



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

**RAPPORT ANNUEL
2014**

ÉDITION SEPTEMBRE 2015

Suivi de qualité de l'air au SICOVAL



Atmo Midi-Pyrénées - ORAMIP

19 avenue Clément Ader

31770 COLOMIERS

Tél : 05 61 15 42 46

contact@oramip.org - <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

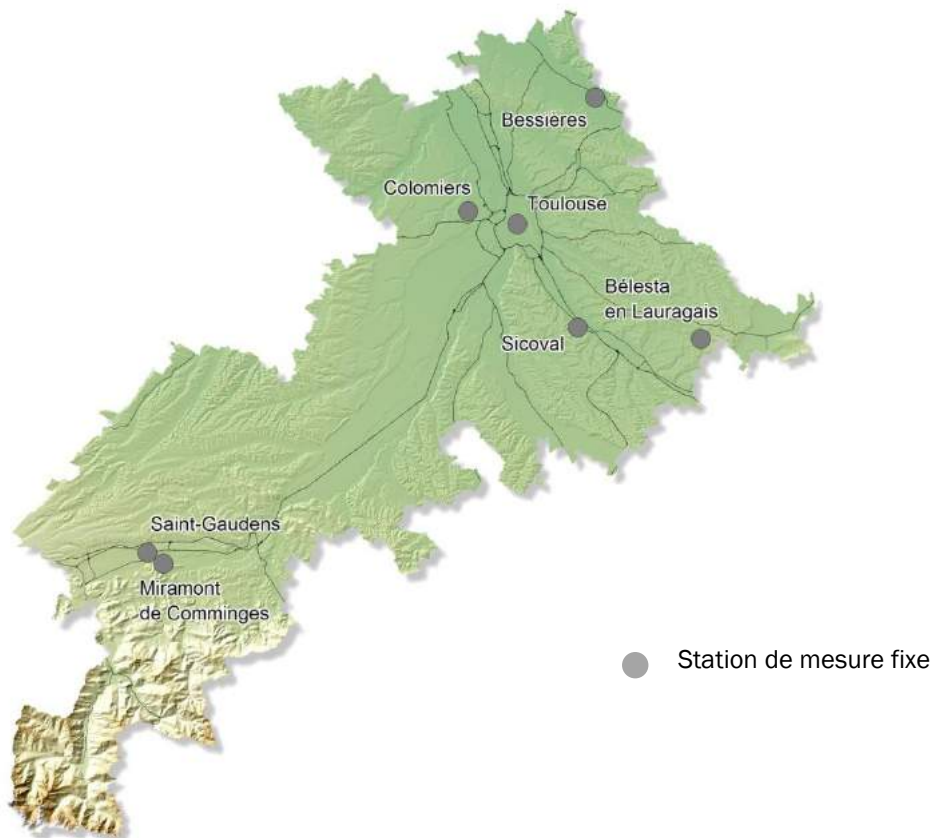
SOMMAIRE

CONDITIONS DE DIFFUSION	2
SOMMAIRE	3
RÉSEAU DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L’AIR.....	4
LA SITUATION RÉGLEMENTAIRE	5
LES DÉPASSEMENTS DES SEUILS D’INFORMATION ET DE RECOMMANDATION	8
INVENTAIRE DES EMISSIONS DU SICOVAL	10
ANNEXE 1 : BILAN CLIMATIQUE	14
ANNEXE 2 : BILAN DE FONCTIONNEMENT.....	15
ANNEXE 3 : ORGANISATION DE L’OUTIL ACT’AIR	16

RÉSEAU DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Le dispositif de mesure sur le département de la Haute-Garonne compte 20 stations de surveillance dont 16 stations sur l'agglomération toulousaine. Les caractéristiques de ces points de mesure sont détaillées ci-dessous.

Dispositifs de mesure fixes au cours de l'année 2014



Station	Typologie	O ₃	NO ₂	SO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}	Benzène	Pb	As	Ni	Cd	B(a)P	H ₂ S
Sicoval - Montgiscard	Périurbain													
Bélesta-en-Lauragais	Rural													
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													
Miramont-de-Comminges														
Saint-Gaudens - Daurat														
Bessières														

LA SITUATION RÉGLEMENTAIRE

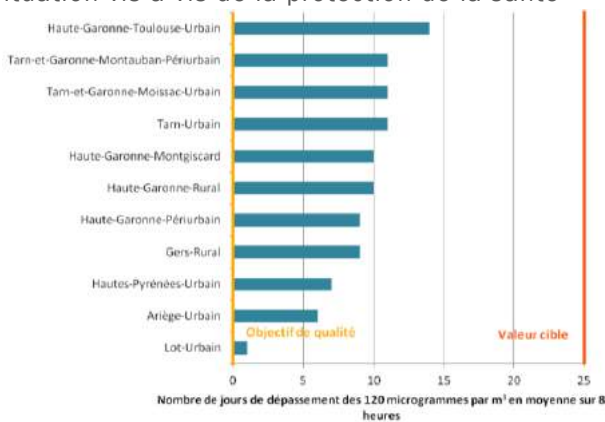
Ozone

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

En 2014, la station périurbaine de Montgiscard affiche 10 jours de dépassement de l’objectif de qualité, les agglomérations d’Albi, Moissac ou Colomiers mettant en évidence cette année un nombre de journées équivalent. Ce nombre est également supérieur à celui évalué sur certains territoires de Midi-Pyrénées : dans un environnement urbain sur Tarbes, à Pamiers en Ariège, ou en milieu rural sur le département du Gers. Le nombre maximal de dépassement est mis en évidence sur l’agglomération toulousaine. L’ensemble des stations de surveillance de l’ORAMIP respecte cette année la valeur cible.

