



# Suivi de la qualité de l'air autour du site LAFARGE HOLCIM à Martres-Tolosane



## CONDITIONS DE DIFFUSION

**Atmo Occitanie**, est une association de type loi 1901 agréée par le Ministère de l’Ecologie, du Développement Durable des Transports et du Logement (décret 98-361 du 6 mai 1998) pour assurer la surveillance de la qualité de l’air sur le territoire de la région Occitanie. **Atmo Occitanie** fait partie de la fédération ATMO France.

Ses missions s’exercent dans le cadre de la loi sur l’air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l’esprit de la charte de l’environnement de 2004 adossée à la constitution de l’Etat français et de l’article L.220-1 du Code de l’environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l’air et à la pollution atmosphérique au sens de l’article L.220-2 du Code de l’Environnement.

**Atmo Occitanie** met à disposition les informations issues de ses différentes études et garantit la transparence de l’information sur le résultat de ses travaux. À ce titre, les rapports d’études sont librement accessibles sur le site :

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

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d’**Atmo Occitanie**.

Toute utilisation partielle ou totale de données ou d’un document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit obligatoirement faire référence à **Atmo Occitanie**.

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

Par ailleurs, **Atmo Occitanie** n’est en aucune façon responsable – des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n’aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d’utilisation, prenez contact avec **Atmo Occitanie – Agence Toulouse** :

- par mail :  
[contact.toulouse@atmo-occitanie.org](mailto:contact.toulouse@atmo-occitanie.org)
  
- par téléphone : 05.61.15.42.46

# **SUIVI DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES AUTOUR DE LA SOCIÉTÉ LAFARGE HOLCIM DE MARTRES-TOLOSANE**

## LES FAITS MARQUANTS DE L’ANNÉE 2017

- L’ensemble des sites mettent en évidence des retombées inférieures à la valeur de référence en moyenne annuelle
- L’empoussièrement du réseau connaît une légère hausse 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)	<b>NON</b>	L’ensemble des sites respecte la valeur de référence TA Luft de 350 mg/m <sup>2</sup> .jour

### ÉVOLUTION 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
Stade Boussens	1	165	▲	+33,6 %
Dépôt de pain RN117	2	145	▲	+11,7 %
Entreprise Gury	3	123	▲	+13,8 %
Campignas bas	4	140	▲	+10,9 %
Chemin de Saint-Vidian Martres	5	254	▲	+61,6 %
Stade de Martres (ancien doublon)	6	160	▲	+36,6 %
Pentens	7	62	▲	+28,5 %
Mairie de Martes-Tolosane	8	147	▲	+26,2 %
Tapis	10	158	=	+6,5 %
Cauban Bas	11	166	▲	+54,4 %
<b>Moyenne globale du réseau</b>		<b>154</b>	<b>▲</b>	<b>+18,2 %</b>

## SUIVI DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES

« Le collecteur de précipitation » de type jaugé d'Owen est un dispositif destiné à recueillir les retombées atmosphériques (Norme NFX43.014).



Les « retombées » représentent la masse de matières naturellement déposées par unité de surface dans un temps déterminé (norme NFX43.001).

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 cimenterie Lafarge, quatre paramètres sont suivis par période de deux mois d'exposition :

- les retombées solubles
- les retombées insolubles
- les retombées totales
- le pH de l'eau recueillie

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

## RÉGLEMENTATION

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

Le réseau de suivi n'a pas été modifié au cours de l'année 2017. La dernière modification remonte à 2016 et concernait le site de suivi n°6 « Stade de Martres ». Cette ancien site « Stade de Martres » est désormais référencé dans le rapport par l'annotation « Ex jauge n°6 ».

Le réseau se compose toujours de 10 points de suivi. Des incidents techniques, empêchant le déroulement adéquat du prélèvement ont été relevés en cours d'année. Lors de la 2<sup>ème</sup> série d'échantillonnage, il a été constaté l'absence de l'entonnoir pour les jauges n°4 « Campignas bas » et n°8 « Mairie de Martres ». L'échantillonnage de ces points est inexistant sur cette période. Sur la 3<sup>ème</sup> série bimestrielle, les résultats du point n°3 « Entreprise Gury » ont été invalidés en raison de la contamination de l'échantillon.

**Concernant les retombées moyennes annuelles, l'ensemble des sites de surveillance respecte la valeur de référence de 350 mg/m<sup>2</sup>.jour (basée sur la norme allemande de la TA Luft afin de limiter l'impact des poussières sur l'environnement).**

Le niveau de fond, représenté par la jauge « Pentens » est évalué à 62 mg/m<sup>2</sup>.jour. Au nord-ouest de la cimenterie, la jauge « Entreprise Gury » présente un niveau moyen d'empoussièrement relativement modéré de 123 mg/m<sup>2</sup>.jour, bien en dessous de la valeur de référence TA Luft.

