



ORAMIP
OBSERVATOIRE RÉGIONAL
DE L'AIR EN MIDI-PYRÉNÉES
Atmo Midi-Pyrénées

RAPPORT ANNUEL 2015

Édition juillet 2016

Évaluation de la qualité de l'air sur TOULOUSE MÉTROPOLE EN 2015



Atmo Midi-Pyrénées - ORAMIP

19 avenue Clément Ader

31770 COLOMIERS

Tél : 05 61 15 42 46

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

CONDITIONS DE DIFFUSION

ORAMIP Atmo - Midi-Pyrénées, 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 Midi-Pyrénées. ORAMIP Atmo-Midi-Pyrénées 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.

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

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle de ORAMIP Atmo-Midi-Pyrénées. Toute utilisation partielle ou totale de données ou d'un document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit obligatoirement faire référence à ORAMIP Atmo-Midi-Pyrénées.

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

Par ailleurs, ORAMIP Atmo-Midi-Pyrénées 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 l'ORAMIP :

- depuis le formulaire de contact sur le site <http://oramip.atmo-midipyrenees.org>
- par mail : contact@oramip.org
- par téléphone : 05.61.15.42.46

SOMMAIRE

EXPOSITION ANNUELLE DE TOULOUSE MÉTROPOLE AUX POLLUANTS RÉGLEMENTÉS POUR LA SANTÉ ET POUR L'ENVIRONNEMENT	4
EXPOSITION PONCTUELLE DE LA POPULATION A DES ÉPISODES DE POLLUTION SUR TOULOUSE METROPOLE EN 2015	17
INVENTAIRE DES ÉMISSIONS DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE DE TOULOUSE MÉTROPOLE.....	19
ACTIONS 2015.....	23
PERSPECTIVES 2016	24
REPONDRE AUX DEMANDES D'INFORMATIONS	25
SENSIBILISER LES JEUNES PUBLICS	25
MEDIATISER LA QUALITE DE L'AIR	26
INFORMER LE PUBLIC AU QUOTIDIEN.....	27
ANNEXE 1 : USINE STCM DE TOULOUSE : SURVEILLANCE DES NIVEAUX DE PLOMB PARTICULAIRE.....	28
ANNEXE 2 : CAMPAGNE DE MESURES DU DIOXYDE D'AZOTE AFIN DE VALIDER LES CARTOGRAPHIES URBAINES DE POLLUTION.....	29
ANNEXE 3 : QUALITÉ DE L'AIR AUX ABORDS DE L'INCINÉRATEUR DE BOUES DE GINESTOUS-GARONNE - PARTENARIAT VEOLIA.....	31
ANNEXE 4 : SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR A PROXIMITÉ DU TRAFIC – BOULEVARD DE STRASBOURG	33
ANNEXE 5 : ÉVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR DANS DEUX ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES TOULOUSAINS - PARTENARIAT MAIRIE DE TOULOUSE	34
ANNEXE 6 : QUALITÉ DE L'AIR DANS LE METRO TOULOUSAIN.....	35
ANNEXE 7 : ÉTAT DES LIEUX DE LA QUALITE DE L'AIR SUR DES ZONES DE PROJETS DE TRANSPORTS EN COMMUN EN SITE PROPRE - PARTENARIAT TISSEO	36
ANNEXE 8 : INCINÉRATEUR SETMI : SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR.....	39
ANNEXE 9 : RÉSEAU DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR	41
ANNEXE 10 : BILAN DE FONCTIONNEMENT DU RÉSEAU DE SURVEILLANCE	42

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 2015 ?

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.

Au cours du printemps et du début de l'été les conditions climatiques ensoleillées et les températures supérieures à la normale ont favorisé la formation d'ozone. La situation est ainsi moins bonne en 2015, qu'en 2014 pour ce polluant. La valeur cible de 25 jours maximum d'exposition à l'ozone pour la protection de la santé est tout juste respectée pour le territoire de Toulouse Métropole qui a connu 25 jours de dépassement en 2015.

A proximité des axes de circulation, les objectifs de qualité en particules fines (PM2.5) ne sont pas respectés 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. Même, si les concentrations moyennes en particules en suspension (PM10) et particules fines (PM2.5) sont en légère augmentation, pour le dioxyde d'azote la situation est globalement stable par rapport à 2014.

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						-		-	
Agglomération toulousaine – proximité trafic				-	-		-		-

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.

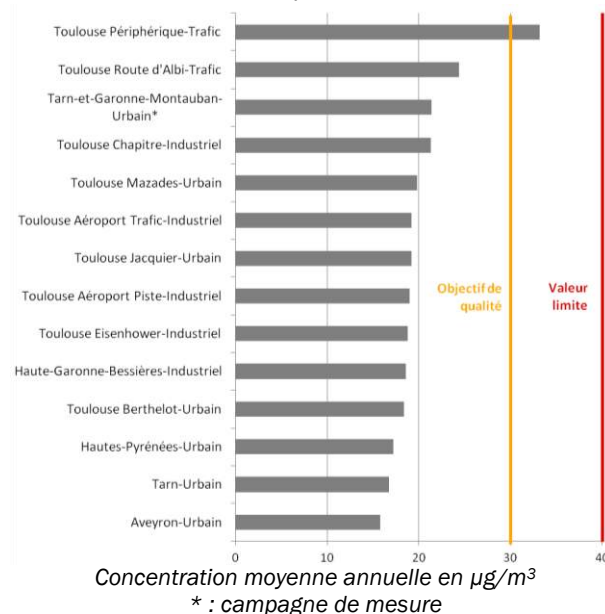
- en moyenne annuelle l'objectif de qualité est fixé à $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et la valeur limite fixée à $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- en moyenne journalière, la valeur limite est fixée à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et 35 jours de dépassement de cette valeur sont autorisés par année civile.

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 $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. La concentration moyenne sur l'agglomération est estimée à $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$, soit un niveau de 35 % inférieur à l'objectif de qualité. Les niveaux sont globalement homogènes entre les stations de fond urbain (Toulouse Mazades, Berthelot et Jacquier). Les stations de suivi industriel respectent également la réglementation.

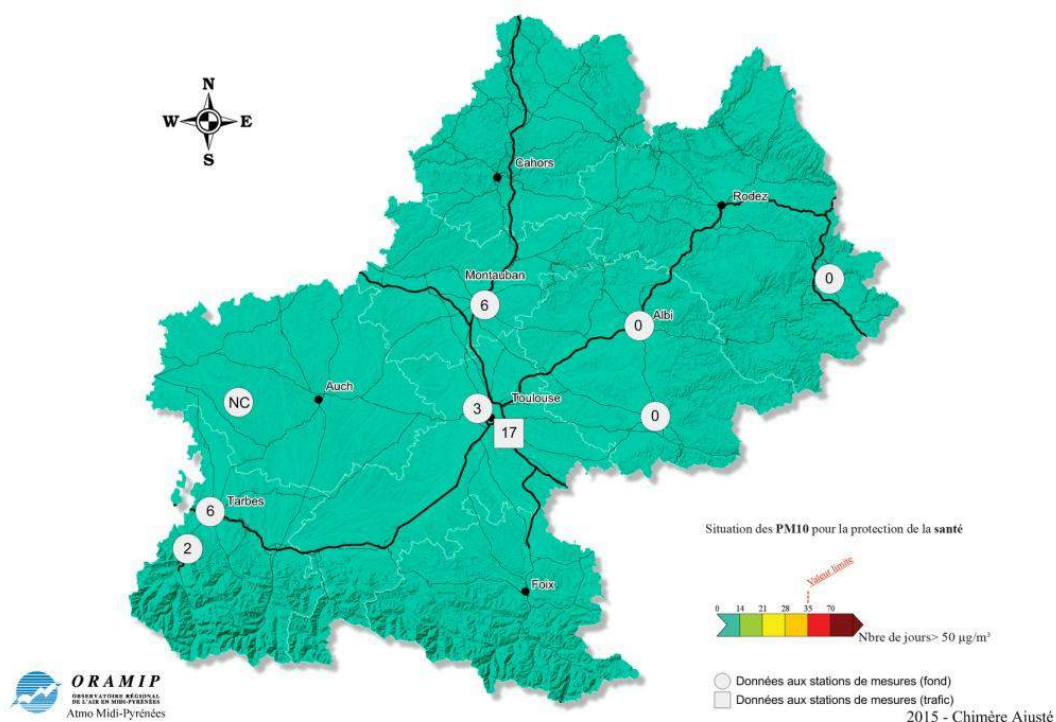
La station « Périphérique », située à proximité du trafic, au bord de l'A620 ne respecte pas l'objectif de qualité pour la protection de la santé : le niveau en 2015 s'élève à $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ce point de mesure a toujours dépassé l'objectif de qualité réglementaire, depuis le début du suivi, entamé en 2007.

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 Tarbes, Albi ou encore Castres.

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



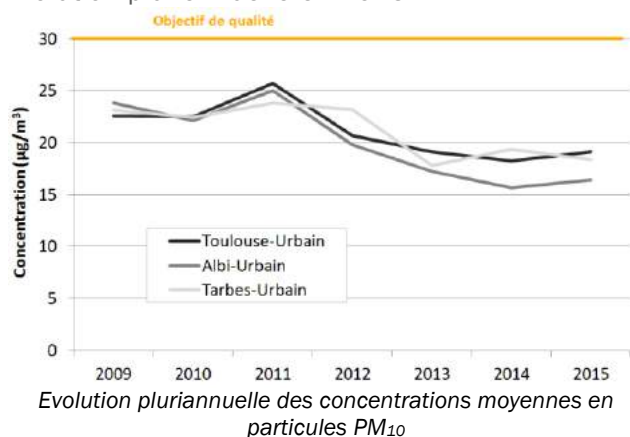
Particules en suspension inférieures à 10 microns : Nombre de jours de dépassement



Nombre de concentrations journalières supérieures à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – Plateforme de modélisation régionale - 2015

Les concentrations sur l'agglomération sont en légère augmentation par rapport à l'an passé. Cette tendance a été mise en évidence sur l'ensemble de la région Midi-Pyrénées. La concentration moyenne a augmenté de +5 % entre 2014 et 2015. La situation est ainsi stable sur les 3 dernières années.

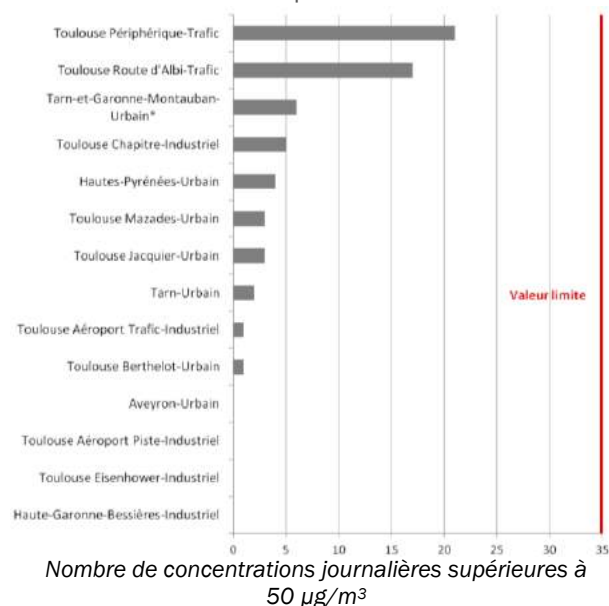
Particules en suspension inférieures 10 microns Evolution pluriannuelle en 2015



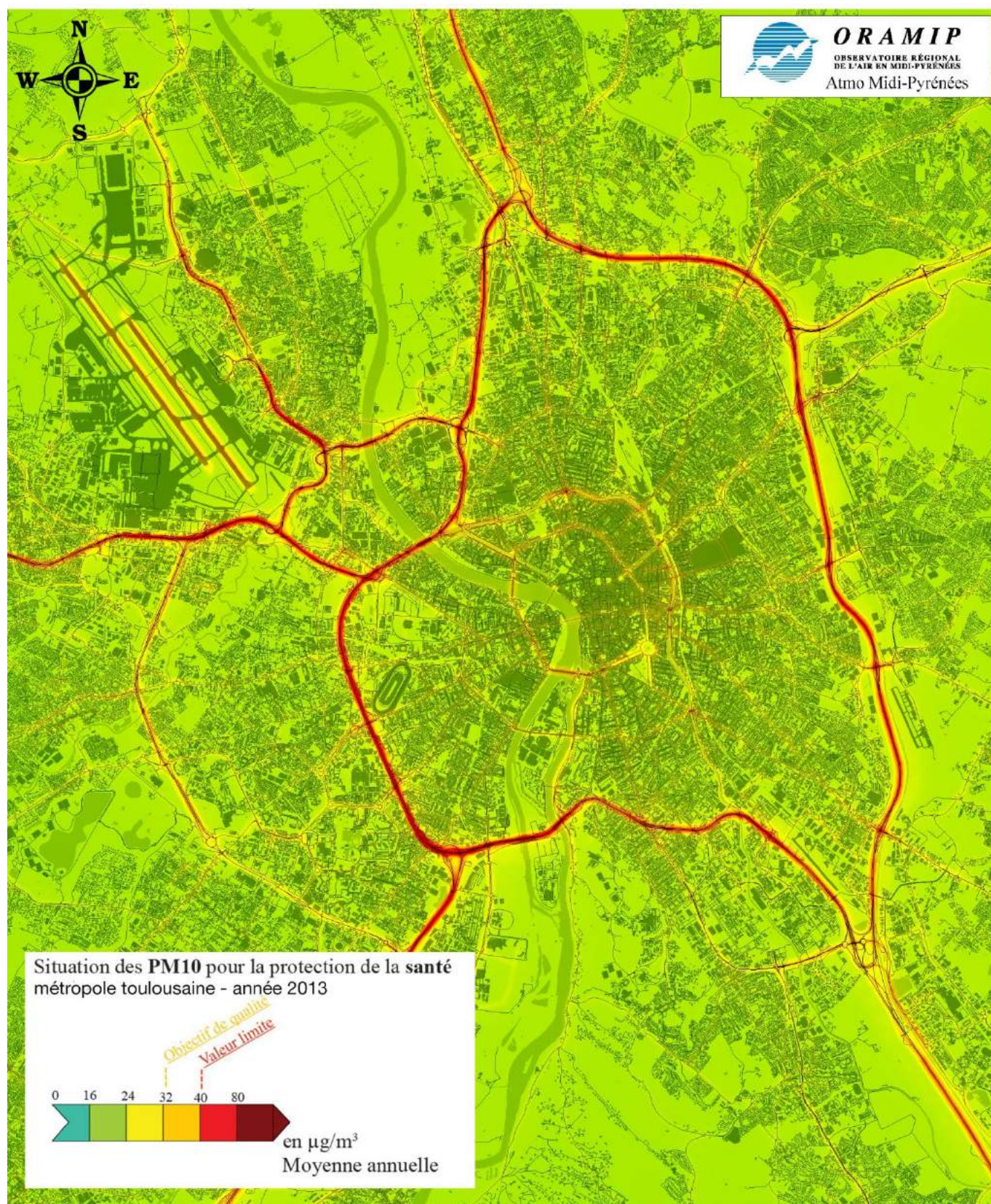
Comme l'ensemble des stations sur la région Midi-Pyrénées, les stations de l'agglomération toulousaine respectent la valeur limite s'appliquant sur une moyenne journalière. Cette valeur limite est également respectée sur les stations les plus exposées du réseau de surveillance, en proximité du trafic routier : les

stations « Périphérique » et « Route d'Albi » mettent en évidence respectivement 21 journées et 17 journées de dépassement. Le nombre de dépassement est stable sur « Périphérique », en nette augmentation sur la station « Route d'Albi ».