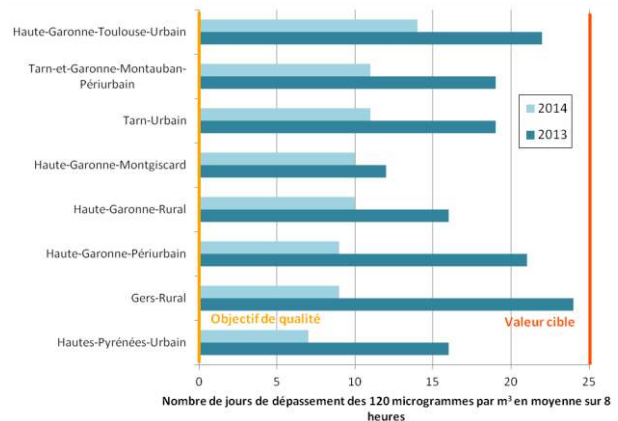
Ozone
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



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

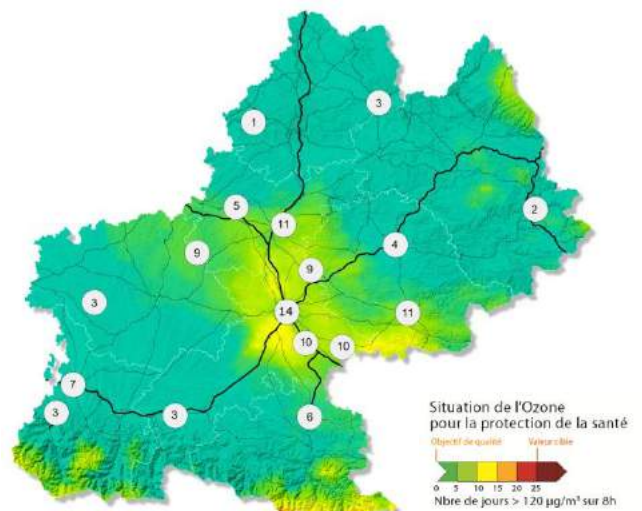
Ce nombre de dépassement moyen est en nette diminution par rapport à l’an dernier sur la région, en milieu urbain, aussi bien que rural. La station de Montgiscard a mis en évidence 11 dépassements l’an dernier, contre 10 dépassements cette année. Rappelons que la formation de l’ozone, produit à partir de polluants précurseurs émis par les activités humaines, est accentuée en présence de conditions combinant fort ensoleillement, absence de vent et températures élevées. L’été maussade n’a pas favorisé la production d’ozone comme habituellement observé sur la région.

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



Nombre de jours de concentrations supérieures à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur 8 heures en 2013 et 2014.

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



Nombre de dépassement de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne glissante sur 8 heures – Plateforme de modélisation régionale - 2014

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 »).

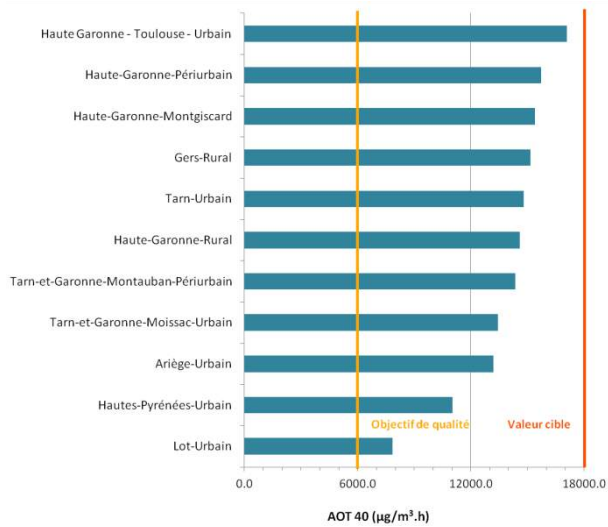
- l’objectif de qualité de $6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$
- la valeur cible fixée à $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$

Pour Montgiscard, la valeur d’AOT 40 est évaluée cette année à $15\,379 \mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$. Cette teneur est plus de deux fois supérieure à l’objectif de qualité de $6\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$, tout en respectant la valeur cible de $18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3.\text{h}$. Par ailleurs, cet objectif de qualité à long terme n’est généralement jamais respecté sur la région Midi-Pyrénées. L’exposition à l’ozone sur Montgiscard est du même ordre de grandeur que celles mises en évidence sur des zones urbaines sur l’agglomération toulousaine,

ou rurales (qui sont en général plus exposées à l'ozone que les centres urbains).

Ozone

Situation vis-à-vis de la protection de la végétation

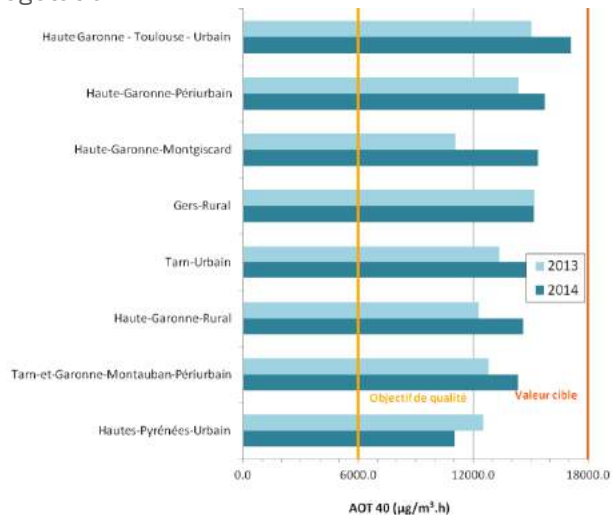


Valeur d'exposition cumulée à l'ozone (AOT 40)

Sur Montgiscard, on constate une augmentation de l'AOT 40, celui-ci étant évalué en 2013 à 10 880 µg/m³.h. La tendance annuelle diverge selon les points considérés, les valeurs d'AOT 40 pouvant fluctuer fortement selon les conditions météorologiques rencontrées au printemps et en été.

