



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

**RAPPORT ANNUEL  
2014**

**Edition septembre 2015**

# **Bilan de la qualité de l'air sur l'agglomération de CASTRES MAZAMET**



**Atmo Midi-Pyrénées - ORAMIP**

19 avenue Clément Ader

31770 COLOMIERS

Tél : 05 61 15 42 46

[contact@oramip.org](mailto: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 [www.oramip.org](http://www.oramip.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-midi-pyrenees.org>
- par mail : [contact@oramip.org](mailto:contact@oramip.org)
- par téléphone : 05.61.15.42.46

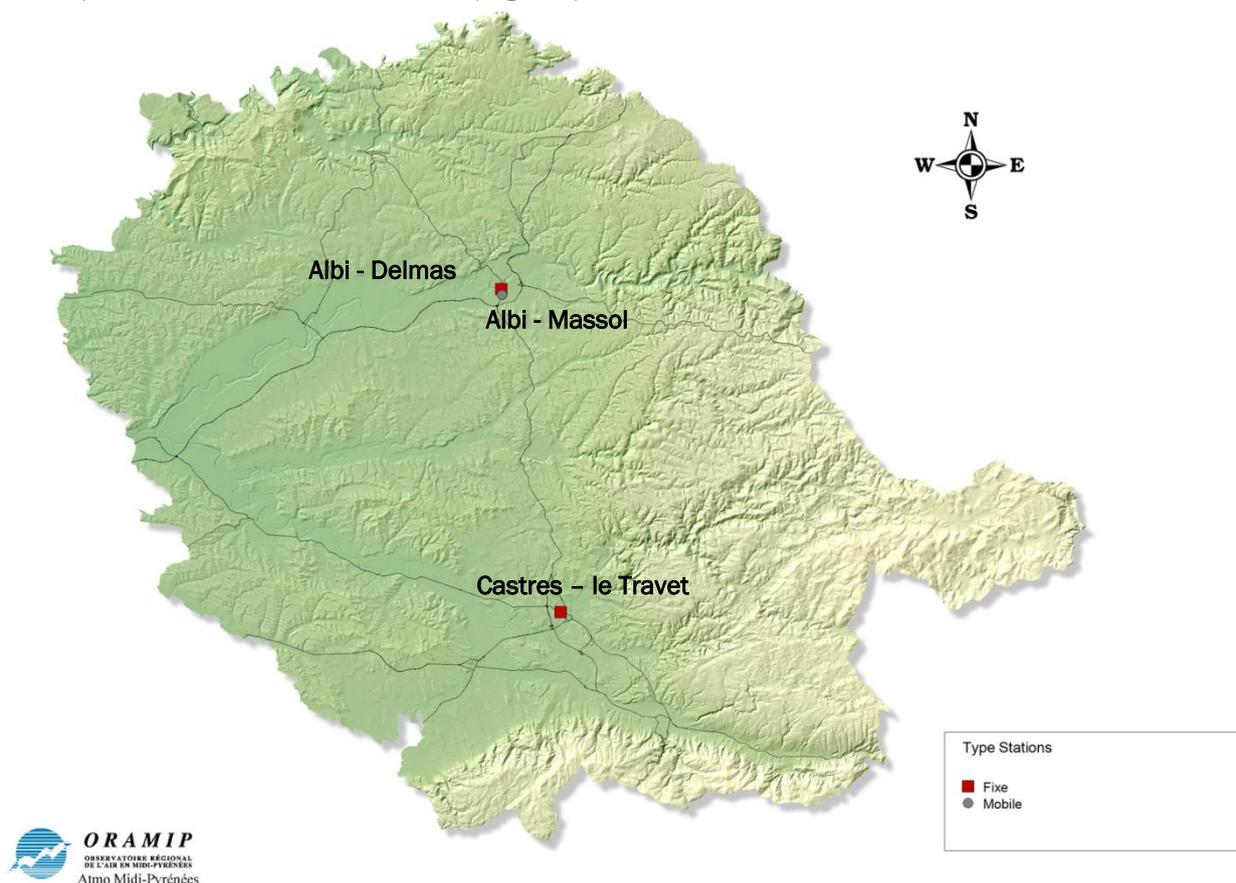
## SOMMAIRE

CONDITIONS DE DIFFUSION.....	2
SOMMAIRE.....	3
RÉSEAU DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR .....	4
LA SITUATION RÉGLEMENTAIRE.....	5
LES INDICES DE QUALITÉ DE L'AIR .....	9
LES DÉPASSEMENTS DES SEUILS D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATION .....	10
INVENTAIRE DES ÉMISSIONS DE LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DE CASTRES-MAZAMET.....	12
PERSPECTIVES.....	16
ANNEXE 1 LE BILAN CLIMATIQUE.....	17
ANNEXE 2 : BILAN DE FONCTIONNEMENT .....	19
ANNEXE 3 : COURBES D'ÉVOLUTION.....	20
ANNEXE 4 : ORGANISATION DE L'OUTIL ACT'AIR .....	22

## RÉSEAU DE SUIVI DE LA QUALITÉ DE L'AIR

Le dispositif de mesure sur le département du Tarn compte 3 stations de mesure de qualité de l'air. L'ORAMIP surveille la qualité de l'air sur l'agglomération de Castres-Mazamet depuis 2001. Depuis mars 2011, la station située sur le stade du Travet permet la surveillance de 3 polluants : particules en suspension PM<sub>10</sub>, dioxyde d'azote et ozone. La surveillance de la qualité de l'air est également réalisée sur l'agglomération d'Albi par 2 stations de mesure (une station en situation urbaine « Albi Delmas », une station mobile à proximité du trafic routier « Albi Massol »).

Dispositifs de mesure fixes et campagnes ponctuelles d'évaluation au cours de l'année 2014



- Stations fixes de suivi de la qualité de l'air
- Campagnes de mesures 2014

Polluants mesurés

Station	Typologie	O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
Castres Travet	Urbain	■	■			■	
Albi Delmas	Urbain	■	■	■		■	
Albi Massol	Trafic		■				■

## LA SITUATION RÉGLEMENTAIRE

### Particules en suspension inférieures à 10 microns

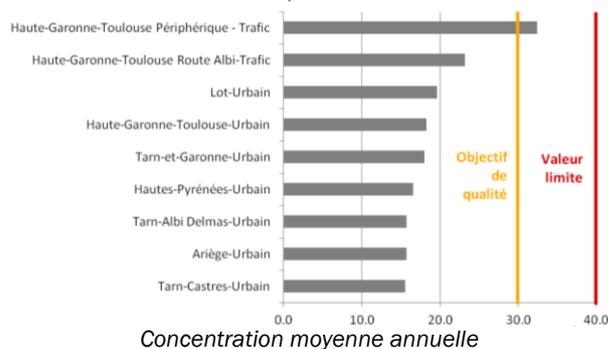
Pour les particules en suspension PM<sub>10</sub>, la réglementation a fixé deux valeurs limites sur deux échelles de temps différentes et un objectif de qualité.

- en moyenne annuelle l'objectif de qualité est fixé à 30 µg/m<sup>3</sup> et la valeur limite fixée à 40 µg/m<sup>3</sup>
- en moyenne journalière, la valeur limite est fixée à 50 µg/m<sup>3</sup> et 35 jours de dépassement de cette valeur sont autorisés par année civile.

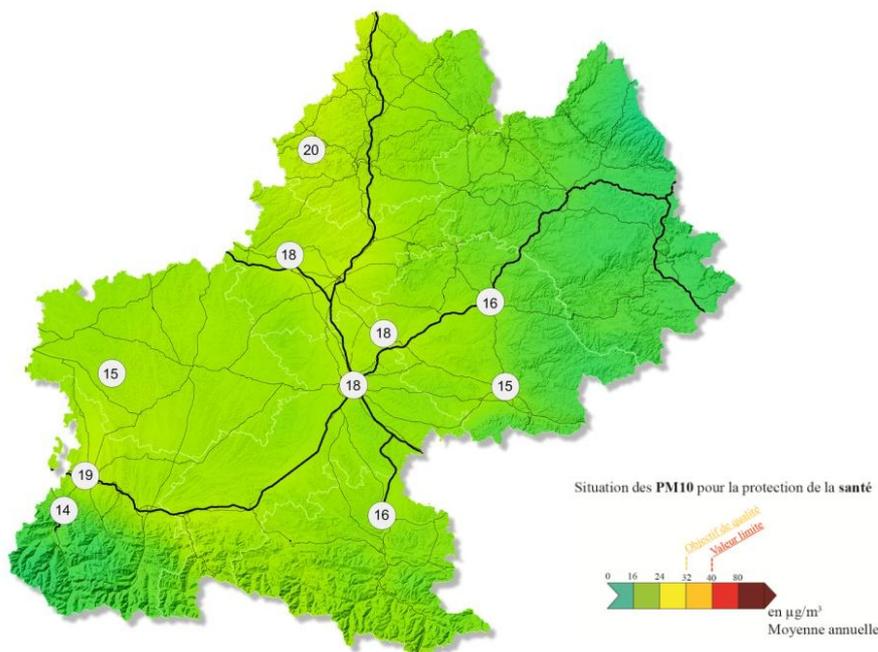
Le département du Tarn dispose de 2 points de mesure des particules PM<sub>10</sub> en situation de fond urbain : la station de Castres, implantée sur le stade du Travet et la station « Albi Delmas » située en centre ville. Le niveau annuel mis en évidence sur Castres, de 15,5 µg/m<sup>3</sup> respecte largement les 2 valeurs réglementaires. La concentration annuelle est ainsi de -48 % inférieure à l'objectif de qualité de 30 µg/m<sup>3</sup>, et de -61 % inférieure à la valeur limite de 40 µg/m<sup>3</sup>.

