaison à la réglementation en 2013

« Zone à risque » : En 2013, les niveaux de NO₂ dépassent la valeur limite annuelle pour la protection de la santé humaine le long du périphérique, de l'autoroute A64 mais également sur une partie de la route d'Espagne, du chemin des Étroits et de la route de Narbonne et sur l'avenue du Général Eisenhower. Les niveaux de **PM10** et **PM2,5** atteints sont supérieurs à leur valeur limite le long du périphérique et de l'autoroute A64.

Les **PM10** dépassent l'objectif de qualité sur l'avenue du Général Eisenhower, sur une portion du chemin des Étroits ainsi que le long du périphérique et de l'autoroute A64

Dans l'ensemble de la bande d'étude, les niveaux en **PM2,5** ne respectent pas l'objectif de qualité.

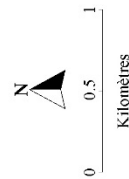
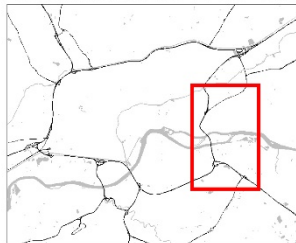
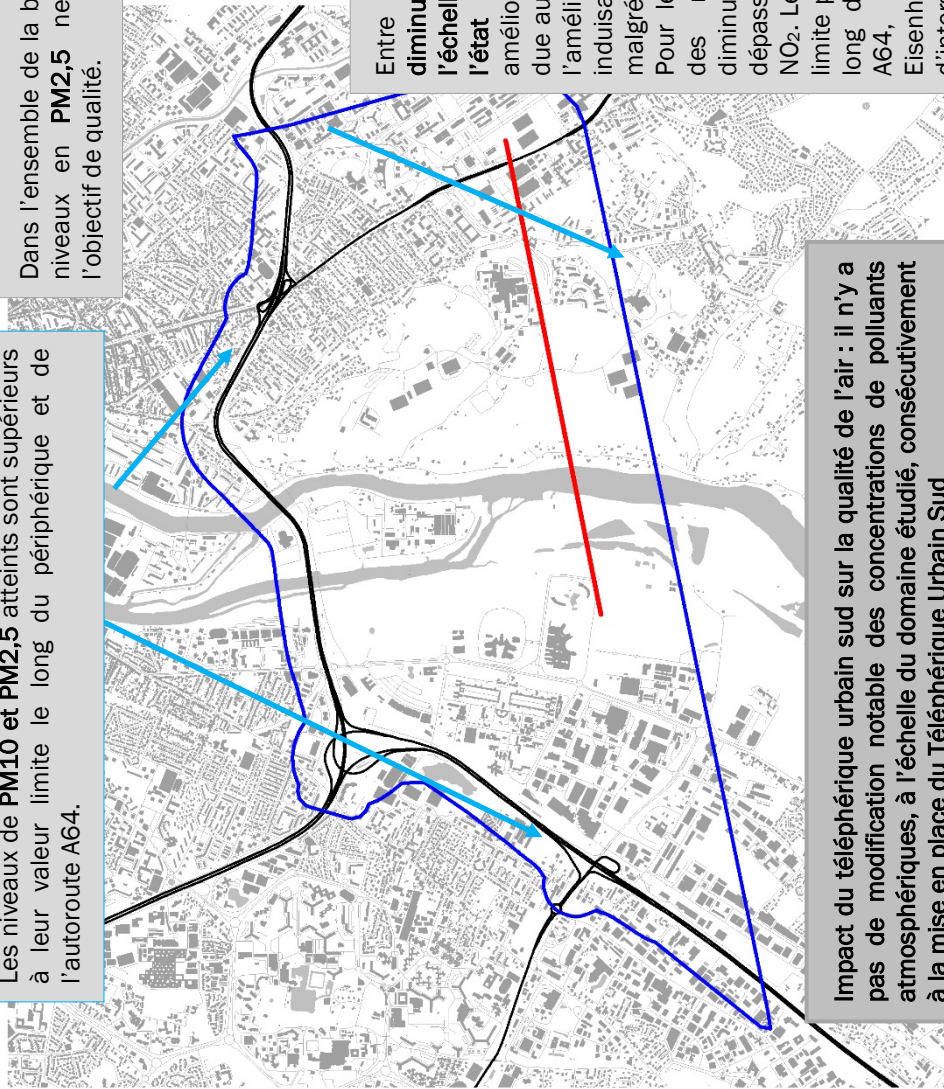


Évolution des niveaux entre 2013 et 2020

Entre 2013 et 2020, il y a une **diminution des concentrations à l'échelle du domaine d'études entre l'état initial et les scénarii**. Cette amélioration de la qualité de l'air est due au renouvellement du parc routier, l'amélioration technique des moteurs induisant des émissions plus faibles malgré la hausse du trafic routier. Pour le NO₂, l'amélioration technique des motorisations permettra une diminution des voies concernées par un dépassement de valeur limite pour le NO₂. Les niveaux supérieurs à la valeur limite pour le NO₂ seront rencontrés le long du périphérique, de l'autoroute A64, sur l'avenue du Général Eisenhower et sur le rond point d'intersection entre cette avenue et la route d'Espagne.