Les jauges situées à l'ouest de la cimenterie présentent des quantités de poussières homogènes et significativement supérieures au niveau de fond : 145 mg/m<sup>2</sup>.jour sur « Dépôt de pain », 165 mg/m<sup>2</sup>.jour sur le « stade de Boussens », 166 mg/m<sup>2</sup>.jour sur « Cauban » et 140 mg/m<sup>2</sup>.jour sur « Campignas Bas ». A proximité immédiate de la carrière Lafarge et potentiellement directement exposé aux poussières générées par ses activités (extraction et concassage de la roche), le point n°10 affiche également un niveau similaire avec 158 mg/m<sup>2</sup>.jour

Sur la partie située à l'est de la cimenterie, les retombées maximales du réseau sont mesurées sur la jauge « Chemin Saint Vidian » avec 254 mg/m<sup>2</sup>.jour. Sous le vent de la cimenterie, plein est, elle présente des retombées 4 fois supérieures au niveau de fond, soit une surexposition en poussières sédimentables de 192 mg/m<sup>2</sup>.jour. Son évolution est marquée par rapport à 2016 avec une hausse de 61.6 %.

Concernant, le site n°6 « Stade de Martres », la jauge présente tout au long de l'année des valeurs de retombées modérées, mais bien au-delà du niveau de fond. L'empoussièrement annuel du point « Stade de Martres » est ainsi de 160 mg/m<sup>2</sup>.jour, valeur de retombées totales proche de celle du site « Mairie de Martres » distant de 360 m, qui affiche un niveau moyen de 147 mg/m<sup>2</sup>.jour. On retrouve une cohérence

entre ces niveaux par rapport à la situation

géographique de ces points de prélèvement.

Cela vient renforcer la pertinence du choix de positionnement de la jauge n°6 par rapport à son site originel (« Ex jauge n°6 »).

L'empoussièrement moyen du réseau est estimé cette année à 154 mg/m<sup>2</sup>.jour, contre 126 mg/m<sup>2</sup>.jour en 2016. Ces retombées totales sont en globale augmentation par rapport à l'an passé, et cela pour l'ensemble des sites échantillonnées sur le réseau de suivi (+18.2 % en moyenne). Cette tendance à la hausse, observée sur l'ensemble des jauges, se retrouve également sur le niveau de fond mesuré par la jauge « Pentens » (+28.5 %).

Cette année un prélèvement a été ponctuellement supérieur à la valeur de référence de 350 mg/m<sup>2</sup>.jour. Il s'agit du point de mesure n°5 « Chemin Saint Vidian », sur la 3<sup>ème</sup> série bimestrielle. Pour rappel, ce nombre était de 9 prélèvements en 2013, 4 prélèvements en 2014, 2 prélèvements en 2015 et aucun prélèvement en 2016.

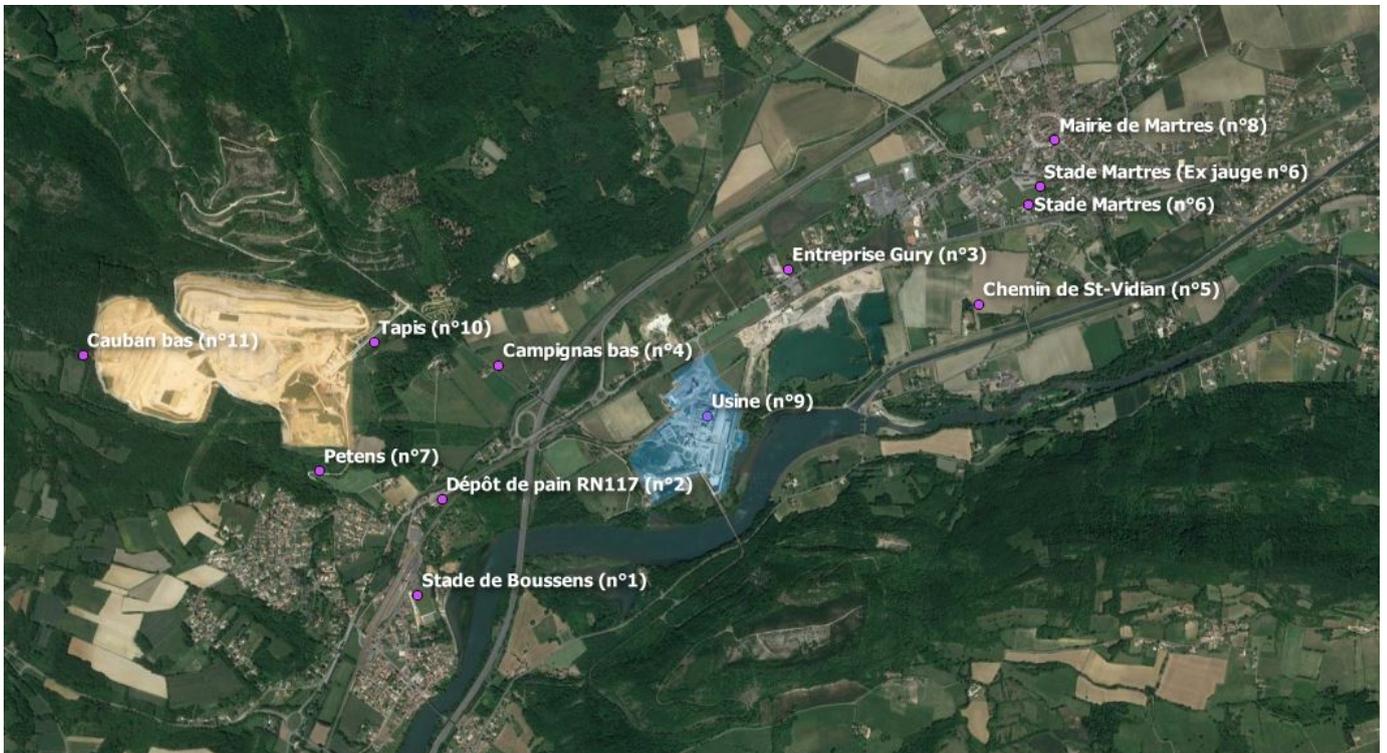
Les matières solubles dans les retombées atmosphériques sont prépondérantes ou équivalentes aux matières insolubles pour les points suivants : en situation de fond sur la jauge n°7 « Pentens », ainsi que sur les jauges « Stade de Boussens », « Stade de Martres », « Chemin Saint Vidian », « Mairie de Martres », « Tapis » et « Caubans Bas ».