Sur l'agglomération de Castres, la concentration en particules PM<sub>10</sub> se situe à un niveau équivalent à celui d'Albi ou Pamiers (le point Ariège-Urbain), ce niveau est également inférieur à celui mesuré sur d'autres agglomérations régionales telles que Toulouse, Tarbes ou encore Moissac.

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



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

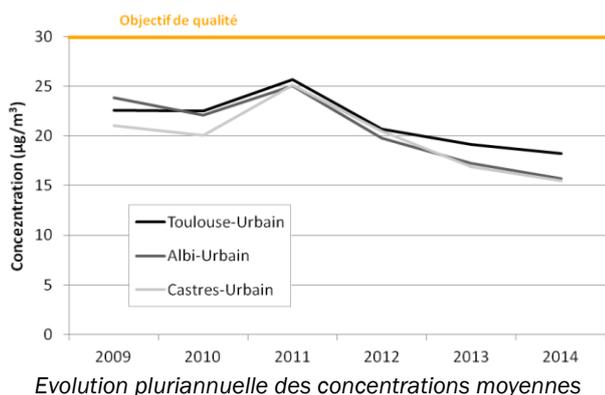


Concentration moyenne annuelle de fond – Plateforme de modélisation régionale - 2014

Rappelons que les niveaux en particules sont directement dépendants des conditions météorologiques, de températures (les hivers rigoureux entraînant par exemple des émissions accrues de particules provenant des systèmes de chauffage) et de conditions de dispersion atmosphériques. L'année 2011 avait été en outre particulièrement défavorable à la dispersion des polluants.

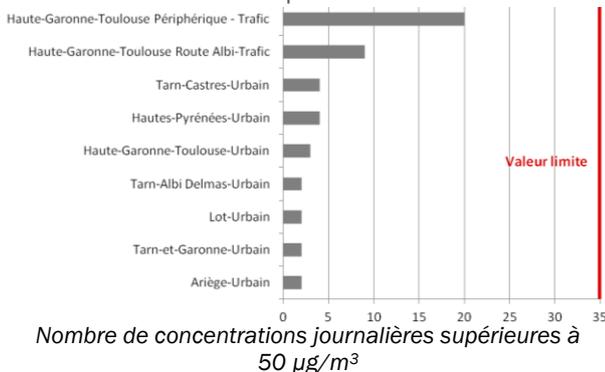
Sur Castres, les niveaux moyens ont diminué depuis 2011, passant ainsi de 25,1 µg/m<sup>3</sup> en 2011 à 15,5 µg/m<sup>3</sup> en 2014. Le niveau est en légère diminution par rapport à l'an dernier (-8 %), suivant la tendance mise en évidence régionalement.

Particules en suspension inférieures à 10 microns  
Evolution pluriannuelle



Comme l'ensemble des stations sur la région Midi-Pyrénées, la station de Castres respecte la valeur limite s'appliquant sur une moyenne journalière. La station présente en outre 4 jours de dépassement. Ce nombre de jours est relativement homogène suivant les différents points du réseau en situation urbaine et s'échelonne entre 2 jours (sur Lourdes, Pamiers en Ariège, Prayssac dans le Lot) et 4 jours (pour les agglomérations de Tarbes et Castres). Les points les plus exposés du réseau sont situés à proximité du trafic sur l'agglomération toulousaine (Toulouse Périphérique, et Toulouse Route d'Albi)

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



**Dioxyde d'azote**

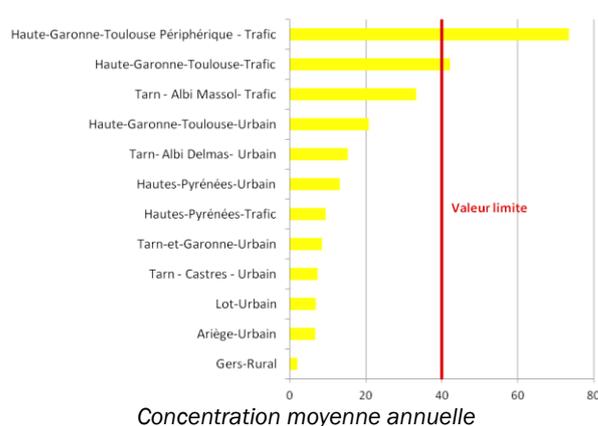
Pour le dioxyde d'azote, la réglementation a fixé 2 valeurs limites sur 2 échelles de temps différentes :

- en moyenne annuelle, la valeur limite est fixée à 40 µg/m³
- en moyenne horaire, la valeur limite est fixée à 200 µg/m³ et 18 heures de dépassement de cette valeur sont autorisées par année civile.

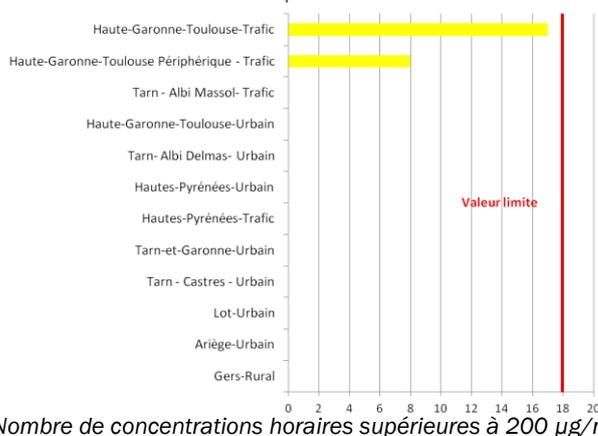
Le dioxyde d'azote est suivi par les 3 stations de mesure du département. Le niveau annuel est de 7.3 µg/m³ sur Castres. Cette concentration, peu influencée par le trafic routier, est une des plus faibles du réseau de surveillance de l'ORAMIP.

En concentration horaire, aucun dépassement de 200 µg/m³, caractérisant de forts niveaux en dioxyde d'azote, n'a été enregistré sur la station.

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



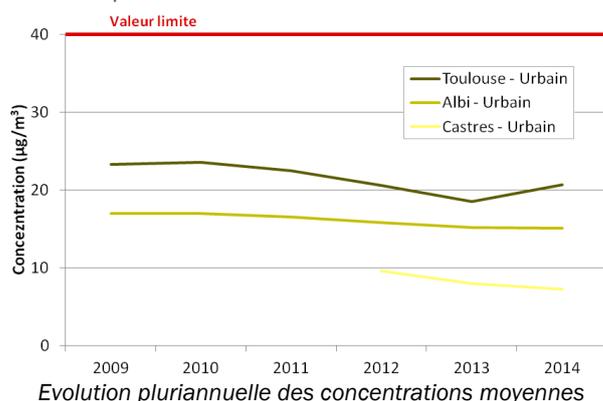
Dioxyde d'azote  
Situation vis-à-vis de la protection de la santé



Nombre de concentrations horaires supérieures à 200 µg/m³

Sur Castres ou Albi, les niveaux annuels enregistrés sont stables, et restent bien inférieurs à la valeur limite de 40 µg/m³.

Dioxyde d'azote  
Evolution pluriannuelle



**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 µg/m³ (calculée sur une moyenne glissante sur 8 heures), et il existe deux seuils réglementaires :

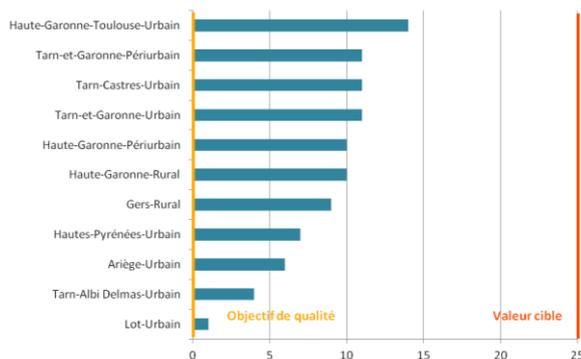
- l'objectif à long terme qui n'autorise aucun dépassement

- la valeur cible qui autorise 25 dépassements de cette valeur par année civile

En 2014, la station de Castres affiche 11 jours de dépassement de l'objectif de qualité, les agglomérations de Montauban, Moissac ou Colomiers mettant en évidence cette année un nombre de journées équivalent. L'ensemble des stations de la région respecte cette année la valeur cible.