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 2013



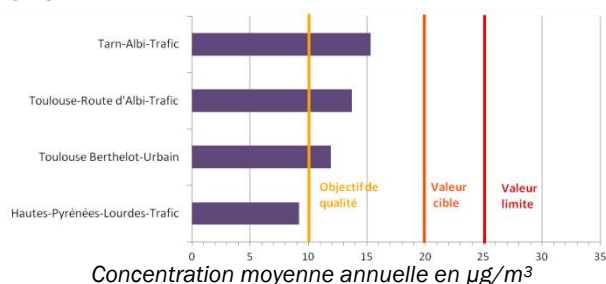
PM 2,5 : situation vis-à-vis de la protection de la santé

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

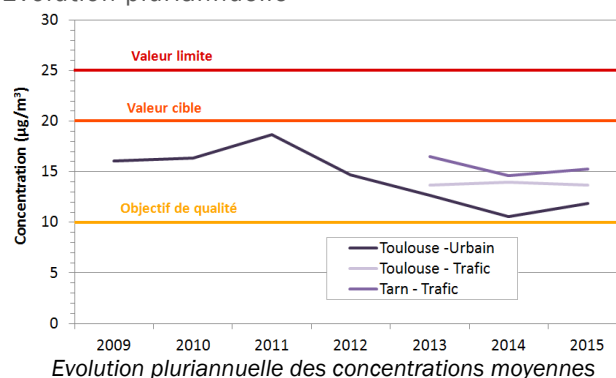
En 2015, les niveaux moyens en particules ne respectent pas l'objectif de qualité, que ce soit en situation de fond, ou à proximité du trafic routier. Le niveau moyen est ainsi de 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ aux abords de la route d'Albi au nord de l'agglomération. Les stations en situation de fond mettent en avant un niveau en particules fines (PM2.5) inférieur, de 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Particules en suspension inférieures 2.5 microns
Situation vis-à-vis de la protection de la santé en 2015



Entre 2014 et 2015, le niveau moyen augmente d'environ 12 % en situation de fond urbain, et reste stable à proximité du trafic routier.

Particules en suspension inférieures 2.5 microns
Evolution 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, les stations de l'agglomération respectent la réglementation. Cette année, le niveau moyen est en très légère baisse avec $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Les deux stations de suivi industriel, situées sur l'aéroport de Toulouse - Blagnac respectent également la réglementation.

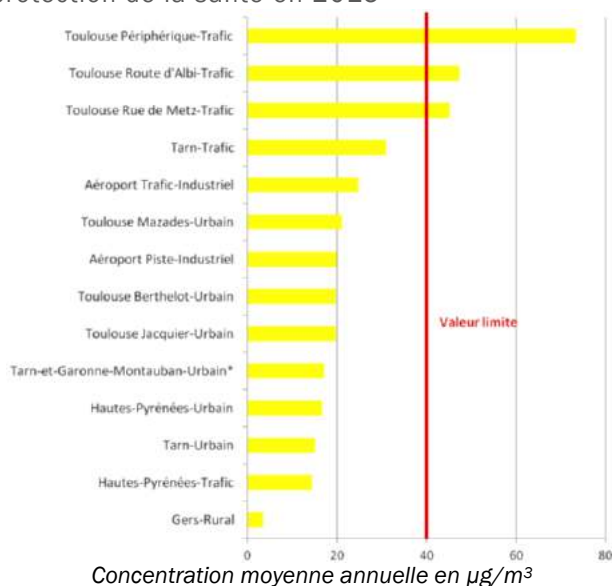
3 stations, situées à proximité du trafic routier dépassent la valeur limite en moyenne annuelle :

- la station « Périphérique », au sud de l'agglomération, affiche le niveau maximal du réseau de surveillance avec $73 \mu\text{g}/\text{m}^3$, soit 1,8 fois la valeur limite autorisée.

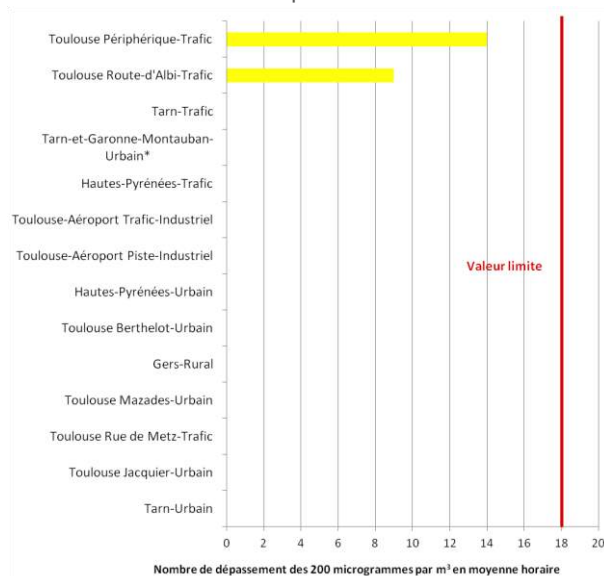
- les stations « Rue de Metz » située en centre-ville, et « Route d'Albi » au nord de l'agglomération, dont les niveaux moyens sont de respectivement $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ et $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Concernant la valeur limite fixée sur un pas de temps horaire, l'ensemble des stations en proximité trafic, respecte les exigences réglementaires. La station « Périphérique » présente 14 heures de dépassements, valeur néanmoins proche du seuil réglementaire. 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 2015



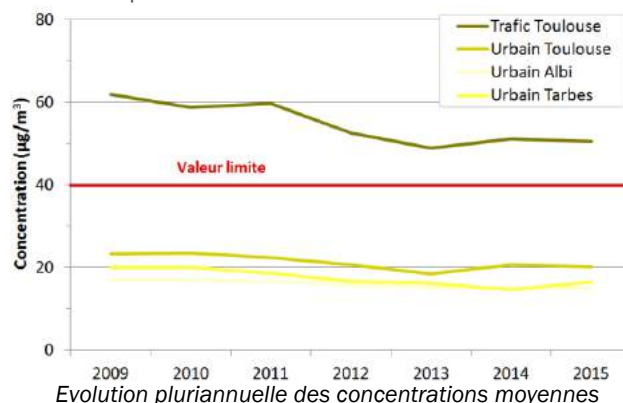
Dioxyde d'azote
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



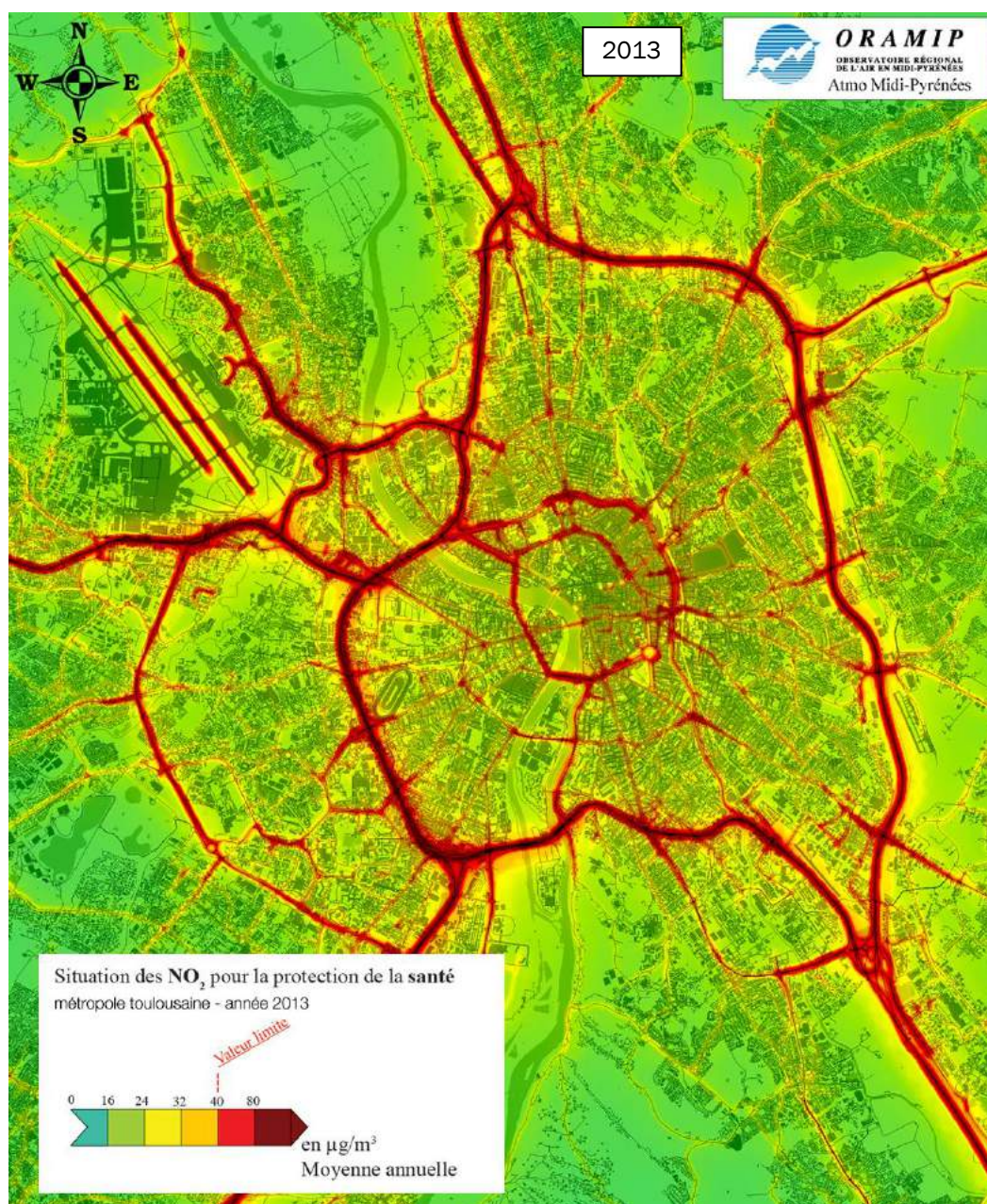
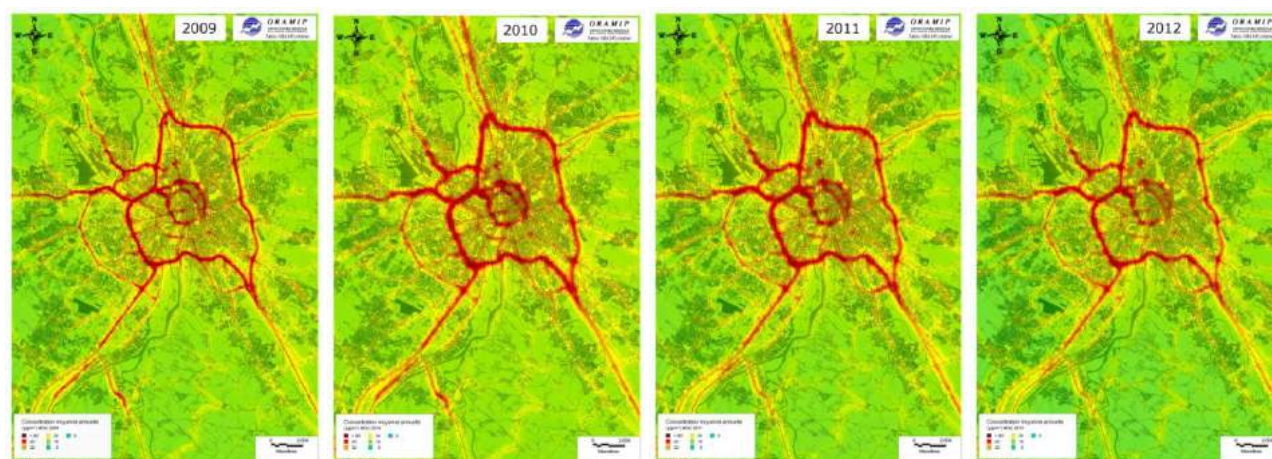
Nombre de concentrations horaires supérieures à $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$

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 en situation de fond, ainsi qu'à proximité du trafic.

Dioxyde d'azote
Evolution pluriannuelle



Agglomération toulousaine : concentrations moyennes annuelles en dioxyde d'azote entre 2009 et 2013



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 13 et 18 km ²	Entre 2 et 3.6 km ²	Entre 8 000 et 18 000 hab.

Tableau 1: Indicateurs d'exposition au dioxyde d'azote (NO₂)

Ainsi, la Métropole compterait entre 8 000 et 18 000 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 ») :

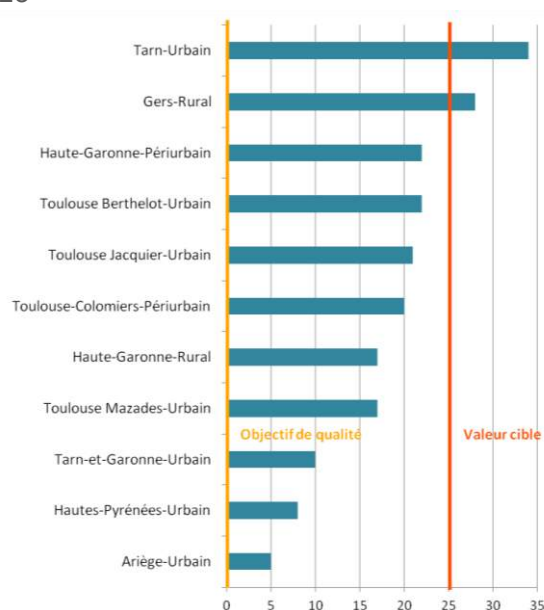
- l'objectif de qualité de $6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$
- la valeur cible fixée à $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$

Sur l'agglomération toulousaine aucune station ne respecte l'objectif de qualité. Le nombre de jours de dépassement est évalué à 25 pour la totalité de l'agglomération en fond urbain, ce qui égal à la valeur cible réglementaire. Les stations périurbaines de l'agglomération (Colomiers, Montgiscard) mettent en avant un nombre de dépassement proche de la valeur cible. Les niveaux d'ozone sont en moyenne légèrement moins importants sur les autres agglomérations de la région Midi-Pyrénées, telles que Montauban, Tarbes ou Pamiers. La valeur cible a été dépassée cette année sur 2 départements : dans le Tarn en milieu urbain, et sur le Gers en milieu rural.

Le nombre de dépassement est en nette augmentation par rapport à l'an dernier, pour l'ensemble des stations de Midi-Pyrénées, en milieu urbain, aussi bien que rural. Les conditions climatiques rencontrées au printemps et en début d'été (accompagnés d'un épisode caniculaire fin juin), ont favorisé la formation de ce polluant secondaire.

