

## SECAM

# SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR AUTOUR DE LA CARRIERE DE SAINT-AMANCET



# SUIVI DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES AUTOUR DE LA SOCIÉTÉ SECAM DE SAINT- AMANCET

## LES FAITS MARQUANTS DE L’ANNÉE 2017

- ➔ Aucun site n’a dépassé la valeur de référence en moyenne annuelle,
- ➔ 2 prélèvements bimestriels ont ponctuellement été supérieurs à la valeur de référence,
- ➔ L’empoussièrément du réseau reste stable par rapport à 2016.

### SITUATION PAR RAPPORT À LA VALEUR DE RÉFÉRENCE :

Valeur de référence	Dépassement	Commentaires
350 mg/m <sup>2</sup> .jour en moyenne annuelle (d’après la norme allemande de la TA Luft)	NON	Les retombées totales moyennes sont inférieures à la valeur de référence

### EVOLUTION DE LA SITUATION EN RETOMBÉES TOTALES POUR L’ANNÉE 2017 :

POUSSIÈRES				
Nom	Numéro	Moyenne annuelle (en mg/m <sup>2</sup> .jour)	Évolution	Pourcentages par rapport à 2016
Bassin de rétention	98	207	▼	-17.0%
Potager	99	163	=	3.0%
Haut de carrière	100	109	▼	-44.3%
Bois	101	192	▲	+100.5%
Village	102	238	▲	+57.2%
Moulin	104	185	▼	-15.5%
ONF	105	84	ND	ND
<b>Moyenne globale du réseau</b>		<b>168</b>	=	<b>-5.0 %</b>

## SUIVI DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES

« Le collecteur de précipitation » de type jauge d'Owen est un dispositif destiné à recueillir les retombées atmosphériques (Norme NF X43.014).



Les « retombées » représentent la masse de matières naturellement déposées par unité de surface dans un temps déterminé (norme NF X43.001).

Le collecteur de précipitation est un récipient d'une capacité suffisante (22 litres) pour recueillir les précipitations de la période considérée et est muni d'un entonnoir de diamètre connu (29 cm de diamètre). Le dispositif est placé à une hauteur variant entre 1,5 mètres et 3 mètres. La durée d'exposition du collecteur est d'environ 2 mois. Le récipient est ensuite envoyé en laboratoire pour analyse.

Dans le cadre du réseau de surveillance de la carrière Secam de Saint-Amancet, plusieurs paramètres sont suivis par période de deux mois d'exposition.

- les retombées totales
- la perte au feu sur la jauge n° 99
- les retombées de métaux de la jauge n° 101

Les retombées sont exprimées en  $\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{jour}$ .

## REGLEMENTATION

Les poussières sédimentables ne font l'objet d'aucune réglementation française ou européenne.

La norme AFNOR NF X43-007 indique le seuil entre « zone faiblement polluée et zone fortement polluée » ; cette valeur est de  $30 \text{ g}/\text{m}^2\cdot\text{mois}$ , soit  $1 \text{ g}/\text{m}^2\cdot\text{jour}$ .

La norme allemande dans l'environnement (TA LUFT) mentionne comme « limite dans l'air ambiant pour éviter une pollution importante » la teneur de  $350 \text{ mg}/\text{m}^2\cdot\text{jour}$  en moyenne annuelle.

*Les moyennes annuelles sont déterminées en pondérant les moyennes bimestrielles à partir du nombre de jours de chaque période de mesure.*

## BILAN DE L'ANNÉE 2017

En 2017, le réseau de suivi des retombées de poussières de la carrière Secam de Saint-Amancet reste inchangé par rapport à 2016, qui avait vu l'agrandissement du réseau par l'implantation d'un nouveau point d'échantillonnage (n°105 « ONF »). La position de ce site par rapport à la carrière nous permet d'évaluer l'impact des activités d'extraction dans un périmètre plus large, notamment sur les forêts environnantes.

Deux prélèvements bimestriels sont manquants sur l'année : le dispositif de prélèvement de la jauge n°104 « Moulin/Déviation » a été renversé et dégradé durant la première et la troisième période d'échantillonnage annuelle.

**Cette année encore, aucun site de prélèvement n'a dépassé la valeur de référence de 350 mg/m<sup>2</sup>.jour de poussières en moyenne annuelle (basée sur la norme allemande de la TA Luft et recommandée pour limiter l'impact des poussières sur l'environnement).**

**Le niveau de fond est évalué sur la jauge n°105 « ONF » située à 500 m environ à l'ouest des premières installations de la carrière et surplombant la zone d'extraction.** Les retombées minimales sont ainsi de 84 mg/m<sup>2</sup>.jour, cela confirme la faible exposition de ce site aux activités de la carrière.

Le site n°100 « Haut de Carrière » présente des retombées conformes au niveau de fond, de 109 mg/m<sup>2</sup>.jour, en nette diminution par rapport à 2016 (-85.7 %). Le point n°99 « Potager », en bordure de route et exposé aux ré envol de poussières émis par le trafic routier, affiche toujours une légère surexposition en poussières, les retombées étant près de fois supérieures au niveau de fond. Le niveau mesuré est stable par rapport au suivi annuel précédent.