Ozone

Situation vis-à-vis de la protection de la végétation



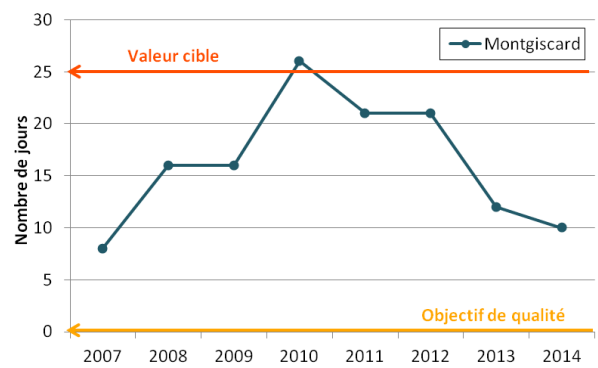
Valeur d'exposition cumulée à l'ozone (AOT 40) en 2013 et 2014

Historique des mesures en ozone

Depuis 2007, la station de Montgiscard affiche un nombre de jours de dépassement compris entre 8 jours en 2007 à 26 jours en 2010, dépassant ainsi la valeur cible réglementaire autorisant 25 journées de dépassement par année civile. De surcroit, l'objectif de qualité a toujours été dépassé depuis le début du suivi.

Ozone

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



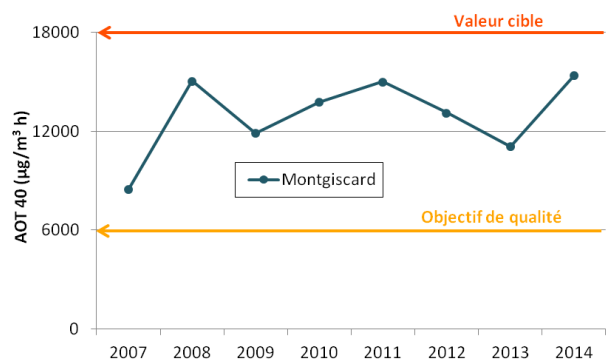
Nombre de jours de concentrations supérieures à 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures entre 2007 et 2014

Nombre de jours de concentrations supérieures à 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures	Station Montgiscard
2007	8
2008	16
2009	16
2010	26
2011	21
2012	21
2013	12
2014	10

Entre 2007 et 2014, l'objectif de qualité a toujours été dépassé sur la station de Montgiscard, les valeurs d'AOT 40 restent néanmoins inférieures à la valeur cible pour la protection de la végétation.

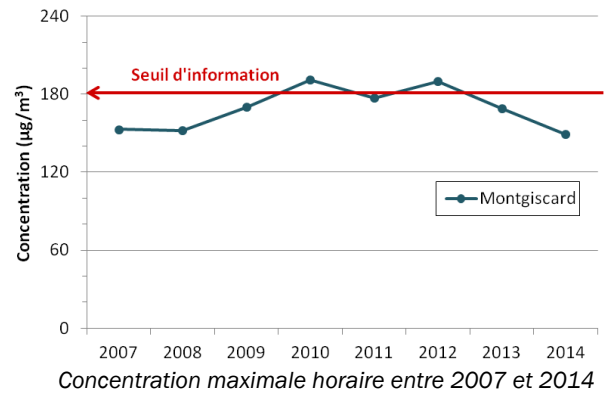
Ozone

Situation vis-à-vis de la protection de la végétation



Valeur d'exposition cumulée à l'ozone (AOT 40) entre 2007 et 2014

AOT 40 ($\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$)	Station Montgiscard
2007	8465
2008	15059
2009	11900
2010	13783
2011	15009
2012	13128
2013	11081
2014	15393



Au cours de ces 8 ans d’historique, le seuil d’information de pollution à l’ozone a été atteint 2 fois : le 7 juillet 2010 et 10 août 2012.

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

Concentration maximale horaire ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Station Montgiscard
2007	153
2008	152
2009	170
2010	191
2011	177
2012	190
2013	169
2014	149

Réglementation : situation de la communauté de communes de Sicoval

	Particules	Particules	Dioxyde d’azote	Ozone
	PM ₁₀	PM _{2.5}	NO ₂	O ₃
Sicoval				

LES DÉPASSEMENTS DES SEUILS D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATION

Les dépassements de seuils

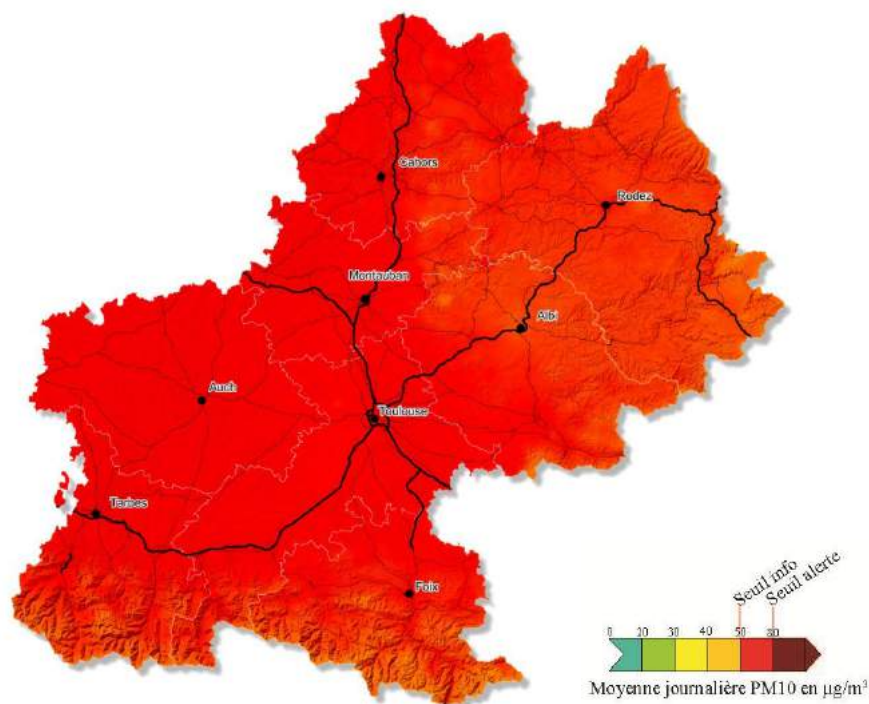
Particules PM₁₀

Sur le département de la Haute-Garonne, 6 procédures d'information et recommandation ont été mises en œuvre cette année réunissant les 3 zones d'application de l'arrêté préfectoral (zone du Plan pour la Protection de l'Atmosphère, Haute-Garonne Nord et Haute-Garonne Sud)

Au mois de mars, l'épisode de pollution printanier, d'ampleur nationale et européenne a également affecté l'ensemble de la région Midi-Pyrénées, dont le département de la Haute-Garonne et la région du Sicoval.