Pour les particules PM10 et PM2,5, les zones à risque de dépassement des valeurs réglementaires sont les mêmes en 2020 qu'en 2013.

Impact du téléphérique urbain sud sur la qualité de l'air : il n'y a pas de modification notable des concentrations de polluants atmosphériques, à l'échelle du domaine étudié, consécutivement à la mise en place du Téléphérique Urbain Sud



NO₂

DIOXYDE D'AZOTE						
	Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	État initial - 2013 H1	Fil de l'eau - 2020 Sans Téléphérique Urbain Sud H2	État projeté - 2020 Avec Téléphérique Urbain Sud H3	Evolution des niveaux Entre H3 et H2
Concentration annuelle	NON Aux abords des grands axes de circulation	Valeur limite 40 µg/m³	entre 14 et 179 µg/m ³	entre 12 et 100 µg/m ³	entre 12 et 100 µg/m ³	H3 = H2

PM₁₀

PARTICULES DE DIAMETRE INFERIEUR A 10 µm						
	Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	État initial - 2013 H1	Fil de l'eau - 2020 Sans Téléphérique Urbain Sud H2	État projeté - 2020 Avec Téléphérique Urbain Sud H3	Evolution des niveaux Entre H3 et H2
Concentration annuelle	NON Aux abords des grands axes de circulation	Objectif de qualité 30 µg/m³ Valeur limite 40 µg/m³	entre 18 et 68 µg/m ³	entre 17 et 57 µg/m ³	entre 17 et 57 µg/m ³	H3 = H2

µg/m³ : microgramme par mètre cube

PM_{2.5}

PARTICULES DE DIAMETRE INFERIEUR A 2,5 µm						
	Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	État initial - 2013 H1	Fil de l'eau - 2020 Sans Téléphérique Urbain Sud H2	État projeté - 2020 Avec Téléphérique Urbain Sud H3	Evolution des niveaux Entre H3 et H2
Concentration annuelle	NON Sur tout le domaine	Objectif de qualité 10 µg/m³	entre 14 et 37 µg/m ³	entre 14 et 29 µg/m ³	entre 14 et 29 µg/m ³	H3
	NON Aux abords des grands axes de circulation	Valeur cible 20 µg/m³				=
	Valeur limite 25 µg/m³	H2				

µg/m³ : microgramme par mètre cube

Concentrations indiquées dans les trois colonnes État initial, État fil de l'eau et État projeté : moyenne annuelle en µg/m³ de l'ensemble des concentrations annuelles modélisés sur la bande d'étude - fond urbain et proximité trafic (entre minimum et maximum µg/m³)

C₆H₆

Benzène			
	Respect de la réglementation	Seuils réglementaires	État initial - 2018 H1
Concentration sur la période de mesures	INFERIEURE	Objectif de qualité 2 µg/m³ Valeur limite 5 µg/m³	entre 0.7 et 1.2 µg/m ³

µg/m³ : microgramme par mètre cube

Concentrations indiquées dans la colonne État initial - 2018 H1 : moyenne sur la période de mesures en µg/m³ de l'ensemble des concentrations mesurées sur la bande d'étude - fond urbain et proximité trafic (entre minimum et maximum µg/m³)

Tableau des concentrations en polluants sur la bande d'étude et pour les différents états étudiés

ANNEXE 12 : EVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR LE LONG D'UNE PARTIE DE LA RN 124 A COLOMIERS

Dans le cadre d'un partenariat pour l'amélioration des connaissances sur les niveaux de pollution et les sources de polluants liés aux activités de son territoire, la Mairie de Colomiers sollicite Atmo Occitanie afin d'évaluer la qualité de l'air sur une partie de sa commune concernée par un projet d'aménagement.

Atmo réalise annuellement la cartographie de la dispersion du dioxyde d'azote NO₂ à l'échelle de l'agglomération toulousaine. En 2017, elle met une nouvelle fois en évidence des zones de dépassement de la valeur limite sur plusieurs secteurs modélisés. Deux d'entre elles concernent la commune de Colomiers, sur laquelle les principales zones impactées par la pollution de l'air sont identifiées à proximité de l'axe de circulation à 2x2 voies RN124 et au niveau du tronçon de la rocade arc-en-ciel. La pollution de l'air sur ces secteurs ne s'étend généralement pas au-delà de quelques dizaines de mètres de part et d'autres de ces axes routiers.