### Ozone

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

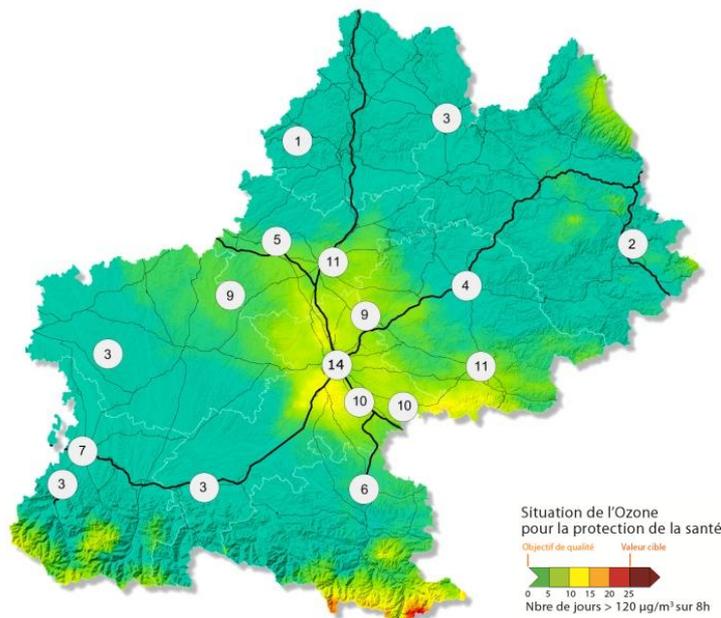


Nombre de jours de concentrations supérieures à 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures

Ce nombre de dépassement est en nette diminution par rapport à l'an dernier, pour l'ensemble des stations de Midi-Pyrénées, en milieu urbain, aussi bien que rural.

### Ozone

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



Nombre de dépassement de 120 µg/m³ en moyenne glissante sur 8 heures – Plateforme de modélisation régionale - 2014

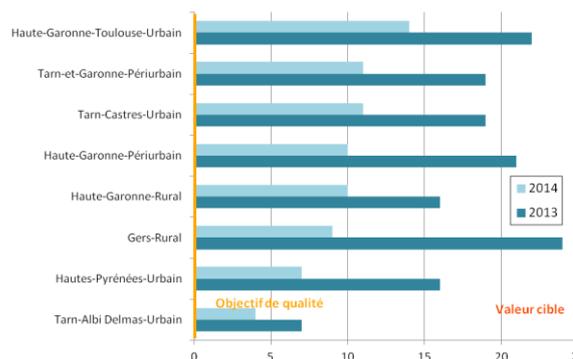
De la même manière que pour la protection de la santé, la réglementation fixe deux seuils pour la protection de la végétation, en calculant l'exposition cumulée à l'ozone sur la période mai - juillet, période principale de développement de la végétation (valeur dite « AOT 40 »).

- l'objectif de qualité de 6 000 µg/m³.h
- la valeur cible fixée à 18 000 µg/m³.h

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



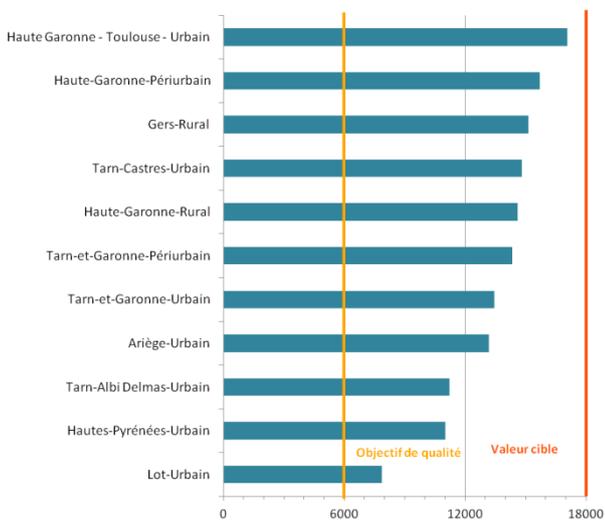
Nombre de jours de concentrations supérieures à 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures en 2013 et 2014.

Pour Castres, la valeur d'AOT 40 est évaluée à 14808 µg/m³.h. Cette teneur est environ 2.5 fois supérieure à l'objectif de qualité de 6000 µg/m³.h, tout en respectant la valeur cible de 18 000 µg/m³.h. Par ailleurs, cet objectif n'est généralement jamais respecté sur la région Midi-Pyrénées. L'exposition à l'ozone sur Castres est du même ordre de grandeur que celle mise en évidence sur des zones périurbaines (en Haute -

Garonne) 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

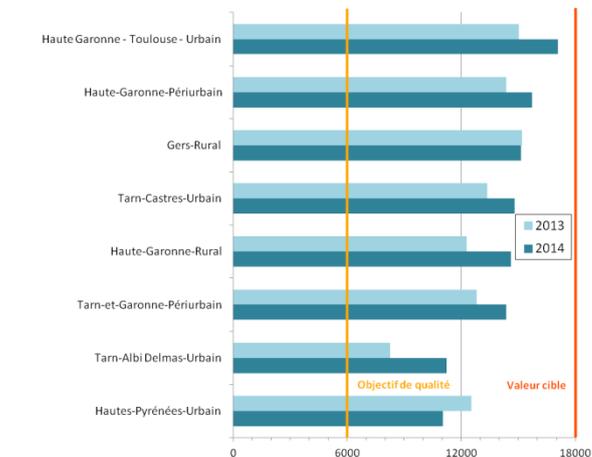


Valeur d'exposition cumulée à l'ozone (AOT 40)

Les valeurs d'AOT 40 sont en globale diminution par rapport à l'an dernier, les conditions météorologiques ayant peu favorisé cette année la production d'ozone.

Ozone

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



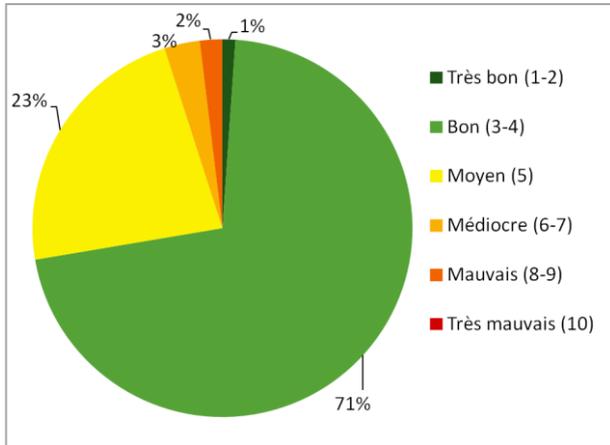
Valeur d'exposition cumulée à l'ozone (AOT 40) en 2013 et 2014

Réglementation : situation du département

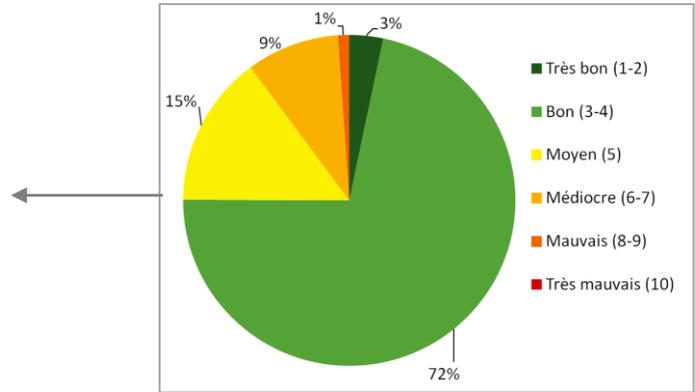
	Particules	Particules	Dioxyde d'azote	Ozone
	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
Castres - urbain	Vert	Blanc	Vert	Orange
Albi - urbain	Vert	Blanc	Vert	Orange
Albi - trafic	Blanc	Orange	Vert	Blanc