Les retombées totales moyennes des jauges n°101 « Bois » et n°104 « Moulin/Déviation » sont homogènes et respectivement de 192 mg/m<sup>2</sup>.jour et 185 mg/m<sup>2</sup>.jour. Pour la jauge n°104, l'empoussièrément moyen est en légère baisse en 2017 (-15.5 %). La jauge n°101 « Bois » connaît une importante hausse de retombées (+100.5 %), passant d'une mesure représentative du niveau de fond au 3<sup>ème</sup> point le plus exposé en 2017. Les niveaux sont stables et relativement significatifs tout au long de l'année. Une activité extérieure à celle de la carrière (opérations forestières de coupes de bois) a sans doute eu un impact non négligeable sur les relevées de cette jauge. **Le suivi de la jauge n°101 en 2018 sera déterminant pour évaluer la représentativité de ce site, et devra idéalement être complété par une analyse de perte au feu des poussières collectées.**

La jauge « Bassin de Rétention » n°98 présente le second taux le plus important du réseau de suivi : ce point situé à l'entrée de la carrière est directement influencé par les activités d'exploitation de la roche mais également par le passage des camions. Les résultats sur cette jauge sont cohérents au vu de son emplacement, et sont en baisse en 2017 (-17.0 %).

La jauge n°102 « Village » connaît une augmentation significative de ses retombées cette année encore (+57.2 %), en plus de celle déjà mesurée en 2016. Ce point situé à 1300 m de la carrière présentait jusque là historiquement des retombées conformes au niveau de fond. La tendance à la hausse mise en évidence en 2016 se confirme au cours de l'année 2017, où l'on enregistre en ce point les retombées totales maximales du réseau (238 mg/m<sup>2</sup>.jour).

Néanmoins, on observe une saisonnalité marquée des retombées de poussières sur cette jauge n°102. En effet, au cours des séries mai/juin et juillet/août les retombées sont ponctuellement supérieures à la valeur de référence de la TA Luft, avec 368 mg/m<sup>2</sup>.jour et 497 mg/m<sup>2</sup>.jour. **Ces anomalies concernent uniquement ces deux séries isolées, puisque le restant de l'année les niveaux rencontrés sont conformes à l'historique du suivi sur cette jauge. Les retombées mise en évidence sont alors du même ordre de grandeur que celles de la jauge voisine n°104 « Moulin ».**

Des conditions météorologiques particulières peuvent expliquer ces deux dépassements.

Les niveaux printanniers et estivaux de la jauge n°102 suivent l'empoussièrément relevé en situation de fond par la jauge n°105 « ONF » qui mesure des retombées à 93 mg/m<sup>2</sup>.jour (mai/juin) et 199 mg/m<sup>2</sup>.jour (juillet/août).

Combiné à ce niveau de fond important, la période mai/juin est marquée par un régime de vent à dominante secteur sud, avec des fréquences importantes (52 % du temps contre 34 % sur l'année civile) et des vitesses de vent soutenues. Située au nord de la carrière à la sortie du sillon de la vallée, la jauge « Village » a donc été favorablement exposée aux retombées sur cette période, tout comme les jauges n°98 et n°99.

Concernant la période estivale juillet/août, elle a été particulièrement sèche, avec à peine 68 mm de pluie sur ces 2 mois (soit 2 fois que la normale de saison). Ces conditions, s'ajoutant à l'aridité des sols à la fin de la période estivale, ont favorisé la resuspension de poussières sédimentables et explique en partie les niveaux importants mis en évidence sur l'ensemble du réseau.

**Une attention particulière sera portée au suivi de la jauge n°102 en 2018. Tout comme la jauge n°101, en complément du suivi des retombées, une analyse en perte au feu de la matière sèche**