Au regard de ces évaluations, les parcelles ciblées pour l'aménagement sont potentiellement exposées à la pollution de l'air dont la source principale d'émission est le trafic routier de l'axe de circulation à 2x2 voies sur la RN124.

Pour le secteur des transports routiers, le polluant d'intérêt principal concernant la protection de la santé est le dioxyde d'azote NO₂. Un diagnostic des particules de diamètres inférieures à 10 µm (PM10) et 2,5 µm (PM2,5) sera également établi sur la base de modélisation numérique de la dispersion de ces polluants atmosphériques en milieu urbain.

Pour délimiter de manière plus fine et exacte les surfaces en dépassements réglementaires, la Mairie de Colomiers souhaite la réalisation d'une campagne de mesure par échantillonneurs passifs dans l'environnement des zones d'intérêts concernées par le projet d'aménagement. Les niveaux de concentration mesurés seront mis en perspective de la situation moyenne établie sur une année et permettront de compléter l'état des lieux de la qualité de l'air sur ce quartier de la ville de Colomiers.

L'étude permettra de s'assurer que les terrains proches de la RN124 sont susceptibles d'être exposés à des niveaux de concentrations supérieurs à la valeur limite pour la protection de la santé. Cette évaluation est un état des lieux réalisée sur l'année 2018, qui n'intègre pas les évolutions de trafic possibles sur la zone et la RN124.

Le domaine d'étude encadre les 3 zones potentielles proposées dans le cadre du projet d'aménagement, représentées sur la carte ci-dessous. Il inclut l'urbanisation du quartier en Jacca, et une partie du secteur en Sigal.



Polluant étudié

Le **polluant** mesuré par les échantillonneurs passifs est le dioxyde d'azote, principal indicateur de l'impact du trafic routier.

Deux types de sites sont étudiés :

- Les sites en **proximité trafic**, afin d'estimer les niveaux maximaux auxquels sont soumises les personnes à l'échelle de la rue,
- Les sites de **fond urbain**, représentatifs de la pollution respirée par la majorité de la population.

La campagne de mesure par échantillonneurs passifs pour le dioxyde d'azote (NO₂) a été organisée selon 3 zones d'intérêt identifiées par les services de la Mairie de Colomiers pour ce programme d'aménagement.

Lors de la campagne de mesure, 30 sites ont fait l'objet d'une quantification des concentrations en NO₂ dans le but notamment de caractériser l'exposition moyenne de ce secteur au cours de la période. La campagne de mesure s'est déroulée sur 3 semaines, du 3 mai au 25 mai 2018.

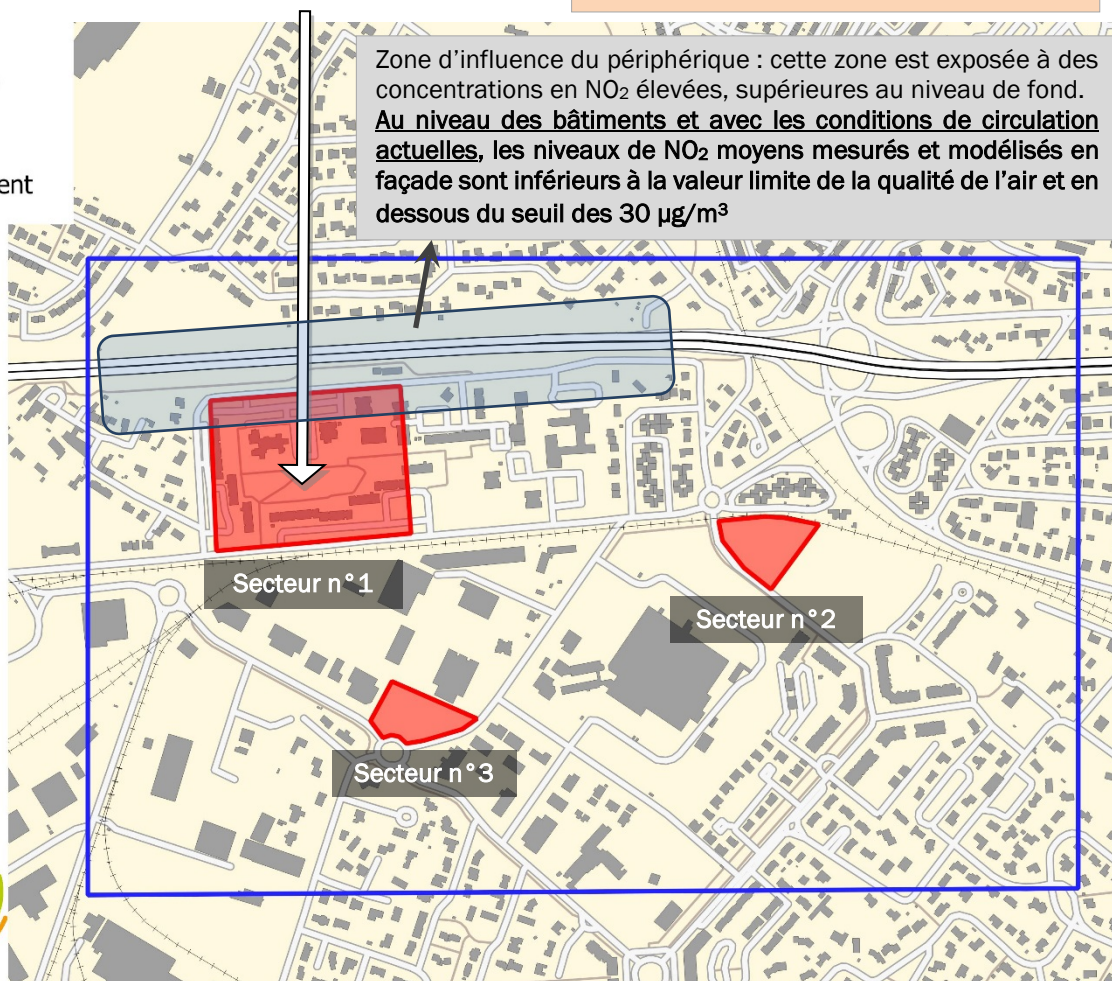
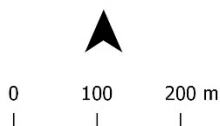
Polluants atmosphériques	Symbole
Dioxyde d'azote	NO ₂
Particules de diamètre inférieur à 10 µm	PM10
Particules de diamètre inférieur à 2,5 µm	PM2,5