## LES INDICES DE QUALITE DE L'AIR

### Indice ATMO



Indice ATMO en 2014

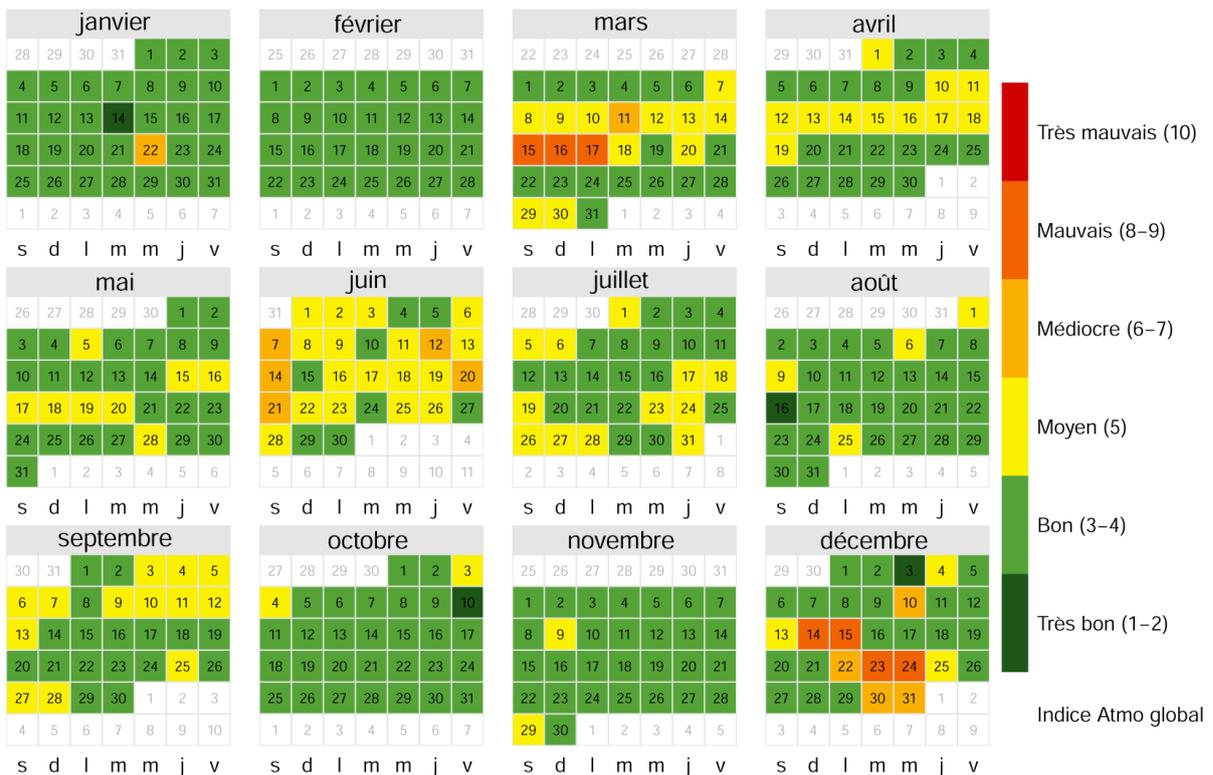


Indice ATMO en 2013

L'indice de qualité de l'air est calculé quotidiennement pour l'agglomération de Castres/Mazamet. En 2014, les indices « très bon » et « bon » représentent au total 72 % de l'année, soit une proportion en légère diminution par rapport à l'an dernier (75 % en 2013). Notons toutefois que l'on enregistre cette année 1 % d'indice « très bon », contre 6 % pour l'an passé. La qualité de l'air sur Castres-Mazamet a été qualifiée de moyenne durant 83 jours, soit 23 % de l'année. Cette proportion d'indice 5 a augmenté par rapport à 2013, puisqu'elle s'élevait l'an dernier à 15 %.

A l'inverse, la proportion d'indices 6 et 7 a nettement diminué entre 2013 et 2014 : ces indices, caractérisant une qualité de l'air médiocre représentait 9 % de l'année 2013, et 3 % seulement en 2014. Les journées d'indices 8 ou 9, à fréquence de 2 % en 2014 (soit 7 jours) correspondent à des épisodes de pollution aux particules en suspension en hiver et au printemps. Cette année, aucune journée d'indice 10, représentatif d'une qualité de l'air très mauvaise, n'a été mise en évidence sur l'agglomération.

Evolution de l'indice de qualité de l'air ATMO au cours de l'année 2014 sur l'agglomération de Castres-Mazamet



## LES DÉPASSEMENTS DES SEUILS D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATION

### Les dépassements de seuils

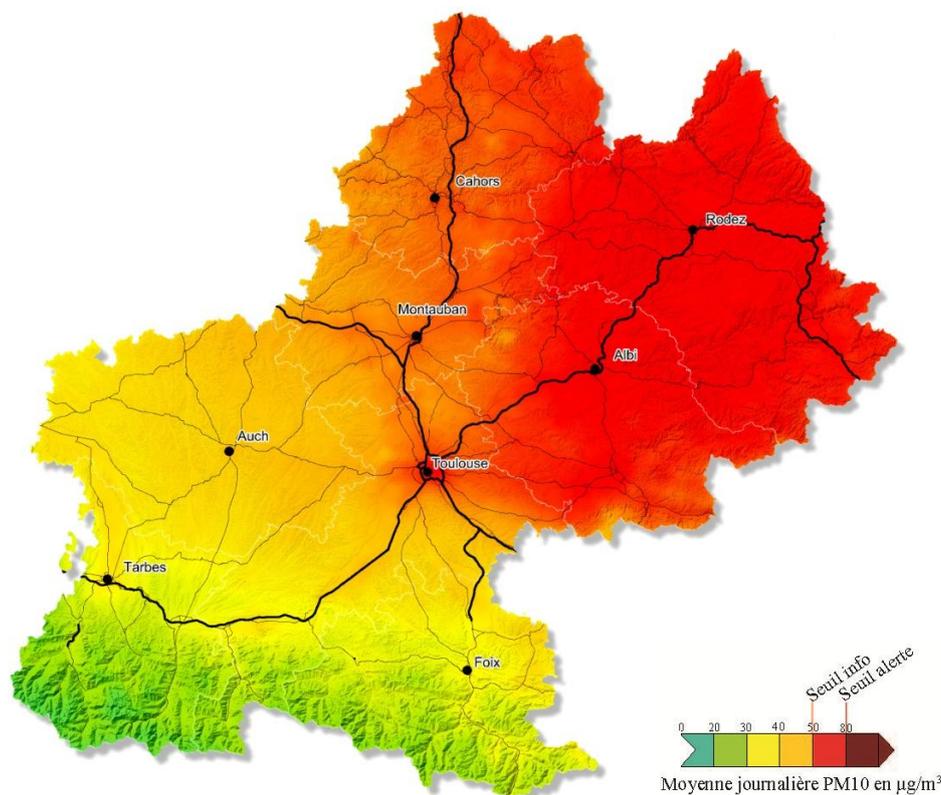
#### Particules PM<sub>10</sub>

Sur le département du Tarn, 6 procédures d'information et recommandation ont été mises en œuvre cette année réunissant les 2 zones d'application de l'arrêté préfectoral (arrondissements de Castres et d'Albi).

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 du Tarn. Le mois de décembre compte 4 journées de pollution sur l'arrondissement de Castres, les conditions météorologiques froides ayant favorisé l'accumulation de particules PM<sub>10</sub> dans la basse atmosphère.

Procédure d'information	Type
16 mars	Constat
17 mars	Prévision
14 décembre	Constat
15 décembre	Constat
23 décembre	Constat
24 décembre	Constat

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

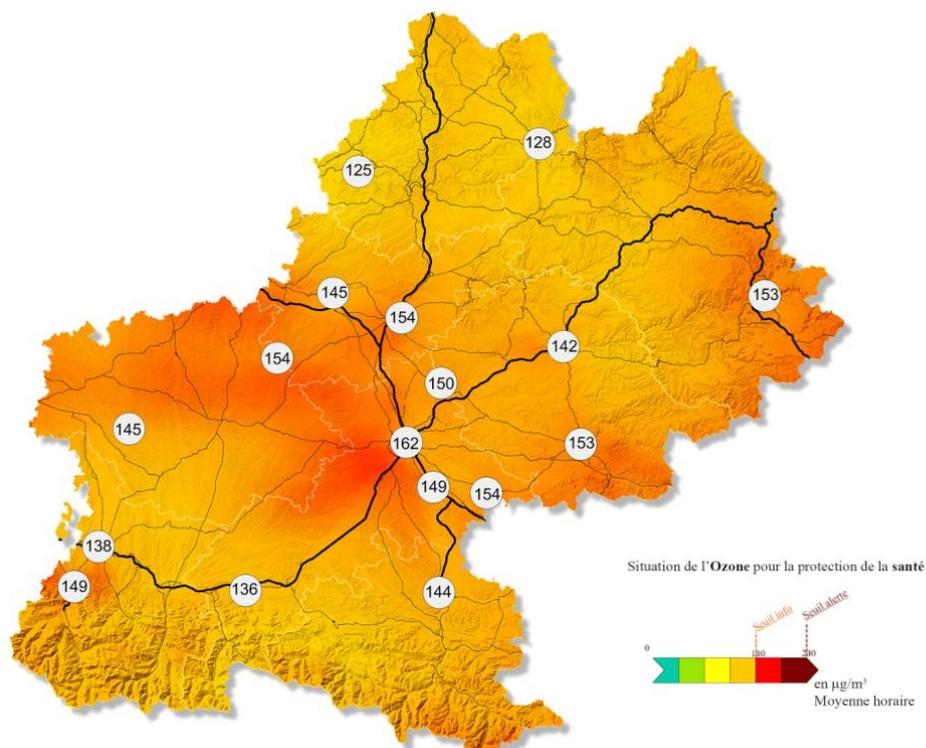


Concentration moyenne journalière du 14 décembre 2014 - Plateforme de modélisation régionale – 2014

## Ozone

Concernant l'ozone en 2014, aucune procédure d'information et recommandation n'a été mise en œuvre cette année sur le département du Tarn. Les concentrations horaires sont restées bien inférieures au seuil réglementaire de  $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . La concentration maximale horaire, de  $153 \mu\text{g}/\text{m}^3$  a été mise en évidence sur la station de Castres le 20 juin 2014.