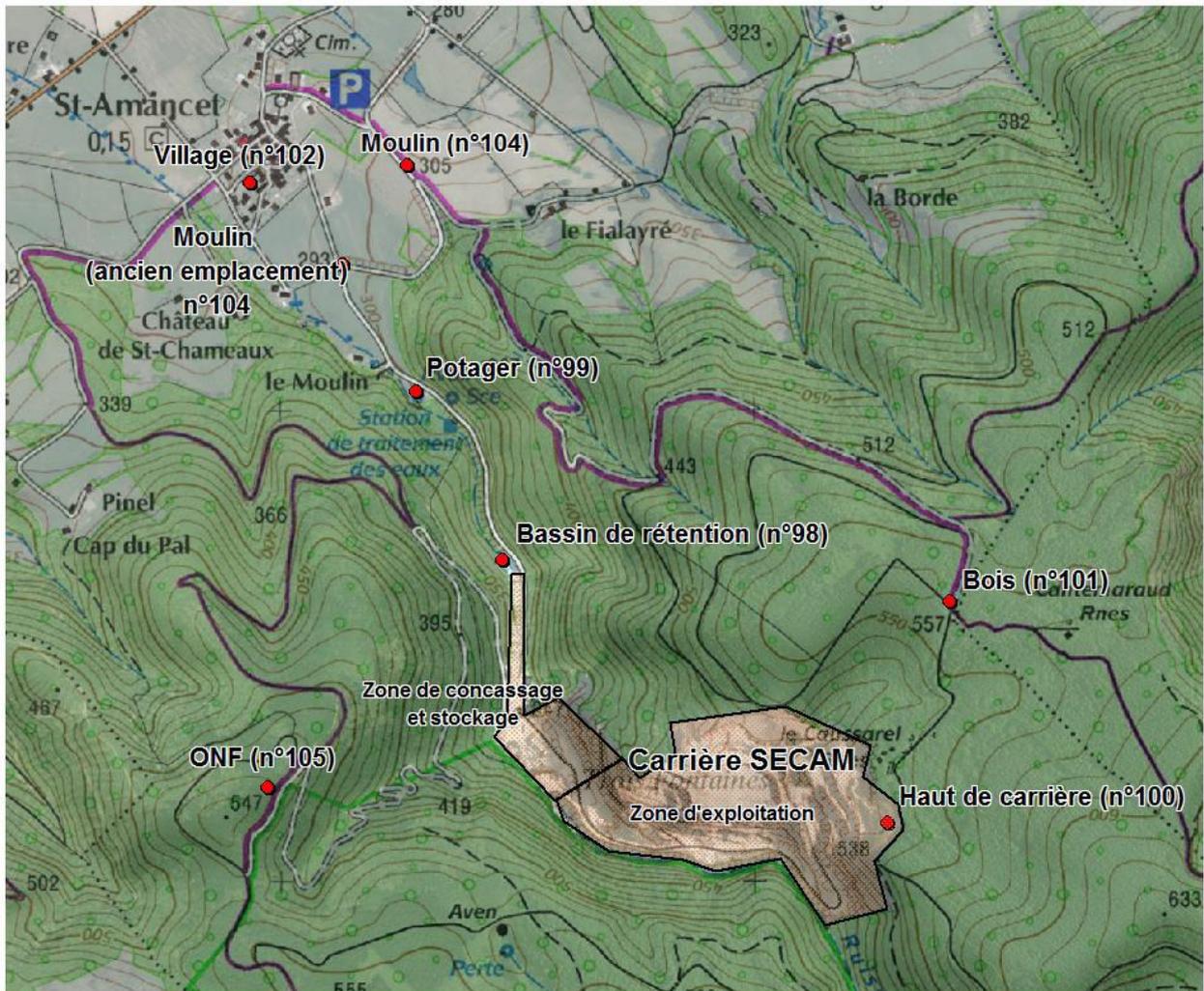
collectée permettrait de caractériser la part prépondérante d'origine des poussières.

En termes d'évolution, l'empoussièrément global du réseau Secam est stable par rapport à l'année 2016, passant de 176 mg/m<sup>2</sup>.jour en 2016 à 168 mg/m<sup>2</sup>.jour en 2017, soit une légère baisse de -5 %.

Concernant la jauge n°99, les valeurs de perte au feu s'échelonnent de 11 % (janvier/février) à 31 % (en juillet/août). La matière minérale compose les retombées totales de façon majoritaire. Les valeurs de perte au feu sont légèrement plus élevées lors de la saison estivale, probablement liées à l'activité végétale croissante durant cette saison.

L'analyse de l'exposition des différents sites permet d'en conclure qu'une proportion importante des poussières émises par l'activité de la carrière reste confinée sur le site d'exploitation.

DISPOSITIFS DE SUIVI DE L'EMPOUSSIÈREMENT



Disposition géographique des points de prélèvements autour de la carrière SECAM de Saint-Amancet

SITES DE PRÉLÈVEMENTS

Site n°98 : Bassin de rétention



Site n°99 : Potager



Site n°100 : Haut de carrière



Site n°101 : Bois (site de fond)

