

Évaluation de la qualité de l'air sur TOULOUSE MÉTROPOLE EN 2016



Atmo Occitane

10 bis chemin des Capelles

31300 TOULOUSE

Tél : 05 61 15 42 46

<http://oramip.atmo-midipyrenees.org>

CONDITIONS DE DIFFUSION

Atmo Occitanie, est une association de type loi 1901 agréée par le Ministère de l'Ecologie, 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'Etat 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. À 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.toulouse@atmo-occitanie.org
- par téléphone : 05.61.15.42.46

SOMMAIRE

EXPOSITION ANNUELLE DE TOULOUSE MÉTROPOLE 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 2016	18
INVENTAIRE DES ÉMISSIONS DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE DE TOULOUSE MÉTROPOLE.....	21
ACTIONS 2016.....	25
PERSPECTIVES 2017	26
REPONDRE AUX DEMANDES D'INFORMATIONS	27
SENSIBILISER LES JEUNES PUBLICS	27
MEDIATISER LA QUALITÉ DE L'AIR	28
INFORMER LE PUBLIC AU QUOTIDIEN.....	29
ANNEXE 1 : USINE STCM DE TOULOUSE : SURVEILLANCE DES NIVEAUX DE PLOMB PARTICULAIRE.....	30
ANNEXE 2 : INCINÉRATEUR SETMI : SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR.....	31
ANNEXE 3 : QUALITÉ DE L'AIR AUX ABORDS DE L'INCINÉRATEUR DE BOUES DE GINESTOUS – GARONNE PARTENARIAT VEOLIA	33
ANNEXE 4 : QUALITÉ DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'AÉROPORT TOULOUSE - BLAGNAC.....	36
ANNEXE 5 : SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR À PROXIMITÉ DU TRAFIC – PORT DE L'EMBOUCHURE ET BOULEVARD LASCROSSES.....	41
ANNEXE 6 : QUALITÉ DE L'AIR DANS LE METRO TOULOUSAIN.....	44
ANNEXE 7: ÉVALUATION DU PLAN DE DEPLACEMENT URBAIN (PDU).....	47
ANNEXE 8 : ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA ROCADE SUD SECTION RANGUEIL LESPINET - ÉTAT INITIAL.....	48
ANNEXE 8 : ÉTAT DES LIEUX DE LA QUALITE DE L'AIR SUR DES ZONES DE PROJETS DE TRANSPORTS EN COMMUN EN SITE PROPRE - PARTENARIAT TISSEO	49
ANNEXE 10 EVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DU CENTRE LOGISTIQUE AIRLOG	53
ANNEXE 11 : RÉSEAU DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR.....	56
ANNEXE 12 : BILAN DE FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU DE SURVEILLANCE.....	57

EXPOSITION ANNUELLE DE TOULOUSE MÉTROPOLE AUX POLLUANTS RÉGLEMENTÉS POUR LA SANTÉ ET POUR L'ENVIRONNEMENT

Quel est l'état de la Qualité de l'Air sur Toulouse Métropole en 2016 ?

Rappelons que les niveaux de pollution dans l'air sont directement dépendants des activités humaines, des conditions météorologiques de températures et des conditions de dispersion atmosphériques. Les hivers rigoureux entraînent par exemple des émissions accrues de particules provenant des systèmes de chauffage. Les étés chauds et ensoleillés sont favorables à la formation d'ozone.

Concernant l'ozone, l'objectif de qualité la protection de la santé n'est pas respectée sur l'agglomération toulousaine. Par contre, contrairement à l'an passé, la valeur cible est respectée : la situation est meilleure qu'en 2015, les conditions météorologiques n'ayant pas particulièrement favorisé la production d'ozone au cours de l'été.

À proximité des axes de circulation, l'objectif de qualité en particules fines (PM2.5) n'est pas respecté sur l'agglomération toulousaine. Les valeurs limites du dioxyde d'azote (NO₂) pour la protection de la santé sont toujours dépassées sur l'agglomération 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) et particules fines (PM2.5) sont en légère diminution ; concernant le dioxyde d'azote la situation est globalement stable par rapport à 2015.

Réglementation : situation de l'agglomération toulousaine

	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
Agglomération toulousaine - proximité trafic	Vert	Orange	Rouge	-	-	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.

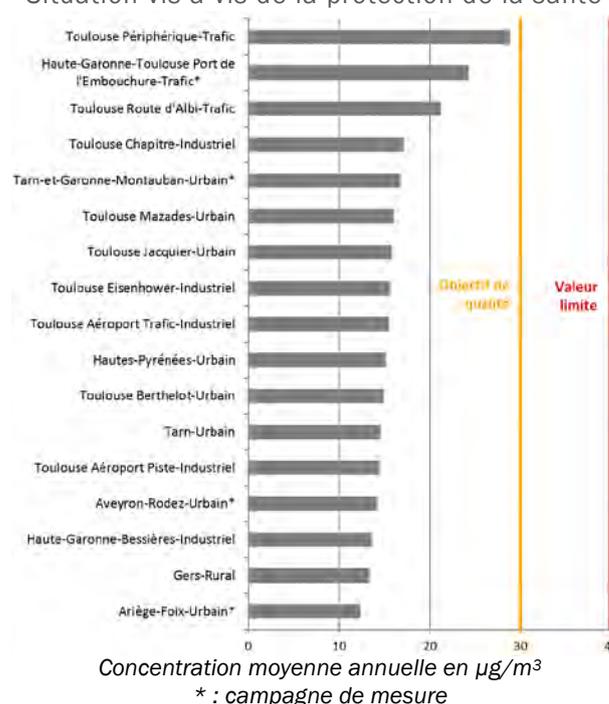
La réglementation est respectée sur l'agglomération toulousaine pour les particules en suspension PM10, en situation de fond mais également à proximité du trafic. Les niveaux relevés sont en légère diminution par rapport à l'an dernier.

En situation de fond urbain, les niveaux de fond 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 SETMI respectent également la réglementation.

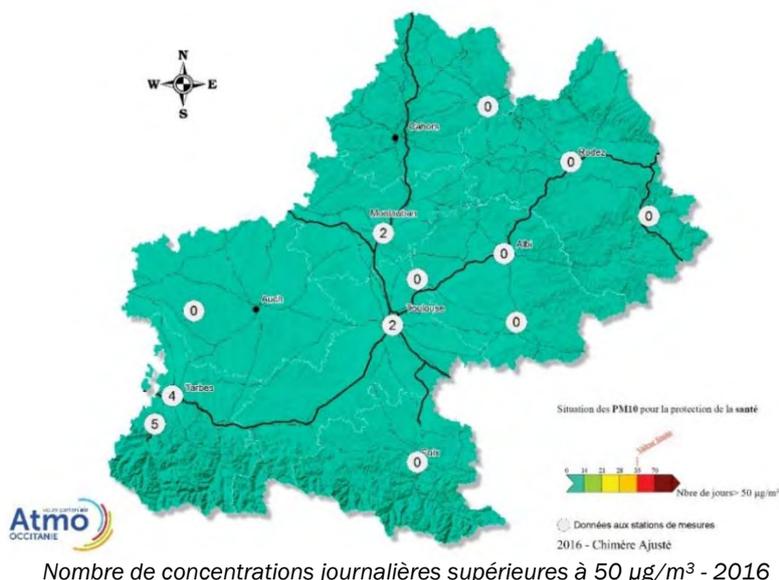
La station « Périphérique », située à proximité du trafic, au bord de l'A620 présente la concentration maximale du réseau de suivi. Avec 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ce point de mesure respecte pour la première fois depuis 2007 l'objectif de qualité (fixé à 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour une moyenne annuelle). Les stations « Toulouse Port de l'Embouchure » et « Route d'Albi » affichent des niveaux de respectivement 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ et 21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Par comparaison aux autres agglomérations de la région Midi-Pyrénées, les niveaux observés sur Toulouse sont supérieurs à ceux d'autres agglomérations régionales, telles que Lourdes, Albi ou encore Castres.

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

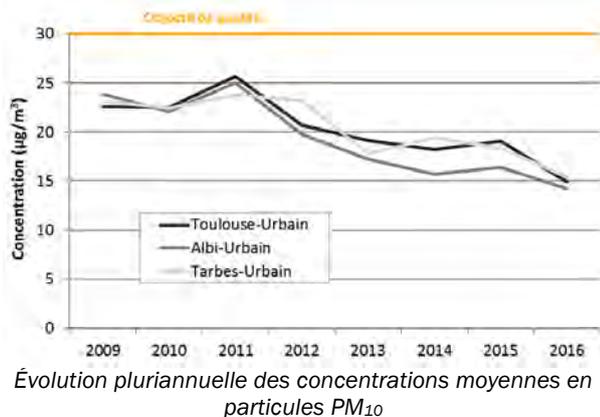


Particules en suspension inférieures à 10 microns : Nombre de jours de dépassement



Les concentrations sur l'agglomération sont en diminution par rapport à l'an passé. Cette tendance a été mise en évidence sur l'ensemble de la région Midi-Pyrénées. En situation de fond, la concentration moyenne a ainsi diminué de -22 % entre 2015 et 2016.

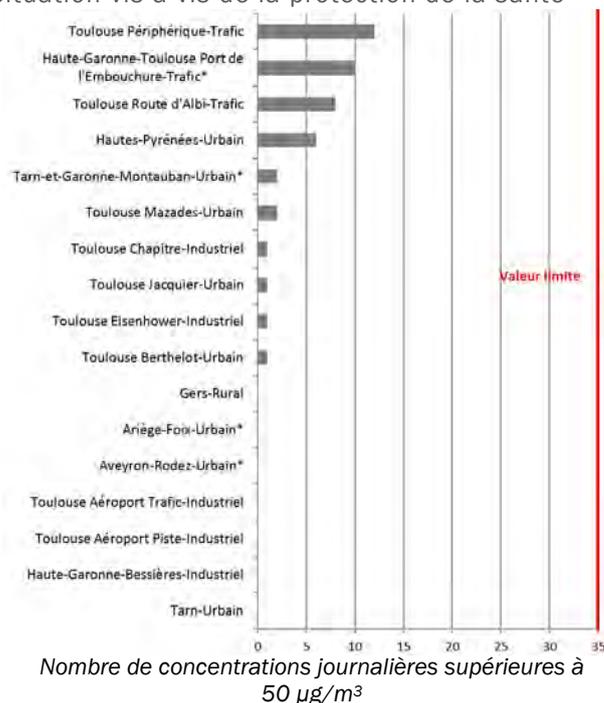
Particules en suspension inférieures 10 microns
Évolution pluriannuelle



Comme l'ensemble des stations sur la région Midi-Pyrénées, les stations de l'agglomération toulousaine respectent la valeur limite s'appliquant sur une moyenne journalière. Cette valeur limite est également respectée sur les stations les plus exposées du réseau de surveillance, en proximité des axes de circulation. Le nombre de dépassement est ainsi maximal sur « Toulouse Périphérique » avec 12 dépassements, suivi de « Toulouse Port de l'Embouchure » avec 10 dépassements, et de 8 dépassements sur « Toulouse Route d'Albi ». Suivant la tendance des niveaux moyens,

ce nombre de dépassements en moyenne journalière a dans l'ensemble diminué entre 2015 et 2016.

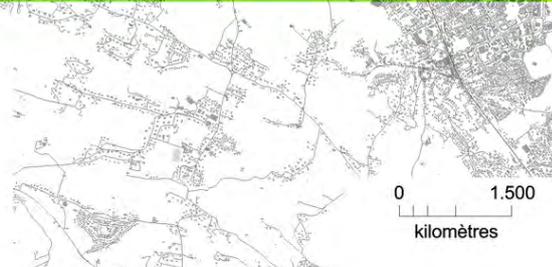
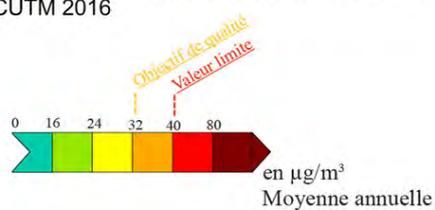
Particules en suspension inférieures 10 microns
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



Agglomération toulousaine : concentrations moyennes annuelles en particules PM10 en 2016



Situation des PM10 pour la protection de la santé
CUTM 2016



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

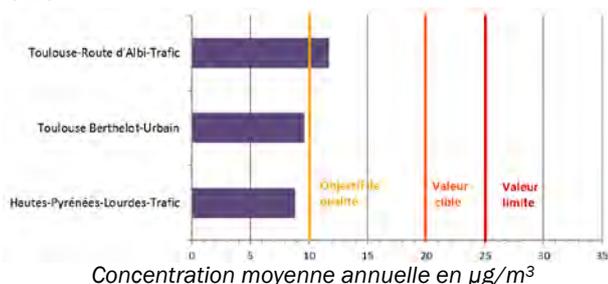
Pour les particules en suspension PM2.5, la réglementation a fixé une valeur limite, une valeur cible et un objectif de qualité sur une même échelle de temps. En moyenne annuelle :

- 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

La réglementation est respectée en situation de fond. À proximité des axes de circulation, l'objectif de qualité est dépassé, comme les années passées.

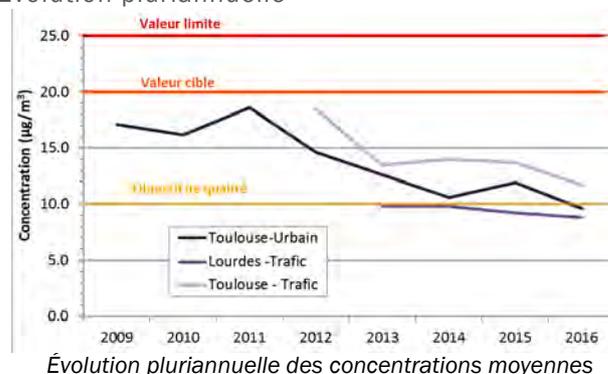
En 2016, les niveaux moyens en particules ne respectent pas l'objectif de qualité à proximité du trafic routier, représenté par la station « Toulouse Route d'Albi ». Cette station présente un niveau moyen de 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Les stations en situation de fond mettent en avant un niveau en particules fines (PM2.5) inférieur, de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, concentration égale à l'objectif de qualité de 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Particules en suspension inférieures 2.5 microns
Situation vis-à-vis de la protection de la santé en 2016



Entre 2015 et 2016, le niveau moyen diminue d'environ 12 % à proximité du trafic, la diminution est légèrement plus prononcée en situation de fond (-19 %).

Particules en suspension inférieures 2.5 microns
Évolution pluriannuelle



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 réglementation. Cette année, le niveau moyen, évalué à $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$, est en très légère baisse avec. Les deux stations de suivi industriel, situées sur l'aéroport de Toulouse - Blagnac respectent également la réglementation.

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

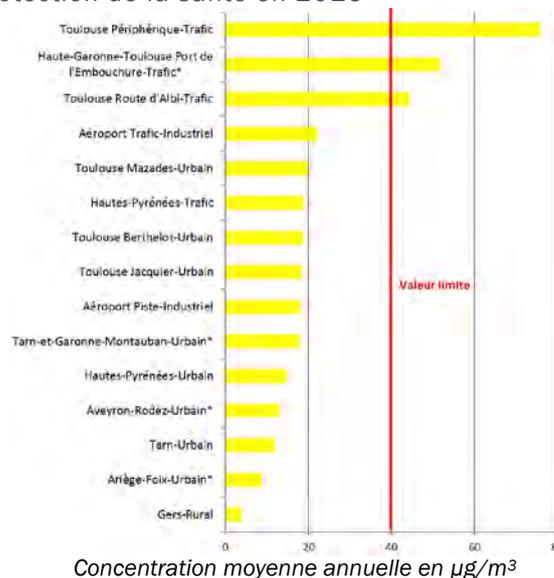
- la station « Périphérique », au sud de l'agglomération, affiche le niveau maximal du réseau de surveillance avec $76 \mu\text{g}/\text{m}^3$, soit près de 2 fois la valeur limite autorisée,

- la station « Port de l'embouchure », point de campagne de mesure ayant démarrée le 18 janvier 2016. Cette station, située au bord de A620 présente un niveau annuel de $52 \mu\text{g}/\text{m}^3$,

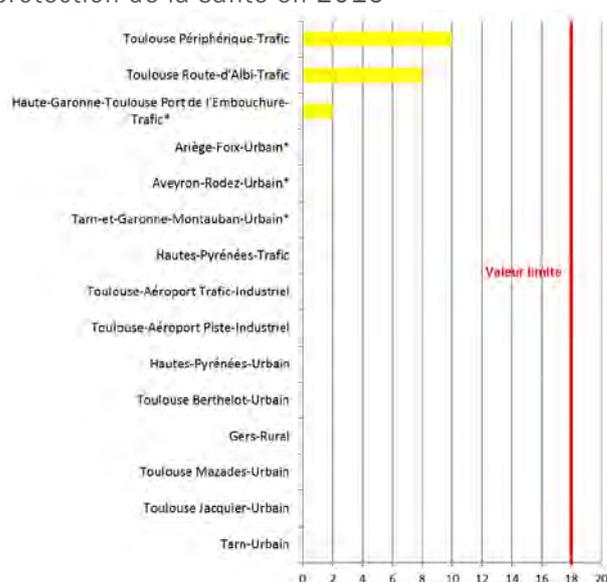
- la station « Route d'Albi » au nord de l'agglomération, dont le niveau moyen est de $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Concernant la valeur limite fixée sur un pas de temps horaire, l'ensemble des stations en proximité trafic, respecte les exigences réglementaires. Le nombre de dépassement est compris entre 2 pour le point « Port de l'embouchure » et 10 sur la station « Périphérique ». Aucun dépassement n'a été enregistré en situation de fond urbain (sur Berthelot, Mazades, Jacquier), ou encore sur les stations de typologie industrielle.

Dioxyde d'azote : Situation vis-à-vis de la protection de la santé en 2016

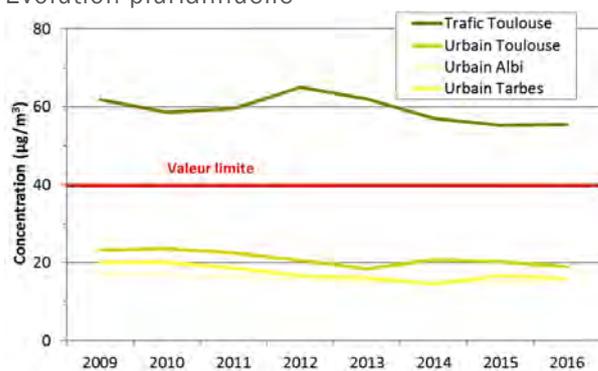


Dioxyde d'azote : Situation vis-à-vis de la protection de la santé en 2016



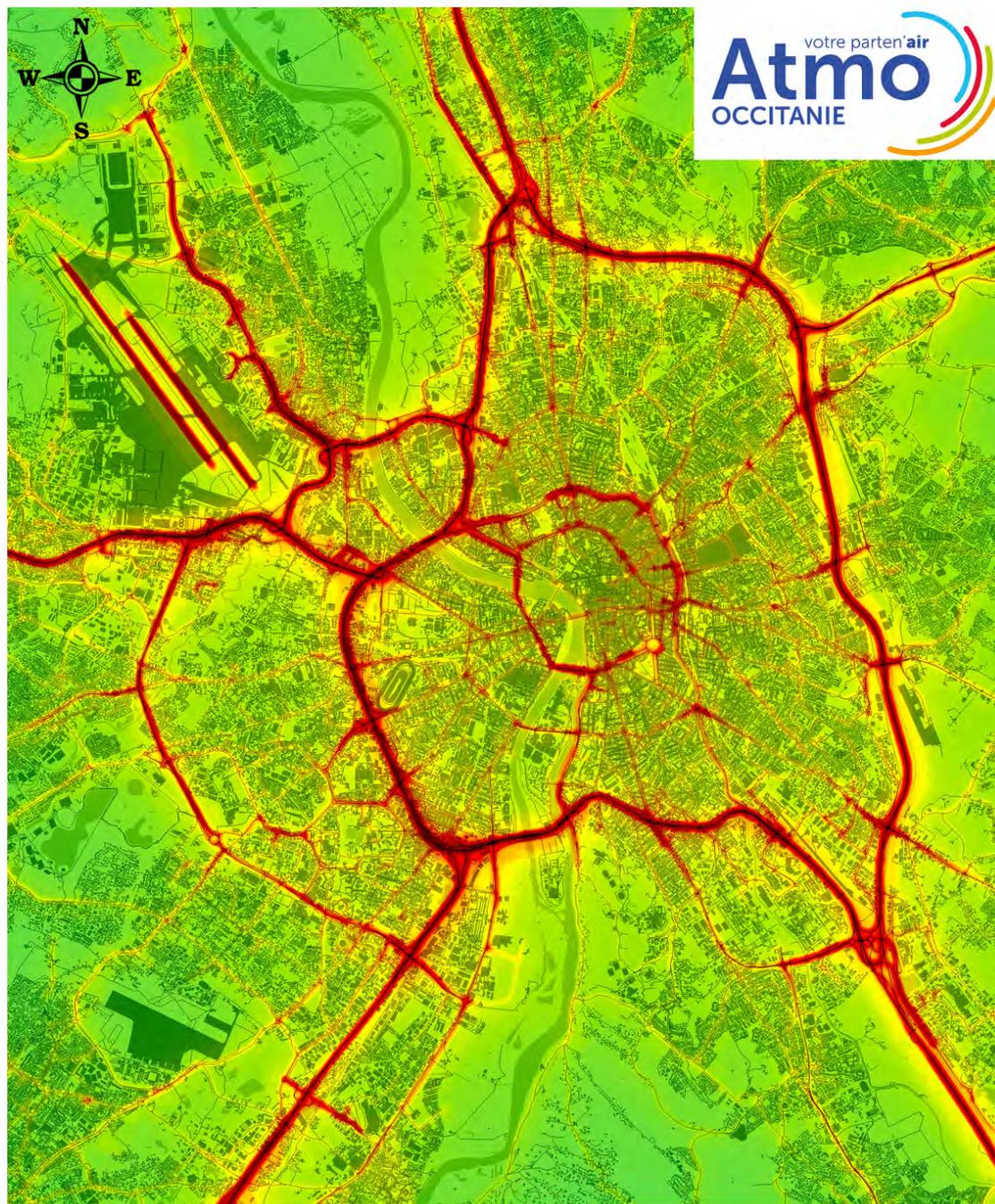
Les concentrations des différentes stations de l'agglomération sont stables par rapport à l'an passé. Depuis 2009, on note une légère tendance à la baisse, principalement à proximité du trafic.