Ozone

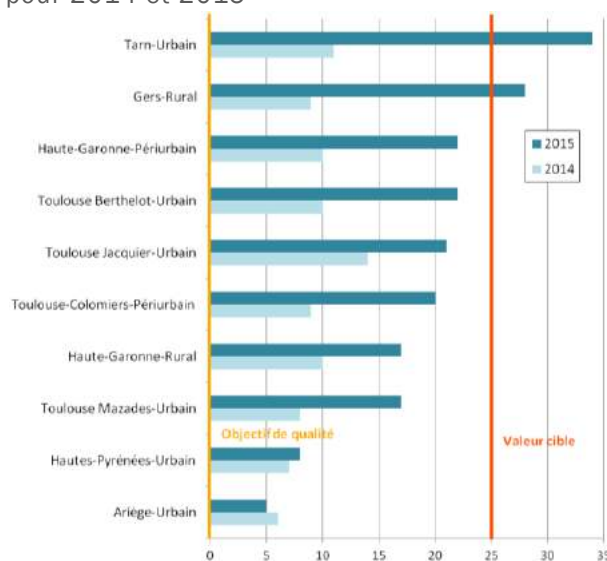
Situation vis-à-vis de la protection de la santé en 2015



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

Ozone

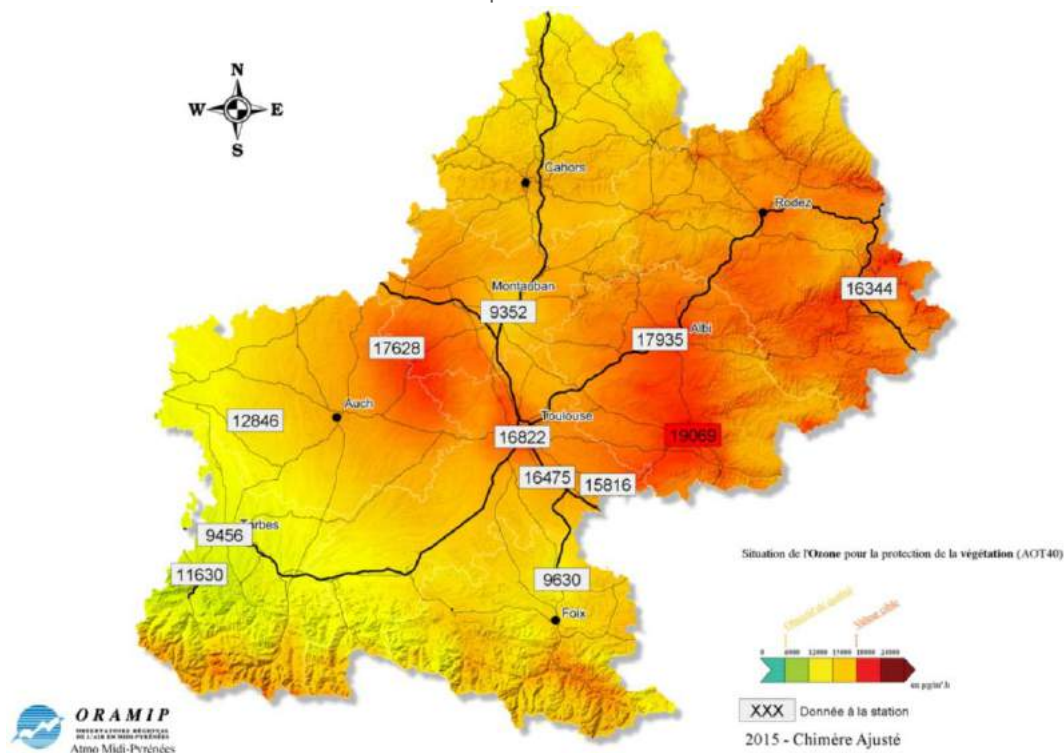
Situation vis-à-vis de la protection de la santé pour 2014 et 2015



Nombre de jours de concentrations supérieures à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures en 2014 et 2015

L'agglomération toulousaine présente une valeur d'AOT 40 de 16 822 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$, soit une valeur 2.5 fois supérieure à l'objectif de qualité préconisé par la réglementation pour la protection des végétaux. En outre, cet objectif de qualité n'est pas respecté sur l'ensemble de Midi-Pyrénées. Cette année, la valeur cible est dépassée sur le département du Tarn, l'agglomération de Castres présentant une valeur d'AOT 40 de 19 069 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$.

Ozone : Situation vis-à-vis de la protection de l'environnement en 2015



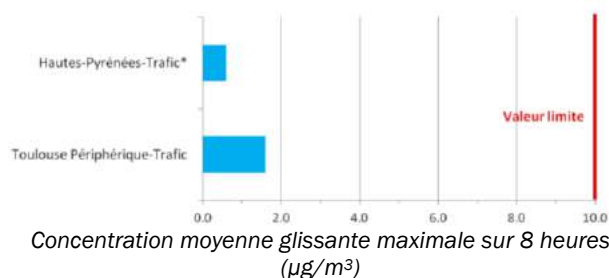
AOT 40 estimé ($\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$) – Plateforme de modélisation régionale - 2015

Monoxyde de carbone

La station « Périphérique » effectue le suivi du monoxyde de carbone à proximité du trafic routier. La station « Pargaminières » qui réalise également ce suivi jusqu'en 2014 a fermé. 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 très inférieures au seuil réglementaire en vigueur.

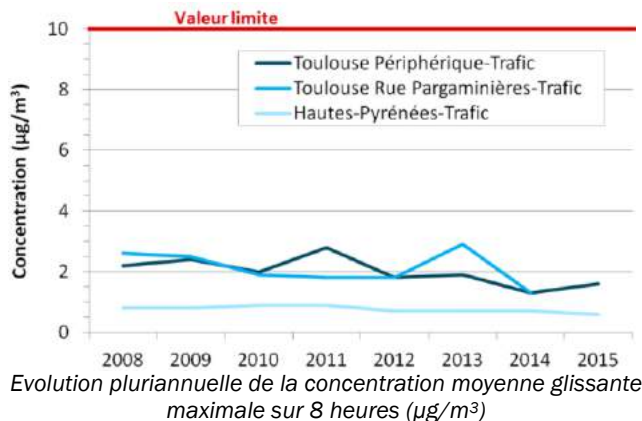
Monoxyde de carbone

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



Monoxyde de carbone

Evolution pluriannuelle

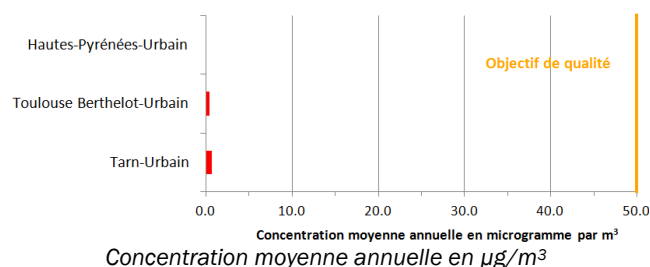


Dioxyde de soufre

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

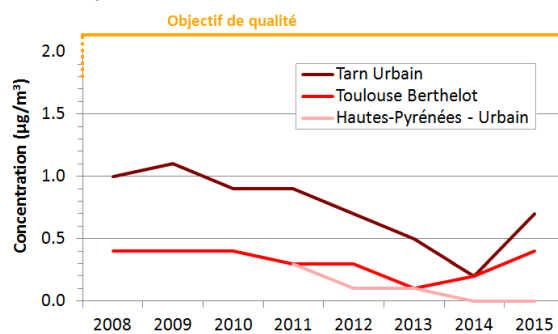
Dioxyde de soufre

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



Dioxyde de soufre

Evolution pluriannuelle



Métaux Particulaires

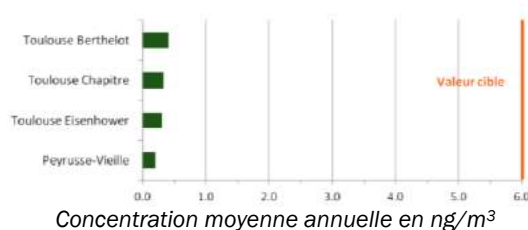
La surveillance des métaux dans les particules en suspension est effectuée sur plusieurs stations de l'agglomération :

- en milieu urbain sur la station « 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.

L'ensemble des stations de l'agglomération respecte les valeurs cibles réglementaires pour l'arsenic, le cadmium et le nickel. Les concentrations annuelles en situation urbaine, évaluées par la station « Berthelot » sont ainsi de 0,4 nanogramme par mètre cube (ng/m^3) pour l'arsenic, 0,1 ng/m^3 pour le cadmium, 0,9 ng/m^3 pour le nickel. Les concentrations annuelles en plomb particulaire sont également faibles au regard de la valeur limite et de l'objectif de qualité. La tendance est à la très légère hausse pour l'arsenic et le cadmium, à la stabilité pour le nickel et le plomb.

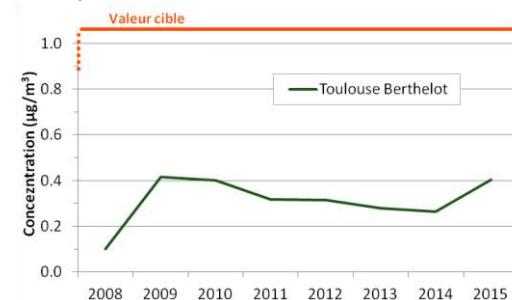
Arsenic dans les particules en suspension PM_{10}

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

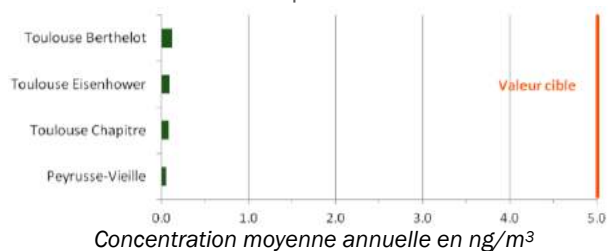


Arsenic dans les particules en suspension PM_{10}

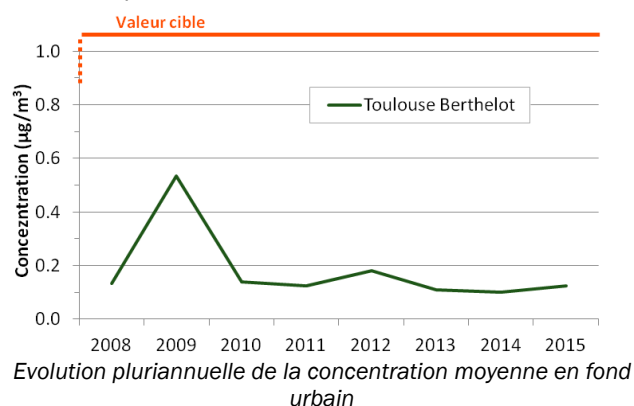
Evolution pluriannuelle



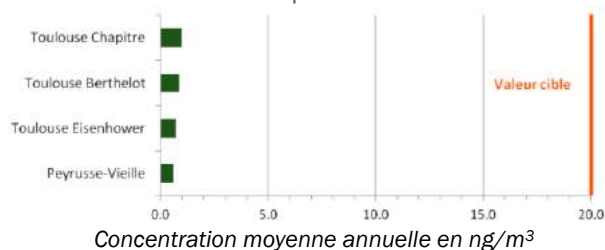
Cadmium dans les particules en suspension PM₁₀
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



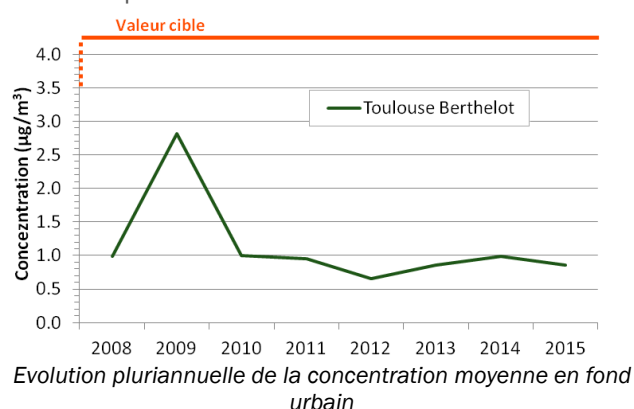
Cadmium dans les particules en suspension PM₁₀
Evolution pluriannuelle



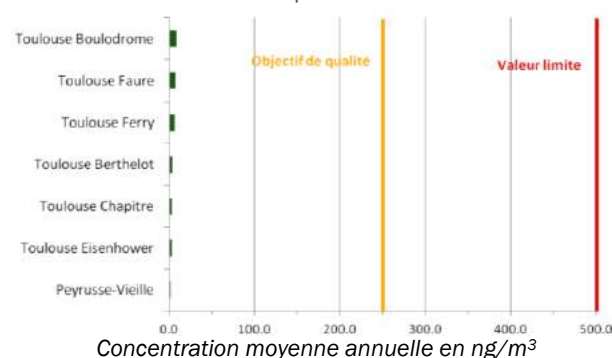
Nickel dans les particules en suspension PM₁₀
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



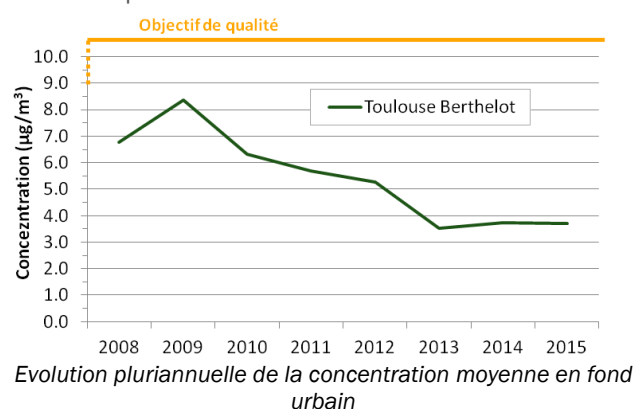
Nickel dans les particules en suspension PM₁₀
Evolution pluriannuelle



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



Plomb dans les particules en suspension PM₁₀
Evolution pluriannuelle



Benzène

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

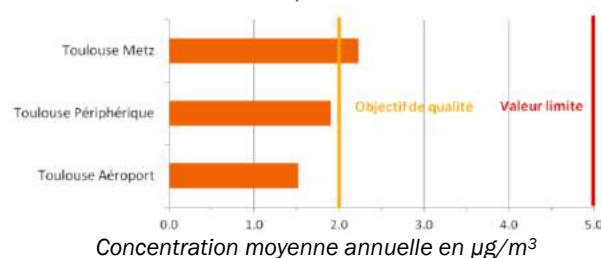
- 2 stations à proximité du trafic, situées rue de Metz et au bord du périphérique sud.
- 1 station au sein de l'aéroport Toulouse Blagnac.

Le suivi sur la station « Pargaminières » a été arrêté, suite à la fermeture de ce site de mesures.

La station « Rue de Metz » présente un niveau annuel de 2,2 µg/m³, légèrement supérieur à l'objectif de qualité. Ce point de mesure présente régulièrement un dépassement de l'objectif de qualité. La valeur limite de 5 µg/m³ est respectée sur les 3 stations de mesure.

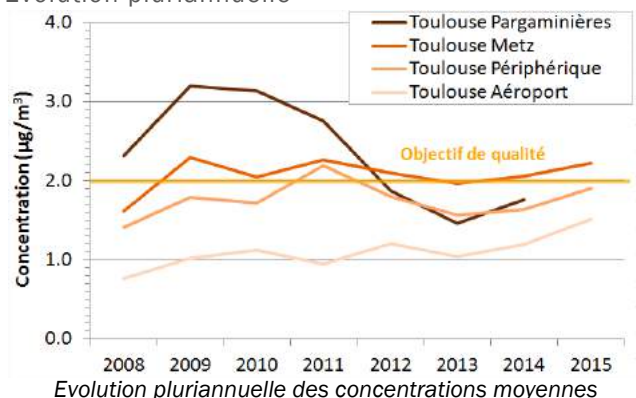
Benzène

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



Après une diminution des concentrations entre 2011 et 2013, on constate une hausse des niveaux depuis, sur les 3 points de mesure de l'agglomération. Les conditions climatiques rencontrées durant l'année influent directement les concentrations mesurées.