Pas de photo disponible

Site n°102 : Village



Site n°104 : Moulin

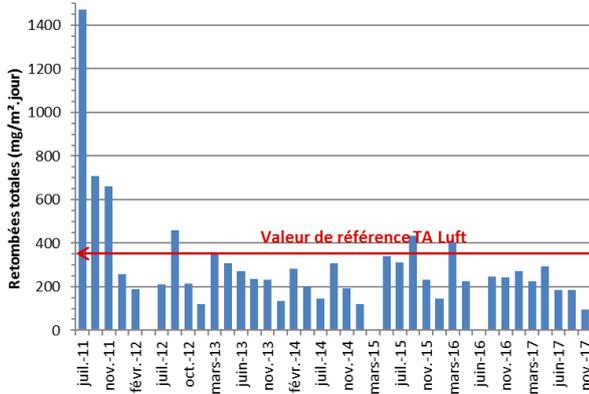


Site n° 105 : ONF

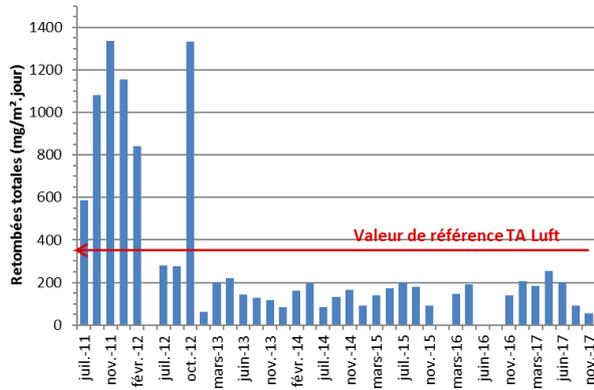


## - ANNEXE I - SUIVI DES ÉVOLUTIONS DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES

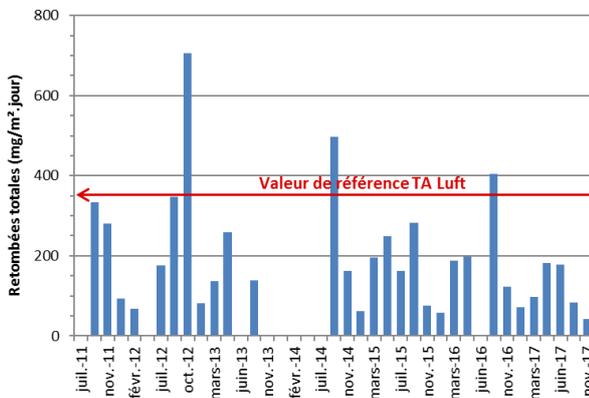
### Retombées bimestrielles depuis 2011



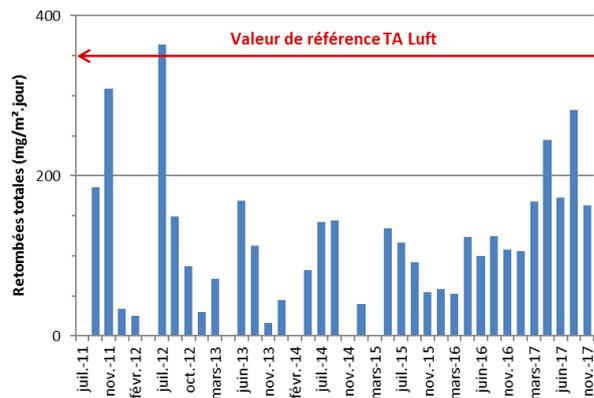
Retombées totales depuis 2011 – point de mesure n°98



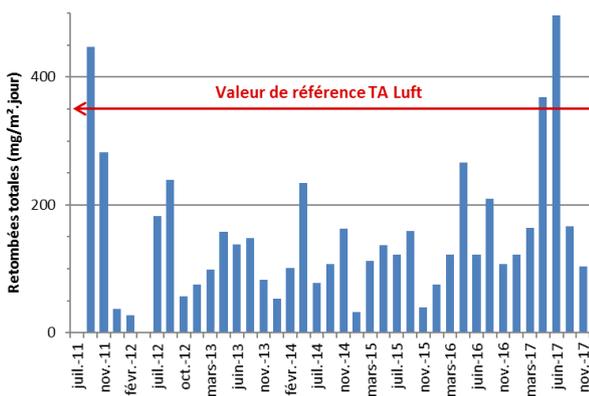
Retombées totales depuis 2011 – point de mesure n°99



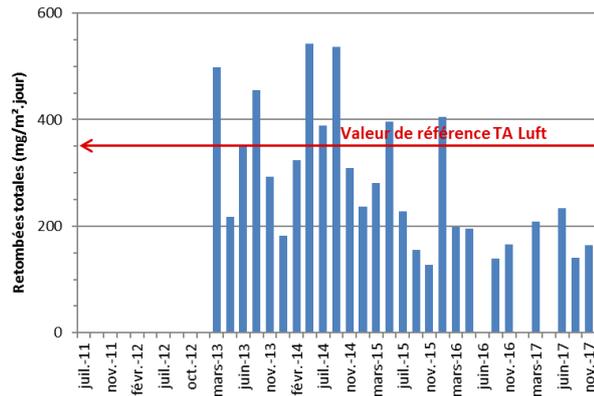
Retombées totales depuis 2011 – point de mesure n°100



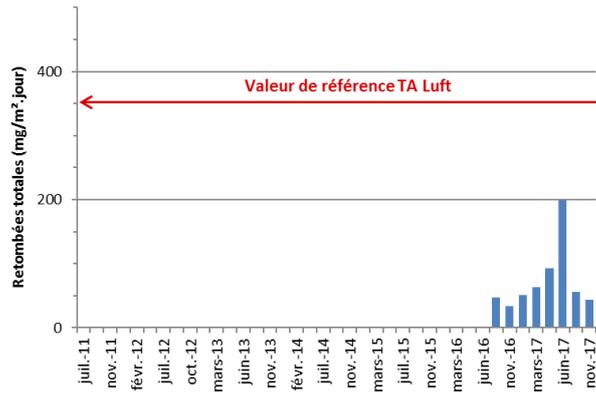
Retombées totales depuis 2011 – point de mesure n°101