Dioxyde d'azote Évolution pluriannuelle

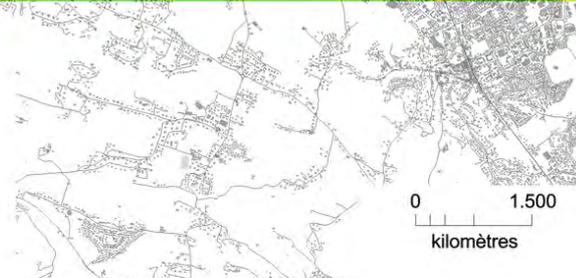


Évolution pluriannuelle des concentrations moyennes

Agglomération toulousaine : concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote en 2016



Situation des NO₂ pour la protection de la santé
CUTM 2016



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	Entre 10 et 14 km ²	Entre 0.6 et 1.6 km ²	Entre 6 000 et 17 000 hab.

Indicateurs d'exposition au dioxyde d'azote (NO₂) – année 2016

Ainsi, la métropole compterait entre 6 000 et 17 000 habitants exposés à des dépassements de la valeur limite pour la protection de la santé en moyenne annuelle.

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

La valeur cible et l'objectif de qualité pour la protection de la santé humaine quantifie l'exposition à long terme à des niveaux d'ozone importants. La valeur est fixée à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (calculée sur une moyenne glissante sur 8 heures), et il existe deux seuils réglementaires :

- l'objectif à long terme qui n'autorise aucun dépassement
- la valeur cible qui autorise 25 dépassements de cette valeur par année civile

De la même manière que pour la protection de la santé, la réglementation fixe deux seuils pour la protection de la végétation, en calculant l'exposition cumulée à l'ozone sur la période mai - juillet, période principale de développement de la végétation (valeur dite « AOT 40 ») :

- l'objectif de qualité de $6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$
- la valeur cible fixée à $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$

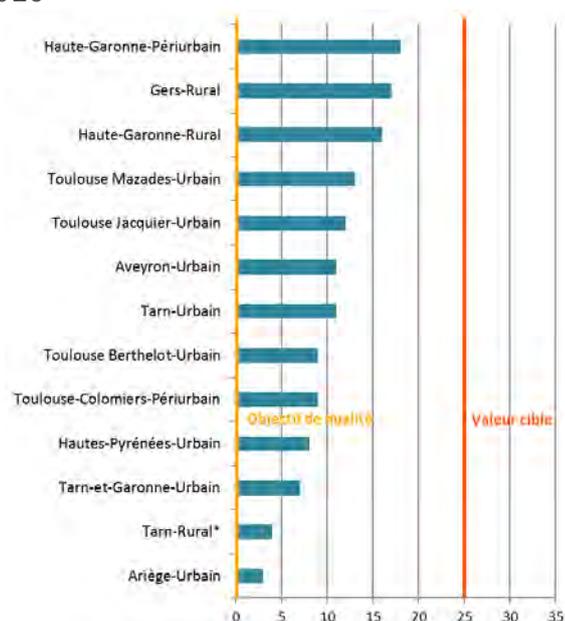
L'objectif de qualité pour l'ozone est dépassé sur l'ensemble du territoire de Toulouse Métropole. Les niveaux relevés sont en baisse par rapport à l'an dernier.

Sur l'agglomération toulousaine aucune station ne respecte l'objectif de qualité. Le nombre de jours de dépassement s'échelonnent de 9 dépassements sur « Colomiers », « Toulouse Berthelot » à 13 dépassements sur « Toulouse Mazades ». La valeur cible est par contre respectée sur l'ensemble du territoire. Les niveaux d'ozone sont en moyenne légèrement moins importants sur les autres agglomérations de la région Midi-Pyrénées, telles que Montauban, Tarbes, Lourdes ou Pamiers.

La tendance est à la diminution du nombre de dépassements cette année, ceci sur la plupart des stations en Midi-Pyrénées. Cette année, les températures et l'insolation, en moyenne conformes aux normales de saison n'ont pas particulièrement favorisé la production d'ozone.

Ozone

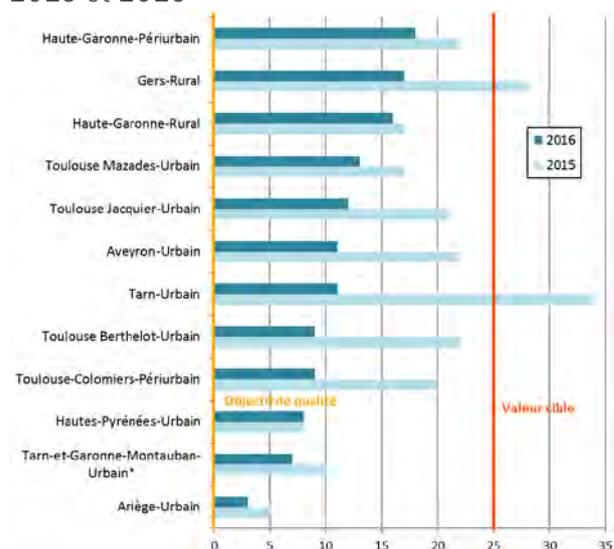
Situation vis-à-vis de la protection de la santé en 2016



Nombre de jours de concentrations supérieures à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures en 2016

Ozone

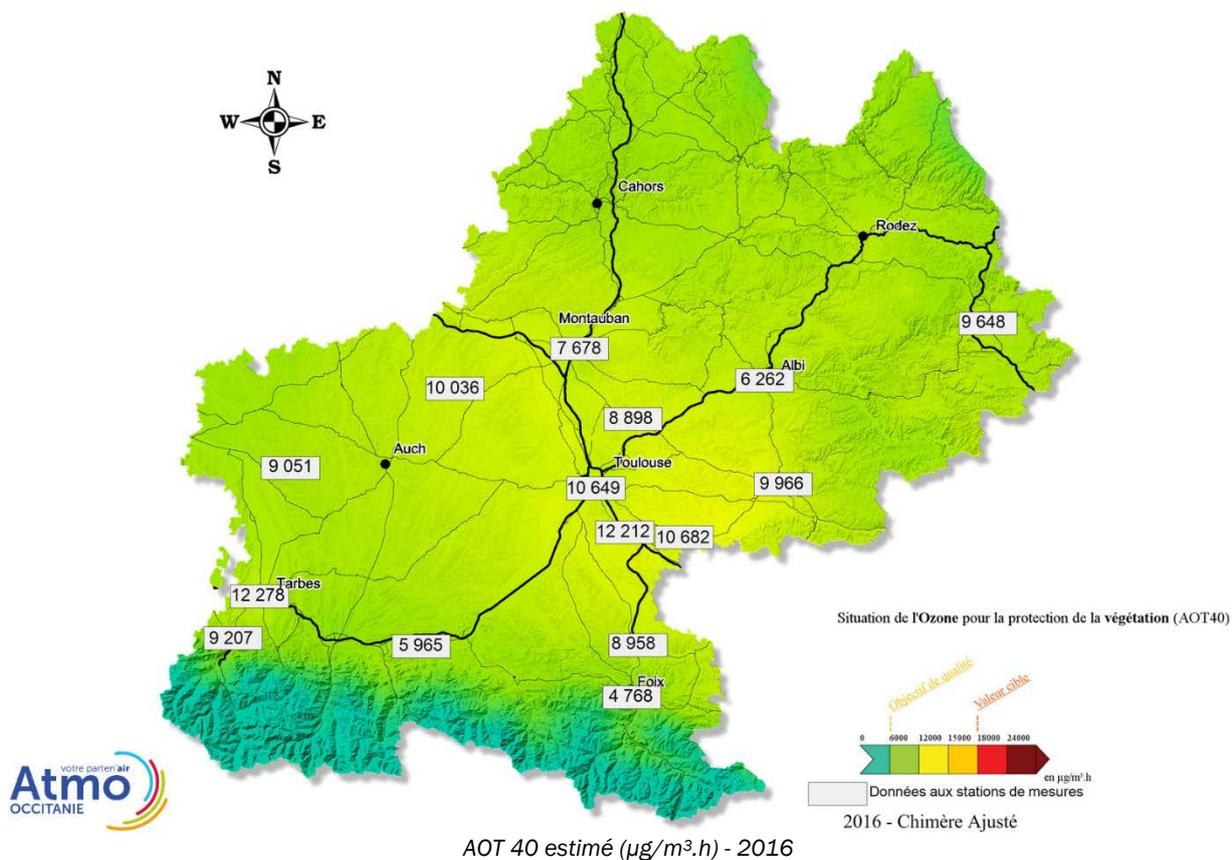
Situation vis-à-vis de la protection de la santé pour 2015 et 2016



Nombre de jours de concentrations supérieures à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures en 2015 et 2016

L'agglomération toulousaine présente une valeur d'AOT 40 de 10548 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$, ce qui ne respecte pas l'objectif de qualité pour la végétation fixé à 6 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$. En outre, cet objectif de qualité est très rarement respecté sur la région de Midi-Pyrénées. Cette année, la valeur cible de 18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$ est respecté sur l'ensemble des stations de surveillance.

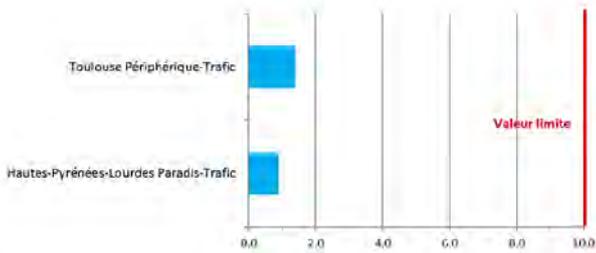
Ozone : Situation vis-à-vis de la protection de l'environnement en 2016



Monoxyde de carbone

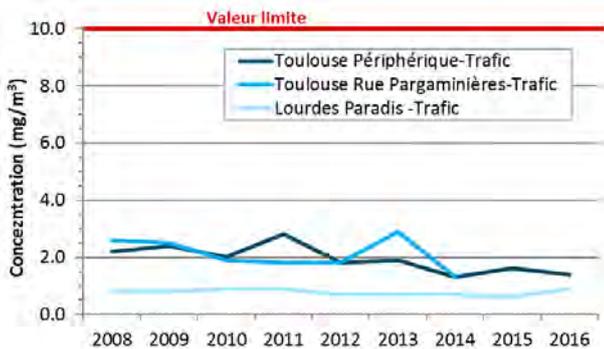
La station « Périphérique » effectue le suivi du monoxyde de carbone à proximité du trafic routier. La valeur limite pour la protection de la santé est respectée. Après une nette diminution des concentrations ces deux dernières décennies, due principalement à la réduction des émissions du transport routier et par l'apport de nouvelles technologies dans ce domaine, les concentrations en monoxyde de carbone stagnent, tout en restant inférieures au seuil réglementaire en vigueur.

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



Concentration moyenne glissante maximale sur 8 heures (µg/m³)

Monoxyde de carbone
Évolution pluriannuelle

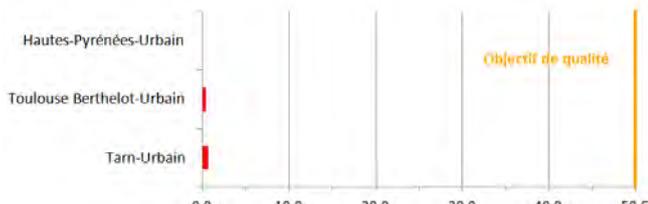


Évolution pluriannuelle de la concentration moyenne glissante maximale sur 8 heures (µg/m³)

Dioxyde de soufre

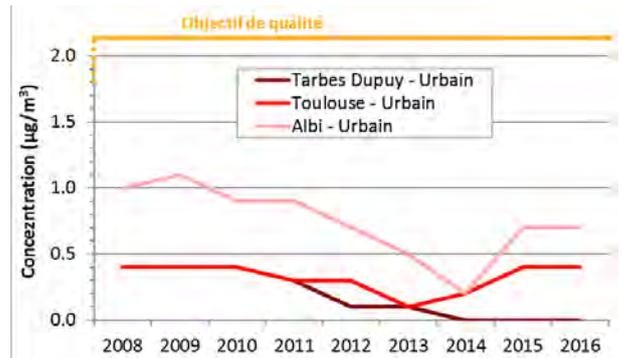
Le dioxyde de soufre est surveillé par la station de typologie urbaine « Berthelot ». Les teneurs mesurées sont très en deçà des seuils réglementaires.

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



Concentration moyenne annuelle en µg/m³

Dioxyde de soufre
Évolution pluriannuelle



Évolution pluriannuelle de la concentration moyenne

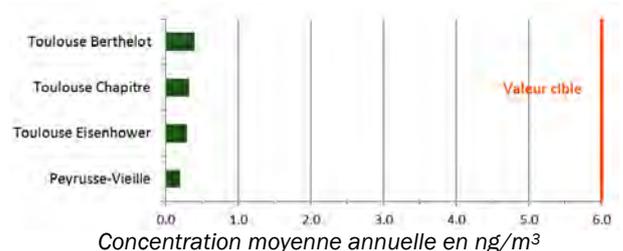
Métaux Particulaires

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

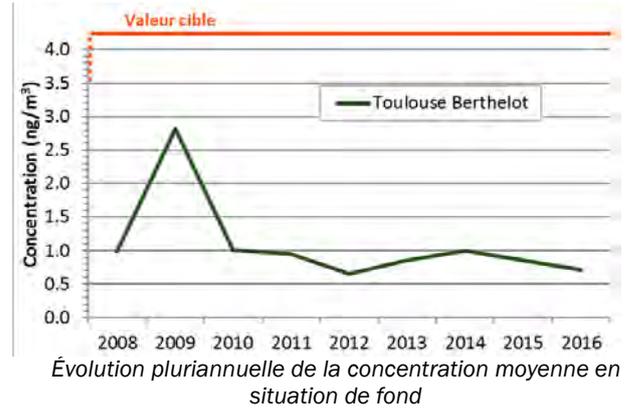
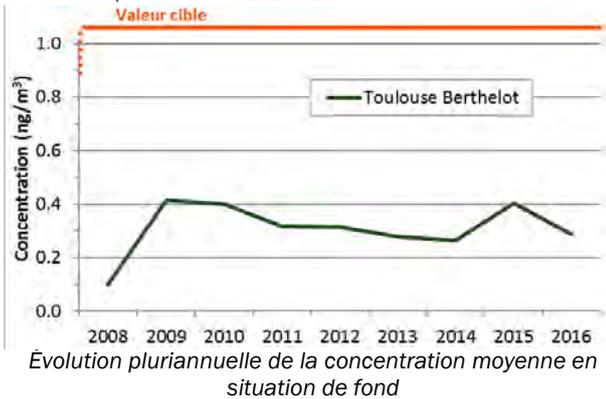
- en milieu urbain sur la station « Toulouse Berthelot »
- sur les stations de typologie industrielle, telles que « Eisenhower » et « Chapitre » (dans l'environnement de l'incinérateur de la SETMI), « Faure », « Ferry » et « Boulodrome » dans le cadre de la surveillance de l'usine STCM au nord de l'agglomération.

En situation de fond urbain et 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. Les valeurs réglementaires pour le nickel et le plomb sont largement respectées. La concentration en nickel particulaire est de 0.7 ng/m³ (la valeur cible est fixée à 20 ng/m³), le niveau moyen en plomb sur « Toulouse Berthelot » est de 2.3 ng/m³ (objectif de qualité à 250 ng/m³). La tendance est à la stabilité pour ces 4 métaux réglementés.

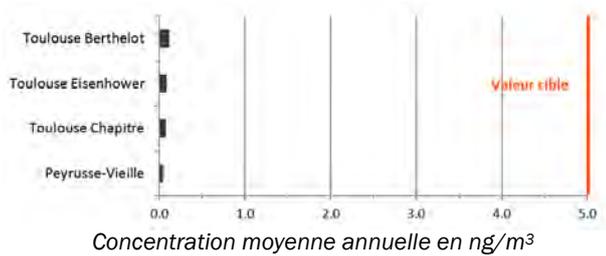
Arsenic dans les particules en suspension PM₁₀
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



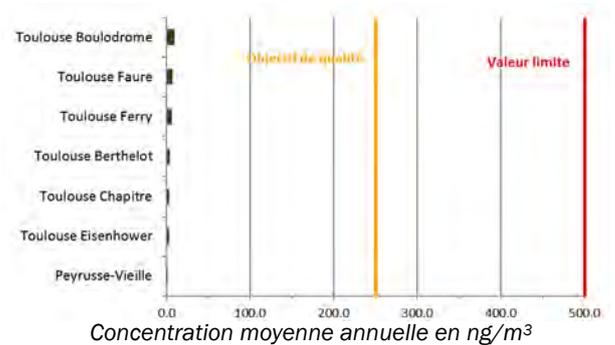
Arsenic dans les particules en suspension PM₁₀
Évolution pluriannuelle



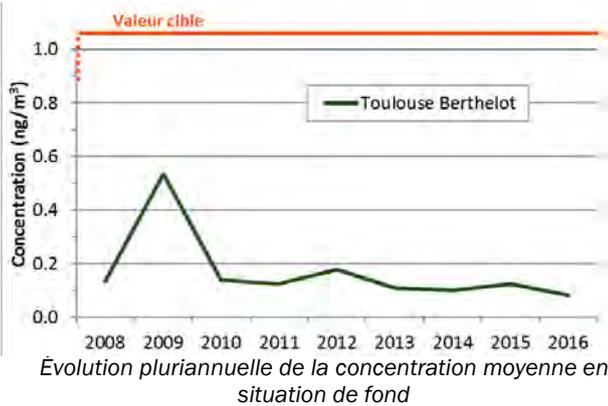
Cadmium dans les particules en suspension PM₁₀
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



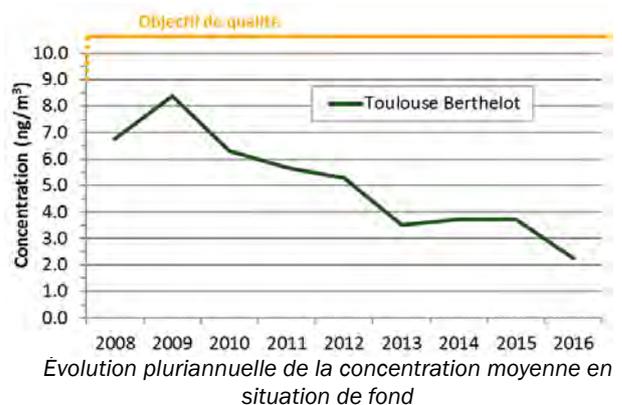
Plomb dans les particules en suspension PM₁₀
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



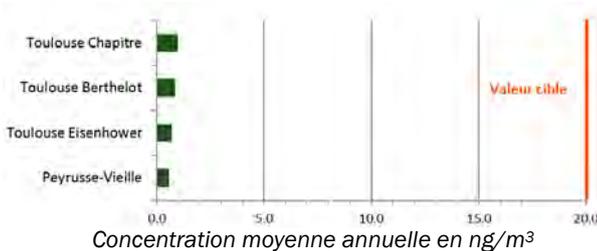
Cadmium dans les particules en suspension PM₁₀
Évolution pluriannuelle



Plomb dans les particules en suspension PM₁₀
Évolution pluriannuelle



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



Nickel dans les particules en suspension PM₁₀
Évolution pluriannuelle

Benzène

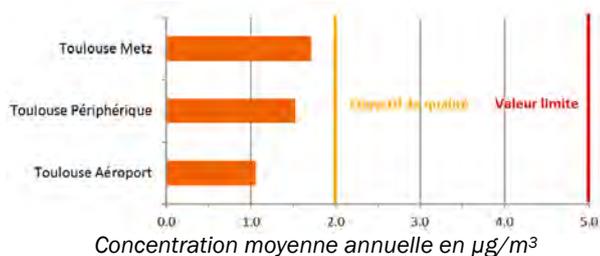
La surveillance du benzène est réalisée sur 3 stations de l'agglomération toulousaine :

- 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 µg/m³, ainsi que l'objectif de qualité de 2 µg/m³ sont respectés sur les 3 stations de mesure.