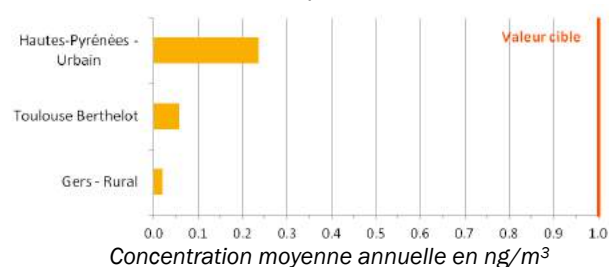
Benzène Evolution pluriannuelle



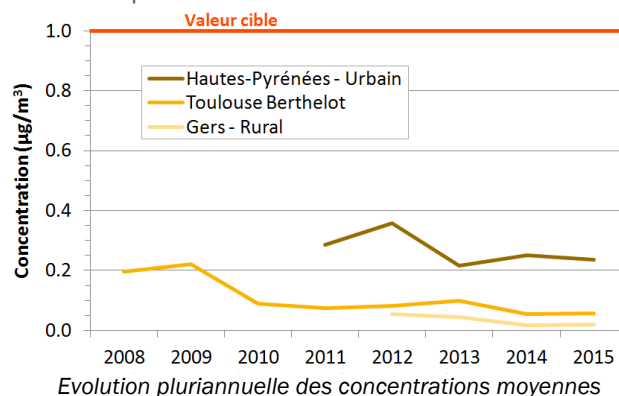
Benzo[a]pyrène

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 « 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. Cette concentration est également inférieure à celle mise en évidence sur l'agglomération de Tarbes. Au cours des 5 dernières années, la concentration annuelle sur Toulouse est stable.

Benzo[a]pyrène Situation vis-à-vis de la protection de la santé



Benzo[a]pyrène Evolution pluriannuelle



EXPOSITION PONCTUELLE DE LA POPULATION A DES ÉPISODES DE POLLUTION SUR TOULOUSE METROPOLE EN 2015

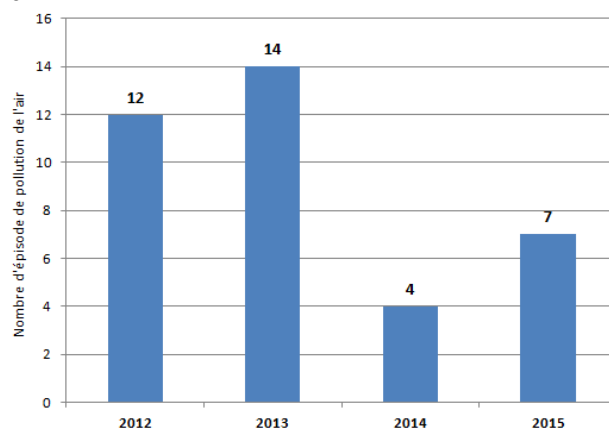
Les dépassements de seuils

Au cours de cette année 2015, la métropole toulousaine a fait l'objet de **7 épisodes de pollution** de l'air. Les polluants responsables de ces événements de pollution sont les particules en suspension (PM10) et l'ozone (O3).

Procédure d'information et recommandation

Polluant	Jour
PM10	01/01/2015
	03/01/2015
	12/12/2015
	17/12/2015
	25/12/2015
O3	26/06/2015
	04/07/2015

Les épisodes de pollution aux particules en suspension ont été observés en période hivernale. Pour l'ozone, les épisodes de pollution ont été observés en période estivale du fait des conditions ensoleillées et des températures élevées qui favorisent sa formation dans l'air.



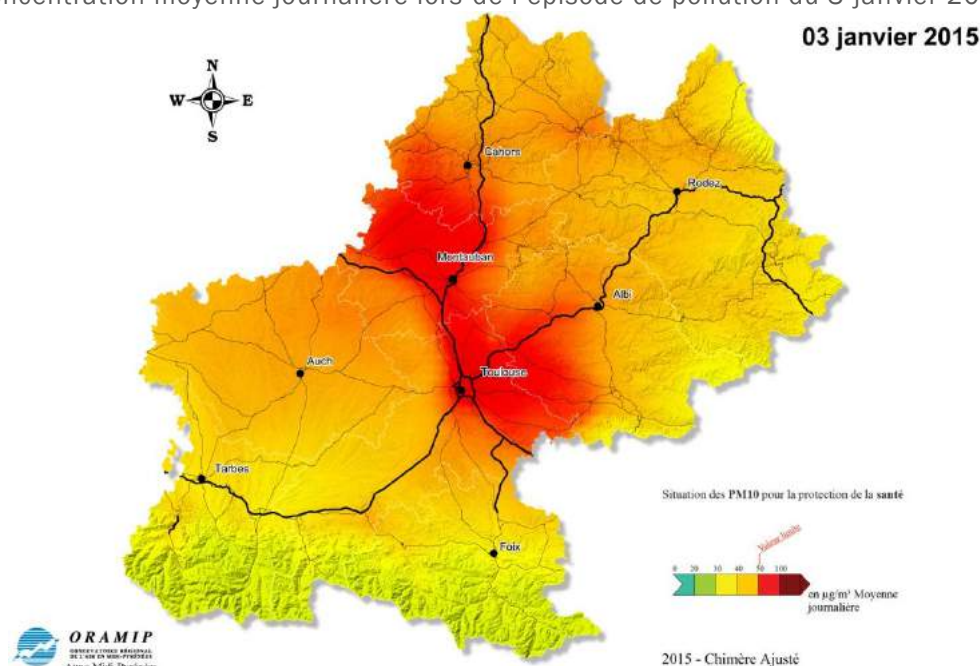
Évolution du nombre de procédures d'information et d'alerte déclenchées sur le département de la Haute-Garonne depuis 2012

Episodes de pollution hivernaux

Les conditions météorologiques peu dispersives (fort anticyclone, absence de vent et de précipitations) et remarquablement persistantes au mois de décembre, ont favorisé l'accumulation de polluants dans l'atmosphère, issus de diverses activités : trafic routier, dispositifs de chauffage, activités industrielles ou encore émissions naturelles.

Ces épisodes de pollution aux particules en suspension ont également touché d'autres départements : le Gers et le Tarn-et-Garonne, et les Hautes-Pyrénées. Au total cette année, 35 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 3 janvier 2015



Concentration moyenne journalière du 3 janvier 2015 - Plateforme de prévision régionale - 2015

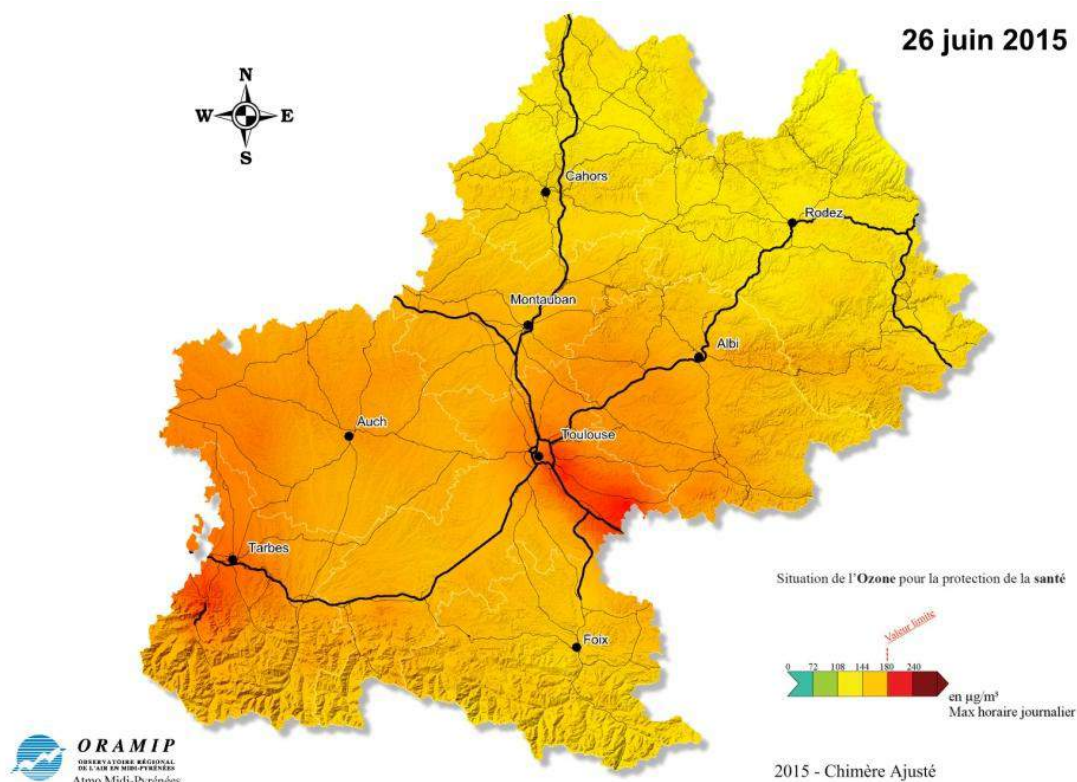
Episodes de pollution estivaux

Le 26 juin 2015, un dépassement du seuil a été constaté sur la station de Bélesta-en-Lauragais, située à 36 km à l'agglomération toulousaine. Sur l'agglomération toulousaine, la concentration maximale est restée inférieure au seuil d'information. Le panache de pollution, formé sur l'agglomération toulousaine, s'est progressivement déplacé vers le sud-ouest de l'agglomération, s'enrichissant en ozone pendant son déplacement. Le seuil d'information a été déclenché en début de soirée sur Bélesta-en-Lauragais.

Un dépassement du seuil d'information et de recommandation a également été constaté le samedi 4 juillet 2015, la zone concernée étant l'agglomération

toulousaine. La température et l'insolation ont été conséquentes durant cette semaine. La station périurbaine de Colomiers présente un niveau de $185 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à 16 h. Les stations urbaines de l'agglomération, sans franchir le seuil réglementaire, affichent des niveaux élevés : à 15h00 les niveaux enregistrés sont ainsi de $178 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à « Toulouse Jacquier », $171 \mu\text{g}/\text{m}^3$ à « Toulouse Mazades », ainsi que $170 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur « Toulouse Berthelot ». Ce jour-là le vent d'autan soufflait à des vitesses supérieures à 4 m/s en début de journée, puis s'est stabilisé autour de 2 m/s dans l'après midi. Le panache est resté localisé sur l'agglomération toulousaine et s'est déplacé à l'est en proche périphérie de l'agglomération où le seuil a été dépassé.

Ozone
Concentration maximale journalière lors de l'épisode de pollution du 26 juin 2015



Concentration maximale journalière du 26 juin 2015 - Plateforme de prévision régionale - 2015

INVENTAIRE DES ÉMISSIONS DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE DE TOULOUSE MÉTROPOLE

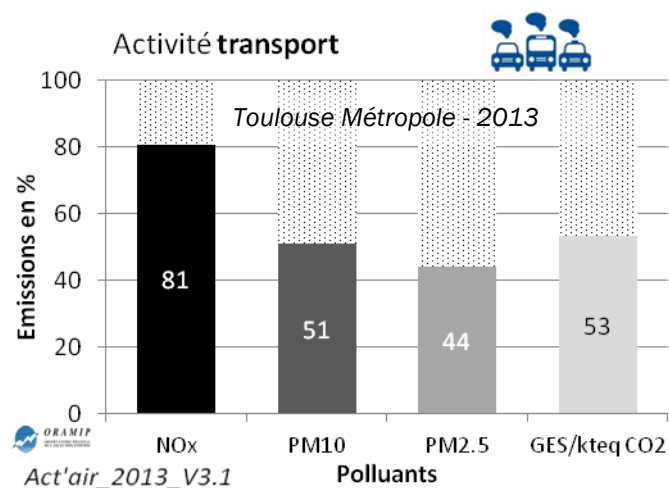
APPROCHE SECTORIELLE ET PAR POLLUANT

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

➔ ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES LIEES AU TRANSPORT

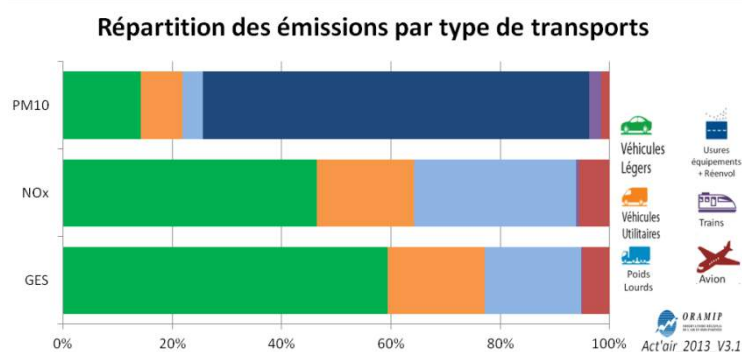
81 % des émissions de NO_x sur le territoire de Toulouse Métropole sont liées au transport.

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).



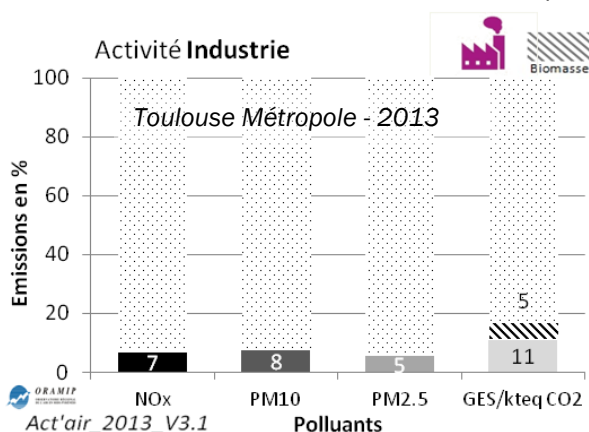
Les émissions dues au trafic routier sont dépendantes du type de véhicules. De plus les émissions proviennent à la fois de la combustion, mais aussi de l'usure des équipements (freins, pneus, route) et du réenvol de particules.

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

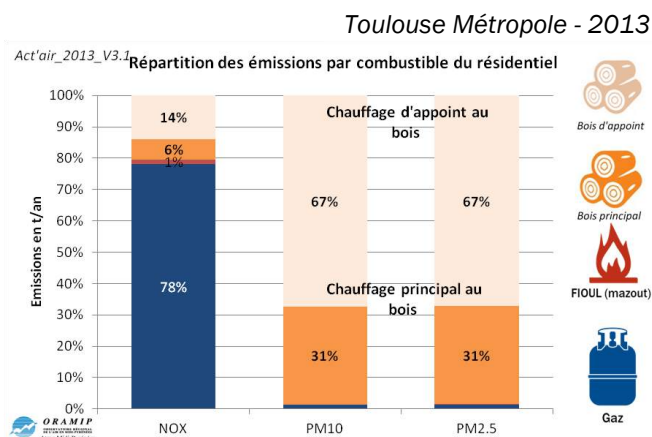
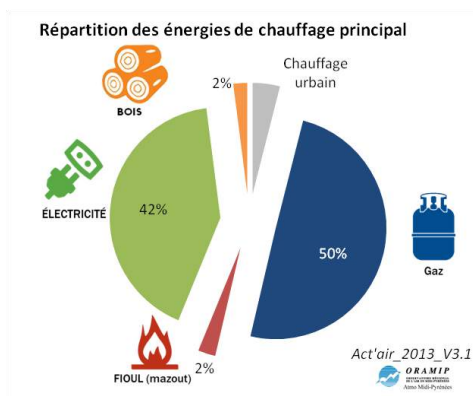
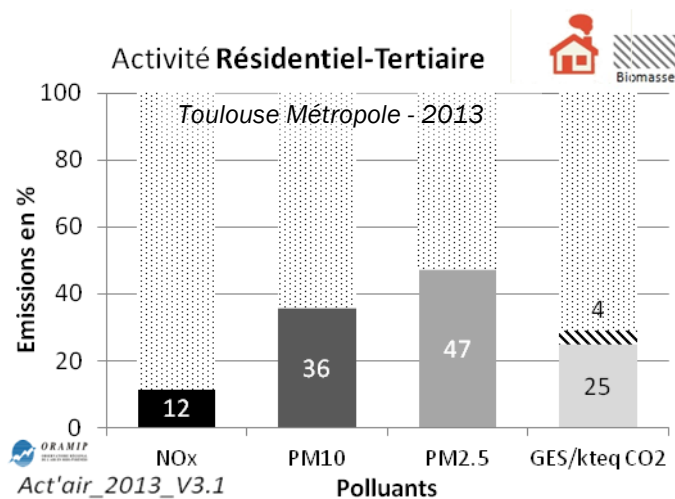
Le secteur **industriel** contribue à 8 % des émissions de PM₁₀ du territoire de Toulouse Métropole.



ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES LIEES AU RESIDENTIEL ET TERTIAIRE

47 % 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.



50 % des logements principaux utilisent le **gaz comme chauffage principal**.

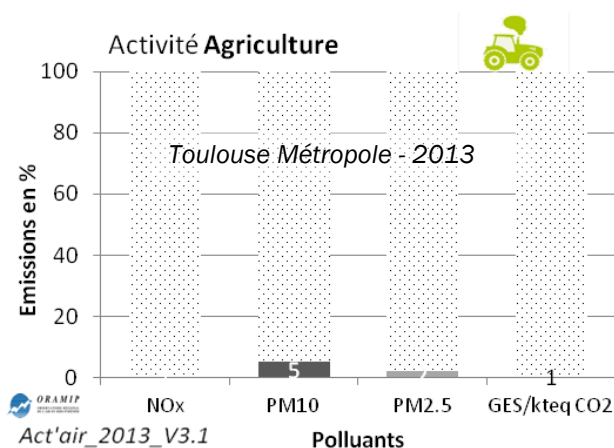
Les trois quarts des émissions de NOx du secteur résidentiel/tertiaire proviennent du **gaz naturel**. Ce

secteur ne contribue qu'à 12% des émissions totales de NOx sur le territoire métropolitain.

98 % des émissions de particules fines proviennent du **bois de chauffage** dont 31 % en chauffage principal.

ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES LIEES A L'AGRICULTURE

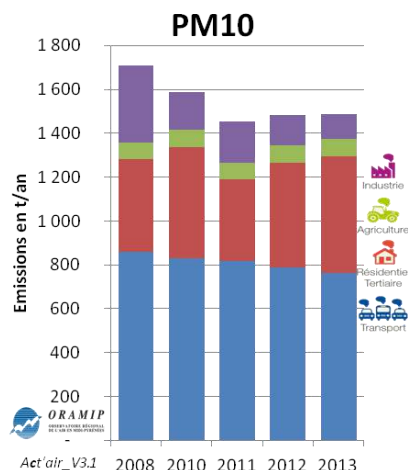
Le **secteur agricole** contribue peu aux émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de Toulouse Métropole.



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

➡ PM₁₀

❖ ÉVOLUTION DES EMISSIONS DE PARTICULES PM₁₀



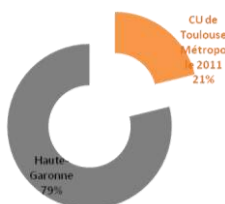
Le **transport routier** est le secteur le plus émetteur de particules PM₁₀ sur le territoire de Toulouse Métropole (51 % en 2013). Les dispositifs de chauffage (résidentiel/tertiaire) représentent le deuxième secteur émetteur de PM₁₀ (36 % en 2013).

Les émissions de particules PM₁₀ sont en **stables** entre 2012 et 2013.

❖ ÉMISSIONS EN KG/HABITANT/AN



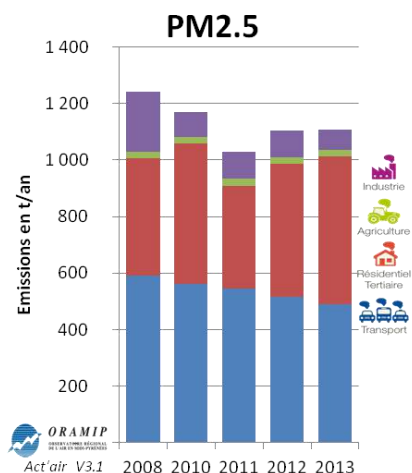
❖ PART DE TOULOUSE METROPOLE DANS LA HAUTE-GARONNE



La communauté urbaine de Toulouse Métropole représente 21 % des émissions de PM₁₀ du département.

➡ PM_{2.5}

❖ ÉVOLUTION DES EMISSIONS DE PARTICULES PM_{2.5}



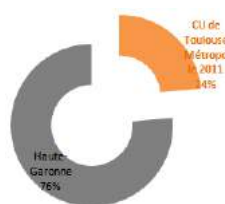
Les **dispositifs de chauffage** (résidentiel/tertiaire) représentent le premier secteur émetteur de PM_{2.5} (47 % en 2013). Le transport routier est le deuxième secteur le plus émetteur de particules fines PM_{2.5} sur le territoire de Toulouse Métropole (44 % en 2013).

Les émissions de particules PM_{2.5} sont **stables** entre 2012 et 2013.

❖ ÉMISSIONS EN KG/HABITANT/AN



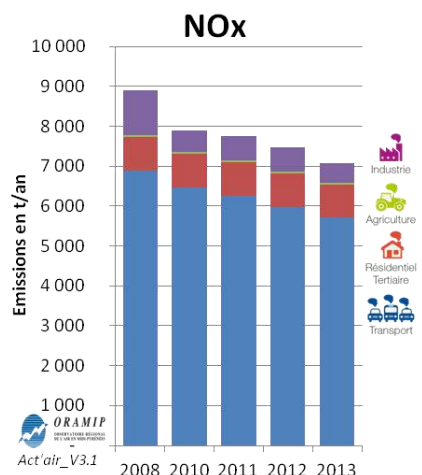
❖ PART DE TOULOUSE METROPOLE DANS LA HAUTE-GARONNE



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

➡ NO_x

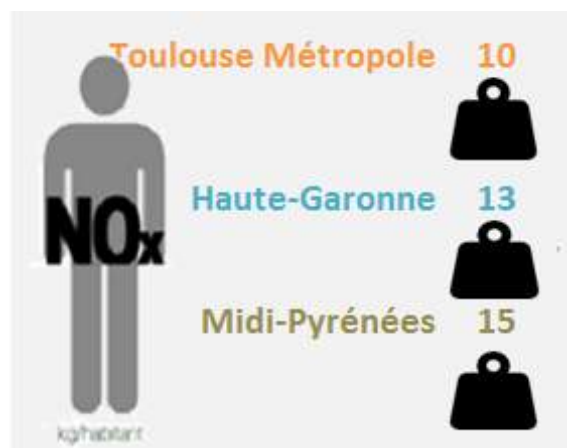
❖ ÉVOLUTION DES EMISSIONS D'OXYDES D'AZOTE



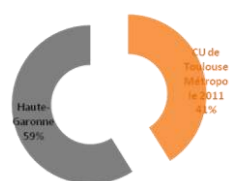
Le **transport** est le secteur le plus émetteur de NO_x sur le territoire de Toulouse Métropole (81 % en 2013). Les dispositifs de chauffage représentent le deuxième secteur émetteur de NO_x (12 % en 2013).

Les émissions de NO_x sont en **diminution de 5 %** entre 2012 et 2013.

❖ ÉMISSIONS EN KG/HABITANT/AN



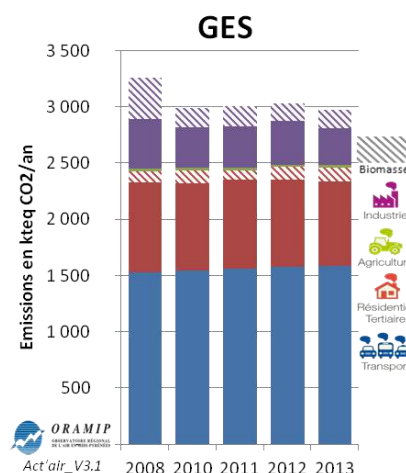
❖ PART DE TOULOUSE METROPOLE DANS LA HAUTE-GARONNE



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 (53 % en 2013). Les dispositifs de chauffage représentent le deuxième secteur émetteur de GES (29 % en 2013).

Les émissions de GES sont en **diminution de 2 %** entre 2012 et 2013.

❖ ÉMISSIONS EN TEQ CO₂/HABITANT/AN



❖ PART DE TOULOUSE METROPOLE DANS LA HAUTE-GARONNE



Toulouse Métropole représente 38 % des émissions de GES du département.

ACTIONS 2015

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

SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR EN PROXIMITE INDUSTRIELLE (ANNEXE 1)

- Usine STCM de Toulouse : surveillance des niveaux de plomb particulaire
- Qualité de l'air autour de l'incinérateur de boues VEOLIA

SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR A PROXIMITE DU TRAFIC (ANNEXE 2)

- Campagnes de mesures à proximité du trafic – Boulevard de Strasbourg

AIR INTERIEUR (ANNEXE 3)

- Évaluation de la qualité de l'air dans deux établissements scolaires toulousains - Partenariat Mairie de Toulouse
- Qualité de l'air dans le métro toulousain

IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR DE PROJETS DE TRANSPORTS EN COMMUN (ANNEXE 4)

- État des lieux de la qualité de l'air sur des zones de projets de Transports en Commun en site Propre - Partenariat TISSEO
- État des lieux de la qualité de l'air sur la zone du projet de liaison Ramassiers
- État des lieux de la qualité de l'air sur la zone du projet du Boulevard Urbain Nord
- Évaluation de l'impact sur la qualité de l'air Du Transport en Commun en site Propre Avenue Tolosane 1 an après sa mise en service- Partenariat TISSEO

PLANS ET PROGRAMMES (ANNEXE 5)

- Villes respirables

ACTIONS DE COMMUNICATION (ANNEXE 6)

- Informer le public au quotidien
- Médiatiser la qualité de l'air
- Répondre aux demandes d'informations
- Sensibiliser les jeunes publics

PERSPECTIVES 2016

Intêret général

- Réorganiser le dispositif de suivi de la qualité de l'air à proximité du trafic routier dans l'agglomération toulousaine : remplacer la station de qualité de l'air de la rue Pargaminières, devenue en partie piétonne, par un nouveau site de suivi.
- 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.
- Accompagner la poursuite de l'évaluation de l'impact du PDU sur la qualité de l'air. Dans le cadre du partenariat avec Tisséo, l'ORAMIP poursuivra l'évaluation de l'impact sur l'air de la mise en œuvre du PDU à l'horizon 2030 sur l'agglomération toulousaine.
- Étudier l'impact des aménagements le long du périphérique toulousain, échangeur Lespinet Rangueil. En partenariat avec la DREAL et la ville de Toulouse, une étude sera réalisée sur l'impact de l'aménagement de murs anti-bruit et mise à 2x3 voies du périphérique toulousain et à proximité de zones résidentielles et de groupes scolaires sur la dispersion de la pollution.
- Poursuivre les campagnes de mesures aux abords de l'usine d'incinération des boues d'épuration de Véolia – site Ginestous dans le cadre du partenariat établi depuis 2004.

Climat, Air, Energie, Santé, Partenariat

- Améliorer les connaissances aux abords de la plateforme aéroportuaire Toulouse-Blagnac. En plus de la mise à jour des données d'inventaire de l'Aéroport Toulouse-Blagnac pour 2014 et 2015, 2016 sera l'année de la modélisation de la pollution atmosphérique de cette zone.
- Accompagner Toulouse Métropole pour améliorer la qualité de l'air. L'ORAMIP a depuis de nombreuses années une convention de partenariat avec Toulouse Métropole. Cette convention sera renouvelée en 2016. Elle intégrera 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.
- 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.

Précurseur thématiques émergentes

- Surveiller la qualité de l'air dans le métro de Toulouse et le long du tracé de transport en commun en partenariat avec Tisséo : étudier la qualité de l'air intérieur sur la ligne B du métro. L'étude portera notamment sur la mesure de particules fines et ultra-fines (PM1).
- Suivre la qualité de l'air extérieur sur les sites de transports en commun. Plusieurs études sont prévues pour le suivi de l'impact des infrastructures de transports sur la qualité de l'air. La ligne du tramway "Envol" desservant l'aéroport fera notamment l'objet d'une campagne de mesure et d'une cartographie de la pollution.
- Actualiser les connaissances sur l'exposition à la pollution de l'air des usagers des transports dans l'agglomération toulousaine. Valoriser l'étude « à vélo, à pied, en voiture, en bus, en tram, en métro, en TER, quel AIR respire-t-on lors de nos déplacements domicile/travail ? » sur l'agglomération toulousaine.

Information et communication

- 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.

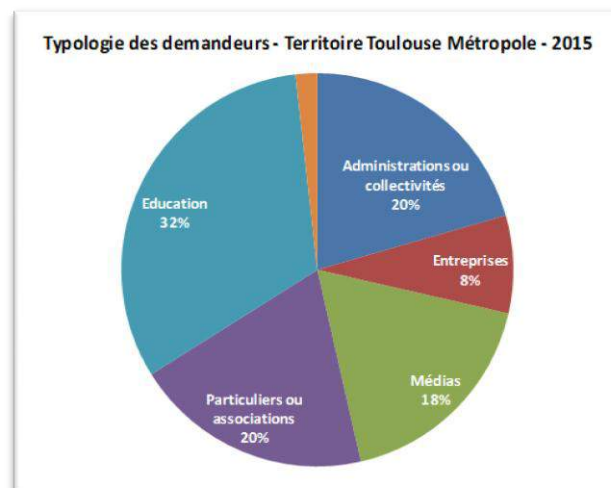
REPONDRE AUX DEMANDES D'INFORMATIONS

Sur les **217** demandes d'informations traitées en 2015 par Atmo Midi-Pyrénées ORAMIP, la majorité (117) provient de demandeurs résidant sur le territoire de Toulouse Métropole, puisque nous l'évaluons autour de **54%** du total des demandes.

Atmo Midi-Pyrénées ORAMIP intervient en réponse à des demandes variées :

- informations ponctuelles sur la qualité de l'air,
- 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.



SENSIBILISER LES JEUNES PUBLICS

Atmo Midi-Pyrénées ORAMIP 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 et Moi en Midi-Pyrénées.

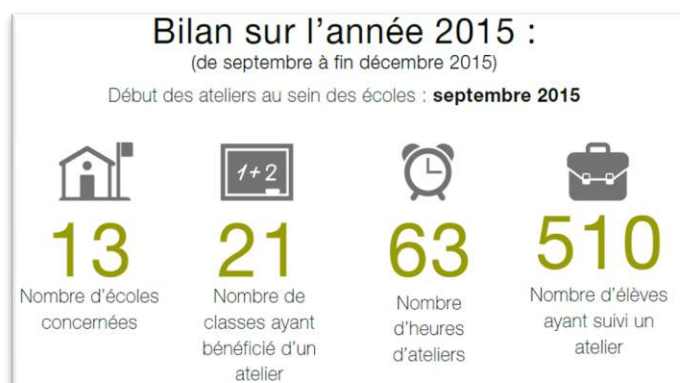
Matérialisée à travers une convention d'une durée de 3 années signée en 2015 entre l'ORAMIP, le rectorat et l'ARS, cette action concerne les élèves des classes de CM1-CM2-6ème (cycles 3), sur le territoire des 118 communes couvertes par le plan de protection de l'atmosphère.

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.