Retombées totales depuis 2011 – point de mesure n°102

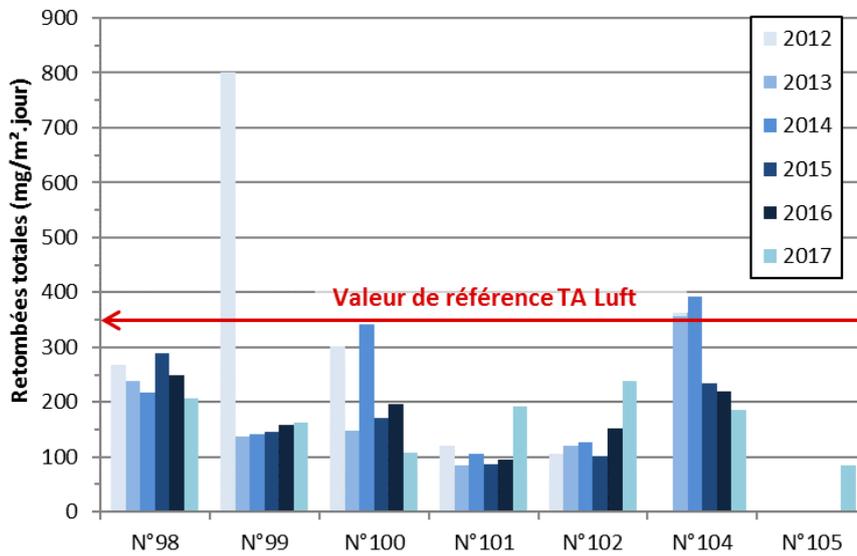


Retombées totales depuis 2011 – point de mesure n°104



Retombées totales depuis 2011 – point de mesure n°105

### Moyenne annuelle depuis 2012



Retombées totales annuelles depuis 2012

## - ANNEXE II - QUANTITÉS DE RETOMBÉES COLLECTÉES PAR JAUGE D'OWEN POUR L'ANNÉE 2017

### Retombées Totales et perte au feu

Période de l'année 2017	Identifiant jauge et quantités en mg/m <sup>2</sup> .jour							Perte au feu
	N° 98	N° 99	N° 100	N°101	N°102	N°104	N°105	N°99
04/01 - 02/03	271	205	72	106	122	ND	51	11.4%
02/03 - 28/04	223	183	97	168	164	209	64	15.9%
28/04 - 28/06	294	255	181	245	368	ND	93	22.6%
28/06 - 28/08	186	204	179	173	497	234	199	31.1%
28/08 - 02/11	184	90	83	282	167	140	56	25.2%
02/11 - 03/01	94	55	42	163	104	164	43	25.0%
<b>Moyenne</b>	207	163	109	192	238	185	84	22.1%
<b>Maximum</b>	294	255	181	282	497	234	199	31.1%
<b>Minimum</b>	94	55	42	106	104	140	43	11.4%

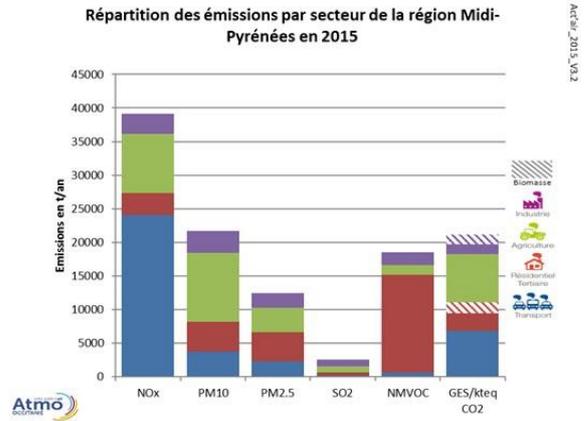
## ANNEXE III INVENTAIRE DES ÉMISSIONS INDUSTRIELLES

### Répartition des émissions régionales de polluants atmosphériques par secteur

Le graphique ci-contre permet de représenter la répartition des émissions de la région Midi-Pyrénées par grands secteurs d'activité :

- Transport,
- Résidentiel – Tertiaire,
- Agriculture,
- Industries.

En 2015, la part du secteur industriel est faible pour l'ensemble des polluants. Seul le SO<sub>2</sub> provenant du secteur industriel est important.



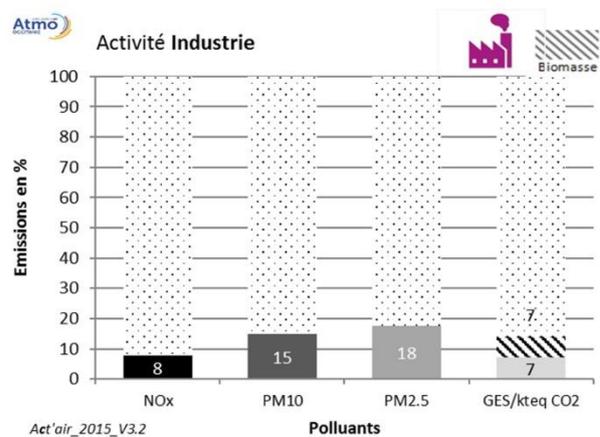
### Contribution de l'activité industrielle sur les émissions régionales

Ci-dessous la part des émissions industrielles régionales, d'oxydes d'azote, de particules PM<sub>10</sub> et PM<sub>2.5</sub>, et de gaz à effet de serre sur les émissions totales régionales.

Les émissions de NO<sub>x</sub> provenant du secteur industriel représentent 8 % des émissions totales régionales.

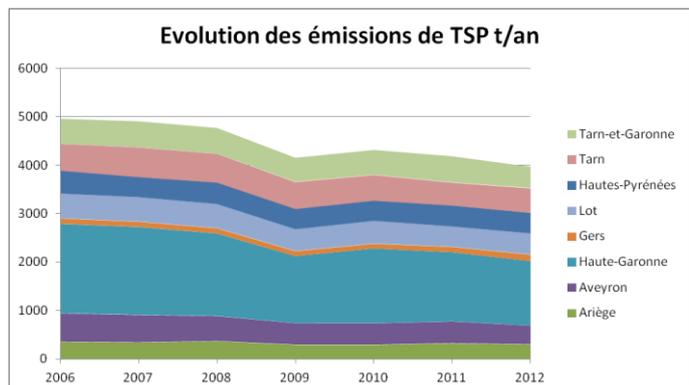
Les émissions de PM<sub>10</sub> provenant du secteur industriel représentent 15 % des émissions totales régionales.

Les émissions de gaz à effet de serre provenant du secteur industriel représentent 14 % des émissions totales régionales.