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



Concentration maximale horaire - Plateforme de modélisation régionale – 2014

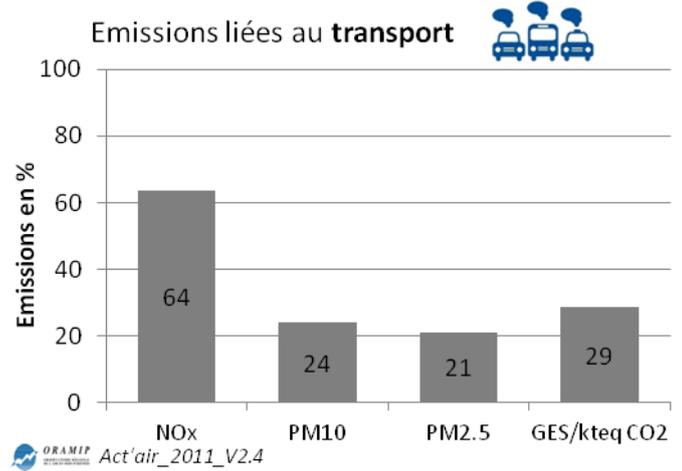
# INVENTAIRE DES ÉMISSIONS DE LA COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DE CASTRES-MAZAMET

APPROCHE SECTORIELLE ET PAR POLLUANT

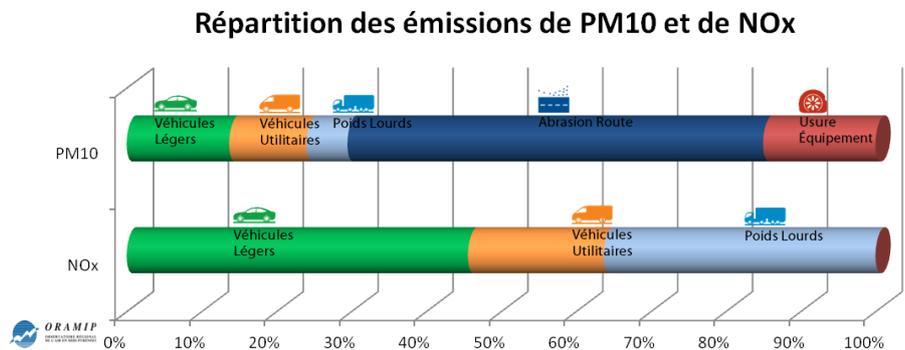
## Poids des secteurs sur les émissions du territoire de Castres Mazamet

### ÉMISSIONS LIEES AU TRANSPORT

Agir sur le **trafic routier** permet de diminuer les émissions de d'oxydes d'azote (NOx), de particules fines en suspension (PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>), mais aussi les gaz à effet de serre (GES).

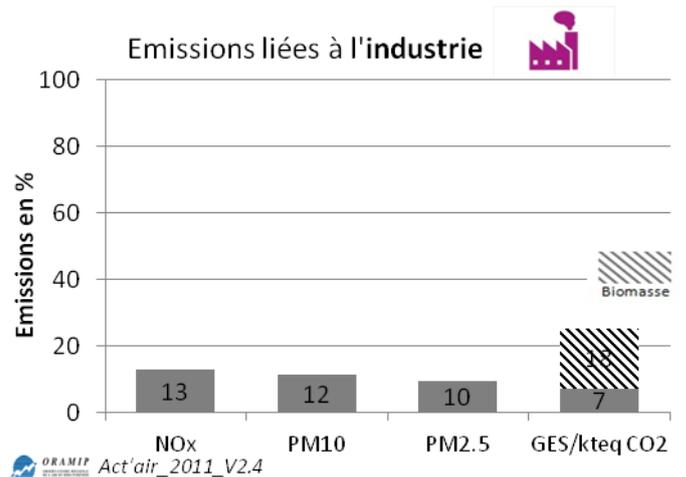


Les émissions dues au trafic routier sont dépendantes du type de véhicules. De plus les émissions proviennent à la fois de la combustion, mais aussi de l'usure des équipements (freins, pneus, route) et du réenvol de particules. La part de l'**usure et du réenvol correspond 70% des particules fines PM<sub>10</sub>**.



### ÉMISSIONS LIEES A L'INDUSTRIE

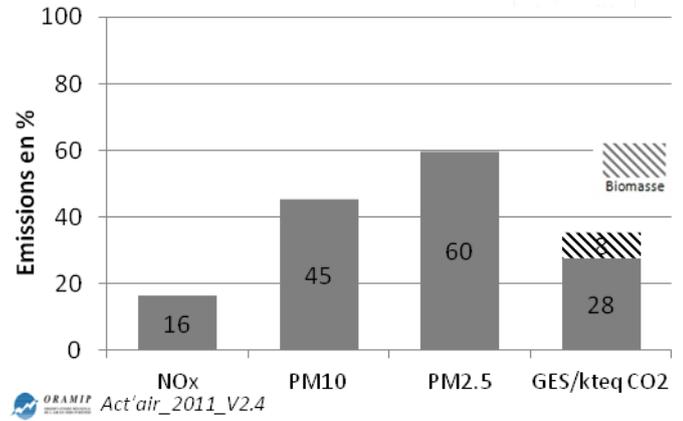
Le secteur **industriel** contribue peu à la pollution de l'air sur le territoire de Castres Mazamet, l'industrie ayant une contribution limitée à la pollution de l'air.



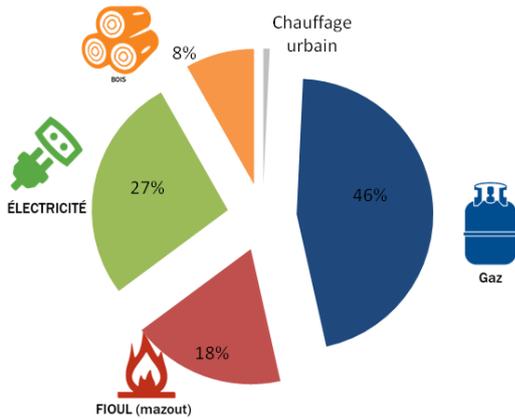
➔ ÉMISSIONS LIÉES AU RESIDENTIEL ET TERTIAIRE 

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

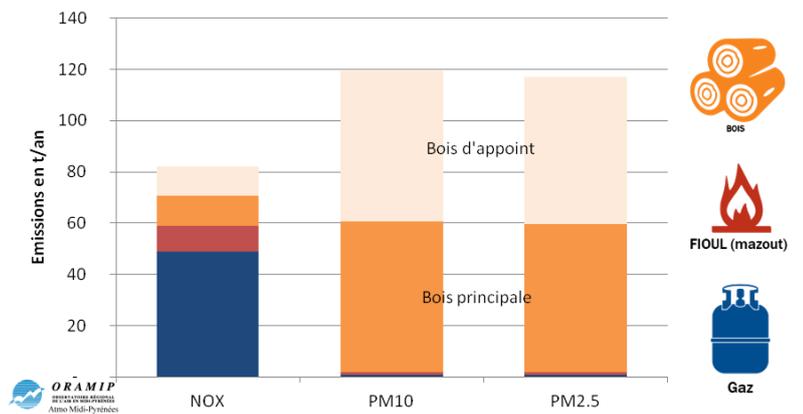
Emissions liées au **Résidentiel-Tertiaire** 



Répartition des énergies de chauffage principal



Répartition des émissions par combustible



60 % des émissions de NOx proviennent du gaz naturel.

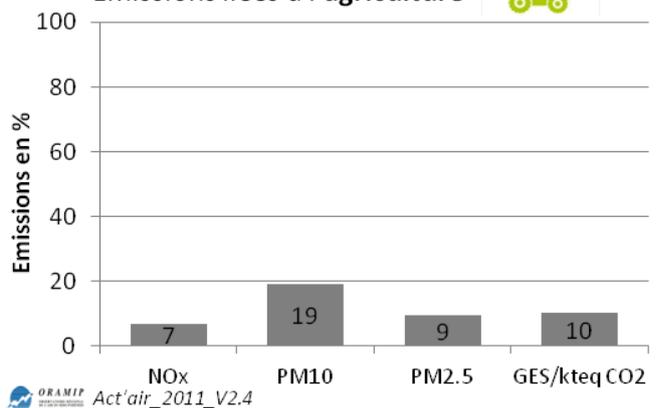
46 % des logements principaux utilisent le **gaz** comme **chauffage principal**.

98 % des émissions de particules fines proviennent du **bois** de chauffage dont 49 % en chauffage d'appoint ; même si l'utilisation du bois comme chauffage principal représente que 5% des logements.

➔ ÉMISSIONS LIÉES A 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.