Benzène

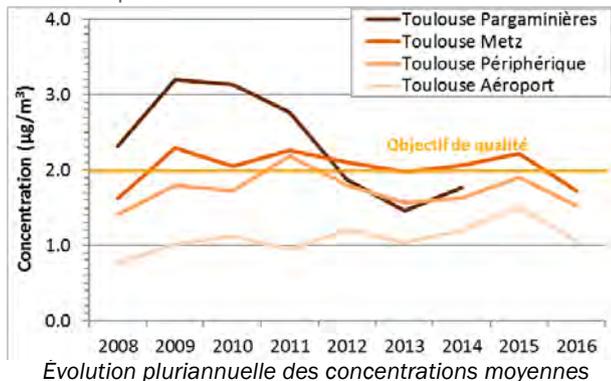
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



Après une augmentation globale des concentrations entre 2013 et 2015, on constate cette année une diminution des niveaux moyens, ceci sur les 3 stations. Les conditions climatiques rencontrées, plutôt dispersives en 2016, influent directement les concentrations mesurées.

Benzène

Évolution pluriannuelle

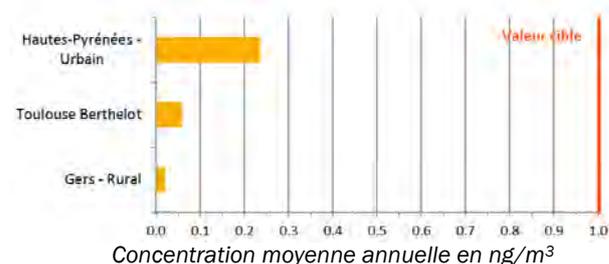


Benzo[a]pyrène

Le réseau permanent de surveillance du benzo[a]pyrène dans l'air ambiant sur la région Midi-Pyrénées 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 ng/m³, concentration respectant la valeur cible pour ce composé. Les niveaux moyens mis en évidence sur l'agglomération sont stables et sont inférieurs à 0.2 ng/m³ depuis 2010. Le niveau maximal du réseau est déterminé sur l'agglomération tarbaise, avec une concentration de 0.2 ng/m³ en 2016.

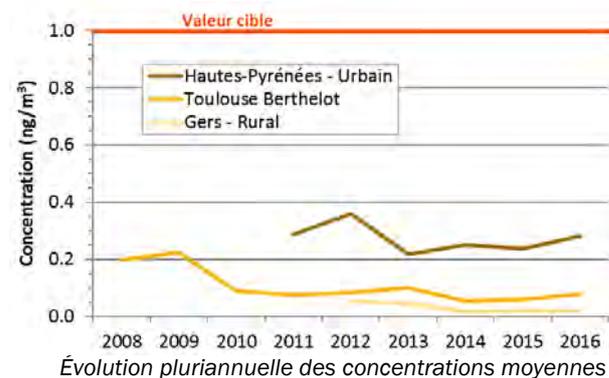
Benzo[a]pyrène

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



Benzo[a]pyrène

Évolution pluriannuelle



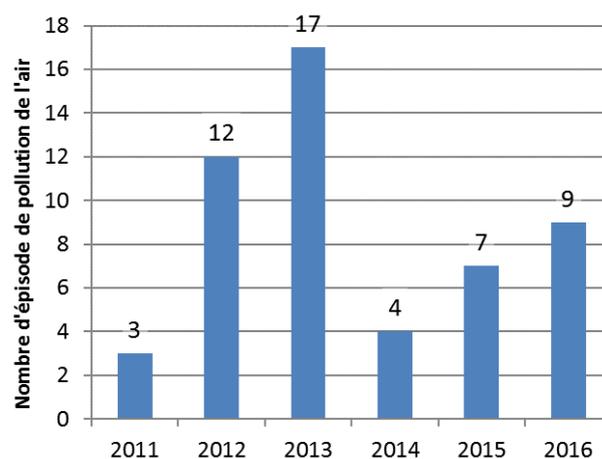
EXPOSITION PONCTUELLE DE LA POPULATION A DES ÉPISODES DE POLLUTION SUR LA HAUTE-GARONNE EN 2016

Les dépassements de seuils

Au cours de cette année 2016, le territoire de Toulouse Métropole, comme le département de la Haute-Garonne, a été exposé à **9 épisodes de pollution**, dus aux particules en suspension inférieures à 10 microns. Les épisodes de pollution aux particules en suspension ont été observés en période hivernale. Aucun épisode de pollution à l'ozone n'a été observé cette année.

Procédure d'information et recommandation

Polluant	Jour	Type
	03/12/2016	prévision
	07/12/2016	constat
	12/12/2016	constat
	13/12/2016	prévision
	15/12/2016	prévision
	16/12/2016	constat
	18/12/2016	constat
	19/12/2016	constat
	30/12/2016	prévision



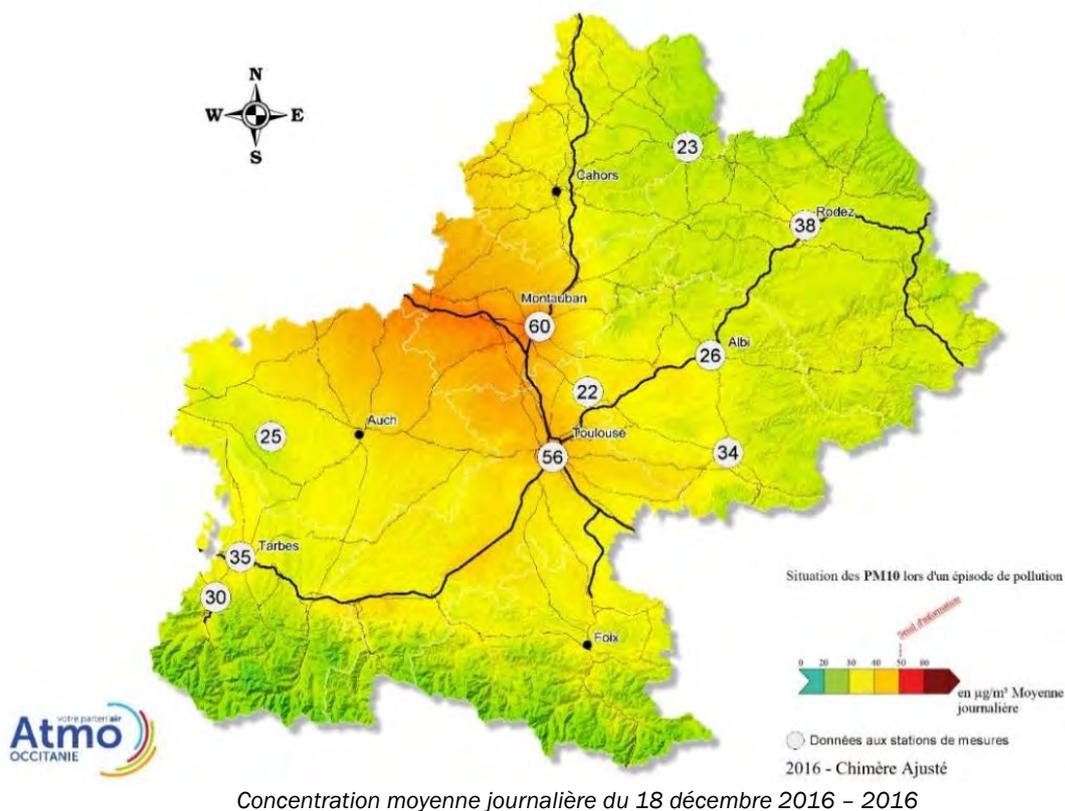
Évolution du nombre de procédures d'information et d'alerte déclenchées sur le département de la Haute-Garonne depuis 2011

Épisodes de pollution hivernaux

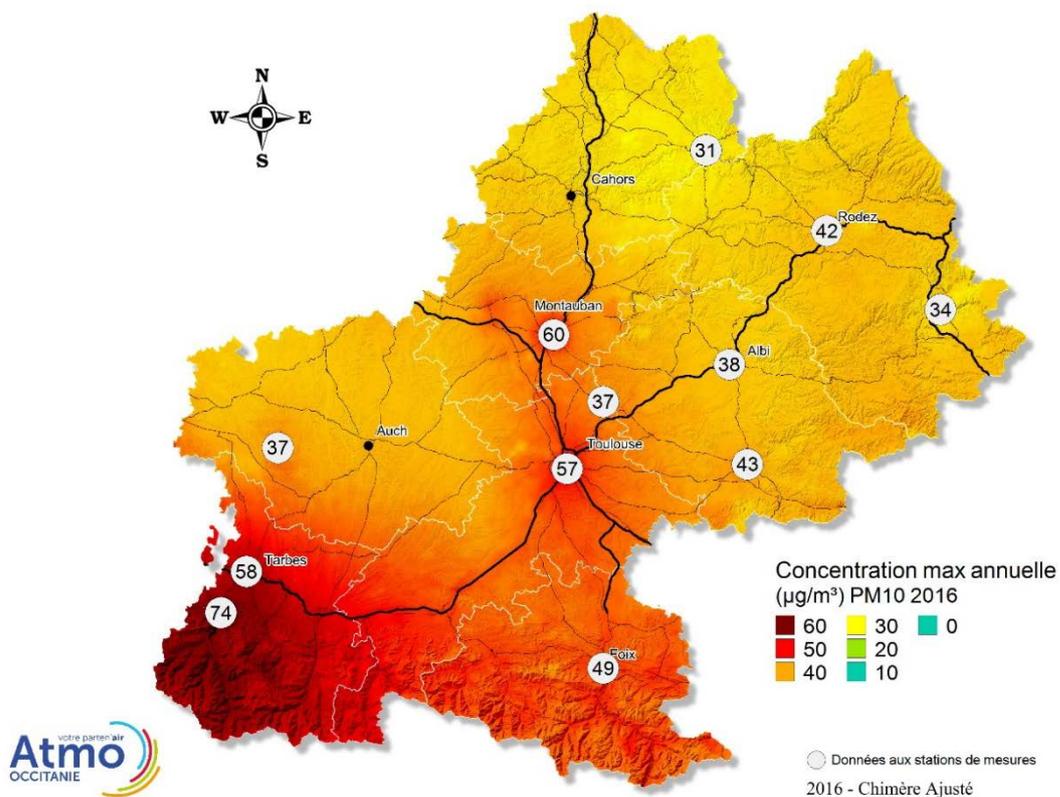
Le département de la Haute-Garonne a connu en fin d'année 2016 de nombreux épisodes de pollution aux particules inférieures à 10 microns. Neuf procédures d'information et recommandation ont été mises en œuvre sur le département, enregistrées dans l'ensemble au mois de décembre. La Haute-Garonne est avec les Hautes-Pyrénées et le Tarn-et-Garonne, le département le plus touché par les épisodes de pollution aux particules en 2016. Les conditions atmosphériques ont été particulièrement stables au cours de cette période.

La situation fortement anticyclonique, l'absence de vent, et particulièrement de précipitations (6 mm cumulé seulement sur l'ensemble du mois de décembre pour la station Météo France de Toulouse Blagnac) n'ont pas permis la dispersion des polluants. Les températures minimales plutôt fraîches ont favorisé l'utilisation des dispositifs de chauffage, notamment à bois, qui sont la principale source d'émission de particules inférieures à 10 microns. Au total cette année, 34 procédures d'information et recommandation ont été mises en œuvre sur la région Midi-Pyrénées.

Particules en suspension inférieures 10 microns
 Concentration moyenne journalière lors de l'épisode de pollution du 18 décembre 2016



Particules en suspension inférieures 10 microns
 Concentration moyenne journalière maximale – Année 2016

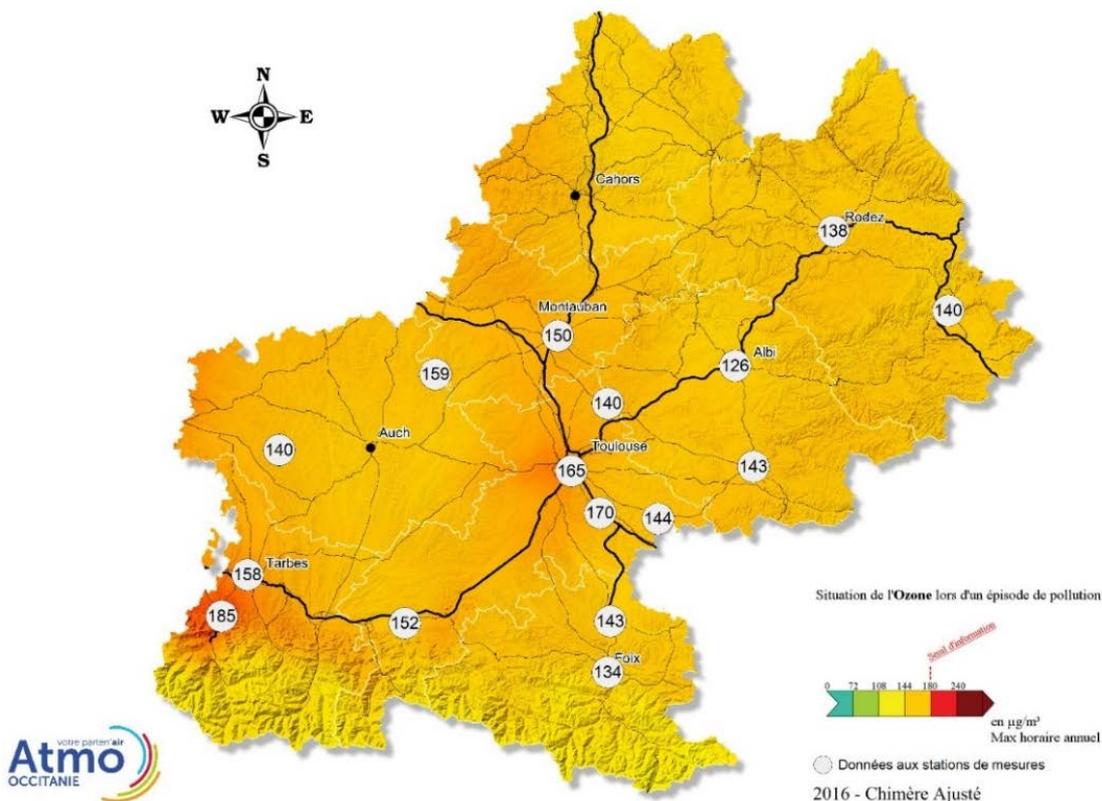


Épisodes de pollution estivaux

Aucune procédure d'information et recommandation n'a été mise en œuvre cet été sur le département de la Haute-Garonne. Les concentrations horaires sont restées inférieures au seuil réglementaire de 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Sur l'agglomération toulousaine, le niveau maximal a été enregistré le 10 juillet 2016, à une concentration de 165 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ce niveau restant relativement proche du seuil réglementaire de 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

En 2015, 2 procédures d'information et recommandation avaient été mises en œuvre sur le département de la Haute-Garonne : le 26 juin et le 4 juillet 2015. Ce jour-ci, la concentration maximale avait été déterminée sur la station de Colomiers en situation périurbaine, avec une concentration horaire de 185 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ozone
Concentration maximale horaire - Année 2016



Concentration maximale horaire - 2016

INVENTAIRE DES ÉMISSIONS DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE DE TOULOUSE MÉTROPOLE

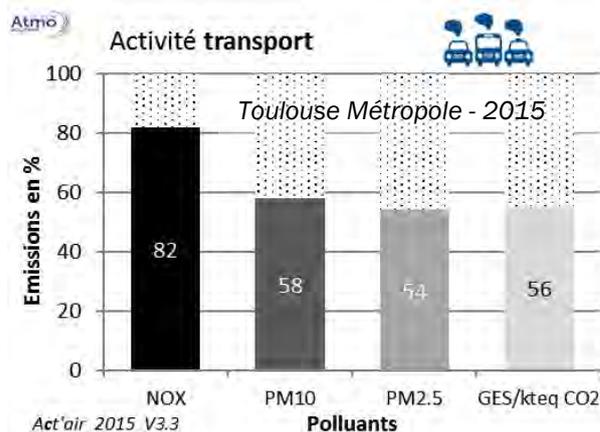
APPROCHE SECTORIELLE ET PAR POLLUANT

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

➔ ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES LIEES AU TRANSPORT

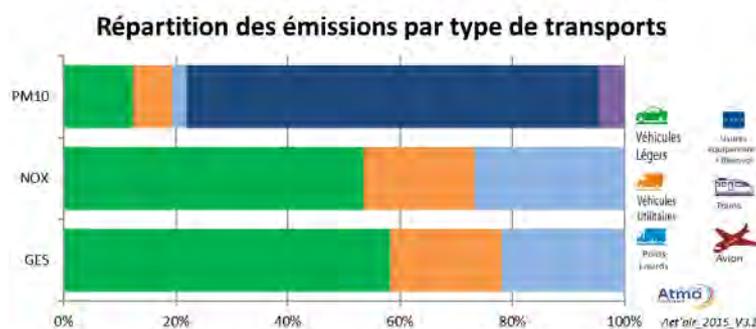
82 % des émissions de NO_x sur le territoire de Toulouse Métropole sont liées au transport.

Agir sur le **trafic routier** permet de diminuer les émissions de d'oxydes d'azote (NO_x), de particules en suspension (PM₁₀ et PM_{2.5}), mais aussi des gaz à effet de serre (GES).



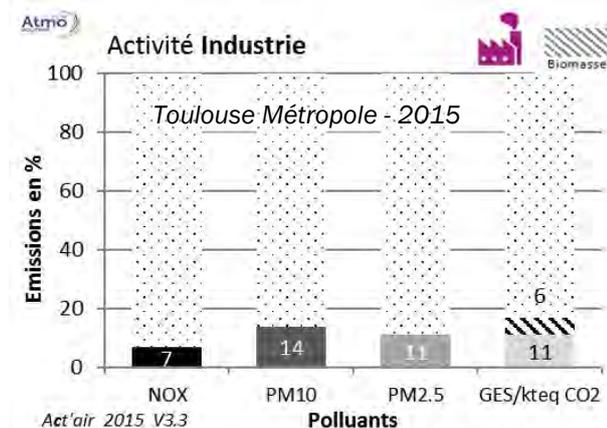
Les émissions dues au trafic routier sont dépendantes du type de véhicules. De plus les émissions proviennent à la fois de la combustion, mais aussi de l'usure des équipements (freins, pneus, route) et du réenvol de particules.

Les véhicules légers sont les plus forts contributeurs aux émissions d'oxydes d'azote, Gaz à Effet de Serre et particules en suspension PM10 notamment liées au réenvol.



➔ ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES LIEES A L'INDUSTRIE

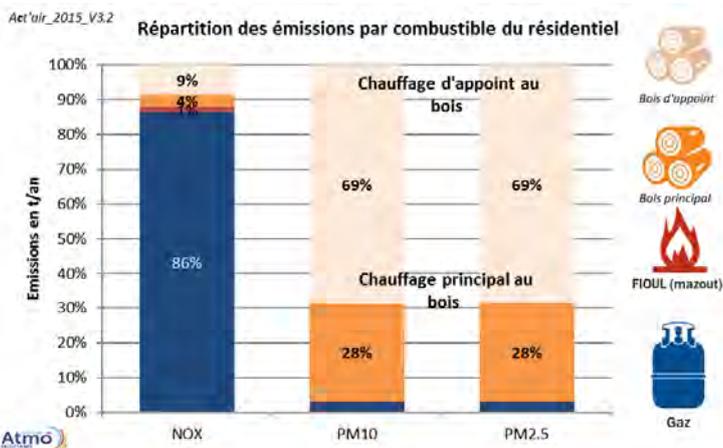
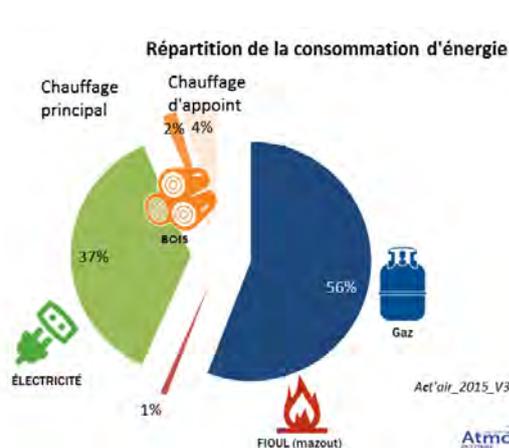
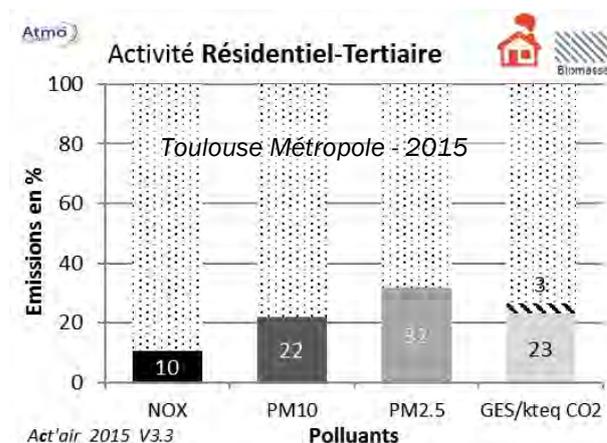
Le secteur **industriel** contribue à 14 % des émissions de PM₁₀ du territoire de Toulouse Métropole.



➔ ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES LIEES AU RESIDENTIEL ET TERTIAIRE 

32 % des émissions de particules fines PM_{2.5} sur le territoire de Toulouse Métropole sont liées aux dispositifs de chauffage (résidentiel/tertiaire).

Agir sur les **appareils de chauffage** domestiques permet de réduire les émissions de particules en suspension inférieures à 10 microns et 2.5 microns.