Sur les 21 ateliers menés à l'échelle des 118 communes du Plan de Protection de l'Atmosphère, **12 ateliers** se sont déroulés au sein d'écoles du territoire de Toulouse Métropole sur la période de septembre à décembre 2015.



MEDIATISER LA QUALITE DE L'AIR

Indicateurs relations presse 2015

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 Midi-Pyrénées ORAMIP.

Ainsi en 2015, **3 conférences** de presse ont été organisées sur le territoire de Toulouse Métropole à l'occasion :

- Du lancement 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 ; elle fut également l'occasion de lancer l'action de sensibilisation dans les écoles et la signature de la convention avec l'ARS.

A l'échelle régionale, nous recensons **147 sujets** (articles en presse écrite, web, sujets radios ou télévision), la majorité étant identifiée sur des médias locaux, puisque **56 %** des sujets recensés sont diffusés sur le territoire toulousain.

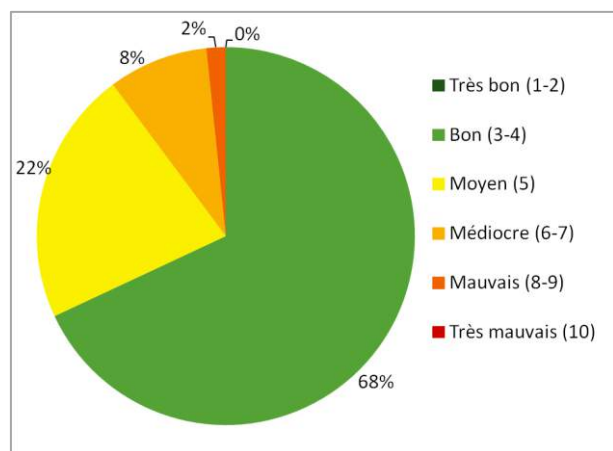
Les sujets traités font suite aux conférences de presse ou sont le relais d'informations d'Atmo Midi-Pyrénées ORAMIP sur la qualité de l'air au quotidien (indice Atmo) ou sur lors de pics de pollution déclenchant les procédures d'information.



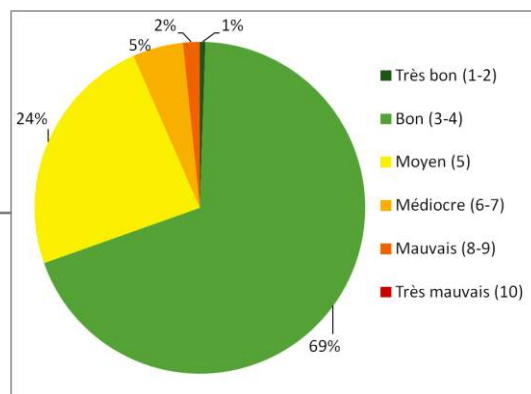
Sujet diffusé à l'issue de la journée de la Qualité de l'Air en septembre 2015, Dépêche du Midi édition Toulouse

INFORMER LE PUBLIC AU QUOTIDIEN

Indice ATMO



Indice ATMO en 2015

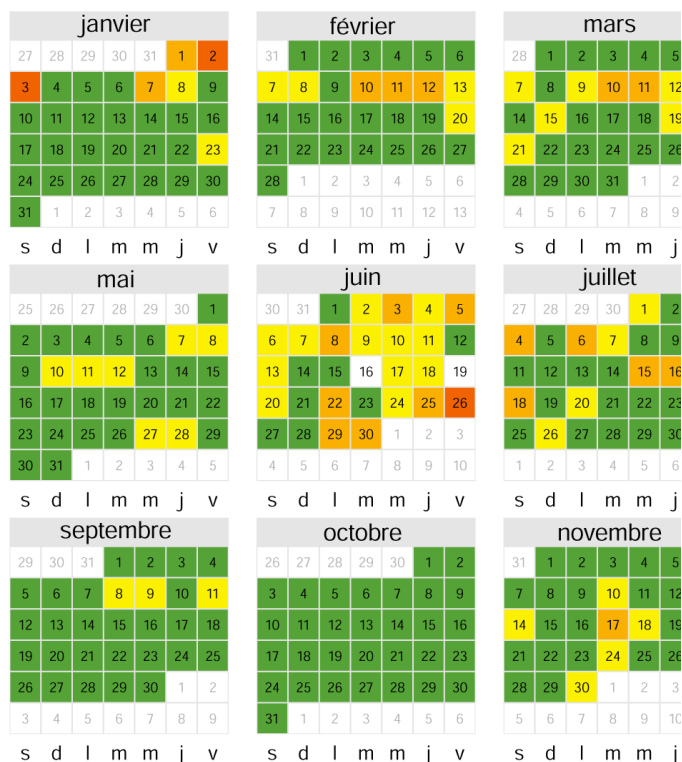


Indice ATMO en 2014

L'indice de qualité de l'air est calculé quotidiennement pour l'agglomération de Toulouse. En 2015, les indices « très bon » et « bon » représentent près de 68 % de l'année, soit un pourcentage de journées en légère diminution par rapport à 2014. La proportion de journées dont l'indice est médiocre est en augmentation, passant de 5 % en 2014 à 8 % en 2015.

A l'inverse, l'indice 5, qualifiant une qualité de l'air moyenne, se rencontre moins fréquemment en 2014 (22 % de l'année contre 24 % en 2014). Les journées d'indices 8 ou 9, à fréquence de 2 % (soit 6 jours) correspondent à des épisodes de pollution aux particules en suspension en hiver et au printemps. Ce nombre de journées de pollution est stable par rapport à l'an passé.

Evolution de l'indice de qualité de l'air ATMO au cours de l'année 2015 sur Toulouse Métropole



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

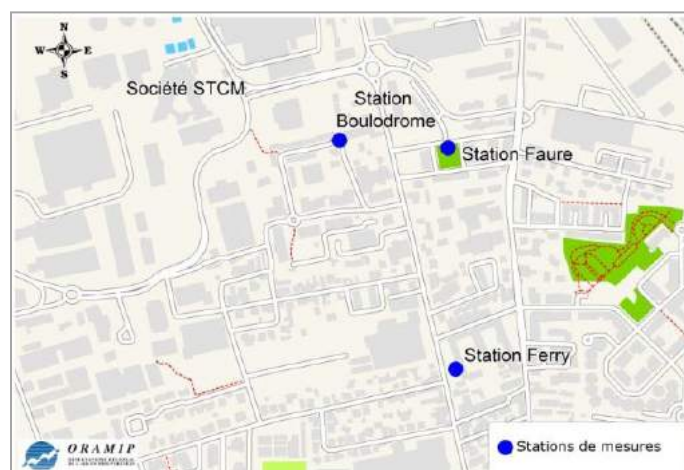
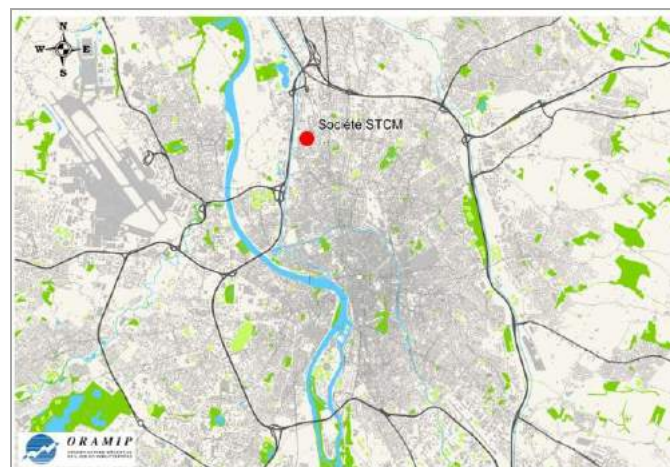
Objectif du suivi

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.

Faits marquants

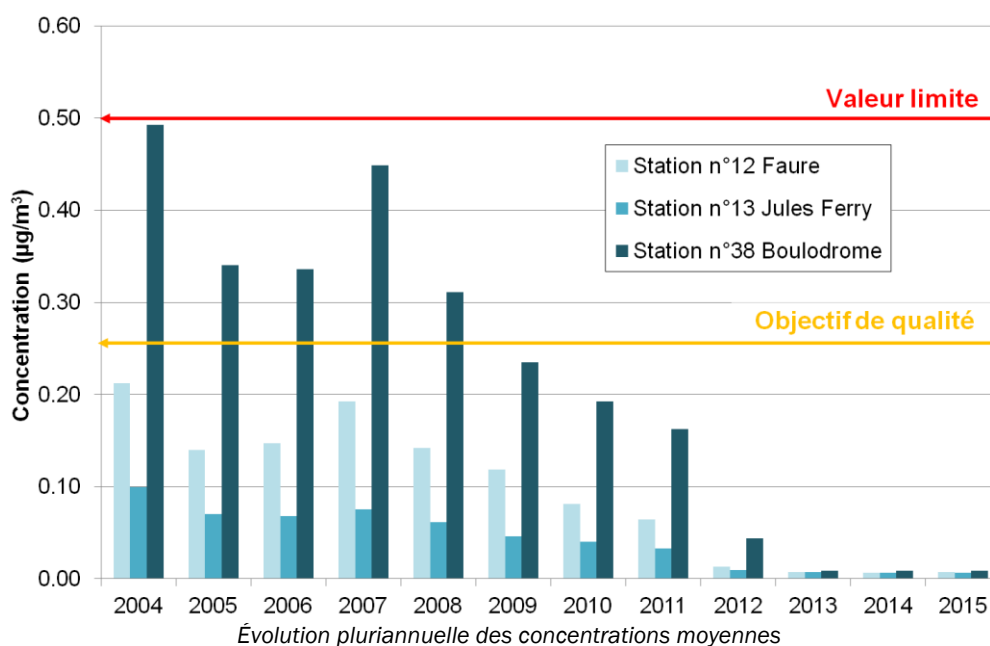
Sur l'année 2015, les trois stations de mesure « Faure », « Ferry » et « Boulodrome » présentent un niveau moyen de $0,01 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de plomb dans les particules en suspension inférieures à 10 microns. La valeur limite réglementaire, fixée à $0,50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ est largement respectée, ainsi que l'objectif de qualité fixé à $0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

Les niveaux hebdomadaires déterminés sont stables par rapport à l'année 2014. On constate également une constante baisse des niveaux annuels depuis 2007.



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



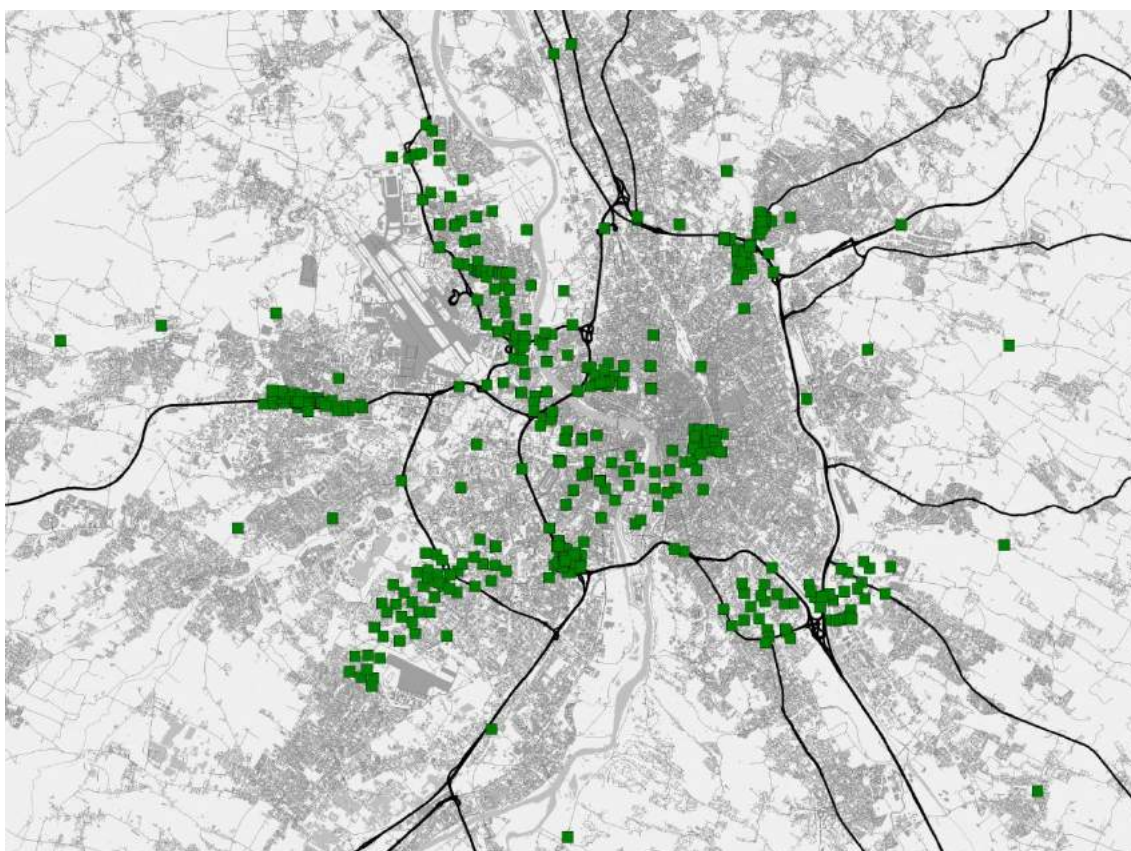
ANNEXE 2 : CAMPAGNE DE MESURES DU DIOXYDE D'AZOTE AFIN DE VALIDER LES CARTOGRAPHIES URBAINES DE POLLUTION.

Objectif du suivi

Le dispositif de mesures fixe a été complété par de nombreuses campagnes de mesures par échantillonneurs passifs effectuées en 2015 sur la totalité du territoire de Toulouse Métropole. L'ensemble des points de mesure est représenté ci-après. Ces mesures réalisées sur des périodes d'un minimum de

2 semaines ont été réalisés en situation de fond et à proximité routière.

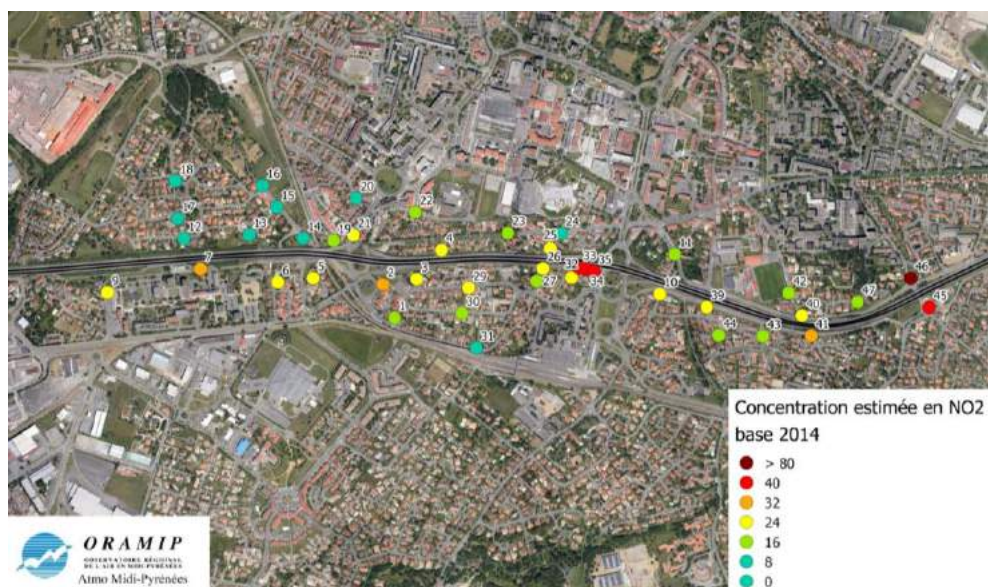
La mise en œuvre de ces campagnes de mesures à contribuer à valider les cartographies de pollution de l'air réalisées à partir des données de la plateforme de modélisation urbaine.