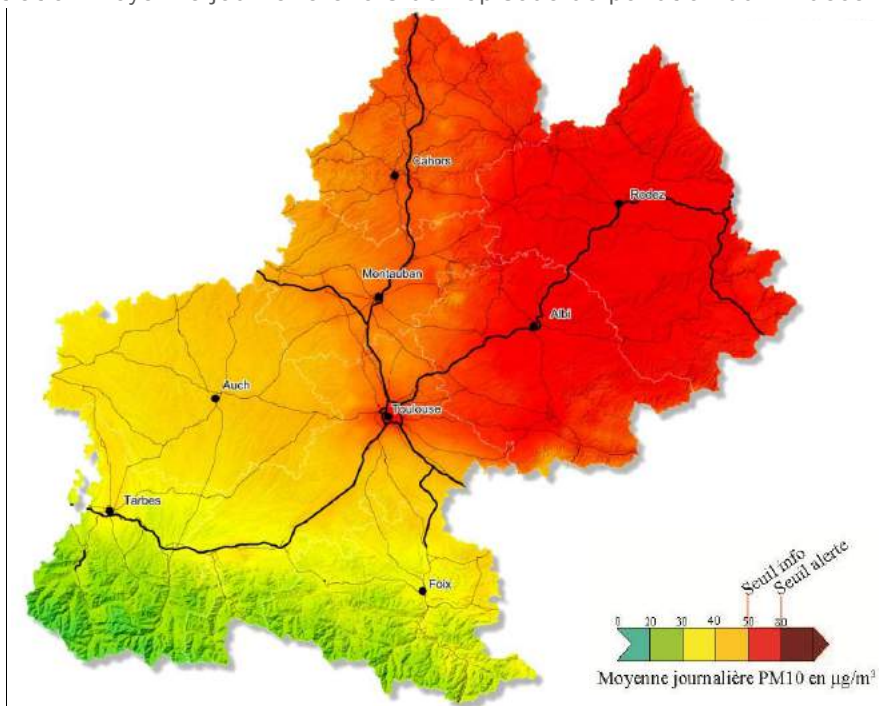
Jour	Type
12 mars	constat
16 mars	constat
17 mars	prévision
18 mars	prévision
15 décembre	constat
24 décembre	constat

Particules en suspension inférieures 10 microns
Concentration moyenne journalière lors de l'épisode de pollution du 16 mars 2014



Concentration moyenne journalière du 16 mars 2014 - Plateforme de modélisation régionale - 2014

Particules en suspension inférieures 10 microns
 Concentration moyenne journalière lors de l'épisode de pollution du 14 décembre 2014

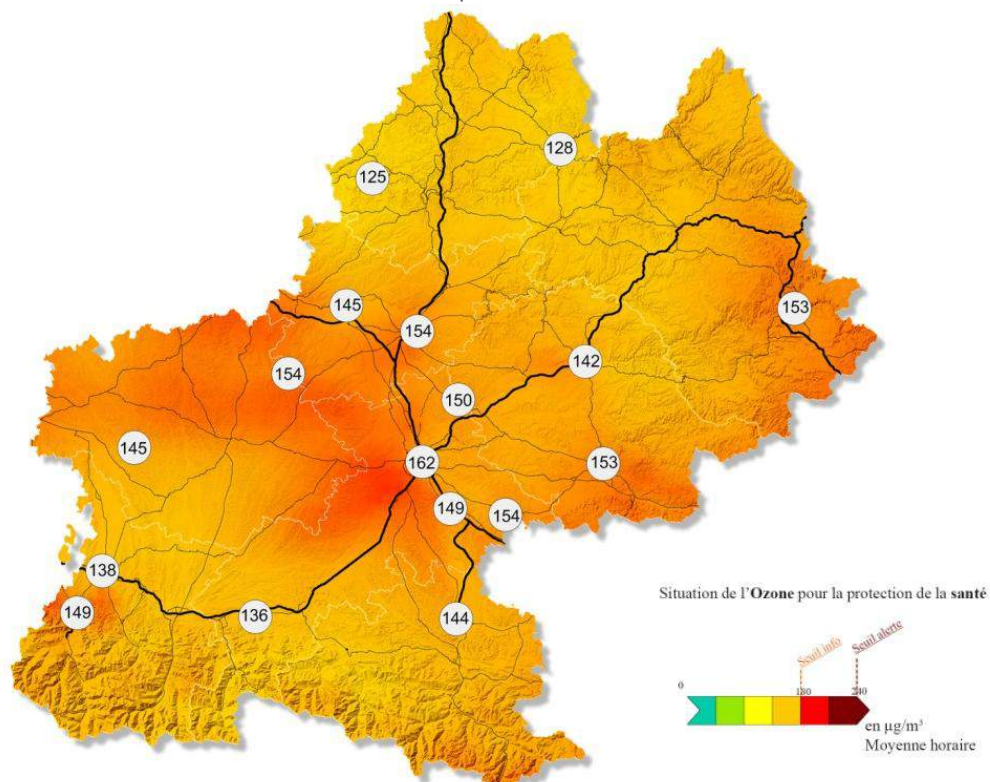


Concentration moyenne journalière du 14 décembre 2014 - Plateforme de modélisation régionale – 2014

Ozone

Concernant l'ozone en 2014, aucune procédure d'information et recommandation n'a été mise en œuvre cette année sur le département de la Haute-Garonne. Les concentrations horaires déterminées sur Montgiscard ou sur agglomération toulousaine sont restées inférieures au seuil réglementaire de 180 µg/m³. La concentration maximale horaire du réseau de surveillance, de 162 µg/m³ a été mise en évidence sur la station Toulouse Jacquier le 20 juin 2014. La concentration maximale déterminée sur le Sicoval s'élève cette année à 149 µg/m³.