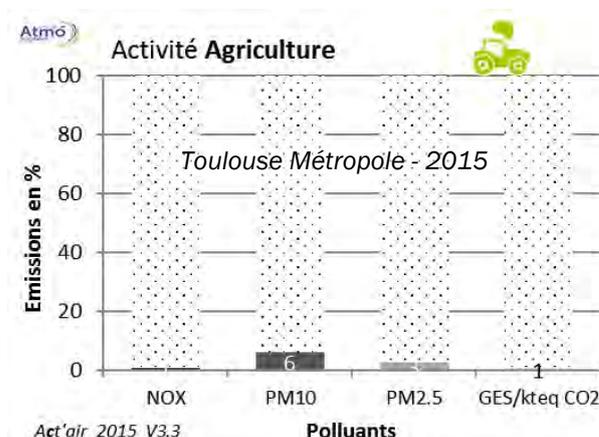
56 % des logements principaux utilisent le **gaz** comme **chauffage principal**.

97 % des émissions de particules fines proviennent du **bois de chauffage** dont 31 % en chauffage principal.

86 % des émissions de NOx du secteur résidentiel/tertiaire **proviennent du gaz naturel**.

ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES LIEES A L'AGRICULTURE 

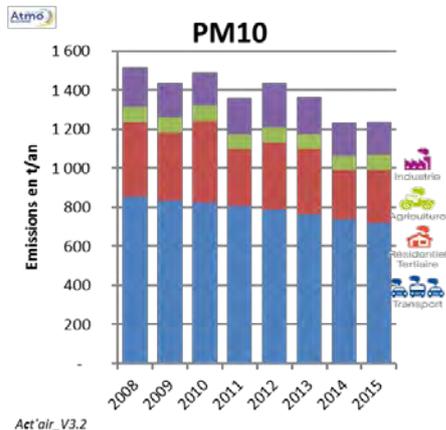
Le **secteur agricole** contribue peu aux émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de Toulouse Métropole.



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

➔ PM₁₀

❖ ÉVOLUTION DES EMISSIONS DE PARTICULES PM₁₀

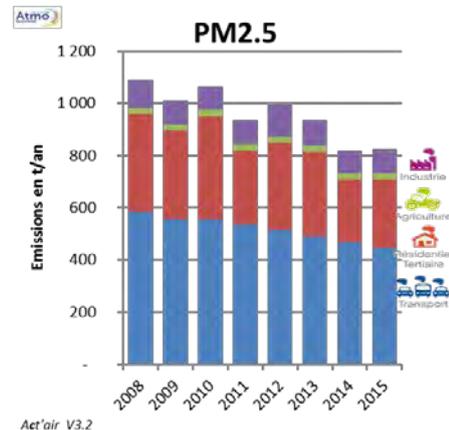


Le **transport routier** est le secteur le plus émetteur de particules PM₁₀ sur le territoire de Toulouse Métropole (58 % en 2015). Les dispositifs de chauffage (résidentiel/tertiaire) représentent le deuxième secteur émetteur de PM₁₀ (22 % en 2015).

Les émissions de particules PM₁₀ sont **stables** entre 2014 et 2015.

➔ PM_{2.5}

❖ ÉVOLUTION DES EMISSIONS DE PARTICULES PM_{2.5}



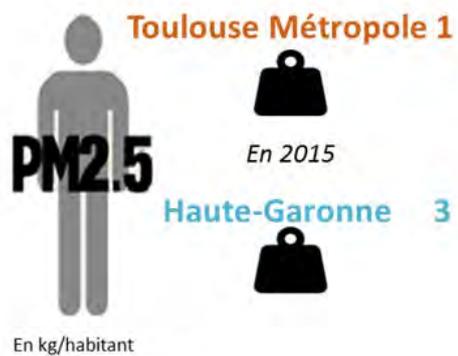
Le transport est le premier secteur émetteur de PM_{2.5} (54 % en 2015). Les **dispositifs de chauffage** (résidentiel/tertiaire) sont le deuxième secteur le plus émetteur de particules fines PM_{2.5} sur le territoire de Toulouse Métropole (32 % en 2015).

Les émissions de particules PM_{2.5} sont **stables** entre 2014 et 2015.

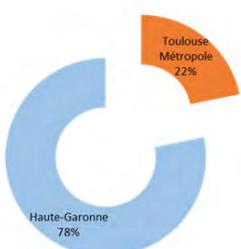
❖ ÉMISSIONS EN KG/HABITANT/AN



❖ ÉMISSIONS EN KG/HABITANT/AN

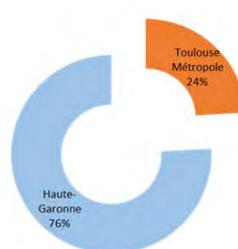


❖ PART DE TOULOUSE METROPOLE DANS LA HAUTE-GARONNE



La communauté urbaine de Toulouse Métropole représente 22 % des émissions de PM₁₀ du département.

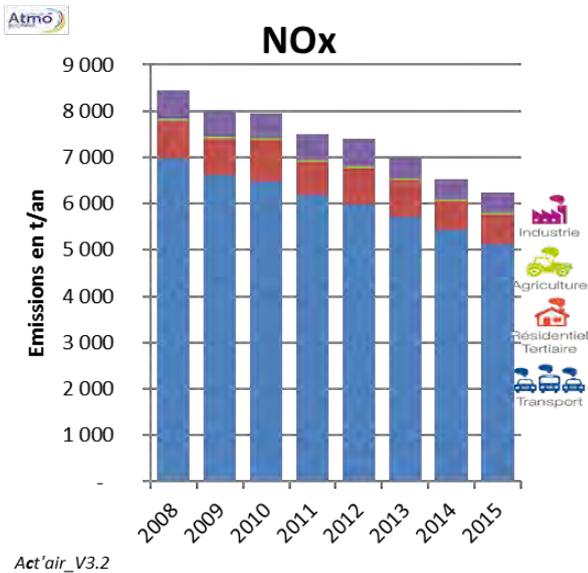
❖ PART DE TOULOUSE METROPOLE DANS LA HAUTE-GARONNE



La communauté urbaine de Toulouse Métropole représente 24 % des émissions de PM_{2.5} du département.

➔ NO_x

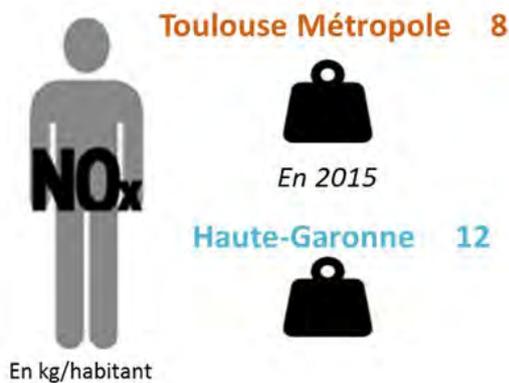
❖ ÉVOLUTION DES EMISSIONS D'OXYDES D'AZOTE



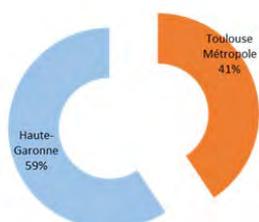
Le **transport** est le secteur le plus émetteur de NO_x sur le territoire de Toulouse Métropole (82 % en 2015). Les dispositifs de chauffage représentent le deuxième secteur émetteur de NO_x (10 % en 2015).

Les émissions de NO_x sont en **diminution de 5 %** entre 2014 et 2015.

❖ ÉMISSIONS EN KG/HABITANT/AN



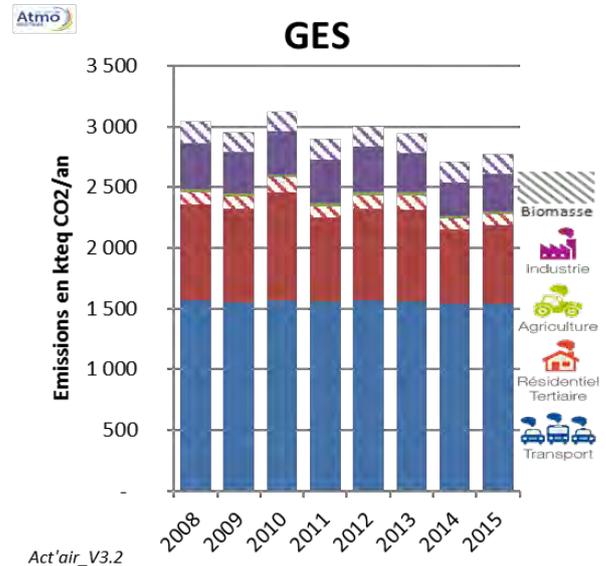
❖ PART DE TOULOUSE MÉTROPOLE DANS LA HAUTE-GARONNE



Toulouse Métropole représente 41 % des émissions de NO_x du département.

➔ GES

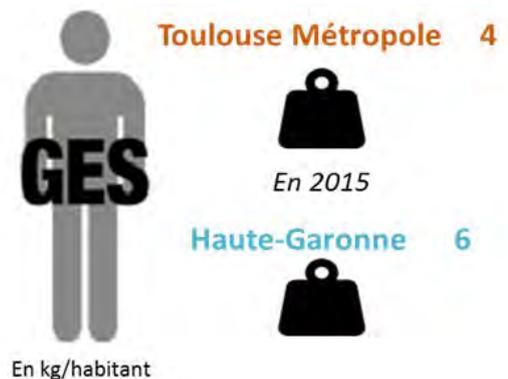
❖ ÉVOLUTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE



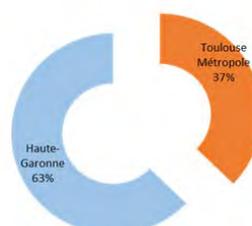
Le **transport** est le secteur le plus émetteur en GES sur le territoire de Toulouse Métropole (56 % en 2015). Les dispositifs de chauffage représentent le deuxième secteur émetteur de GES (26 % en 2015).

Les émissions de GES sont en **augmentation de 2 %** entre 2014 et 2015.

❖ ÉMISSIONS EN TEQ CO₂/HABITANT/AN



❖ PART DE TOULOUSE MÉTROPOLE DANS LA HAUTE-GARONNE



Toulouse Métropole représente 37 % des émissions de GES du département.

ACTIONS 2016

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

SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR A PROXIMITE DU TRAFIC

SURVEILLANCE DE LA QUALITE DE L'AIR A PROXIMITE DU TRAFIC – PORT DE L'EMBOUCHURE ET BOULEVARD LASCROSSES

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 LA QUALITE DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA ROCADE SUD SECTION RANGUEIL LESPINET – ETAI INITIAL

ÉTAT DES LIEUX DE LA QUALITE DE L'AIR SUR DES ZONES DE PROJETS DE TRANSPORTS EN COMMUN EN SITE PROPRE - PARTENARIAT TISSEO

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

PLANS ET PROGRAMMES

ÉVALUATION DU PLAN DE DEPLACEMENT URBAIN (PDU)

PERSPECTIVES 2017

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 à proximité du trafic routier

Remplacer les stations de qualité de l'air de la rue Pargaminières et de la Rue de Metz à Toulouse par un nouveau site qui réponde aux exigences européennes en termes de suivi à proximité d'axes routiers et qui soit pertinent en termes d'exposition des populations et conforme aux contraintes architecturales du cœur de Toulouse.

Accompagner Toulouse Métropole pour améliorer la qualité de l'air

L'ORAMIP a depuis de nombreuses années une convention de partenariat avec Toulouse Métropole. Elle intègre la mise à disposition de données par l'ORAMIP 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. La totalité de la ligne du tramway fera notamment l'objet d'une campagne de mesure et d'une cartographie de la pollution. Les études d'impact de l'aménagement du téléphérique urbain sud (TUS) et de la troisième ligne de métro seront également réalisées par Atmo Occitanie.

Étudier l'impact des aménagements le long du périphérique toulousain, échangeur Lespinet Ranguenil en partenariat avec la DREAL et la ville de Toulouse : aménagement de murs anti-bruit et mise à 2x3 voies du périphérique toulousain à proximité de zones résidentielles et de groupes scolaires. L'objectif est de mettre en évidence l'impact de ces aménagements en termes de pollution atmosphérique sur cette zone.

Améliorer les connaissances aux abords de la plateforme aéroportuaire Toulouse Blagnac

Valoriser et accompagner l'aéroport de Toulouse Blagnac pour informer sur les cartographies de pollution atmosphérique modélisées sur la zone aéroportuaire.

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.

Poursuivre les campagnes de mesures aux abords de l'usine d'incinération des boues d'épuration de Veolia - site Ginestous dans le cadre du partenariat établi depuis 2004.

Maintenir des partenariats industriels notamment dans le cadre des suivis de l'impact des activités à proximité de l'incinérateur SETMI.

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.

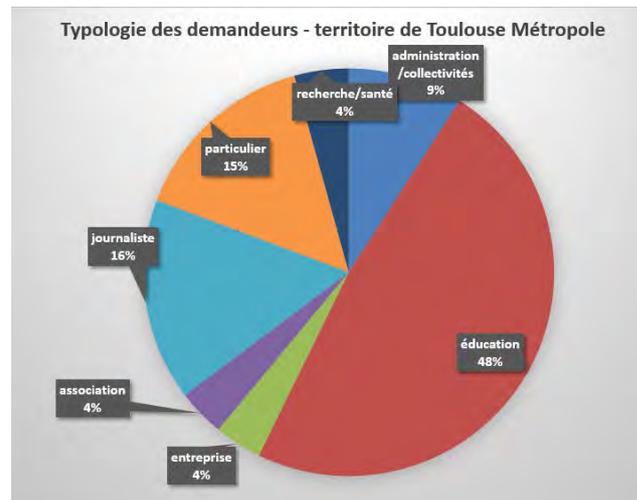
REPONDRE AUX DEMANDES D'INFORMATIONS

Sur les **332** demandes d'informations traitées en 2016 par Atmo Occitanie, 187 demandes proviennent de demandeurs résidant sur le territoire de Toulouse Métropole, soit autour de **56%** 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,
- interviews,
- prêt d'exposition aux partenaires en support d'événements,
- intervention pour évaluation de la qualité de l'air...

L'essentiel des demandes provient du secteur de l'éducation, du fait du déploiement de la mission de sensibilisation dans les écoles, l'Air et Moi à partir de septembre 2015.



L'action de sensibilisation en 2016 à l'échelle de Midi-Pyrénées

2016
L'ACTION EN
CHIFFRES-CLÉS

47 
ÉCOLES CONCERNÉES

98 
CLASSES AYANT BÉNÉFICIÉ D'UN ATELIER

450H 
D'ATELIER

2455 
ÉLÈVES SENSIBILISÉS

SENSIBILISER LES JEUNES PUBLICS

Atmo Occitanie et l'Agence Régionale de Santé (ARS) ont souhaité, avec l'appui de l'éducation nationale, mettre en place une action de sensibilisation à la pollution de l'air pour les enfants, acteurs de demain et sujets particulièrement sensibles à cette pollution. Ainsi sont nés les ateliers L'Air que je respire en Midi-Pyrénées.

Matérialisée à travers une convention d'une durée de 3 années signée en 2015 entre Atmo Occitanie, le rectorat et l'ARS, cette action concerne les élèves des classes de CM1-CM2-6ème (cycles 3), sur le territoire des 118 communes couvertes par le plan de protection de l'atmosphère.

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.

78 ateliers de sensibilisation ont été menés à l'échelle de la métropole. Au total, ce sont **26 écoles** qui ont été concernées par ces ateliers sur le territoire de Toulouse Métropole en 2016, sur un total de 47 écoles à l'échelle du Plan de Protection de l'Atmosphère et du territoire régional.

MEDIATISER LA QUALITÉ DE L'AIR

Indicateurs relations presse 2016

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 2016, **5 conférences** de presse ont été organisées sur le territoire de Toulouse Métropole à l'occasion :

- De la publication des résultats de l'étude transport,
- De la publication du bilan de la Qualité de l'Air,
- De la Journée Nationale de la Qualité de l'Air,
- De la publication des résultats de l'étude sur la caractérisation des particules
- De la publication des résultats de l'étude sur les phytosanitaires dans l'air.

En 2016, à l'échelle de l'ancienne région Midi-Pyrénées nous recensons **182 sujets** (articles en presse écrite, web, sujets radios ou télévision), la majorité étant identifiée sur des médias locaux, puisque **58 %** des sujets recensés sont diffusés sur le territoire toulousain.

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.



France 3 Midi-Pyrénées 18 février 2016
sujet PPA - réduction de la vitesse



France 2 National 17 juin 2016
sujet réduction de la vitesse et conséquences



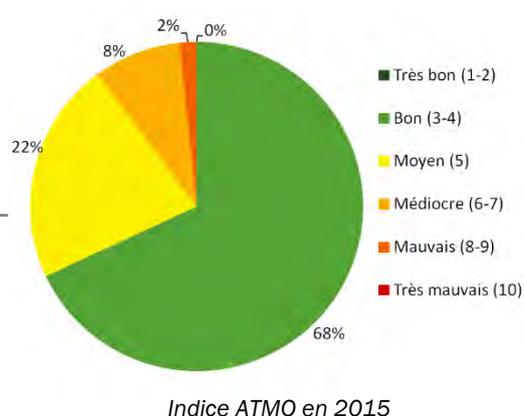
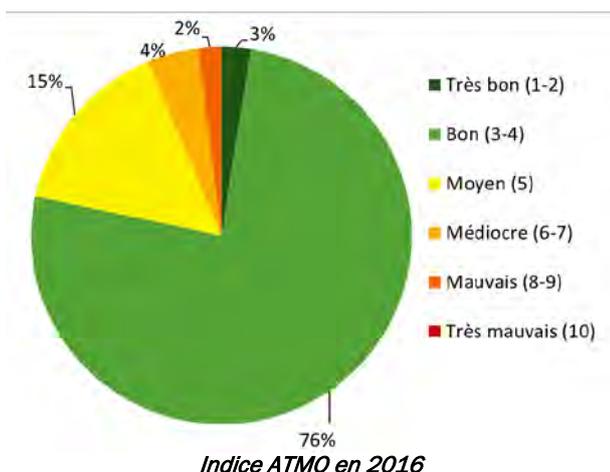
France 2 National 21 juin 2016
sujet général sur la pollution atmosphérique



France 3 Midi-Pyrénées 14 avril 2016
publication de l'étude sur les phytosanitaires dans l'air

INFORMER LE PUBLIC AU QUOTIDIEN

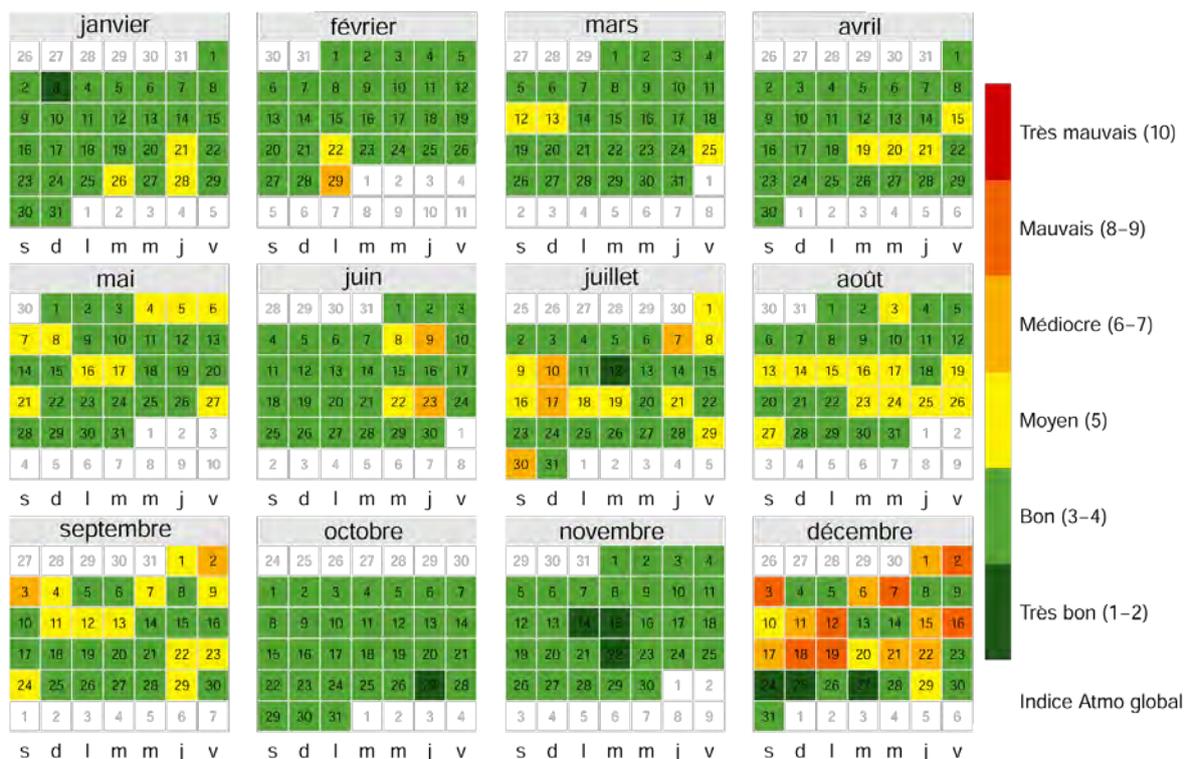
Indice ATMO



L'indice de qualité de l'air est calculé quotidiennement pour l'agglomération de Toulouse. En 2016, les indices « très bon » et « bon » représentent près de 76 % de l'année, soit 8 points de plus qu'en 2015. Les indices 5 sont présents à hauteur de 15 %, valeur également en diminution par rapport à l'an passé.