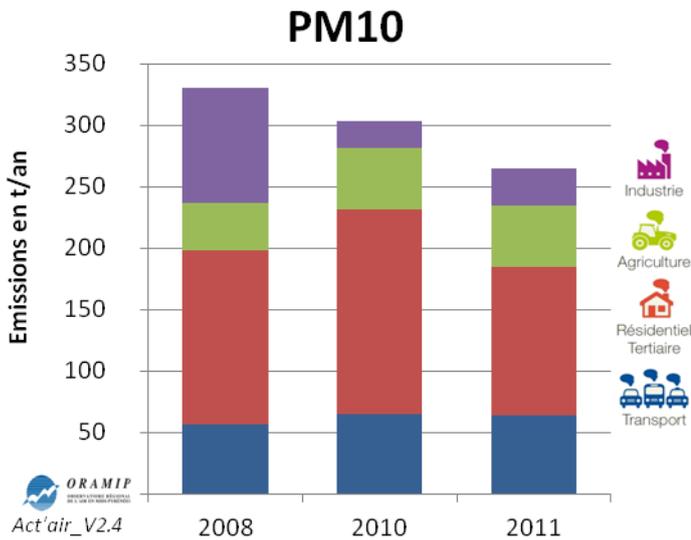
Emissions liées à l'**agriculture** 



## Evolution des émissions sur le territoire de Castres Mazamet

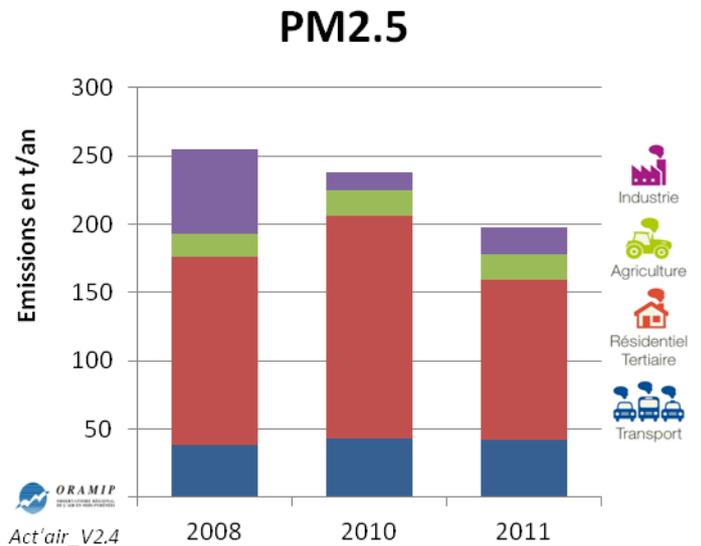
### ➔ PM10

#### ❖ ÉVOLUTION DES EMISSIONS DE PARTICULES PM10



### ➔ PM2.5

#### ❖ ÉVOLUTION DES EMISSIONS DE PARTICULES PM2.5



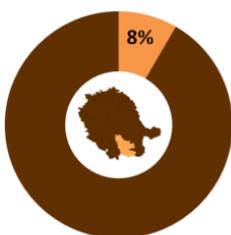
#### ❖ ÉMISSIONS EN KG/HABITANT



#### ❖ ÉMISSIONS EN KG/HABITANT



#### ❖ Part de Castres Mazamet dans le Tarn

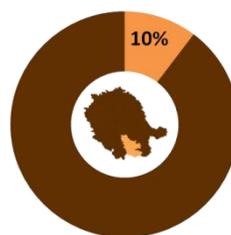


Castres Mazamet représente 8% des émissions de PM<sub>10</sub> du département.

Les **dispositifs de chauffage** représentent le secteur le plus émetteur de particules PM<sub>10</sub> sur le territoire de Castres Mazamet (45% en 2011).

Les émissions de particules PM<sub>10</sub> sont en **diminution de 13%** entre 2010 et 2011. L'hiver moins rigoureux en 2011 engendre la diminution de la consommation d'énergie du secteur résidentiel tertiaire.

#### ❖ Part de Castres Mazamet dans le Tarn



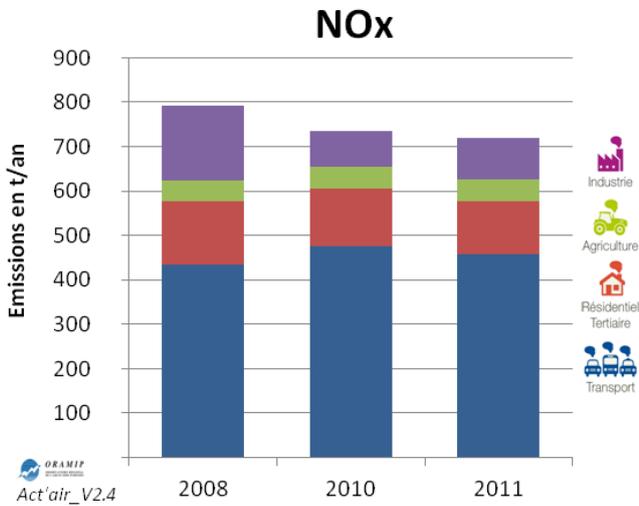
Castres Mazamet représente 10% des émissions de PM<sub>2.5</sub> du département.

Les **dispositifs de chauffage** représentent le secteur le plus émetteur de particules fines PM<sub>2.5</sub> sur le territoire de Castres Mazamet (60% en 2011).

Les émissions de particules fines PM<sub>2.5</sub> sont en **diminution de 17%** entre 2010 et 2011. 98% des émissions dues au chauffage résidentiel sont issues de la combustion de bois.

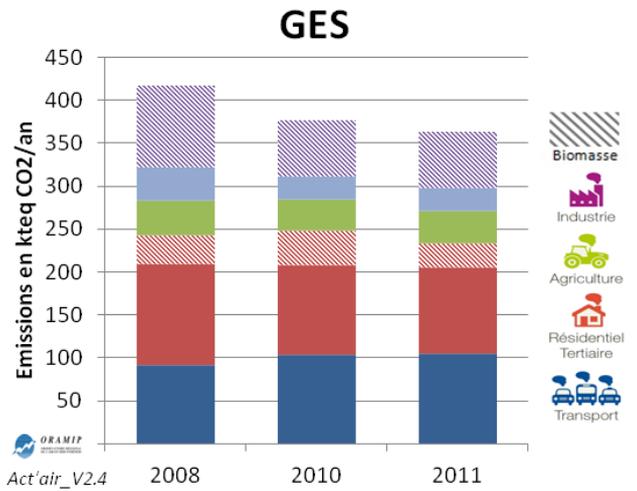
## ➔ NOx

### ❖ ÉVOLUTION DES EMISSIONS D'OXYDES D'AZOTE



## ➔ GES

### ❖ ÉVOLUTION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE



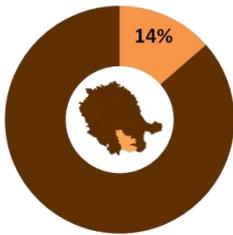
### ❖ ÉMISSIONS EN KG/HABITANT



### ❖ ÉMISSIONS EN TEQ CO2/HABITANT



### ❖ Part de Castres Mazamet dans le Tarn

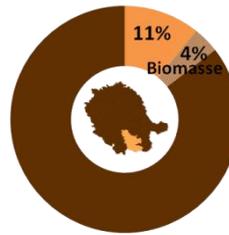


Castres Mazamet représente 14% des émissions de NOx du département du Tarn.

Le **transport** est le secteur le plus émetteur d'oxydes d'azotes sur le territoire de Castres Mazamet (64% en 2011).

Les émissions de NOx sont en **diminution de 2%** entre 2010 et 2011. Cette diminution est due à une réduction du nombre de kilomètres parcourus. La modernisation des véhicules, moins polluants, permet aussi de diminuer les émissions de NOx.

### ❖ Part de Castres Mazamet dans le Tarn



Castres Mazamet représente 15% des émissions de GES du département (dont 4% issues de la biomasse).

Les **dispositifs de chauffage** sont le secteur le plus émetteur de GES sur le territoire de Castres Mazamet (36% en 2011).

Les émissions de GES sont en **diminution de 3%** entre 2010 et 2011.

## PERSPECTIVES

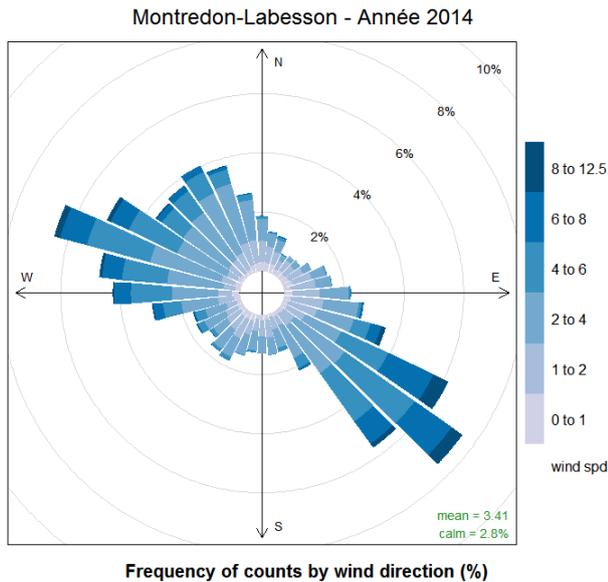
### **Procédure d'information lors d'épisodes de pollution**

Accompagner les services de l'État et adapter le dispositif de surveillance de la qualité de l'air pour décliner localement l'arrêté du 26 mars 2014 relatif au déclenchement des procédures préfectorales en cas d'épisodes de pollution dans l'air ambiant.

## ANNEXE 1 LE BILAN CLIMATIQUE

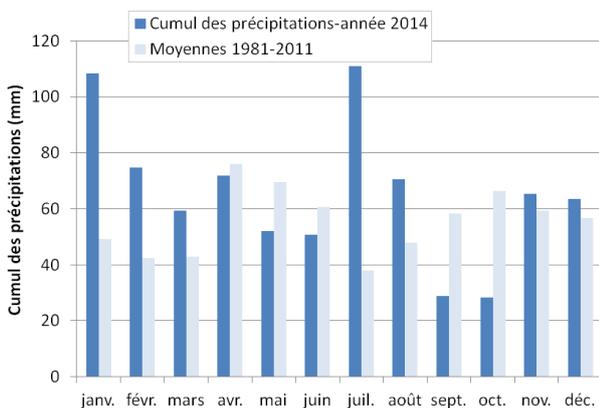
Note : Les données 2014 utilisées pour les paramètres précipitation, température et insolation sont les données Météo France provenant de la station « Albi ». Les normales de saison mentionnées sont issues des données Météo France de la station d'Albi et sont la compilation des données entre 1981 et 2011. Les données de vent sont issues de la station Météo France de Montredon-Labessonnié, située à 14 km au nord-est de Castres.