### Evolution des émissions provenant de l'activité des carrières

Ci-dessous l'évolution des émissions de TSP (particules totales en suspension) provenant de l'activité des carrières entre 2006 et 2012.



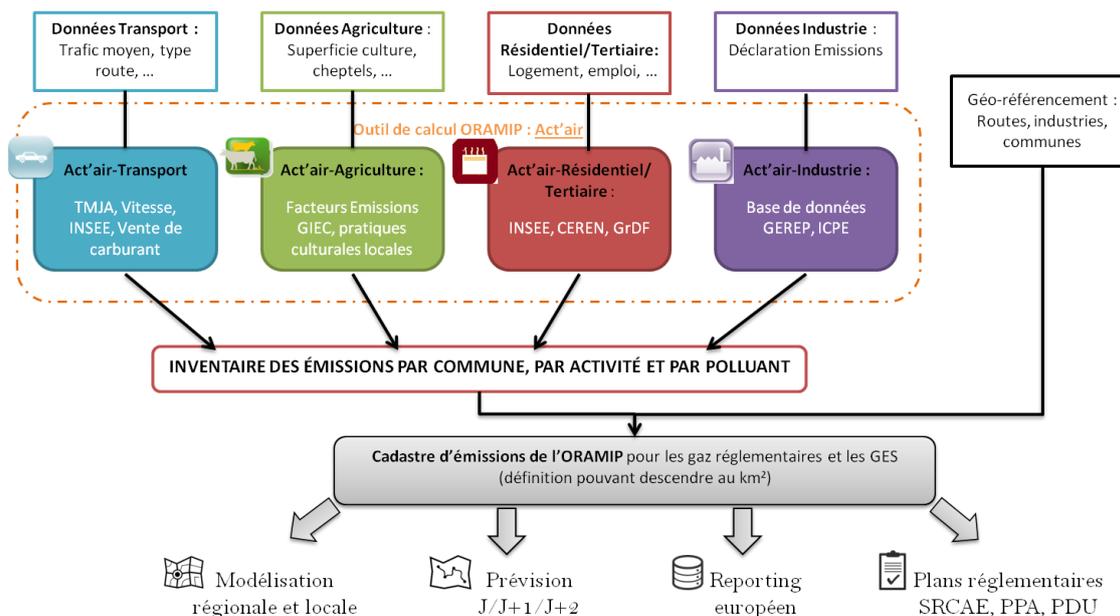
## Organisation de l'outil d'évaluation des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre "Act'air"

Le calcul d'émissions 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** dont 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 **annuellement** en fonction de la disponibilité des données d'activité.



## Méthodologie du calcul des émissions industrielles

Atmo Occitanie est chargé d'effectuer les inventaires d'émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, et de les mettre à jour suivant un guide méthodologique mis en place dans le cadre de l'arrêté du 24 août 2011 relatif au Système National d'Inventaires d'Emissions et de Bilans dans l'Atmosphère (SNIIBA), le Pôle de Coordination nationale des Inventaires Territoriaux (PCIT) associant :