La proportion d'indice 6 et 7 diminue également de manière notable, passant de 13 % en 2015 (soit 31 journées) à 4 % en 2016 (16 journées). Les journées d'indices 8 ou 9 correspondent à des épisodes de pollution aux particules en suspension en hiver et au printemps. Ce nombre de journées, 7 au total, de pollution est stable par rapport à l'an passé. Aucune journée d'indice 10, représentatif 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 2016 sur Toulouse Métropole



ANNEXE 1 : USINE STCM DE TOULOUSE : SURVEILLANCE DES NIVEAUX DE PLOMB PARTICULAIRE

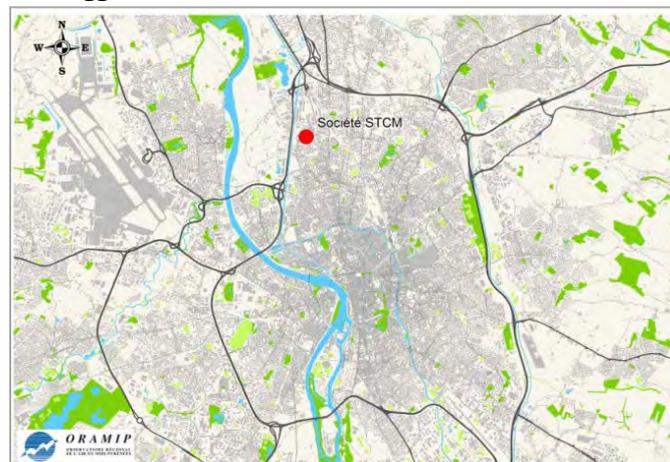
Objectif du suivi

L'ORAMIP 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

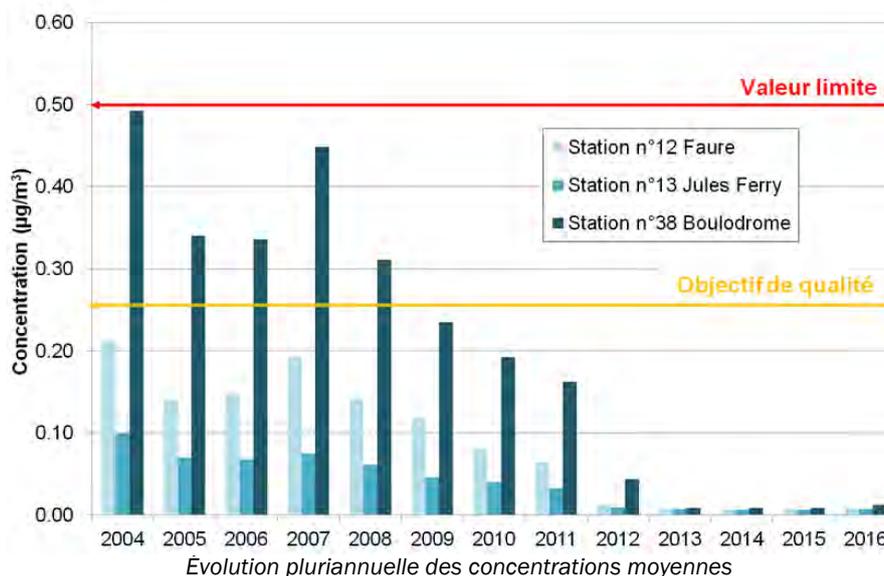
- ➔ Sur l'année 2016, les trois stations de mesure « Faure », « Ferry » et « Boulodrome » présentent un niveau moyen de 0,01 µg/m³ de plomb dans les particules en suspension inférieures à 10 microns. La valeur limite réglementaire, fixée à 0,50 µg/m³ est largement respectée, ainsi que l'objectif de qualité fixé à 0,25 µg/m³ en moyenne annuelle.
- ➔ Les niveaux hebdomadaires déterminés sont stables depuis 2013.
- ➔ 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.



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 2 : 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, de l'orientation des vents dominants.



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



Les polluants mesurés sur les deux stations sont :

- Particules de diamètre inférieur à $10\ \mu m$ (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 : suivi bimestriel 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)

Les faits marquants de l'année 2016

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 observés dans l'environnement de l'incinérateur sont en diminution par rapport à l'an dernier. Cette tendance est commune à la plupart des stations de mesure en Midi-Pyrénées.
- ➔ Une journée de dépassement de la valeur limite en moyenne journalière a été enregistrée dans l'environnement de l'incinérateur.

Métaux particulaires

- ➔ Les niveaux annuels déterminés dans l'environnement de l'incinérateur respectent l'ensemble des réglementations existantes :

valeur cible pour l'arsenic, le cadmium, et le nickel, valeur limite et objectif de qualité pour le plomb. Les niveaux moyens de concentrations sont en légère diminution pour les 4 éléments métalliques.

Retombées totales

- ➔ L'empoussièrement moyen des deux sites d'échantillonnage est inférieur à la valeur de référence TA Luft.
- ➔ L'empoussièrement est en légère diminution sur les 2 sites.

Chlorures

- ➔ Concernant les chlorures dans l'air ambiant, les niveaux moyens restent largement inférieurs au seuil de référence TA Luft sur la période de mesure. Les niveaux observés cette année sont inférieurs à $1\ \mu g/m^3$, la valeur de référence étant fixée à $100\ \mu g/m^3$ 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 3 : 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 de gaz polluants, de métaux et de dioxines et furanes contenus dans les poussières atmosphériques en deux sites placés sous les vents de l'usine d'incinération des boues de Ginestous-Garonne pendant 15 jours au printemps et en automne.

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 2016, 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 PM2,5 et des métaux (réglementation ICPE). Les niveaux observés seront 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 sur deux périodes de deux mois pendant la période hivernale 2016 en parallèle des mesures semi continues des

émissions à la cheminée mises en place par l'exploitant,

- de suivre l'évolution des niveaux de concentration de l'arsenic, du cadmium, du nickel et du plomb dans les retombées totales autour de l'usine d'incinération des boues.

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-Garonne : 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, le site "Délicieux" a été déplacé d'une cinquantaine de mètres sur le chemin Prat Long.

Une surveillance axée sur les particules et le dioxyde d'azote

Polluants atmosphériques	Symbole	Paramètres météorologiques
Monoxyde et dioxyde d'azote	NO/NO ₂	Direction du vent
Particules de diamètre inférieur à 2,5 µm	PM2,5*	Vitesse du vent
Particules de diamètre inférieur à 10 µm	PM10	Température
Métaux lourds particuliers dans l'air ambiant	-	Pression atmosphérique
Métaux lourds particuliers dans les retombées totales	-	Humidité relative
Dioxines/furanes dans les retombées totales	-	Rayonnement solaire
		Pluviométrie

* : Les PM2,5 ont uniquement été mesurés sur le site de Prat Long.



Carte 1 : 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 2016 a couvert 19% de l'année.

Pour tous les polluants étudiés, les mesures faites en 2016 confirment les observations faites les années précédentes :

- Les niveaux relevés en dioxyde d'azote, particules PM10, et métaux sont inférieurs aux valeurs réglementaires. En revanche, la concentration en PM2,5 de Prat Long est supérieure à l'objectif de qualité comme pour la station urbaine toulousaine.
- Pour le site rue Prat Long, les axes de fortes 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. En période hivernale, les niveaux de particules PM2,5 rencontrés sur le site Prat-Long sont plus élevés que ceux relevés sur Toulouse. Des phénomènes de réenivol sur les grands axes de circulation peuvent être à l'origine de ces niveaux plus élevés pas vents d'Est à Nord-Ouest en passant par le Sud.
- Les niveaux de NO₂ observés sur le site rue Marie Laurencin sont, pour la première fois en 2016, supérieurs à ceux de Prat Long. Le site est sous l'influence des émissions sur les voies de circulation très fréquentée 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, 15 fois plus faibles que la valeur de référence fixée sur 2 mois de prélèvement établie en région Rhône Alpes sur la base de l'expertise de l'organisme de surveillance de la qualité de l'air Air Rhône Alpes. Les niveaux sur le site Prat-Long sont similaires à ceux relevés en site de fond, tandis qu'ils sont légèrement supérieurs sur le site Laurencin. Il n'apparaît donc pas d'impact visible de l'usine d'incinération des boues concernant les dioxines et furanes. On note cependant la présence de sources non localisées de dioxines dans l'environnement.

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 faible.

Valeurs réglementaires

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.

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.

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

ANNEXE 4 : QUALITÉ DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DE L'AÉROPORT 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, concentrent 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.

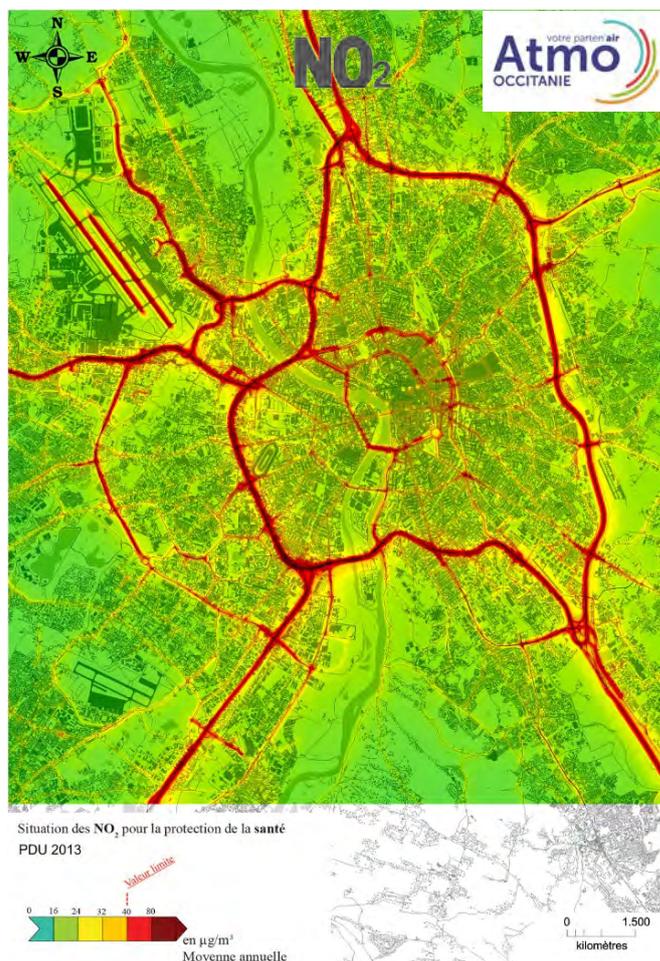
Les activités aéroportuaires, le trafic routier (véhicules accédant à l'aéroport mais également grands axes de circulation), le secteur résidentiel et tertiaire de l'agglomération toulousaine sont autant de secteurs impactant la qualité de l'air de la zone. **Les mesures faites dans l'environnement, en deux sites, montrent que les activités aéroportuaires ont une influence limitée sur la qualité de l'air mais elles ne permettent pas de les quantifier spatialement avec précision.**

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.

Depuis 2010, Atmo Occitanie réalise des cartographies des principaux polluants atmosphériques sur l'agglomération toulousaine. Pour la zone aéroportuaire, seules les émissions des aéronefs étaient prises en

compte. Elles étaient calculées en fonction des données de vols fournies par l'aéroport Toulouse Blagnac. 20% des émissions totales des avions en mouvement étaient affectées à la zone d'emprise au sol de l'aéroport. En outre, les émissions étaient considérées constantes pour chaque heure de l'année.

Pour la modélisation du Plan de Déplacement Urbain 2013, les émissions des aéronefs (soient 20% des émissions totales des avions en mouvement) ont été affectées aux 2 pistes de l'aéroport. Une variation temporelle horaire selon le type de jour (semaine, vendredi, samedi ou dimanche) a en outre été prise en compte.



Carte 2 : Distribution du dioxyde d'azote sur l'agglomération toulousaine en 2013

Les hypothèses prises dans le cadre de ces modélisations ne permettent pas une description fine la qualité de l'air de la zone aéroportuaire.

L'objectif de l'étude est donc d'examiner la **faisabilité de modéliser la dispersion des polluants émis par les aéronefs** avec le modèle de dispersion utilisé par Atmo Occitanie à fine échelle spatiale.

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.

Les polluants modélisés sont les principaux polluants à enjeux sur l'agglomération toulousaine.

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

Dans le but de valider les résultats du modèle de dispersion, une station de mesures ponctuelle a été installée sur la zone aéroportuaire pendant 15 jours en 2016. **Les niveaux en dioxyde d'azote et particules PM10 relevés sur cette station ont été utilisés pour réaliser une estimation des moyennes annuelles 2016 en NO₂ et PM10 pour ce site.**

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

- les niveaux relevés en 2016 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 trois sites de mesures, montrent que les activités aéroportuaires ont une influence limitée sur la qualité de l'air.

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

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 ».

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

Valeurs réglementaires

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.

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.

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

Situation au niveau du dispositif de mesures

PARTICULES DE DIAMETRE INFERIEUR A 10 MICRONS

PM10

	Respect de la réglementation	Valeurs réglementaires	Commentaire	Comparaison avec le fond urbain toulousain
	OUI	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	Moyenne annuelle Pistes : 15 µg/m ³ Parcs de stationnement : 16 µg/m ³ Station provisoire : 15 µg/m ^{3*}	=
	OUI	Ne pas dépasser 35 jours par an la concentration journalière de 50 µg/m ³ .	moyenne journalière Pistes : 0 Parcs de stationnement : 0 Station provisoire : 0*	=
Objectif de qualité	OUI	30 µg/m ³ en moyenne annuelle	Moyenne annuelle Pistes : 15 µg/m ³ Parcs de stationnement : 16 µg/m ³ Station provisoire : 15 µg/m ^{3*}	=

µg/m³ : microgramme par mètre cube

DIOXYDE D'AZOTE

NO₂

	Respect de la réglementation	Valeurs réglementaires	Commentaire	Comparaison avec le fond urbain toulousain
	OUI	40 µg/m ³ en moyenne annuelle	Moyenne annuelle Pistes : 18 µg/m ³ Parcs de stationnement : 22 µg/m ³ Station provisoire : 16 µg/m ^{3*}	=
	OUI	200 µg/m ³ en centile 99.8 des moyennes horaires (soit 18 heures de dépassement autorisées par année civile)	Maximum horaire Pistes : 126 µg/m ³ Parcs de stationnement : 160 µg/m ³ Station provisoire : 106 µg/m ^{3*}	=

µg/m³ : microgramme par mètre cube

BENZÈNE

C₆H₆

	Respect de la réglementation	Valeurs réglementaires	Commentaire	Comparaison avec le fond urbain toulousain
Valeurs limites	OUI	5 µg/m ³ en moyenne annuelle	Moyenne annuelle Parcs de stationnement : 1.1 µg/m ³	<
Objectif de qualité	OUI	2 µg/m ³ en moyenne annuelle	Moyenne annuelle Parcs de stationnement : 1.1 µg/m ³	<

µg/m³ : microgramme par mètre cube

Un outil de modélisation performant

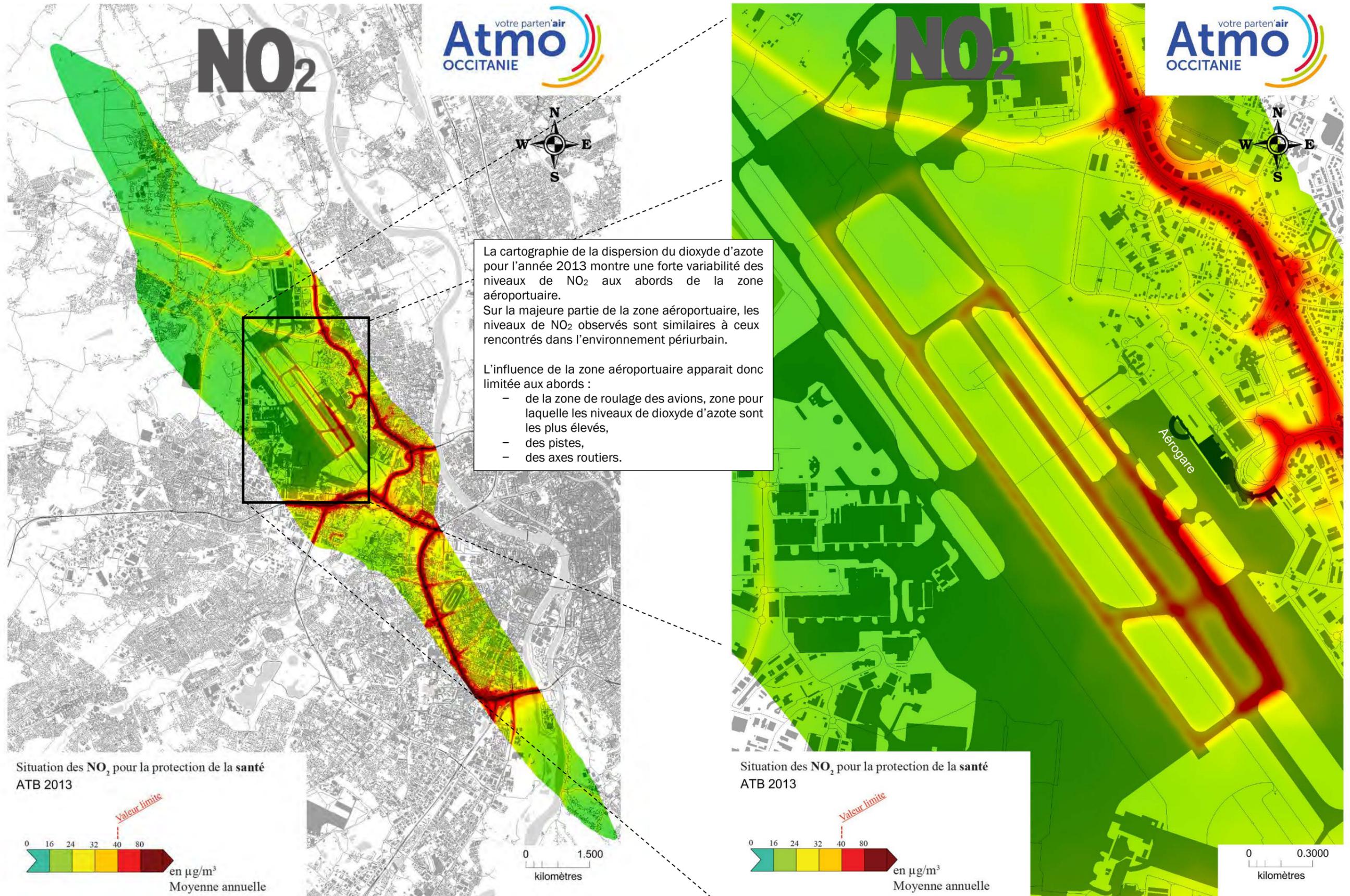
L'étude des performances de l'outil de modélisation développé par Atmo Occitanie a permis de conclure à une reproduction satisfaisante des niveaux de NO₂ et PM10 dans l'environnement de l'aéroport Toulouse-Blagnac. Le modèle peut donc être utilisée de manière opérationnelle.

En 2017, cet outil de modélisation sera utilisé afin d'établir l'impact des émissions de la zone aéroportuaire sur les concentrations mesurées dans l'environnement

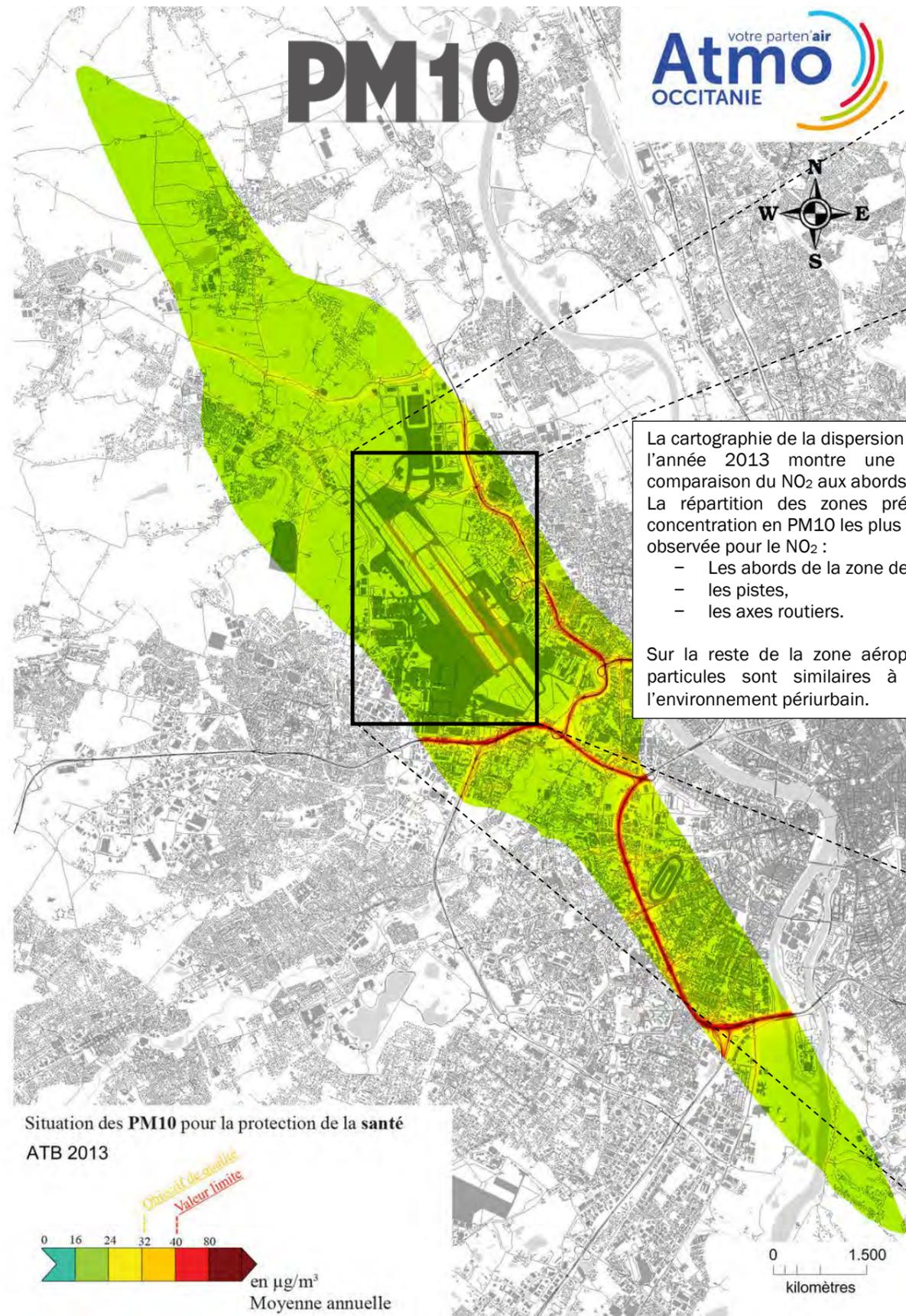
- sur une année,
- lors d'un épisode de pollution.