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



Concentration maximale horaire - Plateforme de modélisation régionale – 2014

INVENTAIRE DES EMISSIONS DU SICOVAL

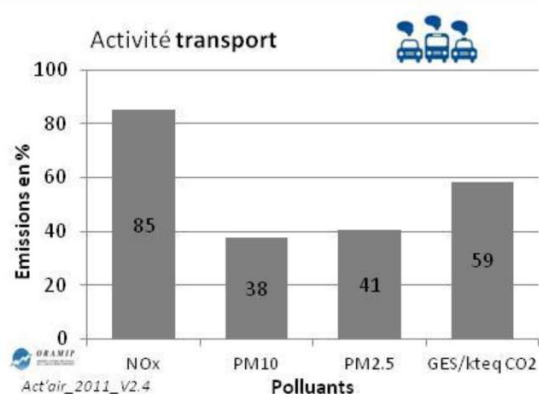
APPROCHE SECTORIELLE

APPROCHE PAR POLLUANT

Poids des secteurs sur les émissions du territoire du SICOVAL

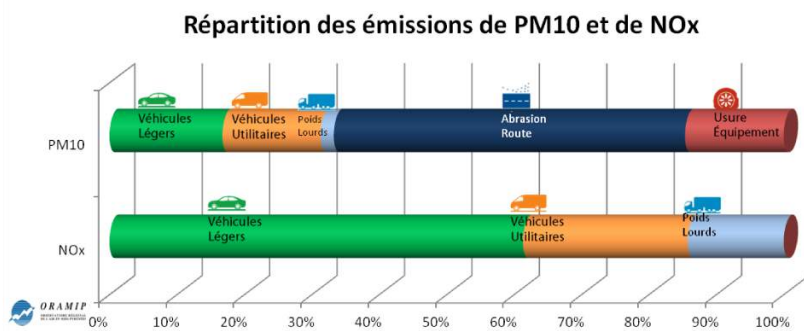
➔ Émissions liées au transport

Agir sur le **trafic routier** permet de diminuer les émissions de d'oxydes d'azote (NOx), de particules en suspension (PM₁₀ et PM_{2,5}), mais aussi des gaz à effet de serre (GES).



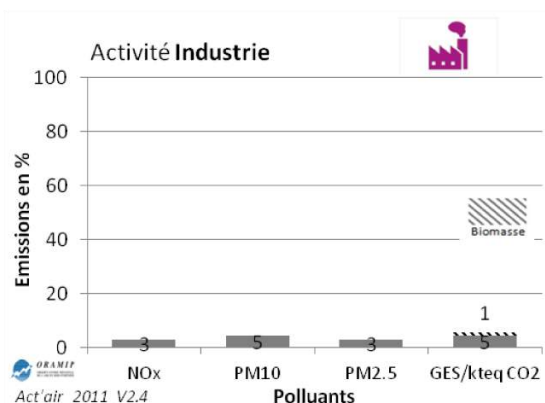
Les émissions dues au trafic routier sont dépendantes du type de véhicules. De plus les émissions proviennent à la fois de la combustion, mais aussi de l'usure des équipements (freins, pneus, route) et du réenvol de particules.

La part de l'usure et du réenvol correspond 68% des particules PM₁₀.



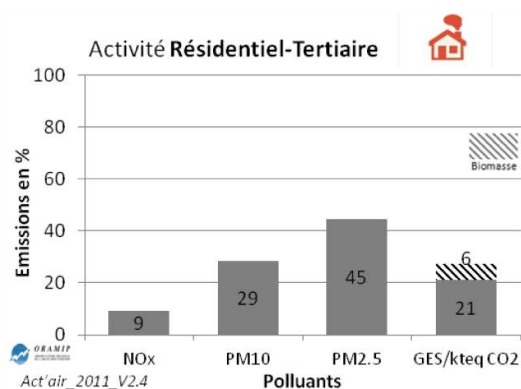
➔ Émissions liées à l'industrie

Le secteur **industriel** contribue peu à la pollution de l'air sur le territoire du SICOVAL, l'industrie ayant une contribution limitée à la pollution de l'air.

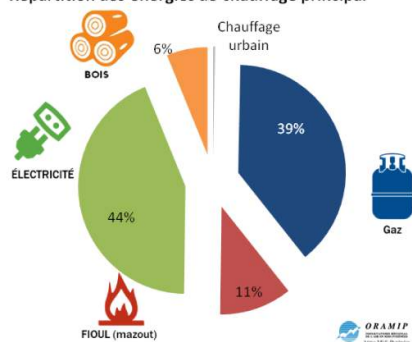


➔ Émissions liées au résidentiel et tertiaire 

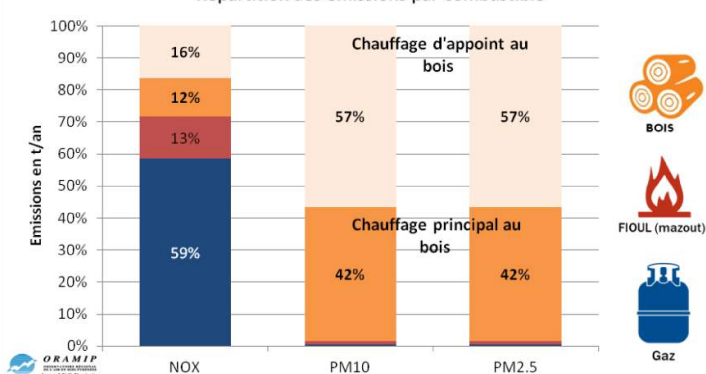
Agir sur les **appareils de chauffage** domestiques permet de réduire les émissions de particule fines.