Carte du positionnement des campagnes de mesures réalisées par échantillonneurs passifs pour la campagne

10 campagnes de mesures ont été réalisées sur près de 450 sites de mesures en 2015. Elles ont notamment permis de contribuer à l'évaluation de la qualité de l'air des secteurs suivants :

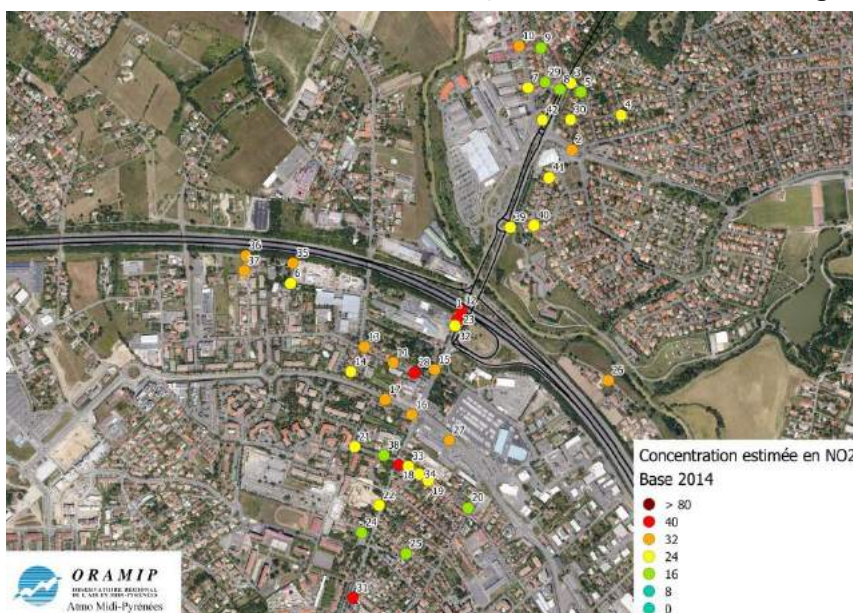
- RN124 - Colomiers
- Quartier Tarbar - Toulouse
- Quartier Halle aux Grains – Toulouse
- Quartier Ponts Jumeaux - Toulouse
- Route d'Albi – Toulouse/L'Union
- Ligne Garonne – Toulouse
- Ligne T1 – Toulouse/Blagnac/Beauzelle
- Ligne VCSM – Toulouse/Cugnaux
- Ligne LMSE – Toulouse/Ramonville-Saint-Agne
- Territoire du PDU – 115 communes



Représentation des niveaux de concentration en dioxyde d'azote – Secteur Colomiers



Représentation des niveaux de concentration en dioxyde d'azote – Secteur Halle aux grains



Représentation des niveaux de concentration en dioxyde d'azote – Secteur Route d'Albi/L'Union

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 l'ORAMIP se poursuit chaque année. Ainsi, depuis 2004, l'ORAMIP réalise l'évaluation de la qualité de l'air dans l'environnement de l'usine d'incinération des boues de Ginestous-Garonne.

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

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

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	PM _{2,5} *	Vitesse du vent
Particules de diamètre inférieur à 10 µm	PM ₁₀	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 PM_{2,5} 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

Pour tous les polluants étudiés, les mesures faites en 2015 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. Le mode de chauffage utilisé dans le quartier peut être à l'origine de ces niveaux plus forts en période hivernale.
- Pour le site rue Marie Laurencin, l'influence des voies de circulation très fréquentées est également visible sur les niveaux de NO₂ mais dans une moindre proportion du fait d'un plus grand éloignement du site. La zone industrielle située au sud du site semble, quant à elle, 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 40 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. Ils sont similaires à ceux relevés en site de fond. Il n'apparaît donc pas d'impact visible de l'usine d'incinération des boues concernant les dioxines et furanes.

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

ANNEXE 4 : SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR A PROXIMITE DU TRAFIC – BOULEVARD DE STRASBOURG

Objectif du suivi

L'ORAMIP dispose actuellement de quatre stations de mesure installées dans un environnement à proximité d'axes routiers sur l'agglomération toulousaine : 2 stations sont situées en hypercentre (Rue de Metz et Rue Pargaminières), une station au bord du périphérique sud et une station située sur l'axe Route d'Albi.

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

Faits marquants

Le point de mesure sur le boulevard de Strasbourg 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 » sont significativement supérieures au fond urbain de l'agglomération. Le niveau durant la campagne de mesure est évalué à 25 µg/m³, soit une concentration 50 % supérieure au fond urbain mesuré durant cette période. Ce niveau respecte en outre les 2 valeurs réglementaires applicables aux particules PM₁₀.
- Les niveaux moyens en dioxyde d'azote sont nettement supérieurs aux concentrations de fond évaluées sur l'agglomération toulousaine. La concentration aux abords du boulevard de Strasbourg est ainsi de 47 µg/m³, niveau supérieur à la valeur limite de 40 µg/m³. Celui-ci reste néanmoins inférieur à ce que l'on peut mettre en évidence sur la station « Périphérique »

l'impossibilité pour les piétons d'accéder à la station, conformément à un des critères de la directive 2008/50/CE.

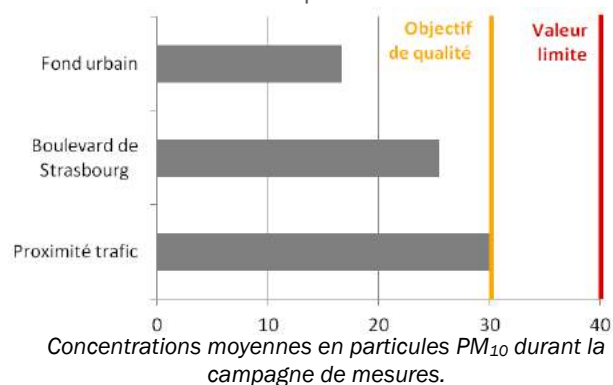
Des travaux de réaménagement en 2012 et 2013 ont été réalisés rue Pargaminières, la voie étant désormais essentiellement réservée aux piétons et cyclistes. Cette station ne répondant plus aux critères d'un point de mesure à proximité du trafic routier, celle-ci a été fermée le 29 avril 2015.

Les locaux accueillant la station rue de Metz sont en cours de réorganisation, pour cette raison la station risque d'être fermée en 2016.

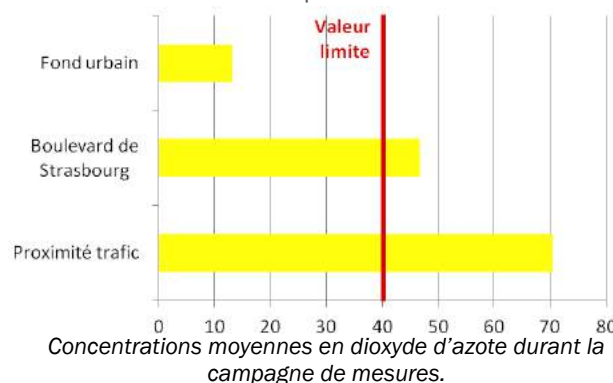
Une campagne de mesure, visant à évaluer les niveaux à proximité du trafic a donc été réalisée au 19 boulevard de Strasbourg du 1^{er} mai au 16 septembre 2015, soit 38 % d'une année civile. Cet axe routier situé en centre-ville avait déjà été étudié en 2012 et 2013

Cette campagne de mesure s'inscrit 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



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



ANNEXE 5 : ÉVALUATION DE LA QUALITE DE L'AIR DANS DEUX ETABLISSEMENTS SCOLAIRES TOULOUSAINS - PARTENARIAT MAIRIE DE TOULOUSE

Objectif du suivi

Les groupes scolaires toulousains Alfred de Musset et Anatole France sont implantés sur d'anciens sites industriels (dépôt de liquides inflammables - stockage d'hydrocarbures...). En septembre 2014, ces établissements ont fait l'objet d'une démarche de diagnostics des sols dans les lieux accueillant enfants et adolescents par le BRGM.

Ces diagnostics ont conduit à classer ces établissements en catégorie B : « les aménagements et les usages actuels permettent de protéger les personnes des expositions aux pollutions, que les pollutions soient potentielles ou avérées ». Bien que les risques d'expositions aient été écartés, il a été conclu qu'une surveillance de la qualité de l'air devait être mise en place dans ces 2 établissements (école élémentaire Alfred de Musset - école maternelle et élémentaire Anatole France).

Dans le cadre de son partenariat avec la Mairie de Toulouse, l'ORAMIP a donc réalisé deux campagnes de mesures de la qualité de l'air dans ces établissements en septembre 2015 et février 2016.

Les concentrations des polluants rencontrés dans les établissements scolaires pendant ces campagnes de mesures ont été comparées :

- aux concentrations mesurées par le BRGM lors du diagnostic
- aux **valeurs guide "de gestion"** fixées pour la qualité de l'air intérieur, ou le cas échéant, aux **valeurs toxicologiques de référence** afin d'établir si les niveaux rencontrés peuvent avoir un impact sur la santé.

Les faits marquants de la campagne

Pas de risque sanitaire aux niveaux de concentrations observés

Pour tous les polluants recherchés, les niveaux rencontrés sont inférieurs aux valeurs guides fixées ou, en l'absence de valeur guide, aux Valeurs Toxicologiques de Référence (valeur en deçà de laquelle les risques peuvent être considérés comme nuls). **Les niveaux d'hydrocarbures mesurés ne présentent pas de risque sanitaire.**

Selon les hydrocarbures analysés, les niveaux rencontrés dans les deux établissements scolaires sont du même ordre de grandeur ou légèrement plus élevés que ceux rencontrés dans l'air extérieur.

Dans l'enceinte de l'école élémentaire Alfred de Musset, les niveaux de trichloroéthylène et de tétrachloroéthylène sont notamment très faibles. On ne constate **pas de remontées significatives** de ces polluants sous la dalle du bâtiment **vers l'air intérieur de l'école.**

Dans l'enceinte de l'école élémentaire Anatole France, les niveaux observés en moyenne dans l'air intérieur sont inférieurs ou du même ordre de grandeur à ceux mesurés simultanément dans l'air ambiant extérieur, exceptés pour :

- les aliphatiques > C7 - C8 et >C8 - C10 dans la salle de classe située au 1^{er} étage au dessus de la salle des Maîtres
- les aliphatiques > C7 - C8 et >C8 - C10 et les aromatiques >C10 - C12 dans la salle des Maîtres,

- les aliphatiques > C7 - C8 et >C8 - C10, les aromatiques >C8 - C10, >C10 - C12, le naphtalène et l'éthylbenzène dans la ludothèque.

L'accumulation d'hydrocarbures dans les classes, qui sont toutes situées au 1^{er} étage du bâtiment, apparaît donc comme faible à nulle. L'accumulation plus marquée dans la ludothèque et la salle des maîtres pourrait être réduite par la mise en place d'une ouverture régulière des fenêtres pour renouveler l'air.

Dans l'enceinte de l'école maternelle Anatole France les niveaux d'hydrocarbures mesurés sont supérieurs à ceux observés simultanément dans l'air ambiant extérieur, exceptés pour le benzène, le toluène et les aromatiques C6 - C7 et > C7 - C8.

Il y a donc une légère accumulation d'hydrocarbures dans les classes. Cette accumulation pourrait être réduite par la mise en place d'une ouverture régulière des fenêtres pour renouveler l'air.

Un niveau de confinement satisfaisant dans les deux établissements scolaires

Avec des indices de confinement moyens à nuls, les trois salles instrumentées ont un **niveau de confinement satisfaisant** pendant la période hivernale.

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

L'Autorité Organisatrice des Transports de l'agglomération toulousaine TISSO-SMTC 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, l'ORAMIP réalise en partenariat avec TISSEO-SMTC, des mesures d'évaluation de la qualité de l'air intérieur sur l'ensemble de l'infrastructure du réseau métro.

Lors du Grenelle de l'environnement, le principe de surveillance de la qualité de l'air dans les lieux clos ouverts au public a été décidé, les écoles/crèches ainsi que les gares et métros ont été retenus comme lieux prioritaires à instrumenter. Ces deux types de sites sont bien particuliers tant en termes de polluants à surveiller qu'en termes d'occupation et de gestion, ce qui implique une surveillance adaptée.

Dans le cadre de la campagne de mesures 2015 sur la Ligne A du métro, les mesures ont eu pour objectifs :

- La poursuite le programme de surveillance de la qualité de l'air dans le métro toulousain en ciblant certaines actions,
- Le test de deux protocoles différents de fonctionnement de la ventilation, axés sur les périodes de pics de particules afin de déterminer si cela a un impact sur les niveaux de concentration en particules.

Le dispositif de suivi a été installé pour une période de 6 semaines en hiver et 2 semaines en été sur les quais des stations de métro :

- Esquirol
- Mirail Université

Pendant l'été 2015, les travaux de rénovation des voies induisant une fermeture partielle de la ligne A a permis la réalisation d'une étude complémentaire. La ventilation tunnel et station ont été forcée afin de ventiler pendant toute la journée les enceintes et évaluer l'impact sur les concentrations dans l'air des particules en suspension.

Des mesures de dioxyde d'azote (NO₂), de Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes (BTEX), de particules en suspension de diamètre aérodynamique inférieur à 10 microns (PM₁₀) et inférieur à 2,5 microns (PM_{2,5}) et de dioxyde de carbone (CO₂) ont ainsi menées pendant une période de 15 jours en période froide et en période chaude.

Le rapport d'évaluation est en cours de finalisation et sera mise à disposition sur le site internet de l'ORAMIP au cours du mois de septembre 2016.

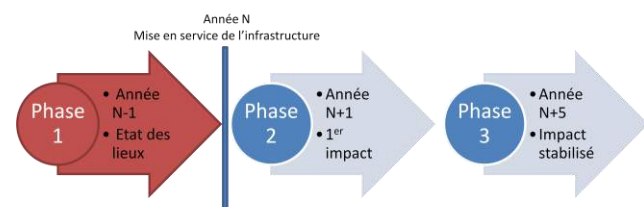
ANNEXE 7 : ÉTAT DES LIEUX DE LA QUALITE DE L'AIR SUR DES ZONES DE PROJETS DE TRANSPORTS EN COMMUN EN SITE PROPRE - PARTENARIAT TISSEO

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.

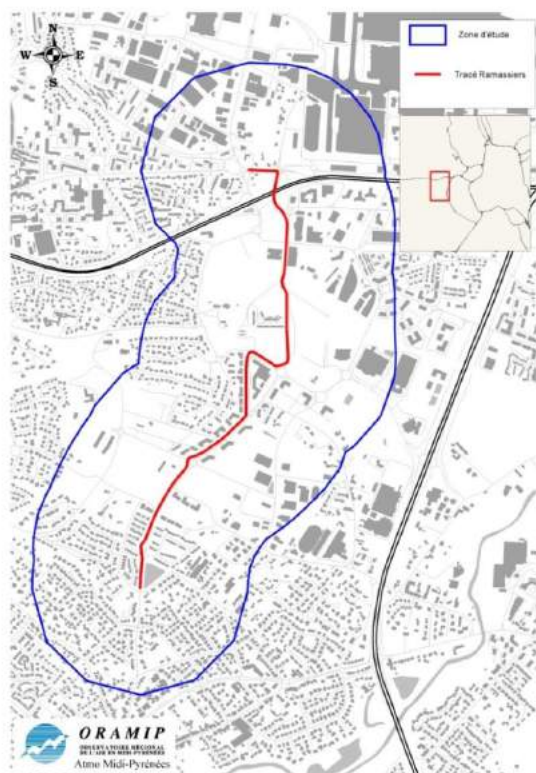
Dans le cadre du partenariat avec SMTc-Tisséo, l'ORAMIP a ainsi été sollicité pour évaluer l'**état des lieux initial de la qualité de l'air**, avant le commencement des travaux, pour pouvoir en mesurer l'impact positif ou négatif à postériori sur la zone :

- du projet de voie de la liaison Ramassiers,
- du projet du Boulevard Urbain Nord (BUN).