À terme, plusieurs applications sont envisagées :

- Production de cartographies annuelles de la zone afin d'évaluer l'exposition des populations,
- Évaluation de l'impact lors d'épisodes de pollution
- Évaluation de l'impact de scénarii prospectifs (hausse du trafic aérien...)



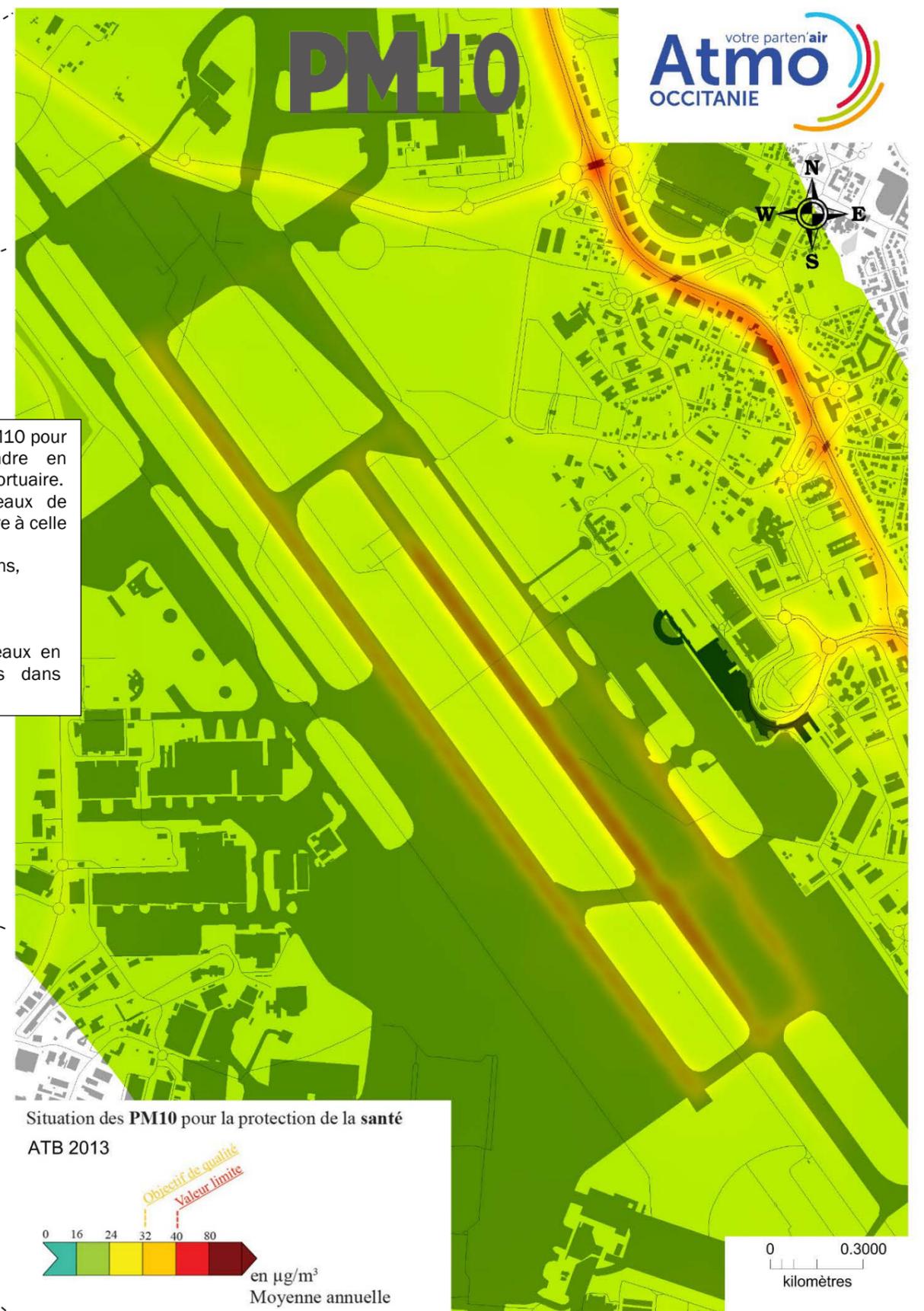
Carte 3 : Répartition du dioxyde d'azote dans l'environnement de l'aéroport Toulouse Blagnac en 2013



La cartographie de la dispersion des particules PM10 pour l'année 2013 montre une variabilité moindre en comparaison du NO₂ aux abords de la zone aéroportuaire. La répartition des zones présentant les niveaux de concentration en PM10 les plus élevés est similaire à celle observée pour le NO₂ :

- Les abords de la zone de roulage des avions,
- les pistes,
- les axes routiers.

Sur la reste de la zone aéroportuaire, les niveaux en particules sont similaires à ceux rencontrés dans l'environnement périurbain.



Carte 4 : Répartition des particules PM10 aux abords de l'aéroport Toulouse Blagnac en 2013

ANNEXE 5 : SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR À PROXIMITÉ DU TRAFIC – PORT DE L'EMBOUCHURE ET BOULEVARD LASCROSSES

Objectif du suivi

Atmo Midi-Pyrénées dispose actuellement de 3 stations de mesure installées dans un environnement à proximité d'axes routiers sur l'agglomération toulousaine : une station située en hypercentre (Rue de Metz), une station au bord du périphérique sud et une station située sur l'axe « Route d'Albi » au nord de l'agglomération.

Polluant mesuré	Rue de Metz	Péri-phérique	Trafic Route d'Albi
Particules PM ₁₀		X	X
Particules PM _{2,5}			X
Dioxyde d'azote	X	X	X
Monoxyde de carbone		X	
Benzène	X	X	

Polluants mesurés sur les différentes stations

La station « Périphérique », a été déclassée par le Ministère en charge de l'Écologie du fait de l'impossibilité pour les piétons d'accéder à la station, conformément à un des critères de la directive 2008/50/CE.

Du fait de travaux de réaménagement réalisés en 2012 et 2013, rue Pargaminières, la station ne

Faits marquants

Port de l'Embouchure

Le point de mesure sur le port de l'Embouchure présente les caractéristiques d'un site en proximité trafic.

Concernant les particules en suspension, les concentrations observées, bien qu'inférieures à celles observées sur « Périphérique » (mentionné comme « Proximité trafic Toulouse ») sont de 50 % supérieures au fond urbain de l'agglomération. La concentration moyenne mise en évidence durant la campagne (qui, rappelons couvre 90 % de l'année 2016) reste inférieure aux 2 valeurs réglementaires en vigueur. La station enregistre également de fortes concentrations journalières supérieures à 50 µg/m³. 10 journées ont été comptées durant l'année, contre 12 à proximité du trafic sur l'agglomération.

répondait plus aux critères d'un point de mesure à proximité du trafic routier. Elle a donc été fermée le 29 avril 2015.

D'autre part, les locaux accueillant la station rue de Metz sont en cours de réorganisation, cette station a donc dû être fermée le 27 avril 2016. Un suivi du benzène est toujours effectué sur ce site.

En 2017, 2 campagnes de mesure ont été organisées visant à évaluer les niveaux à proximité du trafic sur 2 points :

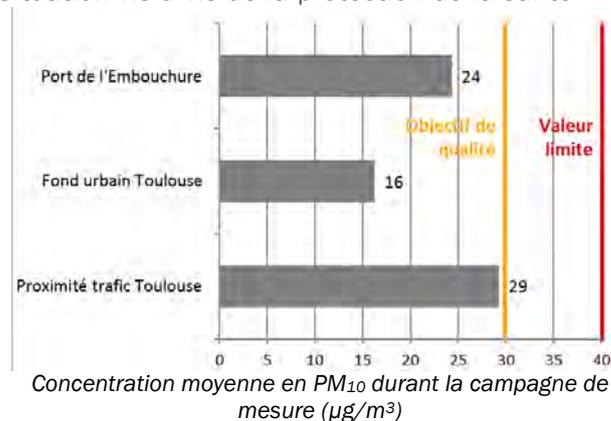
- au port de l'Embouchure, campagne réalisée du 19 janvier au 31 décembre 2016, soit environ 90 % de l'année,

- sur le boulevard Lascrosses, au niveau de la Place Arnaud Bernard, campagne réalisée du 12 mars au 10 mai 2016, soit environ 16 % de l'année.

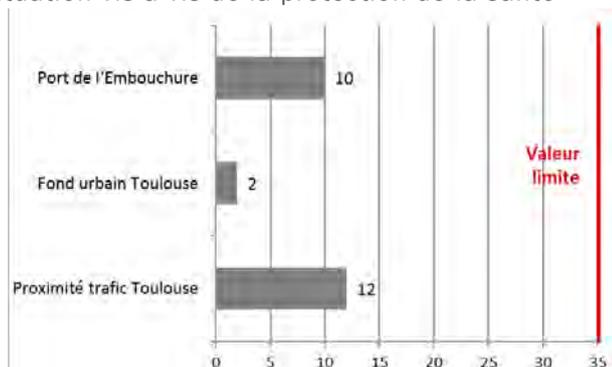
Ces mesures en continu ont été accompagnées de mesures par tubes passifs permettant d'évaluer les niveaux en dioxyde d'azote sur l'ensemble des zones d'études.

Ces 2 campagnes de mesure s'inscrivent donc dans la recherche d'un nouveau site en proximité trafic, couvrant une population susceptible d'être exposée à des niveaux de pollution importants.

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



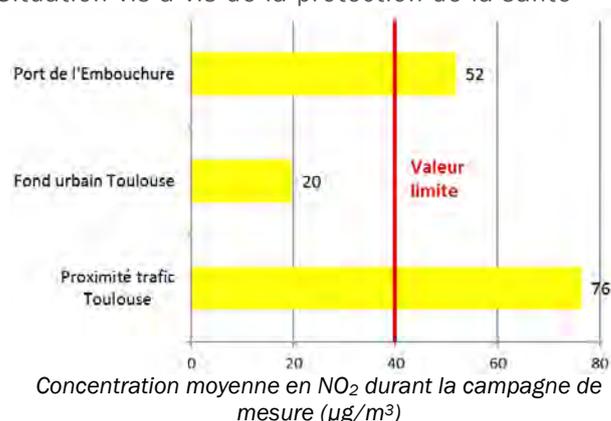
Particules en suspension inférieures 10 microns
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



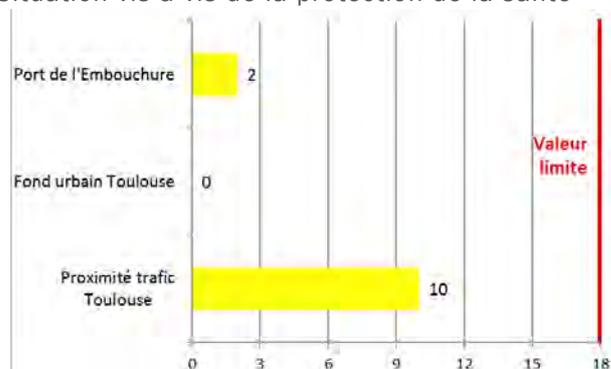
Nombre de concentrations journalières en PM_{10} supérieures à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durant la campagne de mesure

Les niveaux moyens en dioxyde d'azote sont très nettement supérieurs aux concentrations de fond évaluées sur l'agglomération toulousaine. La concentration sur le port de l'Embouchure est ainsi de $52 \mu\text{g}/\text{m}^3$, soit plus de 2.5 fois les niveaux enregistrés en situation de fond. En outre, cette concentration dépasse la valeur limite de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La station présente également 2 dépassements de la valeur limite de $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne horaire.

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



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



Nombre de concentrations horaires en NO_2 supérieures à $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durant la campagne de mesure

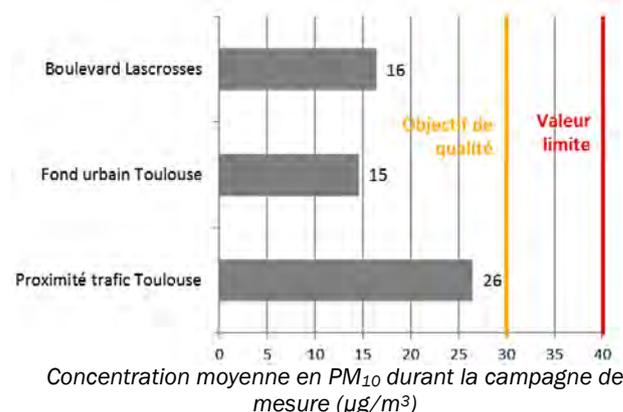
Boulevard Lascrosses

Le point de mesure « Boulevard de Lacrosses » ne présente que partiellement les caractéristiques d'un site à proximité d'axes de circulation.

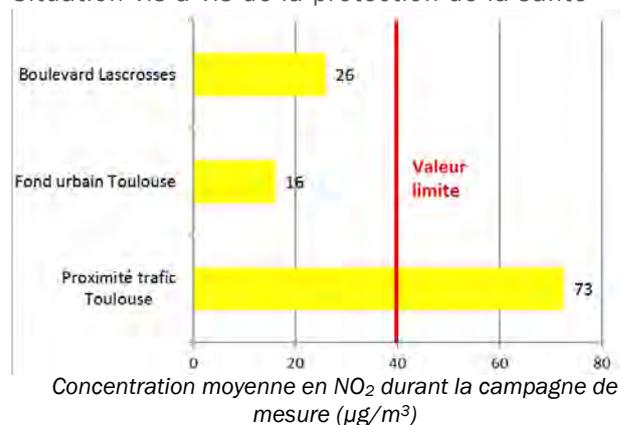
Les niveaux en particules en suspension sont comparables aux niveaux enregistrés en situation de fond. Aucune concentration journalière supérieure à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et caractérisant de forts niveaux en particules PM_{10} n'a été enregistré durant cette campagne. Concernant le dioxyde d'azote, les concentrations sont moyennement influencées par la présence de circulation automobile, le niveau moyen étant 1.5 fois supérieur à celui déterminé en situation de fond. Les concentrations horaires n'ont pas dépassé le seuil des $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

En conclusion, ce point de mesure présente une configuration aérée, peu favorable à l'accumulation de polluants, malgré la présence d'un trafic routier dense sur cette zone.

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



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



ANNEXE 6 : QUALITÉ DE L'AIR DANS LE METRO TOULOUSAIN

Contexte

L'Autorité Organisatrice des Transports de l'agglomération toulousaine SMTC-Tisseo 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 (anciennement ORAMIP) réalise, en partenariat avec SMTC-Tisseo, 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 PM10, 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 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 de l'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.

Il a été mis en évidence des niveaux de particules 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.

Fin 2013, début 2014, Atmo Occitanie a réalisé une étude de la distribution des concentrations en PM10 dans certaines stations de métro des 2 lignes de métro. Il est apparu que les niveaux de particules varient entre les stations sur une même ligne de métro. Sur la ligne B, la station de métro Les Carmes enregistrait les concentrations moyennes en particules les plus élevées.

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 2016

Dans le cadre de la campagne de mesures 2016 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 mesure des concentrations en particules PM1 sur le quai d'une station de métro,
- La mesure des concentrations en particules PM10 et particules PM1 dans un tunnel.

Les mesures ont été réalisées :

- Sur le quai de la station de métro Compans Caffarelli,
- Sur le quai non aménagé de la station de métro Compans Caffarelli,
- Sur le quai de la station de métro Les Carmes,
- Dans les rames de métro.

Les particules PM10 et PM1

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

Les deux campagnes de mesures ont couvert 1/5 de l'année 2016.

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 2016 confirment les observations faites pendant l'hiver 2013-2014 : les concentrations moyennes en PM10 mesurées sur le quai de la station de métro des Carmes sont 1,4 à 2,7 fois plus élevées que celles mesurées sur le quai de la station de métro Compans Caffarelli.

Il semble qu'il y ait dans la station de métro des Carmes une accumulation de particules PM10. La cause de cette accumulation peut être un volume de station inférieur en comparaison des autres stations, la profondeur de la station, une ventilation défaillante, un freinage mécanique plus important...

Les campagnes de mesures réalisées dans le métro toulousain ont montré que le nombre de rames en circulation joue un rôle important dans les niveaux de concentration en particules PM10 dans les stations de métro.

Cependant, d'autres paramètres, tels que les débits de ventilation, la façon dont freinent les rames de métro, la configuration de la station de métro, son volume, ou le phénomène de réenvol semblent également avoir un impact non négligeable selon les stations de métro sur les niveaux de particules. Cet impact ne peut actuellement être quantifié. Une meilleure connaissance du fonctionnement de la ventilation (débit de ventilation, fonctionnement en insufflation ou en extraction, plages de fonctionnement), des volumes des stations... pourraient permettre une meilleure compréhension des écarts de concentration en particules mesurés.

Une possible accumulation des particules PM1 provenant de l'extérieur

Au cours de la campagne de mesures 2016, des mesures de PM1 ont été réalisées pour la première fois dans le métro toulousain.

Les niveaux de PM1 mesurés sur le quai de la station de métro Compans Caffarelli lors du fonctionnement du métro sont plus élevés que les niveaux mesurés la nuit mettant en évidence un impact de l'activité métro sur les niveaux de particules PM1 plus particulièrement en période chaude.

Cependant, il apparaît que les particules PM1 semblent peu émises par le fonctionnement du métro (système de freinage, usure des voies...). Elles semblent pénétrer dans l'enceinte du métro par la ventilation et s'y accumuler. Elles seraient, en outre, impactées par des phénomènes de réenvol.

La campagne de mesures faites sur la ligne A devrait permettre de confirmer ces résultats. Une analyse chimique des particules PM1 rencontrées dans l'enceinte du métro pourrait, en outre, être réalisée afin de confirmer leurs sources.

Réduction des niveaux de particules sur les quais grâce aux portes palières

Les mesures faites simultanément sur le quai et dans le tunnel de la station de métro Compans Caffarelli ont mis en évidence la réduction des niveaux de particules PM10 sur les quais lors de la présence de portes palières. Ces portes installées entre le quai et la voie, sur la hauteur totale de la station et s'ouvrant automatiquement à l'ouverture des portes des wagons, permettent de limiter les échanges d'air entre le quai et le tunnel. La réduction des niveaux de particules due aux portes palières n'est cependant pas homogène selon la taille des particules et selon la période de mesures.

Pour les PM10, elle est importante en période froide lorsque la ventilation fonctionne peu. En revanche, en

période chaude, les portes palières ne jouent plus le rôle de limitation des échanges entre le tunnel et le quai pour les PM10 sans doute à cause de la ventilation qui induit une homogénéisation de l'air dans l'enceinte du métro.

Pour les PM1, le rôle de diminution des niveaux de particules PM1 des portes palières entre le tunnel et le quai ne varie pas selon la période étudiée.

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 (181 µg/m³ pour la station de métro Compans Caffarelli et 130 µg/m³ pour la station de métro Les Carmes).

Le dioxyde d'azote NO₂

Un dépassement de la valeur guide applicable en air intérieur

Sur les deux périodes de mesures, la valeur guide a été dépassée pendant 1 heure soit moins de 0,03% de la campagne de mesures 2016.

Dans les rames de métro : la concentration maximale sur 55 minutes en NO₂ (21 µg/m³) est très inférieure à la valeur guide.

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 233 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 (29 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 en benzène (Compans Caffarelli : $1,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, Les Carmes : $1,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$) est inférieure à la valeur guide de qualité de l'air applicable en 2016 ($2 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

Le benzène principalement issu de l'air 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 à l'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 cet excès 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 (ORAMIP, 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 ($2,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 par le code du travail ($3\ 250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 8 heures).

Le confinement

Recommandation du règlement sanitaire départemental respectée

Sur les deux périodes de mesures, les niveaux de CO_2 ont culminé à environ 880 ppm pour la station de métro Compans Caffarelli et à 960 ppm pour la station de métro Les Carmes. 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 1580 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.

ANNEXE 7: ÉVALUATION DU PLAN DE DEPLACEMENT URBAIN (PDU)

Un partenariat avec l'autorité organisatrice des transports urbains, Tisséo SMTC, a permis à l'observatoire de contribuer cette année à la révision du PDU en réalisant le volet AIR de son évaluation environnementale. À l'échelle du territoire toulousain, ce sont 117 communes qui sont couvertes par le PDU.