Répartition des énergies de chauffage principal




Répartition des émissions par combustible



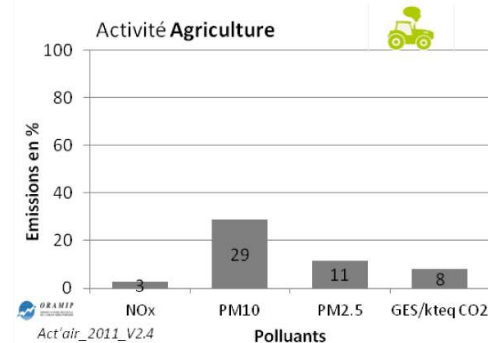
59% des émissions de NOx proviennent du gaz naturel.

39% des logements principaux utilisent le **gaz** comme chauffage principal.

97 % des émissions de particules fines proviennent du bois de chauffage dont 57 % en chauffage d'appoint ; même si l'utilisation du bois comme chauffage principal ne représente que 6% des logements.

➔ Émissions liées à agriculture 

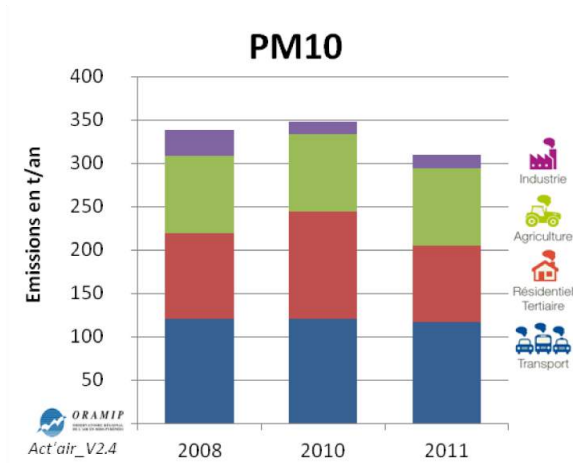
Agir sur l'amélioration des **pratiques agricoles** permet de réduire les émissions de particules. Les particules en suspension issues des activités agricoles proviennent principalement du travail du sol.



Evolution des émissions sur le territoire du SICOVAL

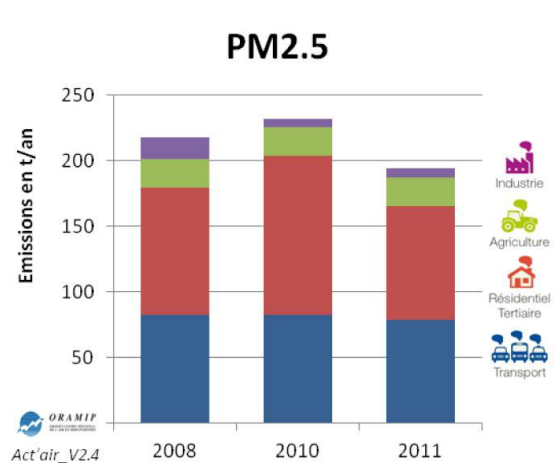
➔ PM10

❖ Évolution des émissions de particules PM10



➔ PM2.5

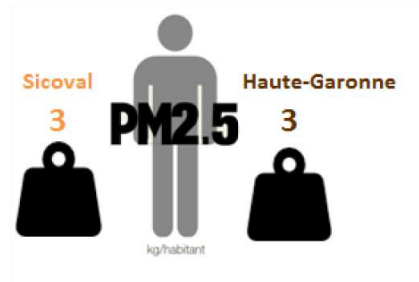
❖ Évolution des émissions de particules PM2.5



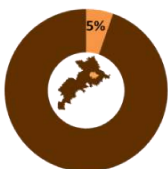
❖ Émissions en kg/habitant/an



❖ Émissions en kg/habitant/an



❖ Part du SICOVAL en Haute-Garonne

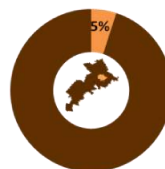


Le SICOVAL représente 5% des émissions de PM₁₀ du département.

Le **transport** est le secteur le plus émetteur de particules PM₁₀ sur le territoire du SICOVAL (38% en 2011). Les **dispositifs de chauffage** (résidentiel/tertiaire) et l'**agriculture** représentent les seconds secteurs émetteurs de PM₁₀ (respectivement 28 et 29% en 2011).

Les émissions de particules PM₁₀ sont en **diminution de 11%** entre 2010 et 2011. La diminution de la consommation d'énergie du secteur résidentiel tertiaire engendre cette diminution

❖ Part du SICOVAL en Haute-Garonne



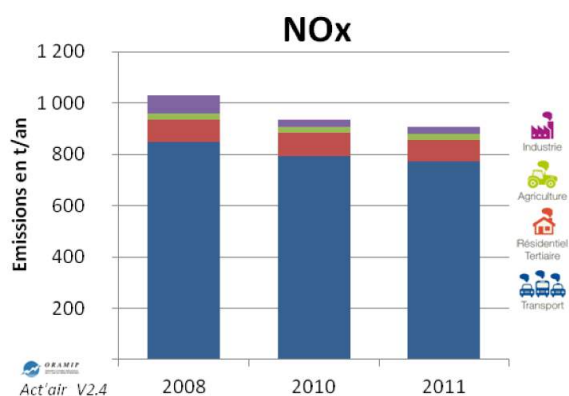
Le SICOVAL représente 5% des émissions de PM_{2.5} du département.