Aucune anomalie de pH de l'eau de pluie collectée n'a été relevée cette année. Les valeurs de pH sont très homogènes selon les jauges et présentent peu de fluctuation suivant les différentes périodes d'échantillonnage. Celles-ci sont comprises entre 6.4 et 8.3 ce qui dénote une légère basicité par rapport au pH de l'eau de pluie à l'équilibre calco-carbonique (pH =5.6). Ces pH sont globalement proches de la neutralité et sans incidence sur l'environnement.

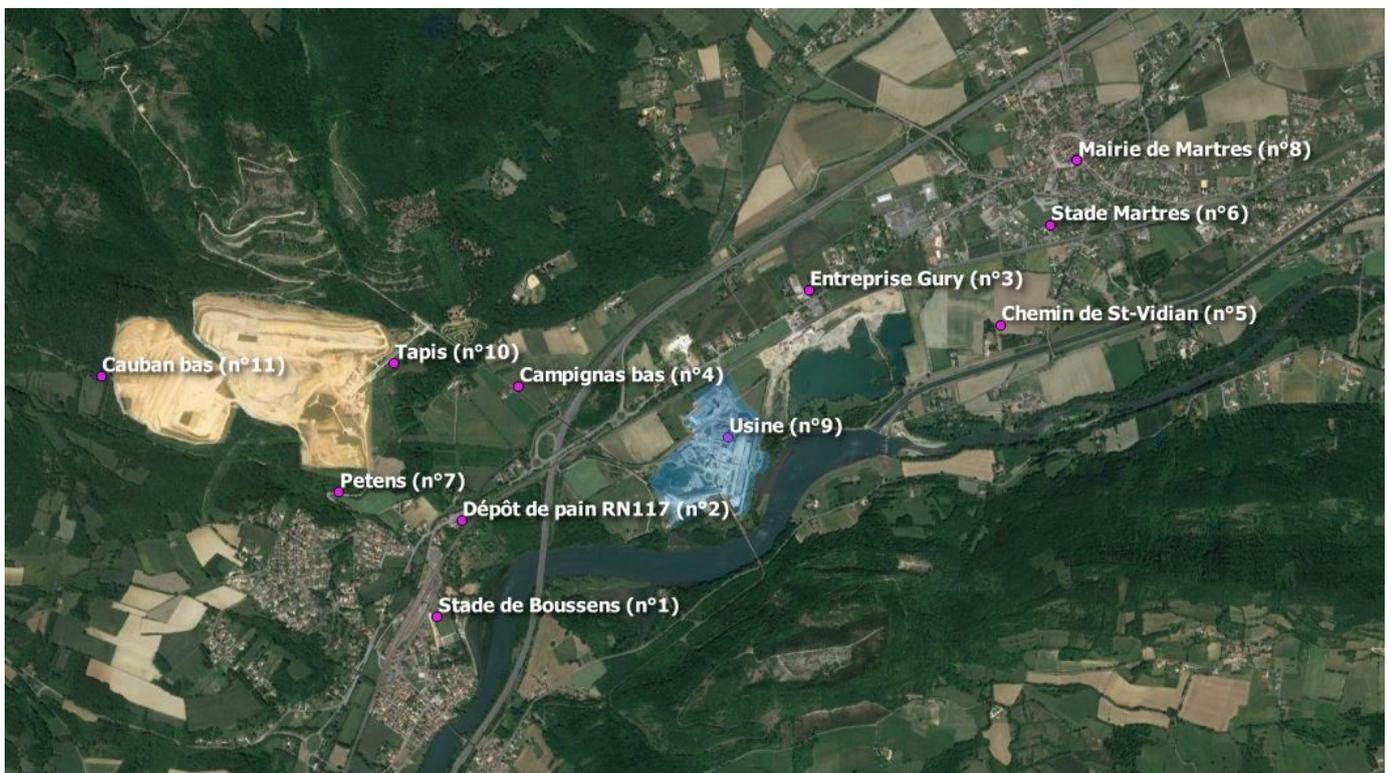
En conclusion, les résultats montrent une dégradation globale mais modérée de l'empoussièrement sur la zone d'étude par rapport à l'année 2016. Cette hausse des retombées est corrélée à un niveau de fond annuel plus important en 2017. Les retombées de poussières restent significatives pour les sites directement influencés par la cimenterie (n°5 « Chemin Saint Vidian ») et dans une moindre mesure par la carrière (n°10 « Tapis »). Rappelons que ces mesures peuvent être influencées par la présence d'autres activités générant des poussières sur cette zone d'étude : gravière, activité agricole, trafic routier.