Direction et vitesse de vent  
Année 2014



Cette année, les précipitations cumulées fluctuent grandement autour des normales mensuelles. Les précipitations sont clairement excédentaires aux mois de janvier et juillet, qui collectent plus de 2 fois le cumul normal établi entre 1981 et 2011. Les mois d'automne, septembre et octobre, ainsi que mai et juin ont été au contraire particulièrement secs, comme constaté en moyenne sur la région Midi-Pyrénées. Au total, le cumul annuel, de 785 mm, apparaît légèrement supérieur à la normale annuelle, de 667 mm.

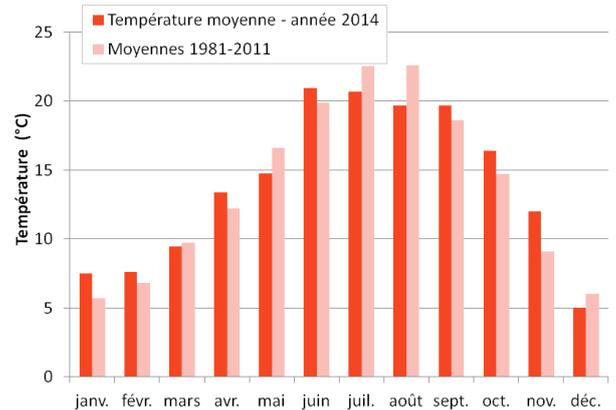
Cumul des précipitations  
Evolution mensuelle - Année 2014



Cumul des précipitations mensuel et normale de saison - Station d'Albi - Source : Météo France

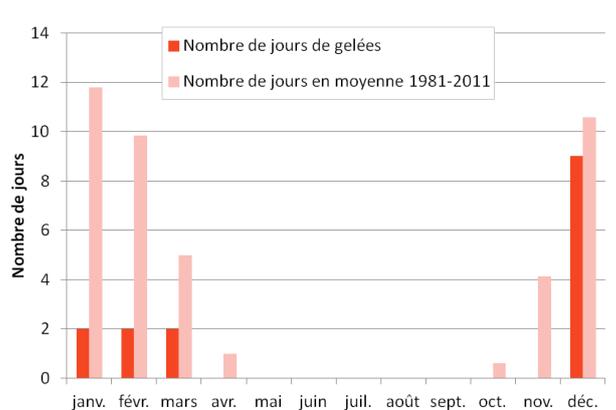
La température moyenne annuelle relevée sur la station d'Albi est de 13.9°C, soit une valeur conforme à la normale. On relève cependant des écarts de températures clairement significatifs, particulièrement durant l'automne : la température moyenne enregistrée en novembre étant par exemple de 12.0°C, soit 3°C supérieure à la normale. Seule la période estivale contraste avec la tendance observée tout au long de l'année, accompagnée de températures plus fraîches que les normales, notamment au mois d'août (de 19.7°C en moyenne mensuelle pour une normale de 22.6°C). Par ailleurs, le nombre de jours de gelées a été limité, particulièrement durant l'hiver 2013-2014 et nettement inférieur à la normale établie entre 1981 et 2011. Le mois de décembre regroupe le nombre de gelées le plus important, avec notamment de fortes gelées les 29, 30 et 31 décembre 2014.

Température moyenne  
Evolution mensuelle - Année 2014



Température moyenne mensuelle et normale de saison - Station d'Albi - Source : Météo France

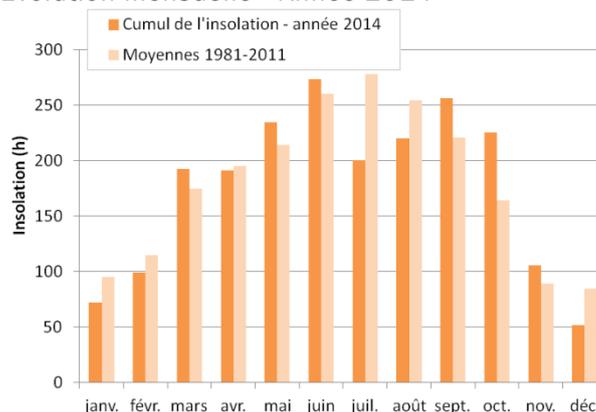
Nombre de jours de gelées  
Evolution mensuelle - Année 2014



Nombre de jours de gelées et normale de saison - Station d'Albi - Source : Météo France

Cette année, l'insolation cumulée est assez contrastée suivant les saisons. On retrouve des mois très nettement déficitaires : janvier, février et décembre, dont les conditions météorologiques ont été dépressionnaires, et la période estivale, où l'été a été maussade. A l'image des températures enregistrées durant l'automne, l'insolation y est très supérieure à la normale. L'insolation totale annuelle sur Albi est conforme à la normale.

Insolation cumulée  
Evolution mensuelle - Année 2014



Insolation cumulée mensuelle et normales de saison - Station d'Albi - Source : Météo France

Les conditions de températures ont favorisé la production d'ozone au mois de juin. 7 dépassements de l'objectif de qualité en moyenne glissante ont été observés sur Castres. 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 cette année, sur l'arrondissement de Castres et plus globalement sur l'ensemble de la région Midi-Pyrénées.

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 les 16 et 17 mars, associé à une situation anticyclonique durable et des températures très douces en journée, cet épisode touchant d'ailleurs l'ensemble du pays et une partie de l'Europe.

## ANNEXE 2 : BILAN DE FONCTIONNEMENT

Le tableau ci-dessous détaille le taux de fonctionnement des différents analyseurs. Pour l’ensemble des appareils mesurant 5 polluants réglementés O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>, ces taux de fonctionnement sont en conformité avec les critères de représentativité définis à 90 % par la directive 1999/30/CE.

Station	Typologie	Taux de fonctionnement (en %)					
		O <sub>3</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>
Castres Travet	Urbain	99.1	99.0			99.3	
Albi Delmas	Urbain	98.7	98.3	97.7		98.4	
Albi Massol	Trafic		95.8				90.9

## ANNEXE 3 : COURBES D'ÉVOLUTION

### Introduction

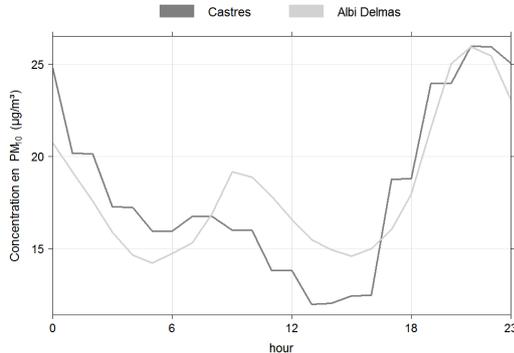
L'exploitation des données de concentration peut également se faire à partir de leur variation dans le temps, à différents niveaux d'agrégation (jour, semaine, année). Cette analyse permet de mettre en évidence l'influence des sources de pollution et des conditions climatiques.

### Particules en suspension inférieures à 10 microns

En période hivernale, le profil horaire des concentrations relevées sur Castres fait apparaître 2 pics de concentrations : un pic de concentration d'environ  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$  peu marqué, enregistré entre 06h00 et 10h00 TU, et un pic du soir, supérieur à  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  très prononcé et dont le maxima se situe vers 22h00 TU. Les niveaux diminuent ensuite progressivement dans la nuit. Ces profils traduisent en premier lieu les émissions dues aux systèmes de chauffage, utilisation marquée en soirée et début de nuit, ajoutées aux émissions du trafic routier aux heures de pointe.

Particules en suspension inférieures à 10 microns

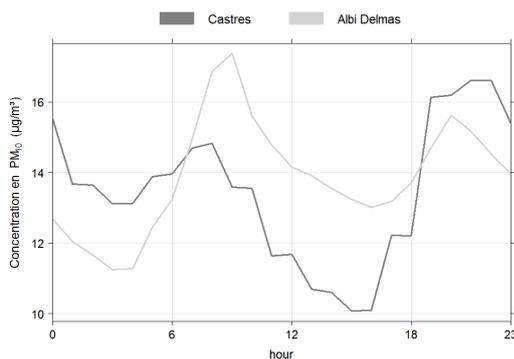
Profil horaire – Période hivernale



Hors période hivernale, les concentrations sont en moyenne bien inférieures à celles retrouvées en hiver, les 2 pics de concentrations sont également bien visibles, à des niveaux moindres.

Particules en suspension inférieures à 10 microns

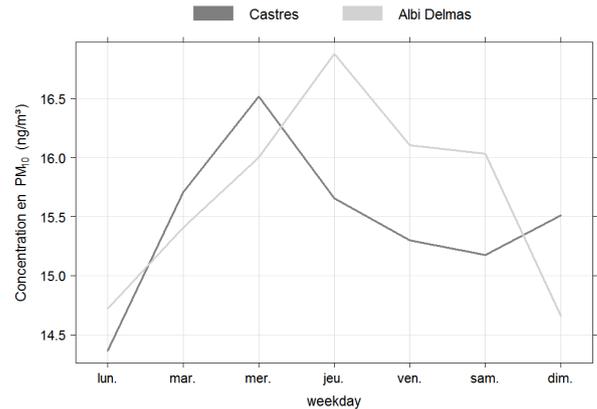
Profil horaire – Hors période hivernale



La station de Castres présente un profil hebdomadaire en particules  $\text{PM}_{10}$  relativement plat, compris entre  $14.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  et  $16.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Les niveaux mis en évidence sur Castres sont en moyenne plus élevés en milieu de semaine (le maximum étant observé le mercredi).