Les **dispositifs de chauffage** représentent le secteur le plus émetteur de particules fines PM_{2.5} sur le territoire du SICOVAL (45% en 2011)

Les émissions de particules PM_{2.5} sont en **diminution de 16%** entre 2010 et 2011. L'hiver moins rigoureux en 2011 engendre la diminution de la consommation d'énergie du secteur résidentiel tertiaire. 97% des émissions dues au chauffage résidentiel sont issues de la combustion de bois.

➔ NOx

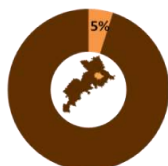
❖ Évolution des émissions d'oxydes d'azote



❖ Émissions en kg/habitant/an



❖ Part du SICOVAL en Haute-Garonne



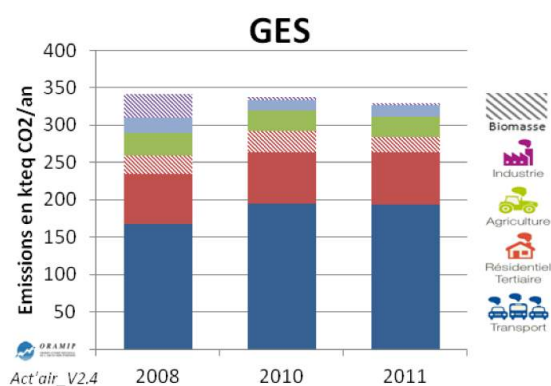
Le SICOVAL représente 5% des émissions de NOx du département de la Haute-Garonne.

Le **transport** est le secteur le plus émetteur d'oxydes d'azotes sur le territoire du SICOVAL (85% en 2011).

Les émissions de NOx sont en **diminution de 3%** entre 2010 et 2011. La modernisation des véhicules, moins polluants, permet de diminuer les émissions de NOx.

➔ GES

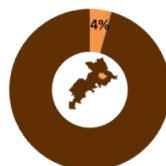
❖ Évolution des émissions de gaz à effet de serre



❖ Émissions en teq CO2/habitant/an



❖ Part du SICOVAL en Haute-Garonne



Le SICOVAL représente 4% des émissions de GES du département (dont 0.3% issues de la biomasse).

Le **transport** est le secteur le plus émetteur de GES sur le territoire du SICOVAL (59% en 2011).

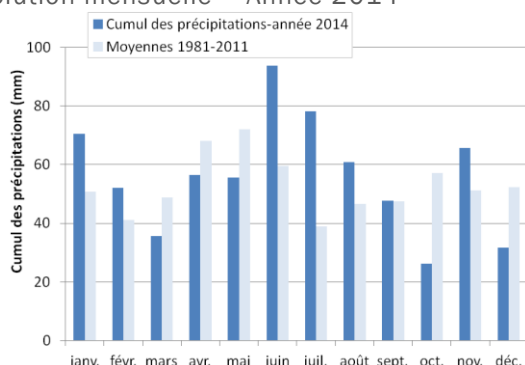
Les émissions de GES sont en **diminution de 2%** entre 2010 et 2011.

ANNEXE 1 : BILAN CLIMATIQUE

Note : Les données 2014 utilisées ici sont les données Météo France provenant de la station « Toulouse Blagnac ». Les normales de saison mentionnées sont issues des données Météo France de la station Toulouse Blagnac et sont la compilation des données entre 1981 et 2011.

La pluviométrie totale sur l'année est légèrement supérieure à la normale, 674 mm cumulée en 2014 contre 634 mm pour la normale. Le printemps se distingue par sa sécheresse, tandis que les 3 mois estivaux présentent une pluviométrie supérieure à la normale : de 94 mm au mois de juin (en remarquant toutefois que la seule journée du 23 juin cumule 69 mm de pluie), 78 mm en juillet (sur 17 jours de pluie) et 61 mm en août (15 jours de pluie). L'automne et l'hiver 2014-2015 semblent plus contrastés, avec un mois de septembre conforme à la normale, octobre et décembre étant 2 périodes particulièrement sèches.

Cumul des précipitations
Evolution mensuelle - Année 2014

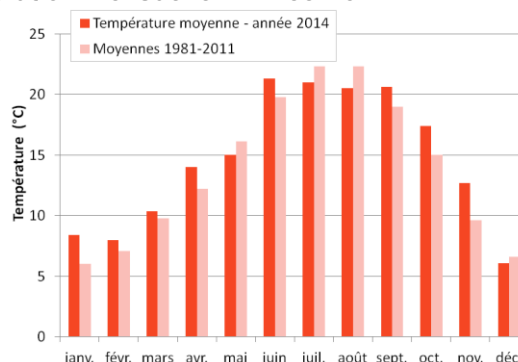


Cumul des précipitations mensuel et normale de saison - Station Toulouse Blagnac - Source : Météo France

Concernant les températures, l'année 2014 a été une année très douce sur la région toulousaine, les températures relevées sont en moyenne nettement au dessus des normales de saison. L'hiver et l'automne présentent des écarts de températures par rapport aux normales significatifs : par exemple de 3°C au mois de novembre, 2.5°C aux mois de janvier et octobre. Seule la période estivale contraste avec la tendance observée tout au long de l'année, et des températures plus fraîches que les normales, notamment au mois d'août (de 20.5°C en moyenne mensuelle pour une normale de 22.3°C).

Les conditions de températures ont favorisé la production d'ozone au mois de juin. Plusieurs dépassements de l'objectif de qualité en moyenne glissante ont été observés sur nombre de stations en Midi-Pyrénées. Le temps plutôt frais et maussade de l'été n'a pas permis la formation d'ozone, aucune procédure d'information et recommandation n'a été déclenchée. Fait remarquable et caractéristique des faibles niveaux d'ozone observés, aucun dépassement de l'objectif de qualité pour la protection de santé n'a été enregistré au mois d'août cette année.