Comparaison à la réglementation annuelle


Sur les zones en rouge concernées par le projet d'aménagement, les concentrations respectent les valeurs limites réglementaires pour la protection de la santé pour le **NO₂** (mesure et modèle) et les **PM10** (modèle).

Dans l'ensemble du domaine d'étude, et comme sur le reste de l'agglomération toulousaine, les niveaux en **PM2,5** (modèle) ne respectent pas l'objectif de qualité. La valeur cible et la valeur limite sont en revanche respectées.


-  Zone d'étude
-  Projet d'aménagement




Domaine d'étude pris en compte autour des zones d'aménagement projetées

DIOXYDE D'AZOTE					
	Respect de la réglementation dans les zones en projet d'aménagement			Environnement <u>trafic</u> sur le domaine d'études	Environnement <u>urbain</u> sur le domaine d'études
	Valeur limite en moyenne annuelle 40 µg/m³	Valeur limite 18 dépassements par an de 200 µg/m³ en concentration horaire			
2018	OUI	OUI		Mesure : En moyenne 25 µg/m ³ (niveaux variant entre 19 et 32 µg/m ³)	Mesure : En moyenne 20 µg/m ³ (niveaux variant entre 16 et 22 µg/m ³)
Aucun dépassement de 200 µg/m ³ en concentration horaire					

µg/m³ : microgramme par mètre cube

PARTICULES DE DIAMETRE INFERIEUR A 10 µm					
	Respect de la réglementation dans les zones en projet d'aménagement			Environnement <u>trafic</u> sur le domaine d'études	Environnement <u>urbain</u> sur le domaine d'études
	Objectif de qualité en moyenne annuelle 30 µg/m³	Valeur limite en moyenne annuelle 40 µg/m³	Valeur limite 35 dépassements par an de 50 µg/m³ en concentration journalière		
2018	OUI	OUI	OUI	Niveaux modélisés variant entre 20 et 30 µg/m ³	Niveaux modélisés variant entre 15 et 20 µg/m ³
Aucun dépassement de 50 µg/m ³ en concentration journalière					

µg/m³ : microgramme par mètre cube

PARTICULES DE DIAMETRE INFERIEUR A 2,5 µm					
	Respect de la réglementation dans les zones en projet d'aménagement			Environnement <u>trafic</u> sur le domaine d'études	Environnement <u>urbain</u> sur le domaine d'études
	Objectif de qualité en moyenne annuelle 10 µg/m³	Valeur cible en moyenne annuelle 20 µg/m³	Valeur limite en moyenne annuelle 25 µg/m³		
2018	NON (Comme sur l'ensemble de l'agglomération toulousaine)	OUI	OUI	Niveaux modélisés variant entre 15 et 20 µg/m ³	Niveaux modélisés variant entre 10 et 15 µg/m ³

µg/m³ : microgramme par mètre cube

Objectif de qualité

Niveau de concentration à atteindre à long terme, 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

Valeur cible

Niveau fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement, à atteindre dans la mesure du possible sur une période donnée.

Valeur limite

Niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint.



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

www.atmo-occitanie.org