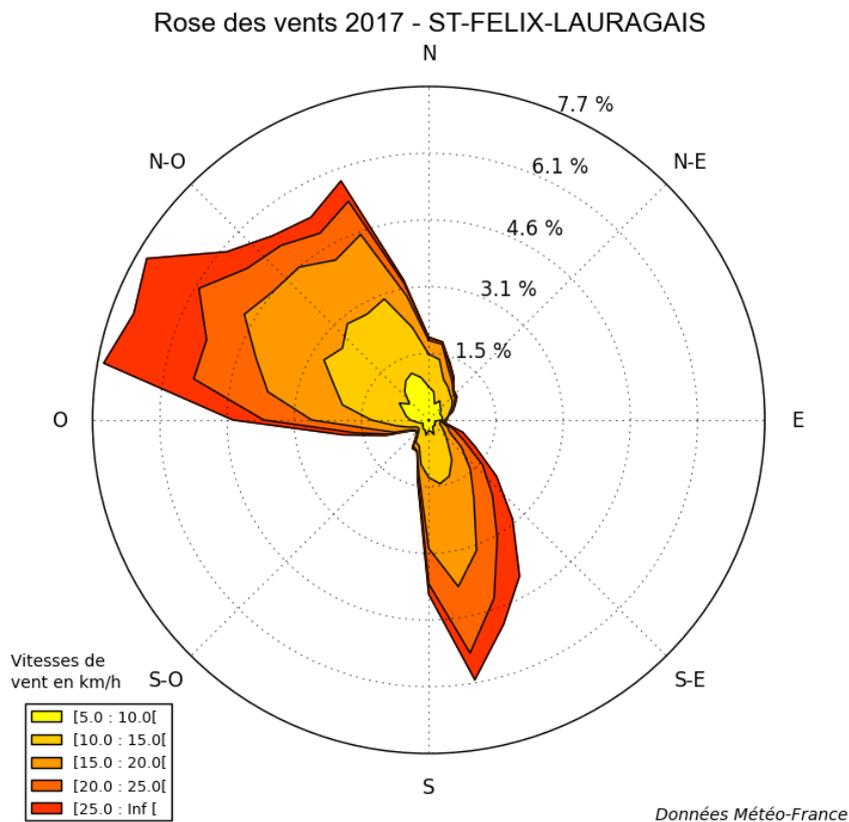
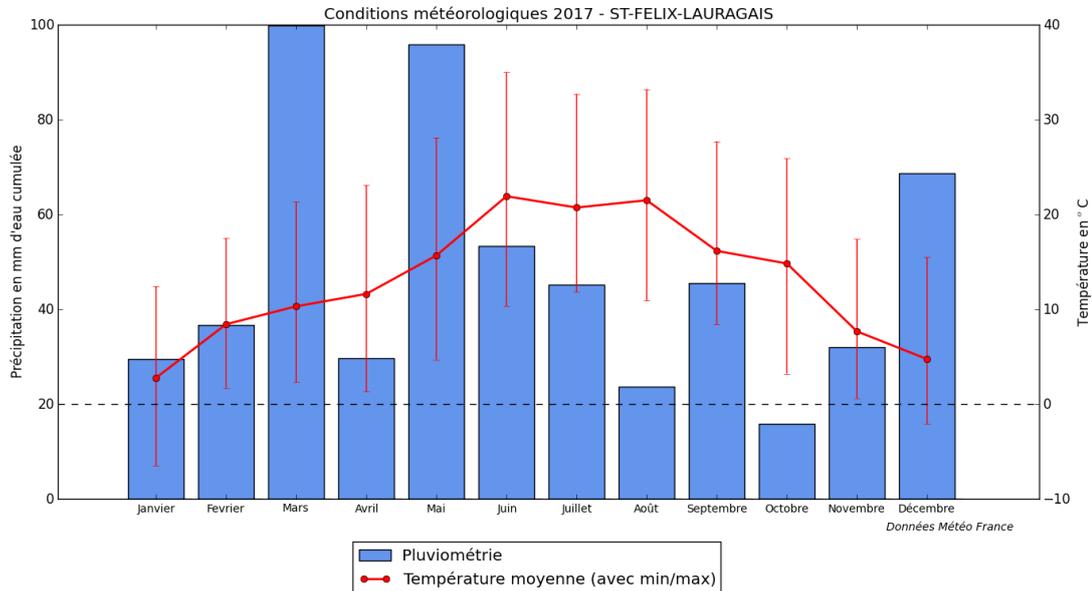
- le Ministère en charge de l'Environnement,
- l'INERIS,
- le CITEPA,
- les Associations Agréées de Surveillance de Qualité de l'Air.

Ce guide constitue la référence nationale à laquelle chaque acteur local doit se rapporter pour l'élaboration des inventaires territoriaux.

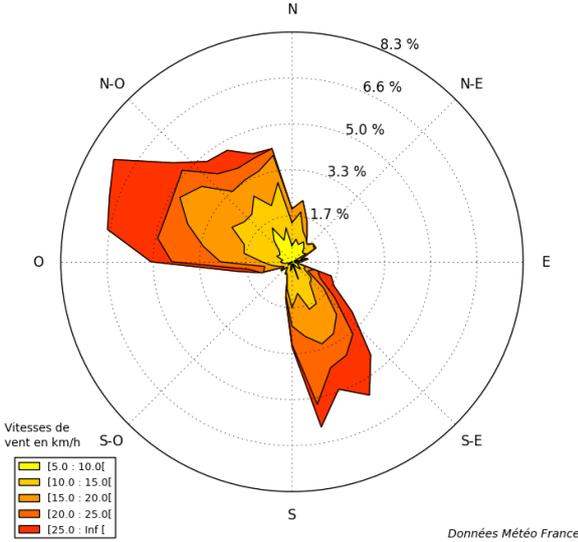
Les émissions issues du secteur industriel sont déterminées d'une part à partir des **déclarations annuelles d'émissions faites auprès de la DREAL** (base Installations Classées Pour l'Environnement) et d'autre part à partir des données relatives aux **emplois par secteurs d'activité** (INSEE). Pour les polluants pour lesquels les informations ne sont pas disponibles, Atmo Occitanie calcule une estimation de ces émissions à partir de caractéristiques de l'activité (consommation énergétique, production, etc.) du site, et de facteurs d'émissions provenant du guide OMINEA du CITEPA.

Ainsi Atmo Occitanie suit l'**évolution des émissions** de l'ensemble des installations classées de la région MidiPyrénées depuis 2008, et met à jour **annuellement** ces données et dispose donc actuellement d'un **historique sur six années**.

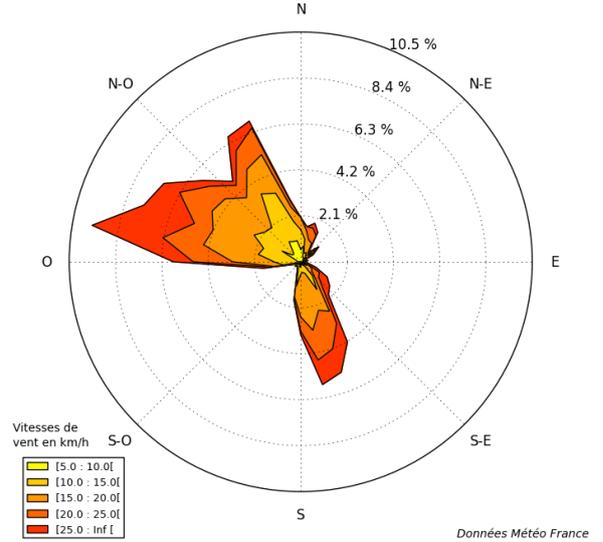
## - ANNEXE IV - CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DE LA STATION MÉTÉO- FRANCE DE SAINT-FELIX-LAURAGAIS