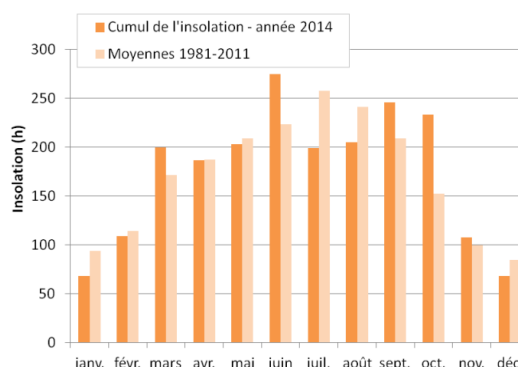
Température moyenne
Evolution mensuelle - Année 2014



Température moyenne mensuelle et normale de saison - Station Toulouse Blagnac - Source : Météo France

Insolation cumulée
Evolution mensuelle - Année 2014

Cette année, l'insolation totale cumulée est proche de la normale. L'année 2014 est néanmoins contrastée : s'oppose des mois très nettement excédentaires (juin, septembre et octobre), et, à l'image des températures relevées, un été nettement déficitaire (en moyenne - 20 % par à la normale).



Insolation cumulée mensuelle et normales de saison - Station Toulouse Blagnac - Source : Météo France

Concernant les particules en suspension inférieures à 10 microns, plusieurs déclenchements du seuil d'information ont eu lieu au mois de décembre, les conditions météorologiques, relativement froides, sèches et anticycloniques, ayant favorisé l'accumulation de polluants dans l'atmosphère. On observe également cette année un épisode de pollution aux particules printanier, associé à une situation anticyclonique durable et des températures très douces, cet épisode touchant d'ailleurs l'ensemble du pays et une partie de l'Euro

ANNEXE 2 : BILAN DE FONCTIONNEMENT

Le tableau ci-dessous détaille le taux de fonctionnement de l'analyseur d'ozone en 2014. Le taux de fonctionnement calculé est en conformité avec les critères de représentativité définis à 90 % par la directive 1999/30/CE.

Station	Typologie	Taux de fonctionnement (%)		
		O ₃	NO ₂	PM ₁₀
Montgiscard	Périurbain	99.5 %	-	-

ANNEXE 3 : ORGANISATION DE L'OUTIL ACT'AIR

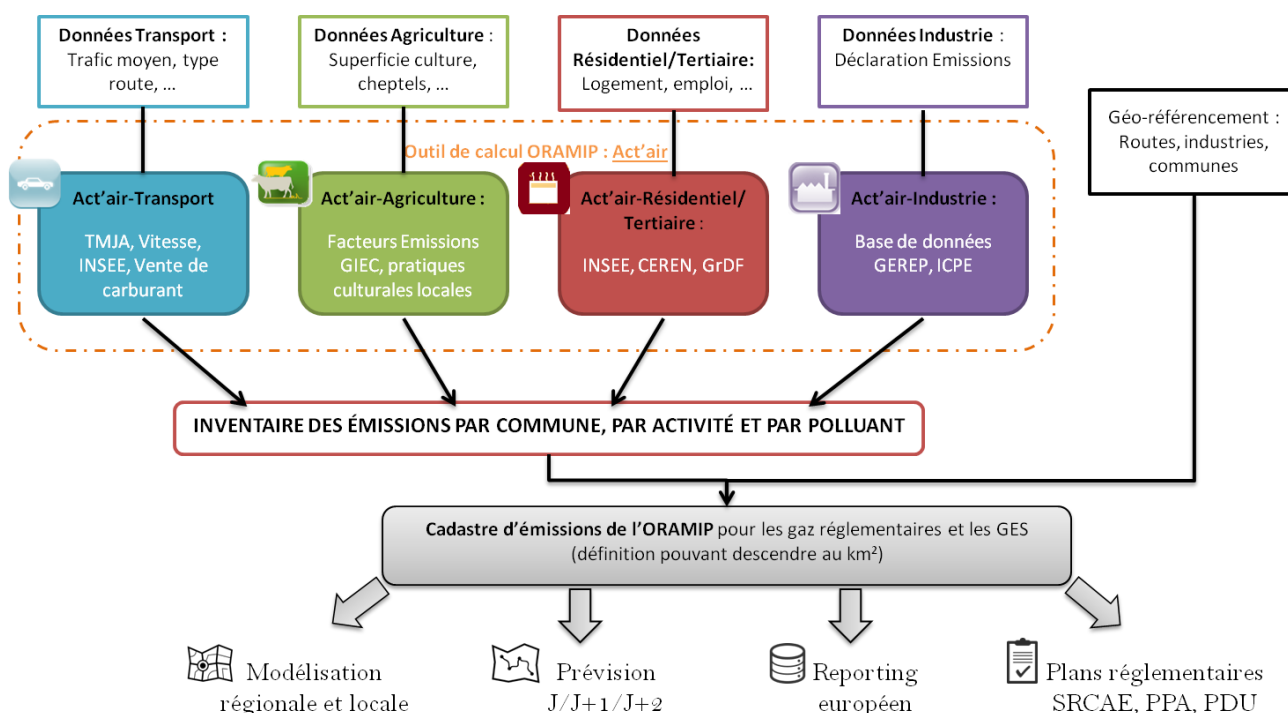
Le calcul d'émission consiste à croiser des données d'activité (comptage routier, cheptels, consommation énergétique, etc.) avec des facteurs d'émission relatifs à cette activité.

L'inventaire des émissions référence une **trentaine de substances** avec les principaux polluants réglementés (NOx, particules en suspension, NH₃, SO₂, CO, benzène, métaux lourds, HAP, COV, etc.) et les gaz à effet de serre (CO₂, N₂O, CH₄, etc.).

Les quantités d'émissions sont disponibles à l'échelle de la **commune**, de la communauté de communes, du département de la région, avec une définition pouvant aller de l'hectare à l'axe routier.

La mise à jour de l'inventaire est faite au mieux **annuellement** en fonction de la disponibilité des données.

Ci-dessous, l'organigramme de l'outil de calcul Act'air :





ORAMIP

OBSERVATOIRE RÉGIONAL
DE L'AIR EN MIDI-PYRÉNÉES

Atmo Midi-Pyrénées

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 :

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