En complément de ce rapport, une analyse minéralogique de la composition des retombées totales dans l'environnement de la cimenterie LAFARGE HOLCIM sera transmise ultérieurement.

## DISPOSITIFS DE SUIVI DE L'EMPOUSSIEREMENT



Ancienne disposition géographique (avant 2016) des points de prélèvements autour de la cimenterie Lafarge de Martres-Tolosane



Nouvelle disposition géographique (depuis 2016) des points de prélèvements autour de la cimenterie Lafarge de Martres-Tolosane.

## SITES DE PRÉLÈVEMENTS

Site n°1 : Stade Boussens



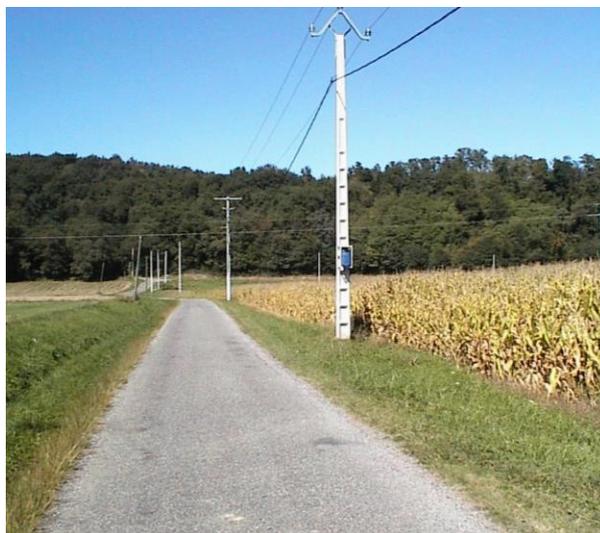
Site n°2 : Dépôt de pain RN117



Site n°3 : RN 117, entreprise Gury



Site n°4 : Campignas bas



Site n°5 : 30 Chemin de St Vidian Martres

Site n°6 : Stade de Martres



Site n°7 : Pentens

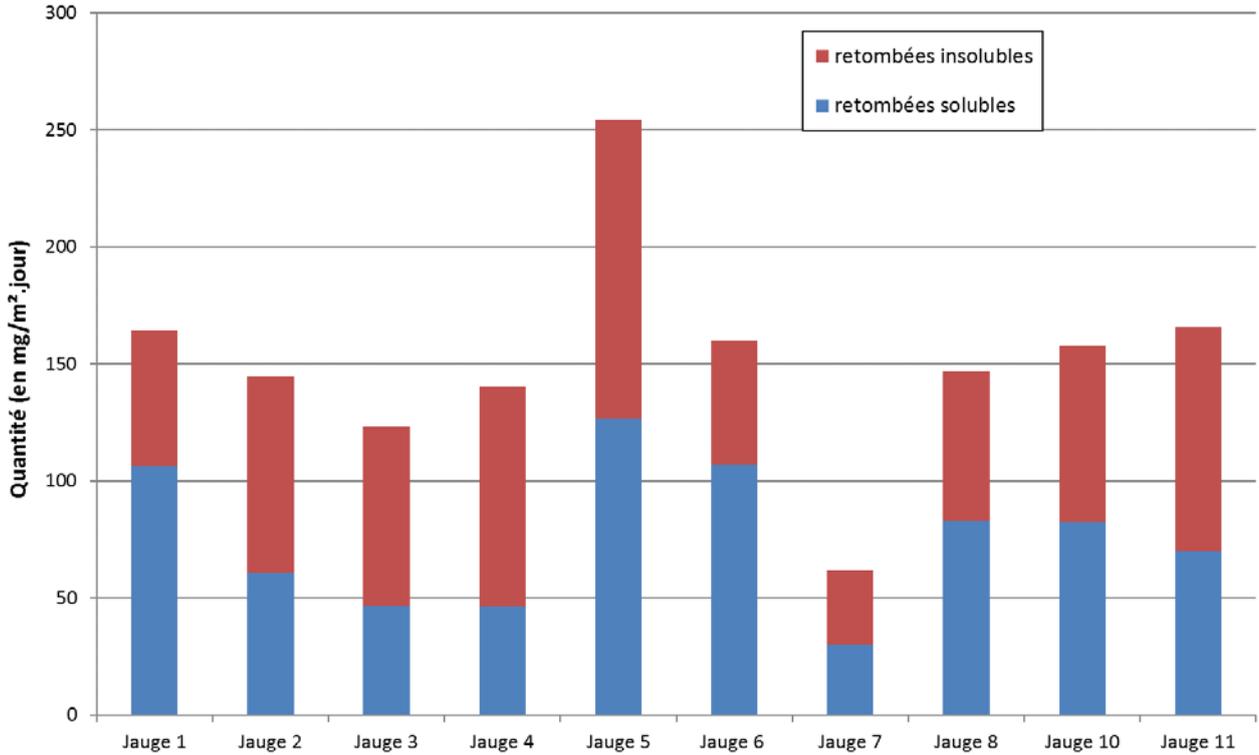


Site n°8 : Mairie de Martres