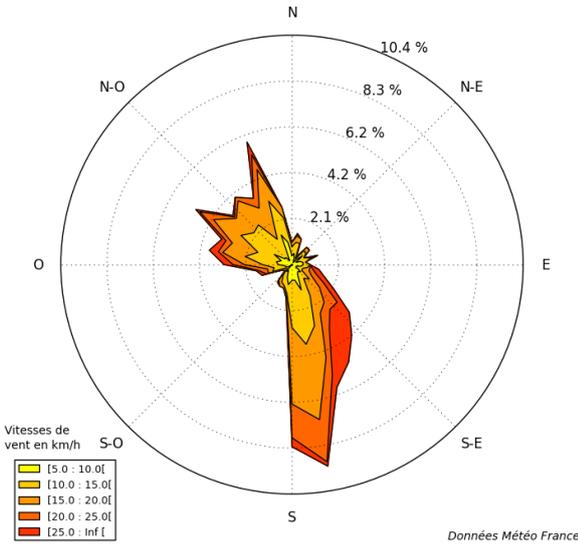
Rose des vents du 4/1/2017 au 2/3/2017 - SAINT-FELIX-LAURAGAIS



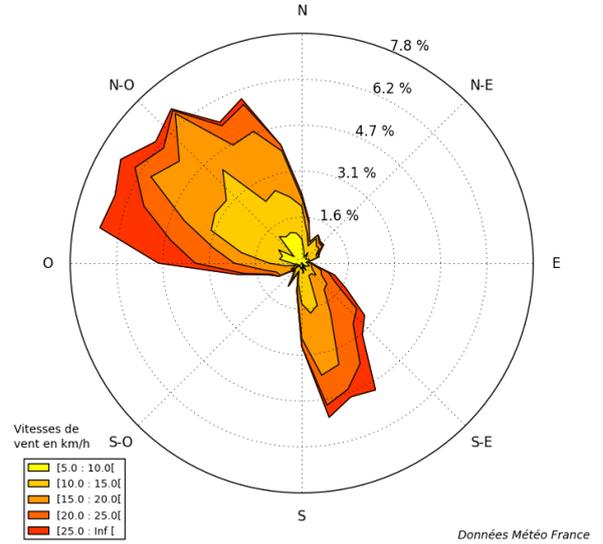
Rose des vents du 2/3/2017 au 28/4/2017 - SAINT-FELIX-LAURAGAIS



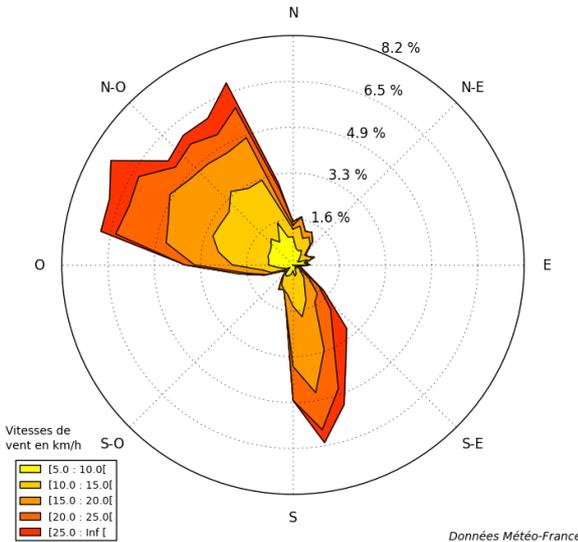
Rose des vents du 28/4/2017 au 28/6/2017 - SAINT-FELIX-LAURAGAIS



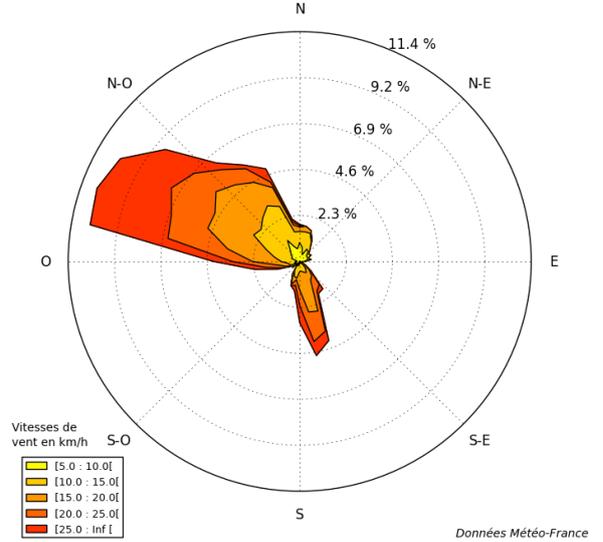
Rose des vents du 28/6/2017 au 28/8/2017 - SAINT-FELIX-LAURAGAIS



Rose des vents du 28/8/2017 au 2/11/2017 - ST-FELIX-LAURAGAIS



Rose des vents du 2/11/2017 au 31/12/2017 - ST-FELIX-LAURAGAIS



# Surveillance de la qualité de l'air en Occitanie

24 heures/24 • 7 jours/7

• • prévisions • •

• • mesures • •



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

[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)

<http://www.atmo-occitanie.org>