Cette évaluation a ainsi porté sur plusieurs thématiques :

- les émissions de polluants dans l'air,
- l'exposition de la population à la pollution de l'air au regard des valeurs limites pour la protection de la santé,
- l'évolution des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et de la consommation énergétique.

Pour chacun de ces 3 axes, deux évaluations ont été menées : un état initial pour l'année 2013, et une modélisation de la pollution de l'air à l'horizon 2030 afin d'évaluer l'impact du scénario « PDU » sur la pollution de l'air par rapport à un scénario « Fil de l'eau », qui prend en compte les hypothèses d'évolution des émissions et d'augmentation de la population sans action complémentaire en faveur de la politique de mobilité.

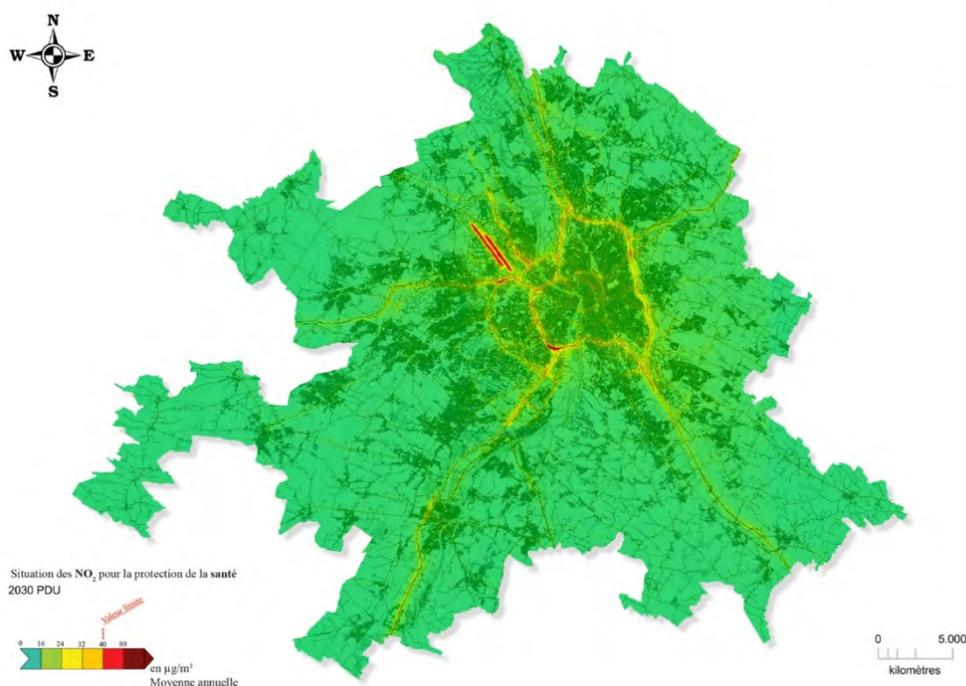
Ces travaux projettent une réduction globale des émissions des polluants à effet sanitaire de l'ordre de 2 à 3 points d'écart à l'horizon 2030 par rapport à la situation dite « fil de l'eau » sur l'ensemble du territoire. À proximité des axes de circulation, cette évolution favorable est bien plus marquée qu'en situation de fond.

La réduction des émissions de polluants agit favorablement sur la qualité de l'air. À horizon 2030, elle entraîne une diminution de la quantité de population exposée à des dépassements des valeurs limites pour la protection de la santé. Les objectifs de réduction des émissions de polluants à effet sanitaires fixés au niveau national devraient être atteints à l'horizon 2030.

Les objectifs de réduction des émissions de GES ne seront atteints qu'avec la complémentarité d'actions touchant d'autres secteurs que les transports et permettant une baisse des consommations d'énergie sur le territoire.

Compte tenu de l'incertitude associée à ce type d'évaluation à long terme, seul un suivi dans le temps de la mise en œuvre du PDU et de l'évolution de l'activité sur ce territoire permettra de valider ces situations projetées.

CARTOGRAPHIE DE LA PROJECTION DU SCENARIO 2030 ET DE SON IMPACT SUR LA POLLUTION AU DIOXYDE D'AZOTE



ANNEXE 8 : ÉVALUATION DE LA QUALITÉ DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DE LA ROCADE SUD SECTION RANGUEIL LESPINET - ÉTAT INITIAL

Les **études d'évaluation** des grandes infrastructures de déplacement ont pour objectif l'observation des modifications apportées par la nouvelle infrastructure au système de déplacement et à son environnement physique, économique et social, de façon à évaluer l'efficacité de l'investissement public.

Atmo Occitanie a été sollicité pour évaluer la qualité de l'air aux abords de la rocade sud de Toulouse sur la section Rangueil/Lespinet dans l'environnement et dans les établissements scolaires situés à proximité :

- avant travaux (état initial)
- après construction de murs anti-bruit
- après mise à 2x3 voies de la rocade.

L'évaluation est menée sur une **bande d'étude** de 300 mètres autour du périphérique sud section Rangueil/Lespinet. 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 :

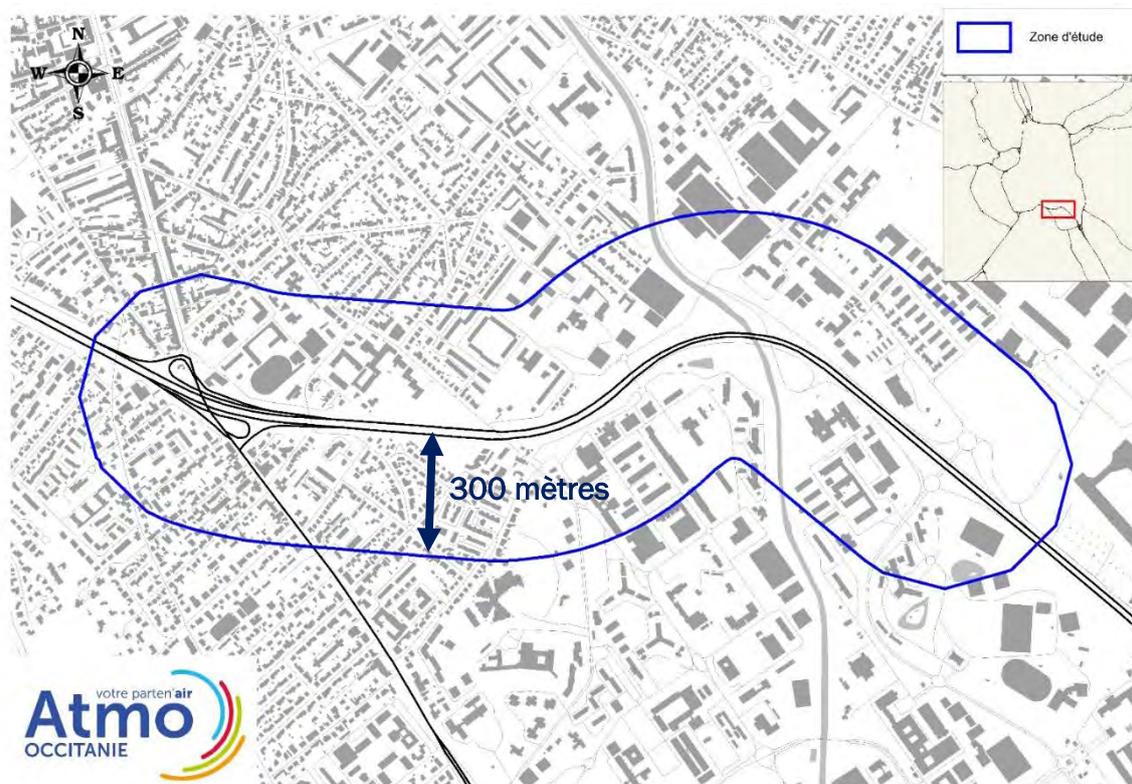
- Les sites en **proximité trafic**, afin d'estimer les niveaux maximaux auxquels sont soumises les personnes dans la rue,
- Les sites de **fond urbain**, représentatifs de la pollution respirée par la majorité de la population.

Des mesures sont également réalisées à l'intérieur de tous les 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
Benzène	C ₆ H ₆

Les résultats de ces campagnes de mesure et des modélisations associées seront publiés au mois de septembre 2017.

Zone d'étude le long du périphérique sud - Évaluation initiale, 2016



ANNEXE 8 : ÉTAT DES LIEUX DE LA QUALITE DE L'AIR SUR DES ZONES DE PROJETS DE TRANSPORTS EN COMMUN EN SITE PROPRE - PARTENARIAT TISSEO

Les **études d'impact** des grandes infrastructures de déplacement ont pour objectif l'observation des modifications apportées par la nouvelle infrastructure au système de déplacement et à son environnement physique, économique et social, de façon à évaluer l'efficacité de l'investissement public.

Dans le cadre du partenariat avec SMT-C Tisséo, ATMO Midi-Pyrénées a ainsi été sollicité pour évaluer l'**état des lieux initial de la qualité de l'air**, avant le commencement des travaux, pour pouvoir en mesurer l'impact positif ou négatif à posteriori sur la zone :

- du projet de liaison multi-modale Sud-Est (LMSE)
- du projet du Boulevard Urbain Nord (BUN).

Ces évaluations sont des **phases 2** du suivi de la qualité de l'air.

ATMO Midi-Pyrénées a également réalisé la **phase 3** du projet de la ligne de tramway T1.

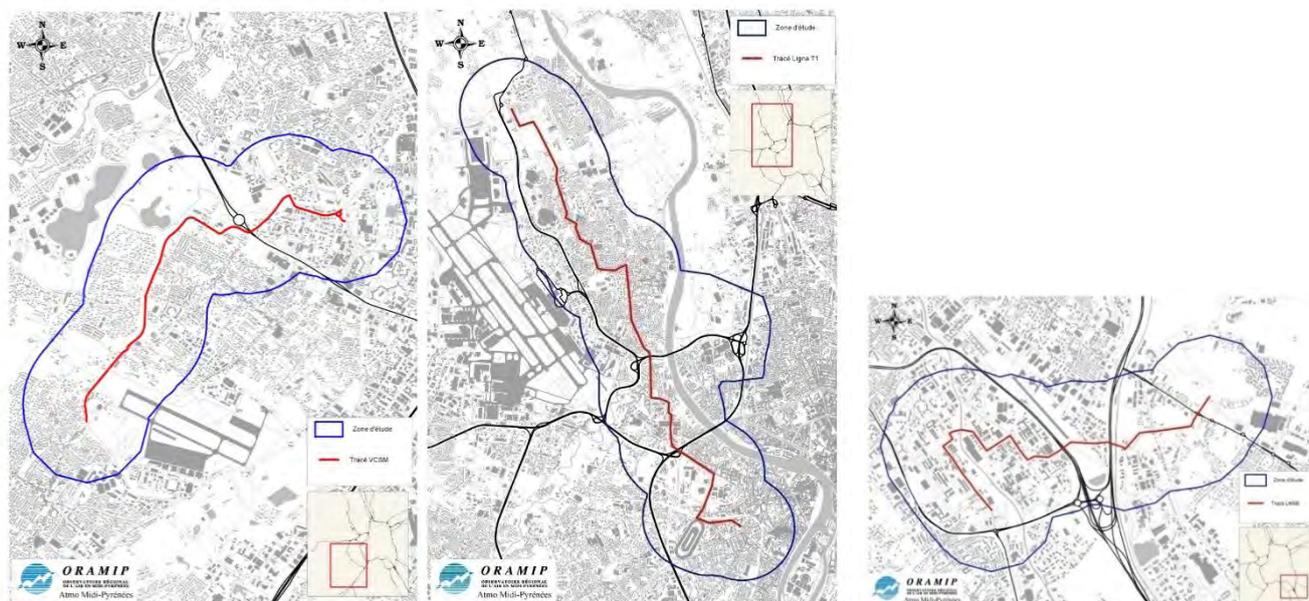
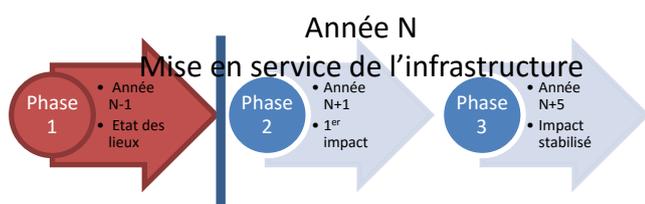
L'évaluation est menée sur une **bande d'étude** adaptée à l'étude de l'influence du projet sur la pollution atmosphérique locale.

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.

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	C ₆ H ₆



Tracé du projet d'aménagement de la liaison VCSM (à gauche), tramway T1 (au milieu)

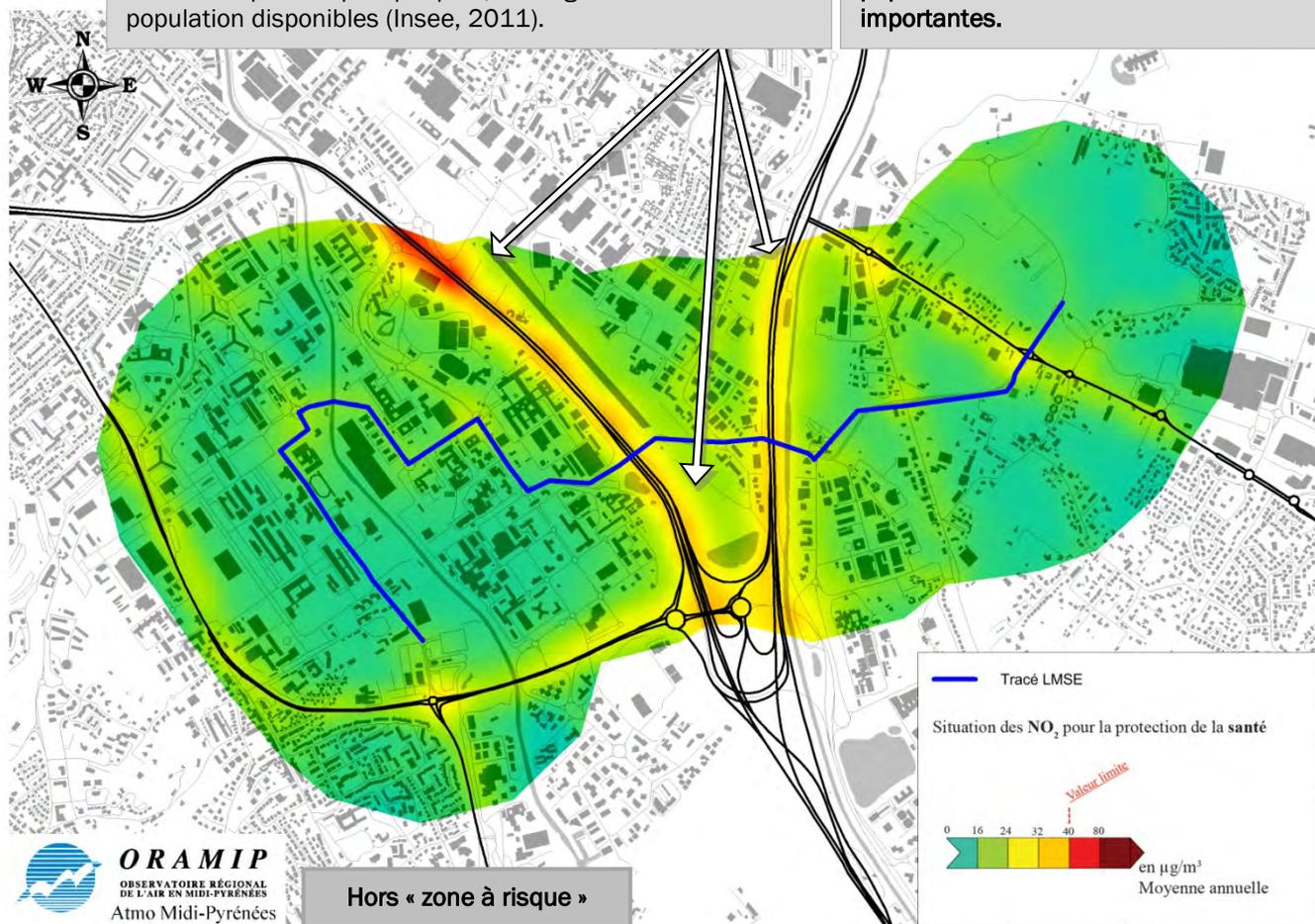
Concentrations moyennes annuelles modélisées en NO₂ sur la zone du projet LMSE - phase 2 - Année 2015

« Zone à risque »

Les différentes études effectuées par l'ORAMIP sur l'agglomération toulousaine, le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), le Plan de Déplacements Urbains (PDU), ont identifié les grands axes de circulation comme zone potentiellement à risque par rapport à l'exposition de la population au NO₂. Ainsi, à proximité du périphérique, une zone est susceptible de dépasser la valeur limite annuelle en NO₂ pour la protection de la santé humaine. Cependant, cette zone à risque est peu peuplée, au regard des données de population disponibles (Insee, 2011).

A noter que toute urbanisation supplémentaire au niveau de cette zone identifiée pourrait entraîner des impacts sanitaires plus importants que ceux estimés.

Tout développement urbain de type logements est donc à éviter dans cette zone pour ne pas risquer d'exposer des populations à des concentrations en NO₂ importantes.



Hors « zone à risque »

Sur l'ensemble du domaine d'étude hors proximité du périphérique, les concentrations en proximité trafic sont inférieures à celles relevées à proximité des principaux axes de l'agglomération toulousaine, du fait de l'environnement moins urbanisé sur le secteur. Les concentrations de fond sont également inférieures à celles mesurées sur le reste de l'agglomération.

Le long du tracé de la liaison LMSE, les concentrations en NO₂ respectent les valeurs réglementaires, hormis à proximité du périphérique.

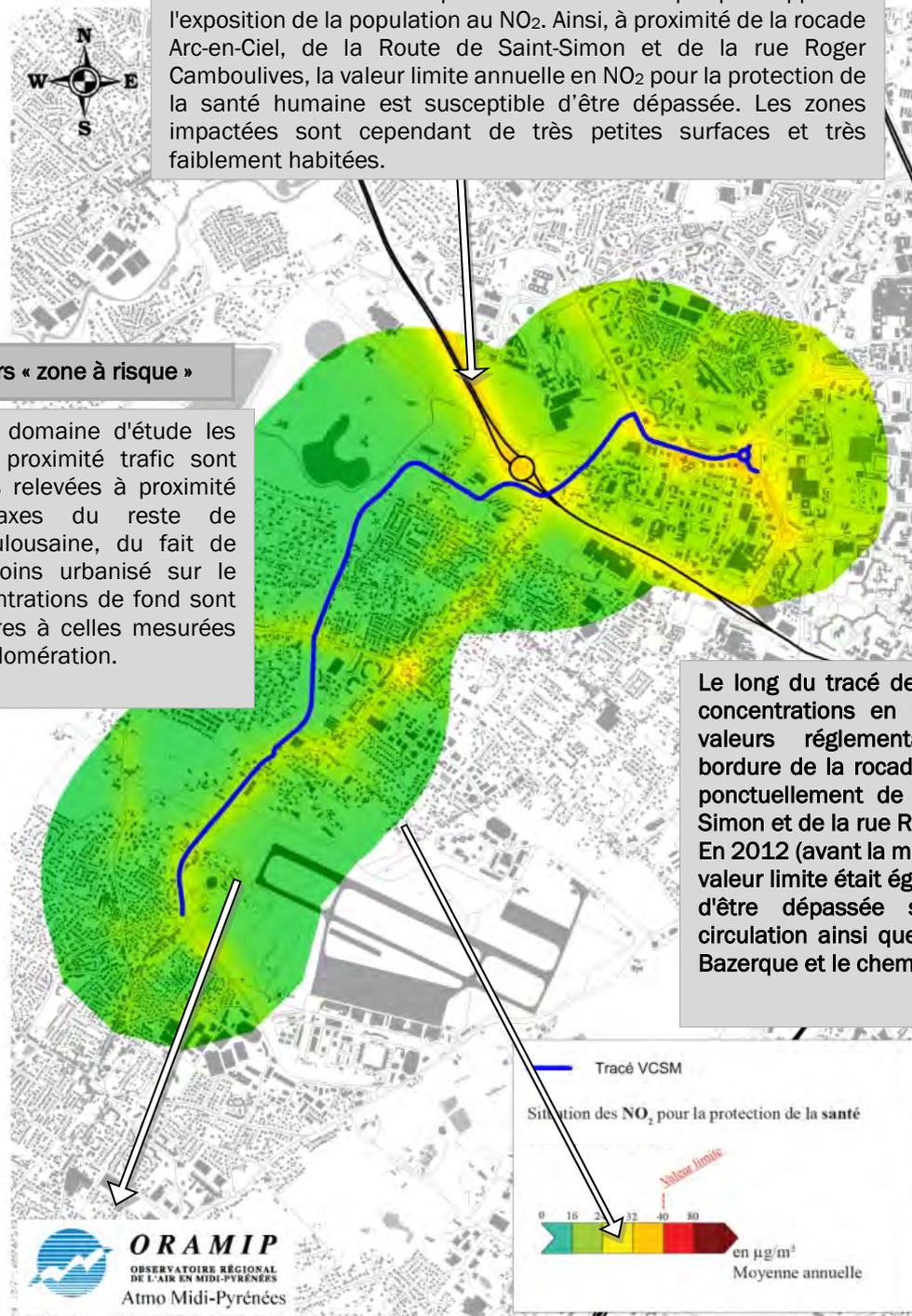
Concentrations moyennes annuelles modélisées en NO₂ sur la zone du projet VCSM - phase 2 - Année 2015

Les différentes études effectuées par l'ORAMIP sur l'agglomération toulousaine, le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), le Plan de Déplacements Urbains (PDU), ont identifié les grands axes de circulation comme zone potentiellement à risque par rapport à l'exposition de la population au NO₂. Ainsi, à proximité de la rocade Arc-en-Ciel, de la Route de Saint-Simon et de la rue Roger Camboulives, la valeur limite annuelle en NO₂ pour la protection de la santé humaine est susceptible d'être dépassée. Les zones impactées sont cependant de très petites surfaces et très faiblement habitées.