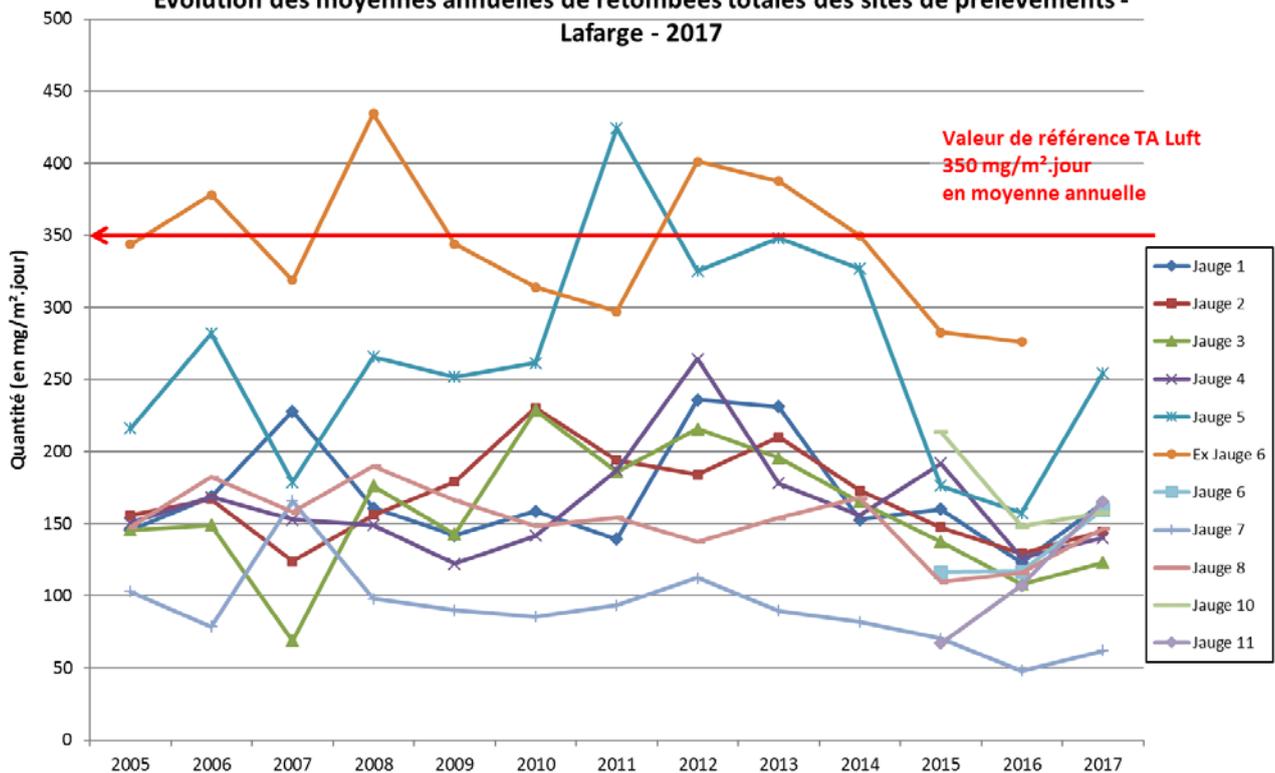


## - ANNEXE I - SUIVI DES ÉVOLUTIONS DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES

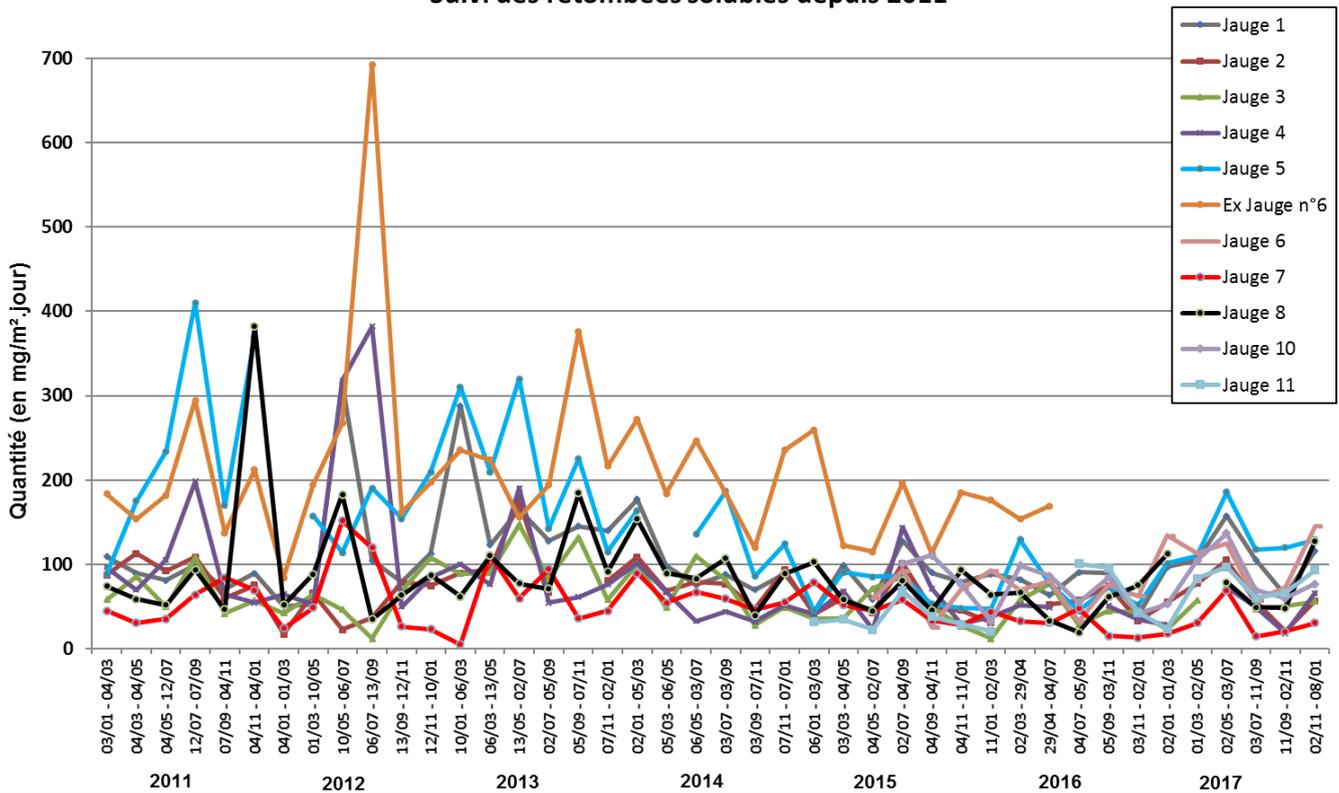
**Répartition de la fraction soluble/insoluble dans les retombées totales - Lafarge - 2017**



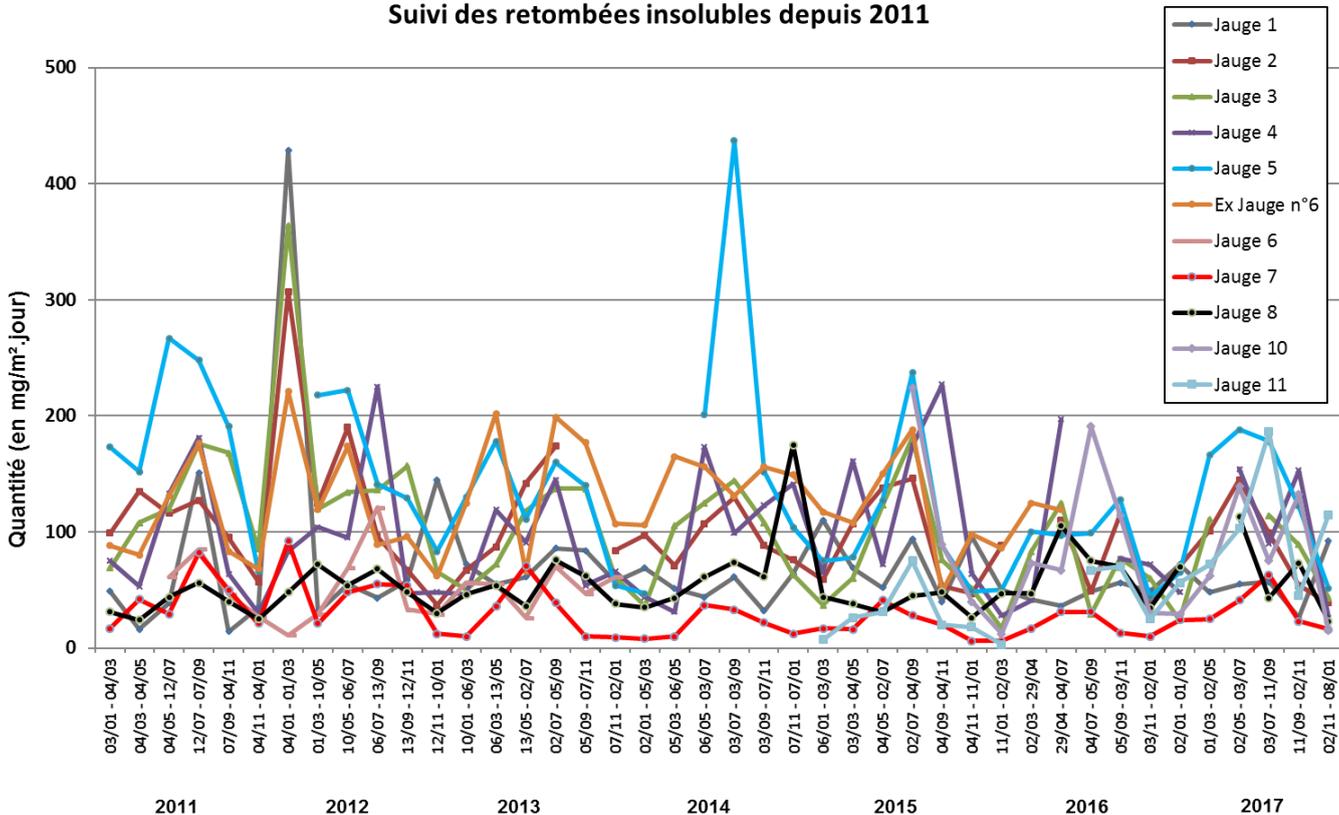
**Evolution des moyennes annuelles de retombées totales des sites de prélèvements - Lafarge - 2017**