Ces évaluations sont des **Phases 1** du suivi de la qualité de l'air.



Carte : Tracé de la voie de liaison des Ramassiers et bande d'étude de l'évaluation



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

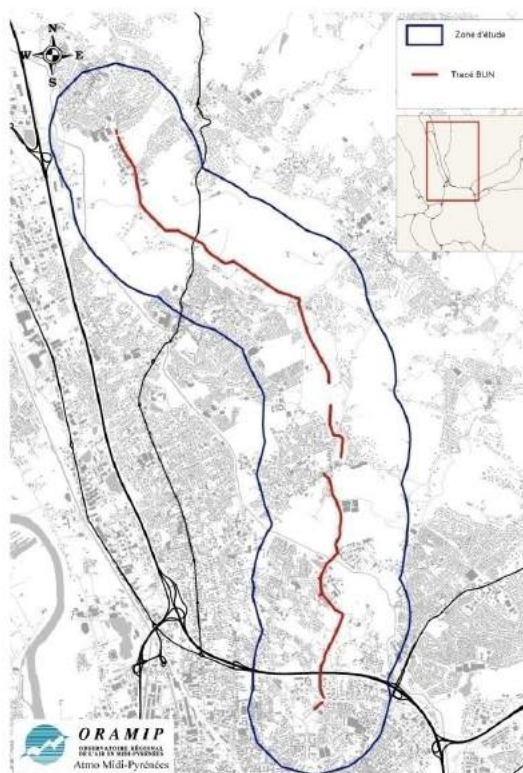
Deux types de sites sont étudiés :

- 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.

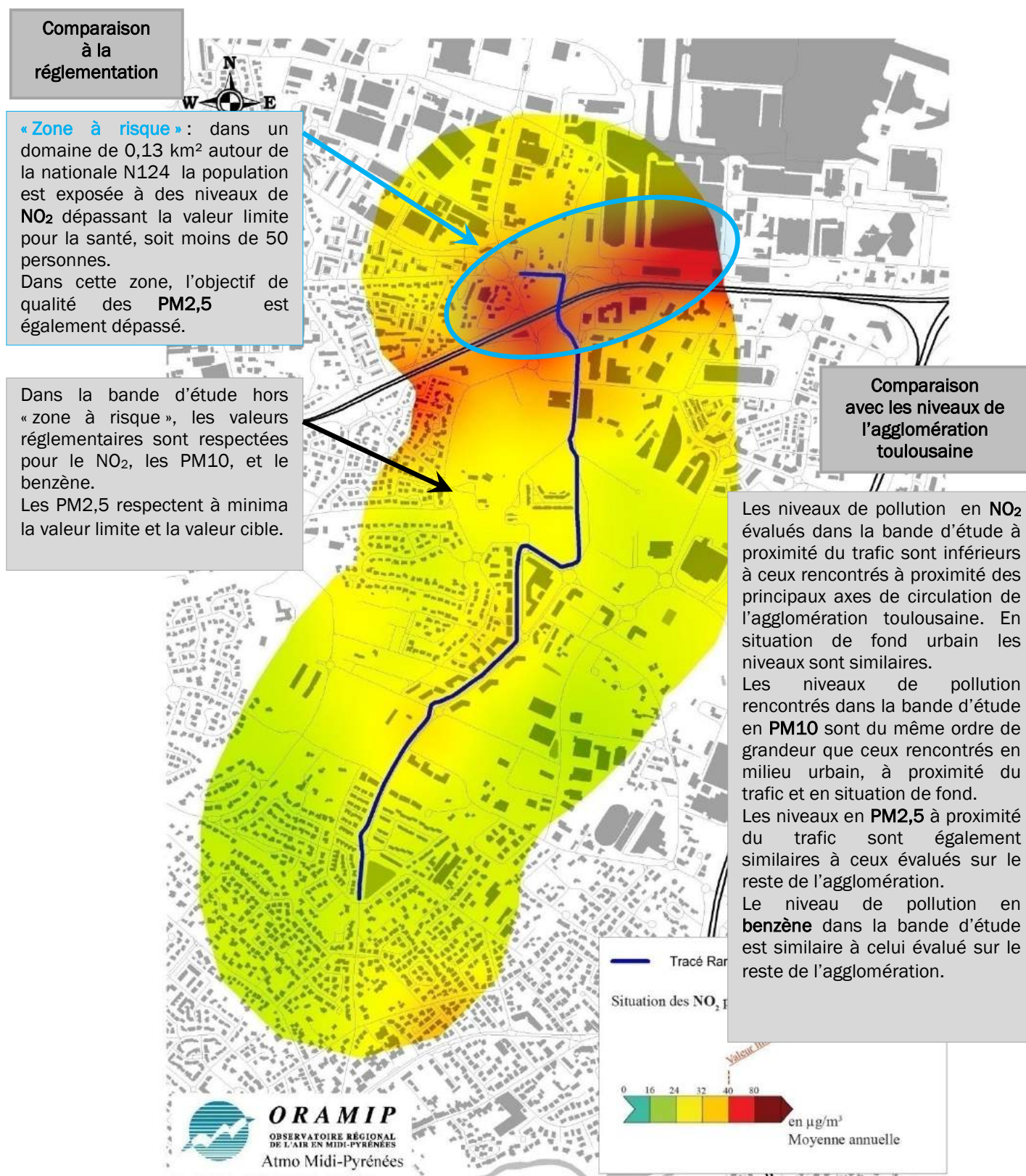
Les **polluants** mesurés sont les principaux indicateurs du trafic routier.

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

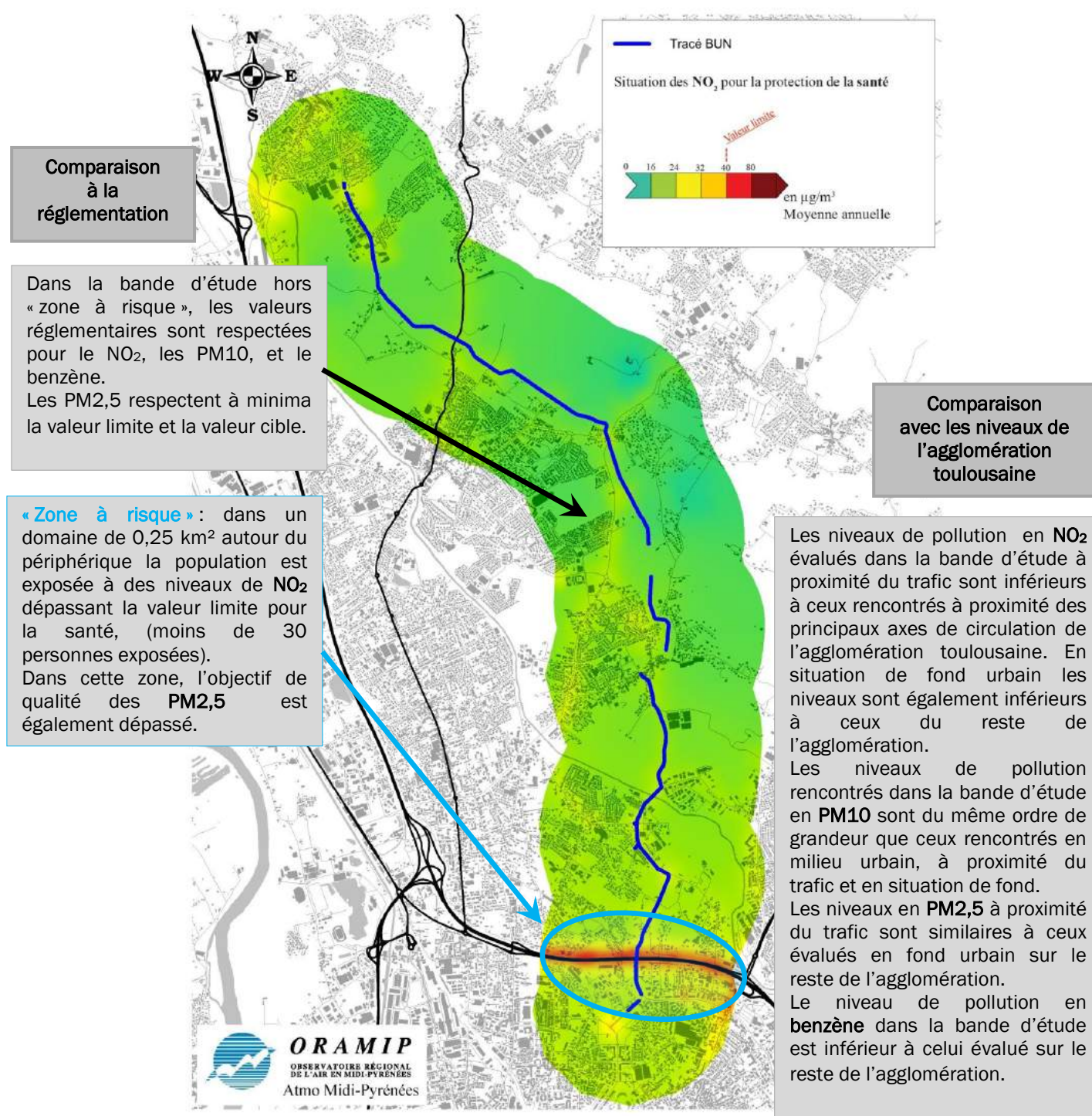
Carte : Tracé de la voie du BUN et bande d'étude de l'évaluation



Etat des lieux de la qualité de l'air sur la zone du projet de liaison Ramassiers



état des lieux de la qualité de l'air sur la zone du projet du Boulevard Urbain Nord



ANNEXE 8 : INCINÉRATEUR SETMI : SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Objectif du suivi

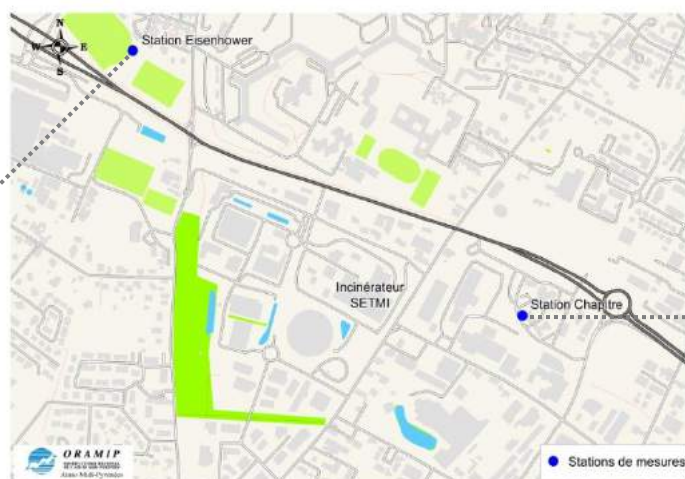
Les activités dans l'environnement de l'incinérateur SETMI font l'objet d'un suivi de la qualité de l'air depuis 2003. Deux stations de surveillance permanente «Eisenhower» et «Chapitre», situées de part et d'autre de l'incinérateur, permettent d'évaluer les niveaux de polluants réglementés tels que les particules en suspension inférieures à 10 microns (PM₁₀) 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.

Les polluants mesurés sur les deux stations sont :

- Particules de diamètre inférieur à 10 µm (PM₁₀) : suivi ¼ horaire.
- Arsenic, cadmium, mercure, nickel et plomb dans les particules PM₁₀ sous forme particulaire : moyenne mensuelle.
- Retombées totales et métalliques : en 2015, suivi mensuel par jauge d'Owen
- Dioxyde de soufre : 1 mois par an (données ¼ horaires)
- Acide chlorhydrique : 1 mois par an (données hebdomadaires des chlorures)

Suite au déménagement de la station Eisenhower, le suivi météorologique effectué sur cette station a été arrêté le 17 septembre 2014. La station Météo France de Toulouse Blagnac sert désormais de référence.



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



Suite à la fin de mise à disposition du terrain accueillant la station « Eisenhower », celle-ci a dû être déplacée le 11 septembre 2014 sur un emplacement provisoire. La station définitive, située sur le stade Canto Laouzetto à 180 m au nord de l'emplacement initial, a été mise en service le 3 juillet 2015.



Déménagement de la station Eisenhower en septembre 2014 et juillet 2015

Les faits marquants de l'année 2015

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 légère augmentation par rapport à l'an dernier. Cette tendance est commune à la plupart des stations de mesure en Midi-Pyrénées. 5 journées de dépassement de la valeur limite en moyenne journalière sont enregistrées cette année, ce qui respecte la réglementation.

Métaux particuliers

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 très légère augmentation pour l'arsenic et le nickel, et sont stables pour les éléments cadmium et plomb.

Retombées totales

L'empoussièrement moyen des deux sites d'échantillonnage est inférieur à la valeur de référence TA Luft. L'empoussièrement est en légère augmentation sur les 2 sites et supérieur à l'empoussièrement de fond enregistré sur l'agglomération toulousaine.

Chlorures

Les niveaux en chlorures dans l'air ambiant sont inférieurs au seuil de référence allemand TA- Luft. En moyenne sur les 4 semaines de mesure, on observe cette année une très légère diminution des niveaux en chlorures par rapport à 2014

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 9 : RÉSEAU DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Le dispositif de mesure sur le territoire du Toulouse Métropole compte 15 stations de surveillance dont les caractéristiques sont détaillées ci-dessous.

Dispositifs de mesure fixes et campagnes ponctuelles d'évaluation au cours de l'année 2015



- Stations fixes de suivi de la qualité de l'air
- Campagnes de mesures 2015

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												
Rue Pargaminières	Trafic												
Périphérique	Trafic												
Route d'Albi	Trafic												
Eisenhower	Industriel												
Chapitre	Industriel												
Faure	Industriel												
Ferry	Industriel												
Boulodrome	Industriel												
Aéroport Trafic	Industriel												
Aéroport Piste	Industriel												

ANNEXE 10 : 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 90 % par la directive 1999/30/CE. 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, fixée par la directive 2008/50/CE 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 la directive 2008/50/CE.

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	98.0											
Mazades	Urbain	99.2	99.2			98.7							
Berthelot	Urbain	95.9	96.6	96.3		95.7	96.4		34.8				16.4
Jacquier	Urbain	98.6	98.5			93.3							
Rue de Metz	Trafic		99.1					96.2					
Rue Pargaminières	Trafic		32.4		32.4			32.4					
Périphérique	Trafic		98.3		96.1	99.0		92.6					
Route d'Albi	Trafic		98.3			97.0	98.5						
Eisenhower	Industriel					97.3			98.1				
Chapitre	Industriel					98.5			99.8				
Faure	Industriel								95.5				
Ferry	Industriel								99.3				
Boulodrome	Industriel								99.8				
Aéroport Trafic	Industriel		94.2			98.0		88.5					
Aéroport Piste	Industriel		96.7			98.1							

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
en Midi-Pyrénées :
www.oramip.org