Hors « zone à risque »

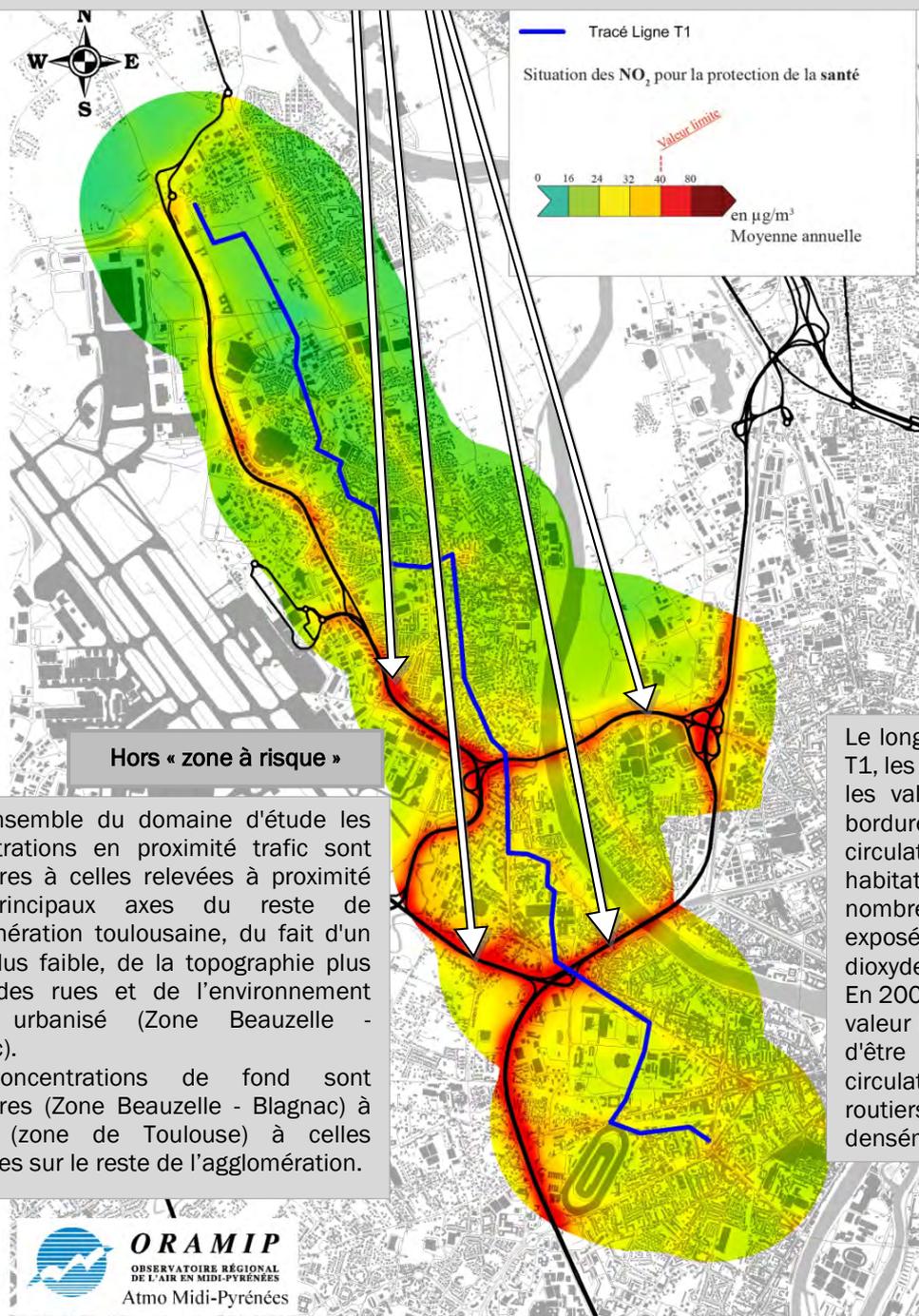
Sur l'ensemble du domaine d'étude les concentrations en proximité trafic sont inférieures à celles relevées à proximité des principaux axes du reste de l'agglomération toulousaine, du fait de l'environnement moins urbanisé sur le secteur. Les concentrations de fond sont également inférieures à celles mesurées sur le reste de l'agglomération.

Le long du tracé de la ligne VCSM, les concentrations en NO₂ respectent les valeurs réglementaires, hormis en bordure de la rocade Arc-en-Ciel et très ponctuellement de la Route de Saint-Simon et de la rue Roger Camboulives. En 2012 (avant la mise en service), cette valeur limite était également susceptible d'être dépassée sur ces axes de circulation ainsi que sur l'Avenue Louis Bazerque et le chemin de Larramet.



Concentrations moyennes annuelles modélisées en NO₂ sur la zone du projet tramway T1- phase 3 - Année 2015

Les différentes études effectuées par l'ORAMIP sur l'agglomération toulousaine, le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA), le Plan de Déplacements Urbains (PDU), ont identifié les grands axes de circulation comme zone potentiellement à risque par rapport à l'exposition de la population au NO₂. Ainsi, au bord du périphérique toulousain, de la Voie du Fil d'Ariane, de la nationale 124 et dans une moindre mesure de la Voie Lactée, la valeur limite annuelle en NO₂ pour la protection de la santé humaine est susceptible d'être dépassée. Les zones impactées sont cependant faiblement habitées.



Hors « zone à risque »

Sur l'ensemble du domaine d'étude les concentrations en proximité trafic sont inférieures à celles relevées à proximité des principaux axes du reste de l'agglomération toulousaine, du fait d'un trafic plus faible, de la topographie plus aérée des rues et de l'environnement moins urbanisé (Zone Beauguilles - Blagnac). Les concentrations de fond sont inférieures (Zone Beauguilles - Blagnac) à égales (zone de Toulouse) à celles mesurées sur le reste de l'agglomération.

Le long du tracé de la ligne de tramway T1, les concentrations en NO₂ respectent les valeurs réglementaires, hormis en bordure des grands axes fréquentés de circulation. L'éloignement des habitations le long de ces axes limite le nombre d'habitant susceptibles d'être exposé à des niveaux importants de dioxyde d'azote. En 2009 (avant la mise en service), cette valeur limite était également susceptible d'être dépassée sur ces axes de circulation ainsi que sur des axes routiers situés dans les zones densément peuplées.

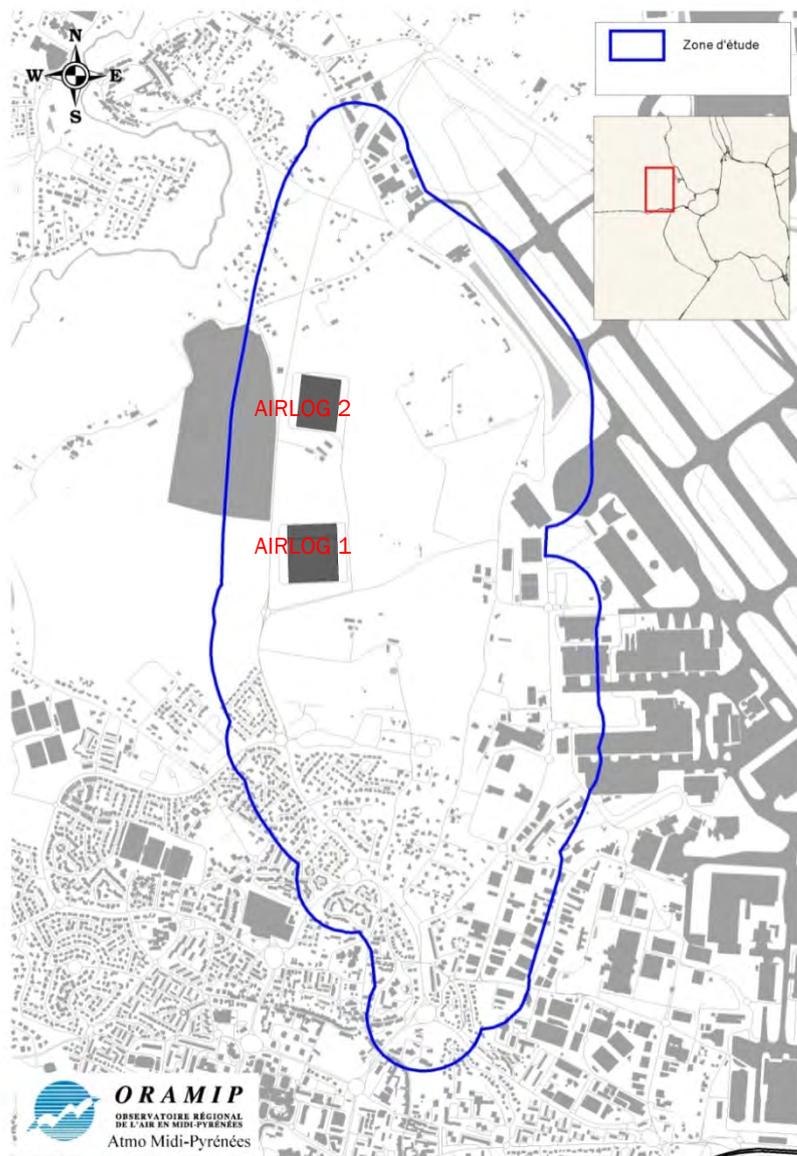
ANNEXE 10 EVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR DANS L'ENVIRONNEMENT DU CENTRE LOGISTIQUE AIRLOG

Depuis 2014, le groupe Kuehne+Nagel exploite pour Airbus un entrepôt de stockage et de préparation de pièces aéronautiques baptisé AIRLOG 1 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 1 dont la mise en service est prévue en mars 2017,
- un second hub prévu sur le même site (AIRLOG 2) dont la mise en service est prévue 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.

L'ORAMIP 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, pour pouvoir mesurer l'impact à postériori de cette opération.



Carte 5 : 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 périurbain toulousain.

Ce domaine d'étude est adapté à l'étude de l'influence du projet sur la pollution atmosphérique locale.

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.

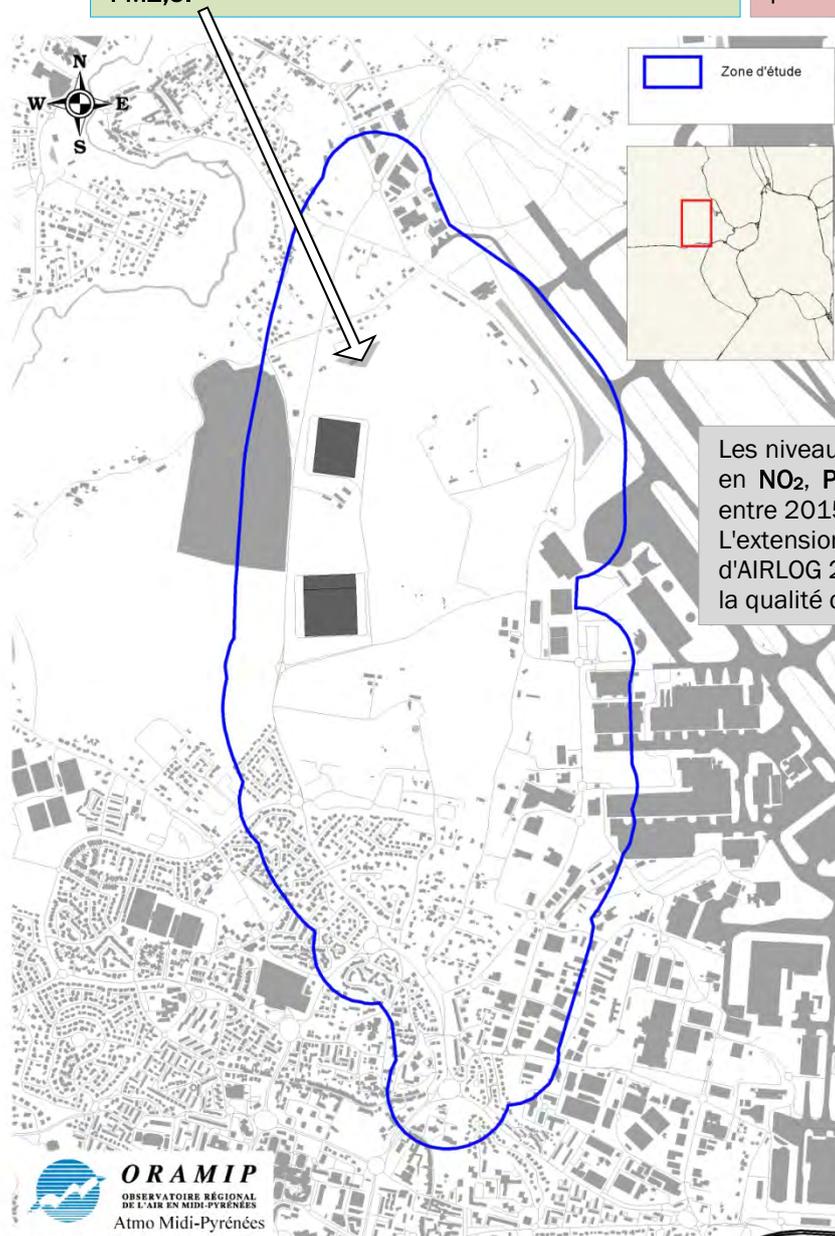
Polluants atmosphériques	Symbole
Dioxyde d'azote	NO ₂
Particules de diamètre inférieur à 10 µm	PM10
Particules de diamètre inférieur à 2,5 µm	PM2,5

SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE D'ÉVALUATION

Comparaison
à la réglementation
2015 - 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}**.

Dans l'ensemble du domaine d'études, comme sur le reste de l'agglomération toulousaine, 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 en **NO₂**, **PM₁₀** et **PM_{2,5}** sont stables entre 2015 et 2018.
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 6 : 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.

DIOXYDE D'AZOTE					
Respect de la réglementation					
					Environnement Trafic et urbain
			En moyenne 19 µg/m ³ (niveaux variant entre 16 et 31 µg/m ³) 0 dépassement de 200 µg/m ³ en concentration horaire	En moyenne 17 µg/m ³ (niveaux variant entre 16 et 27 µg/m ³)	
			En moyenne 19 µg/m ³ (niveaux variant entre 16 et 30 µg/m ³) 0 dépassement de 200 µg/m ³ en concentration horaire	En moyenne 17 µg/m ³ (niveaux variant entre 16 et 26 µg/m ³)	



PARTICULES DE DIAMETRE INFERIEUR A 10 µm					
					Evolution des niveaux
					Environnement Trafic et urbain
			En moyenne 19 µg/m ³ (niveaux variant entre 18 et 24 µg/m ³) 0 dépassement de 50 µg/m ³ en concentration journalière	En moyenne 18 µg/m ³ (niveaux variant entre 18 et 22 µg/m ³)	
			En moyenne 19 µg/m ³ (niveaux variant 18 et 24 µg/m ³) 0 dépassement de 50 µg/m ³ en concentration journalière	En moyenne 18 µg/m ³ (niveaux variant entre 18 et 22 µg/m ³)	



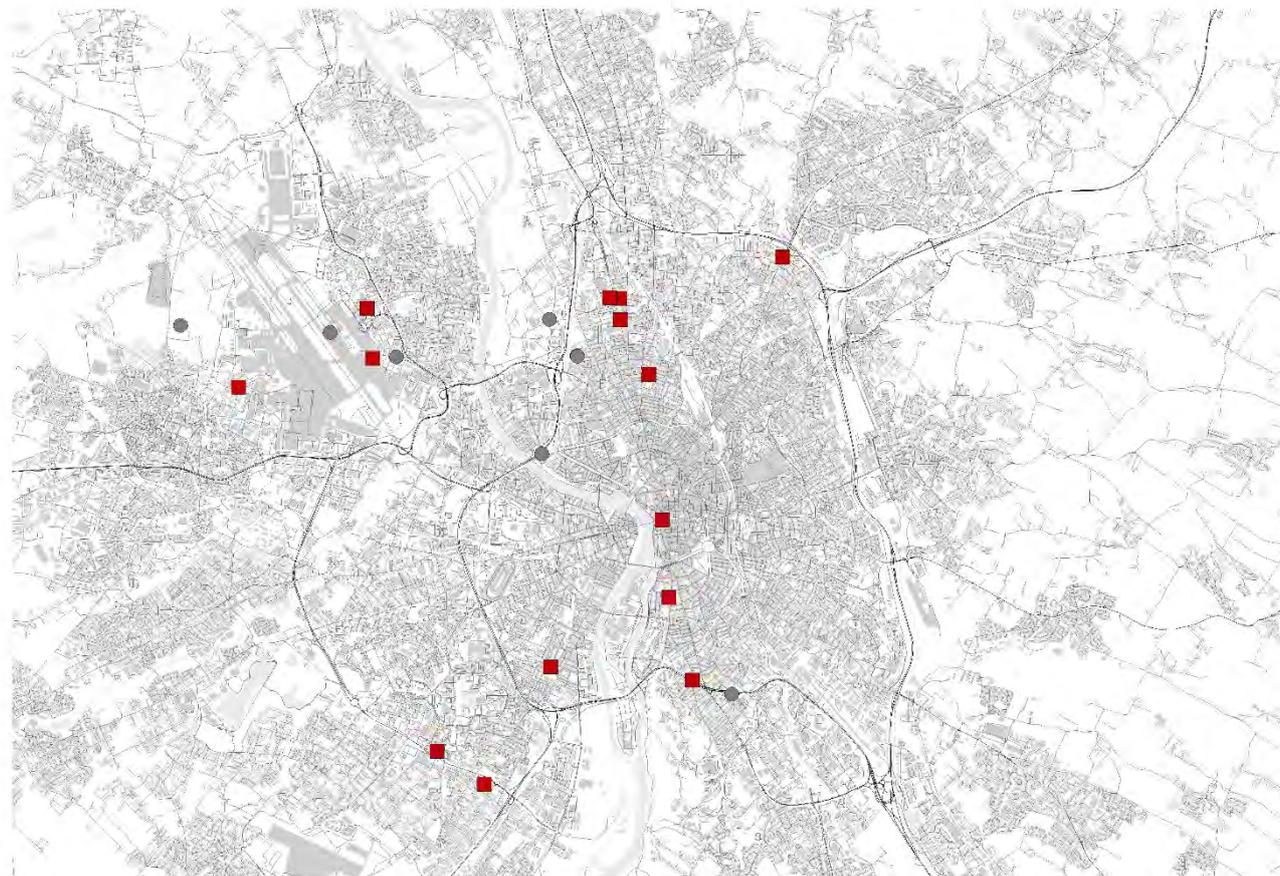
PARTICULES DE DIAMETRE INFERIEUR A 2,5 µm					
					Evolution des niveaux
					Environnement Trafic et urbain
2018	NON (Comme sur l'ensemble de l'agglo. toulousaine)	OUI	OUI	En moyenne 11 µg/m ³ (niveaux variant entre 10 et 14 µg/m ³)	En moyenne 10 µg/m ³ (niveaux variant entre 10 et 13 µg/m ³)
2015	NON (Comme sur l'ensemble de l'agglo. toulousaine)	OUI	OUI	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)

µg/m³ : microgramme par mètre cube

ANNEXE 11 : RÉSEAU DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Le dispositif de mesure sur le territoire du Toulouse Métropole compte 14 stations de surveillance dont les caractéristiques sont détaillées ci-dessous.

Dispositifs de mesure fixes et campagnes ponctuelles d'évaluation au cours de l'année 2016



- Stations fixes de suivi de la qualité de l'air
- Campagnes de mesures 2016

Polluants mesurés

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

ANNEXE 12 : BILAN DE FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU DE SURVEILLANCE

Le tableau ci-dessous détaille le taux de fonctionnement des différents analyseurs. 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 %

Station	Typologie	O ₃	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	Benzène	Pb	As	Ni	Cd	B(a)P
Colomiers	Périurbain	99.8											
Mazades	Urbain	98.7	99.1			99.1							
Berthelot	Urbain	99.1	99.5	98.7		97.1	97.9		34.7			15.9	
Jacquier	Urbain	99.8	99.8			98							
Rue de Metz	Trafic							96.4					
Périphérique	Trafic		99.4		99.3	97.4		100.0					
Route d'Albi	Trafic		98.2			98.5	97.3						
Eisenhower	Industriel					98.6			99.9				
Chapitre	Industriel					93.8			99.3				
Faure	Industriel								100				
Ferry	Industriel								99.8				
Boulodrome	Industriel								99.4				
Aéroport Trafic	Industriel		97.7			97		96.2					
Aéroport Piste	Industriel		99.6			98.5							

Surveillance de la qualité de l'air en Midi-Pyrénées

24 heures/24 • 7 jours/7

• • prévisions • •

• • mesures • •



**L'information
sur la qualité de l'air :**

www.atmo-occitanie.org