Suivi des retombées solubles depuis 2011



Suivi des retombées insolubles depuis 2011



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

### Retombées Solubles

Période de l'année 2017	N° 1	N° 2	N° 3	N°4	N°5	Ex N°6	N°6	N° 7	N°8	N°10	N°11
02/01 - 01/03	97	55	23	28	101		134	18	112	53	24
01/03 - 02/05	105	77	57		110		113	31		104	83
02/05 - 03/07	158	105		72	186		125	69	79	137	97
03/07 - 11/09	106	56	47	49	118		57	15	49	69	60
11/09 - 02/11	63	20	51	18	120		73	20	48	60	66
02/11 - 08/01	116	57	56	66	129		145	31	128	77	93
<b>Moyenne</b>	<b>106</b>	<b>61</b>	<b>47</b>	<b>46</b>	<b>127</b>		<b>107</b>	<b>30</b>	<b>83</b>	<b>83</b>	<b>70</b>
<b>Maximum</b>	<b>158</b>	<b>105</b>	<b>57</b>	<b>72</b>	<b>186</b>		<b>145</b>	<b>69</b>	<b>128</b>	<b>137</b>	<b>97</b>
<b>Minimum</b>	<b>63</b>	<b>20</b>	<b>23</b>	<b>18</b>	<b>101</b>		<b>57</b>	<b>15</b>	<b>48</b>	<b>53</b>	<b>24</b>

### Retombées Insolubles

Période de l'année 2017	N° 1	N° 2	N° 3	N°4	N°5	Ex N°6	N°6	N° 7	N°8	N°10	N°11
02/01 - 01/03	72	70	24	48	65		56	24	70	29	56
01/03 - 02/05	48	101	111		166		55	25		62	72
02/05 - 03/07	55	145		154	188		26	41	113	139	103
03/07 - 11/09	57	99	114	90	178		70	63	43	75	186
11/09 - 02/11	26	54	89	153	122		47	23	73	132	45
02/11 - 08/01	92	39	43	26	51		61	16	23	15	115
<b>Moyenne</b>	<b>58</b>	<b>84</b>	<b>76</b>	<b>94</b>	<b>128</b>		<b>53</b>	<b>32</b>	<b>64</b>	<b>75</b>	<b>96</b>
<b>Maximum</b>	<b>92</b>	<b>145</b>	<b>114</b>	<b>154</b>	<b>188</b>		<b>70</b>	<b>63</b>	<b>113</b>	<b>139</b>	<b>186</b>
<b>Minimum</b>	<b>26</b>	<b>39</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>51</b>		<b>26</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>45</b>

### Retombées Totales

Période de l'année 2017	N° 1	N° 2	N° 3	N°4	N°5	Ex N°6	N°6	N° 7	N°8	N°10	N°11
02/01 - 01/03	169	125	47	76	166		190	42	182	82	80
01/03 - 02/05	153	178	168		276		168	56		166	155
02/05 - 03/07	213	250		226	374		151	110	192	276	200
03/07 - 11/09	163	155	161	139	296		127	78	92	144	246
11/09 - 02/11	89	74	140	171	242		120	43	121	192	111
02/11 - 08/01	208	96	99	92	180		206	47	151	92	208
<b>Moyenne</b>	<b>165</b>	<b>145</b>	<b>123</b>	<b>140</b>	<b>254</b>		<b>160</b>	<b>62</b>	<b>147</b>	<b>158</b>	<b>166</b>
<b>Maximum</b>	<b>213</b>	<b>250</b>	<b>168</b>	<b>226</b>	<b>374</b>		<b>206</b>	<b>110</b>	<b>192</b>	<b>276</b>	<b>246</b>
<b>Minimum</b>	<b>89</b>	<b>74</b>	<b>47</b>	<b>76</b>	<b>166</b>		<b>120</b>	<b>42</b>	<b>92</b>	<b>82</b>	<b>80</b>