Particules en suspension inférieures à 10 microns

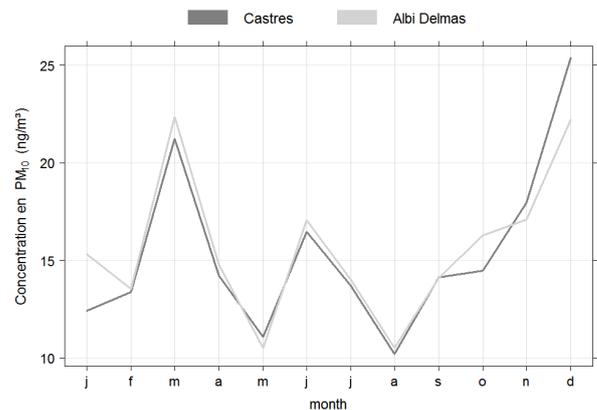
Profil hebdomadaire – Année 2014



En 2014, les concentrations mensuelles ont toujours été inférieures à l'objectif de qualité de  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Les maxima mensuels ont été déterminés aux mois de mars et en fin d'année, novembre et décembre.

Particules en suspension inférieures à 10 microns

Profil mensuel – Année 2014

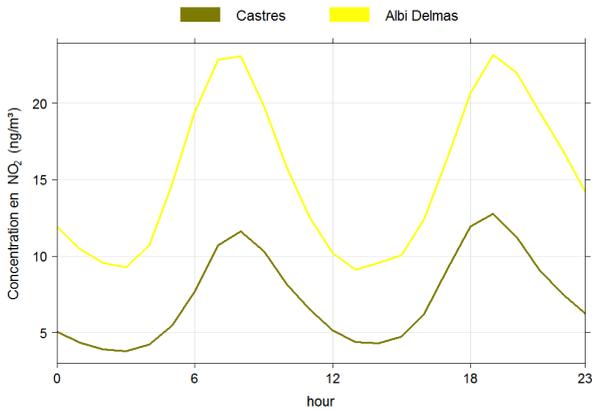


### Dioxyde d'azote

Le profil horaire en dioxyde d'azote met en exergue 2 pics de concentrations, le matin entre 07h00 et 10h00 TU et le soir entre environ 17h00 et 21h00 TU. Ces pics découlent directement des émissions du trafic routier, notamment accrues aux heures de pointe, correspondant aux déplacements domicile-travail. S'ajoutent également les émissions d'autres secteurs d'activités : industries, chauffage résidentiel et agriculture. La nette décroissance observée en milieu de journée traduit des émissions du trafic routier diminuées (trafic routier plus fluide) mais

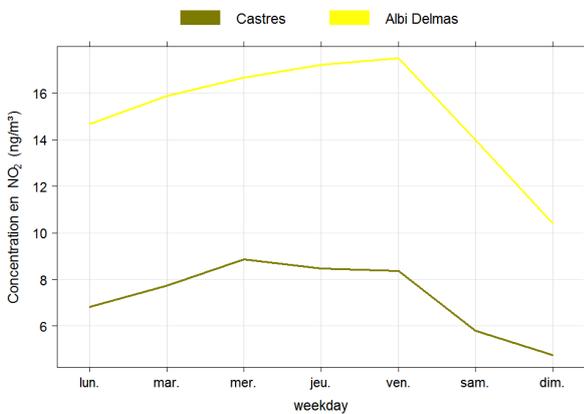
également la capacité généralement plus dispersive de l'atmosphère à ces heures de la journée. Remarquons également que les concentrations mesurées à Castres sont nettement inférieures à celles d'Albi, où l'impact du trafic routier sur les niveaux observés est plus marqué.

Dioxyde d'azote  
Profil horaire – Année 2014



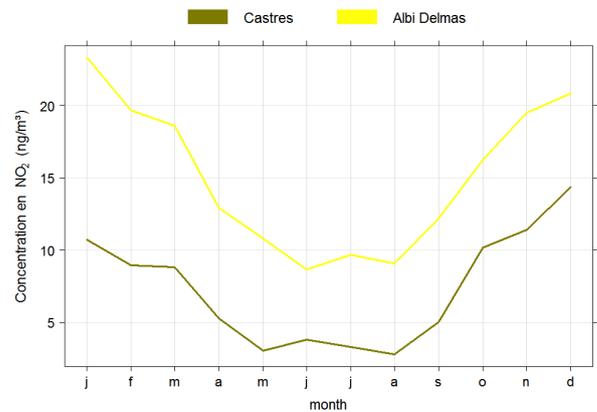
Le profil hebdomadaire met en avant des concentrations relativement constantes en milieu de semaine, une nette diminution des niveaux est constatée le week-end. Ces profils sont usuellement observés sur des sites de typologie urbaine ou à proximité du trafic.

Dioxyde d'azote  
Profil hebdomadaire



La saisonnalité des concentrations en dioxyde d'azote est clairement visible en situation de fond urbain. En hiver, les émissions dues au chauffage augmentent, auquel s'ajoutent celles d'autres secteurs d'activités. Par ailleurs, les conditions météorologiques rencontrées potentiellement à ces périodes favorisent l'accumulation de polluants dans la basse atmosphère. Les oxydes d'azote participent directement à la formation de l'ozone, dont ils sont précurseurs : les niveaux en dioxyde d'azote sont donc généralement moins élevés en été. Notons que les concentrations mensuelles, variant d'environ 4 µg/m³ en été à 15 µg/m³ au mois de décembre sur Castres, restent inférieures à la valeur limite de 40 µg/m³ (applicable pour une moyenne annuelle).

Dioxyde d'azote  
Profil mensuel – Année 2014



## ANNEXE 4 : ORGANISATION DE L’OUTIL ACT’AIR

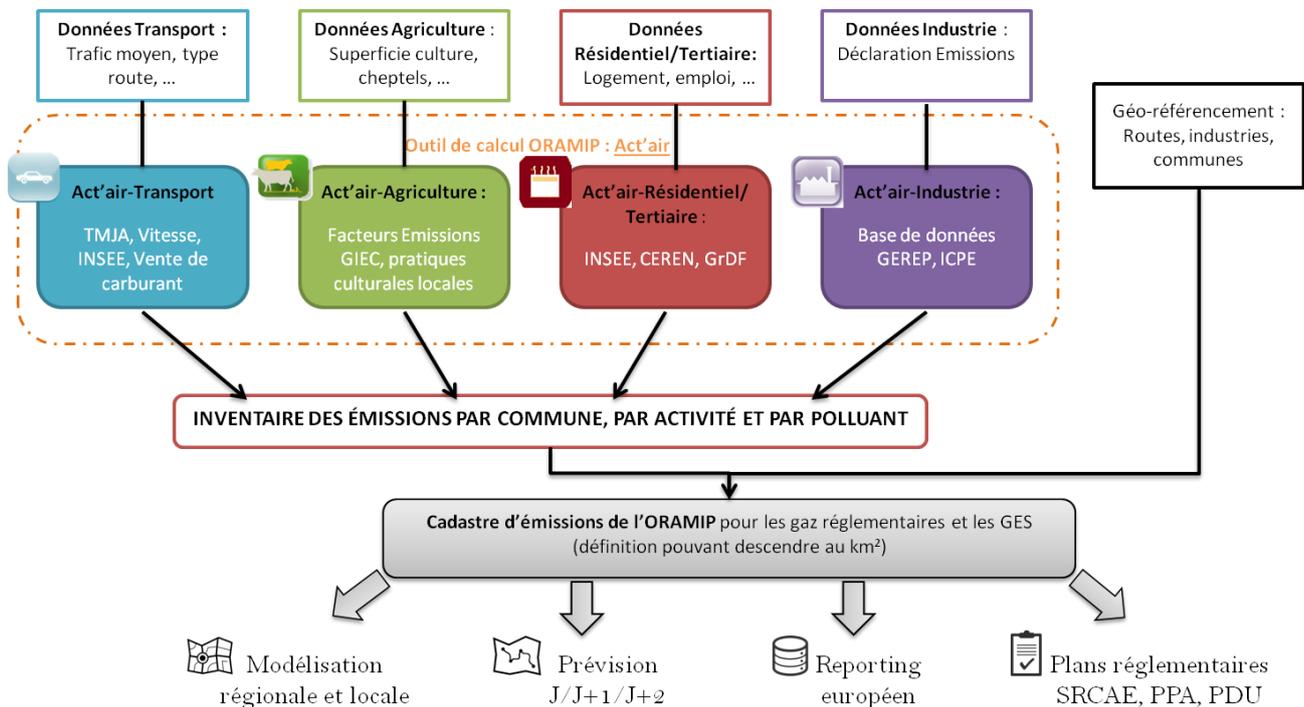
Le calcul d’émission consiste à croiser des données d’activité (comptage routier, cheptels, consommation énergétique, etc.) avec des facteurs d’émission relatifs à cette activité.

L’inventaire des émissions référence une **trentaine de substances** avec les principaux polluants réglementés (NOx, particules en suspension, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO, benzène, métaux lourds, HAP, COV, etc.) et les gaz à effet de serre (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, 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 :

[www.oramip.org](http://www.oramip.org)