## pH

Période de l'année 2017	N° 1	N° 2	N° 3	N°4	N°5	Ex N°6	N°6	N° 7	N°8	N°10	N°11
02/01 - 01/03	6,6	6,8	6,7	6,9	7,2		7,4	7,5	7,4	7,4	7,0
01/03 - 02/05	7,5	7,2	6,7		6,8		7,3	7,3		7,3	7,4
02/05 - 03/07	6,4	6,8		6,9	6,9		7,2	6,6	6,7	7,4	7,4
03/07 - 11/09	7,8	7,7	7,9	7,9	8,0		8,3	7,7	7,9	7,4	7,9
11/09 - 02/11	7,3	8,0	6,9	8,1	7,3		8,1	7,7	8,1	8,2	6,9
02/11 - 08/01	7,1	6,8	7,1	7,1	7,2		7,6	7,1	7,3	7,2	6,9
<b>Moyenne</b>	<b>7,1</b>	<b>7,2</b>	<b>7,1</b>	<b>7,4</b>	<b>7,2</b>		<b>7,7</b>	<b>7,3</b>	<b>7,5</b>	<b>7,5</b>	<b>7,2</b>
<b>Maximum</b>	<b>7,8</b>	<b>8,0</b>	<b>7,9</b>	<b>8,1</b>	<b>8,0</b>		<b>8,3</b>	<b>7,7</b>	<b>8,1</b>	<b>8,2</b>	<b>7,9</b>
<b>Minimum</b>	<b>6,4</b>	<b>6,8</b>	<b>6,7</b>	<b>6,9</b>	<b>6,8</b>		<b>7,2</b>	<b>6,6</b>	<b>6,7</b>	<b>7,2</b>	<b>6,9</b>

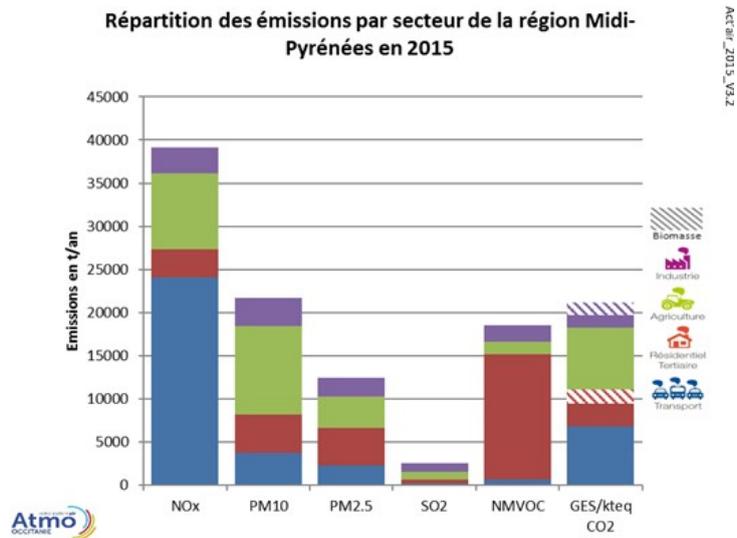
## - ANNEXE III - INVENTAIRE DES ÉMISSIONS INDUSTRIELLES LAFARGE HOLCIM – MARTRES TOLOSANE

### 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.**

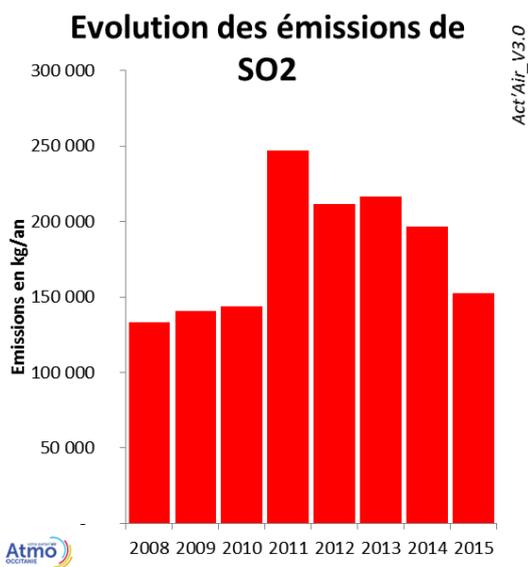
En 2015, la part du secteur industriel est faible pour l'ensemble des polluants. Seul le SO<sub>2</sub> provenant du secteur industriel est important.



### Evolution des émissions de 2008 à 2015

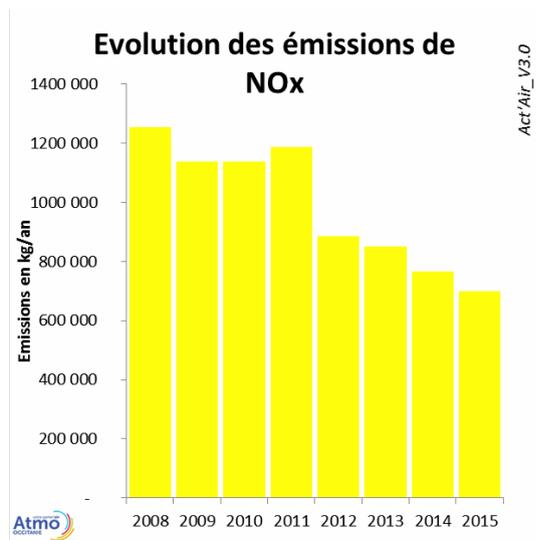
#### □ ÉMISSIONS DE SO<sub>2</sub>

Ci-dessous l'évolution des émissions de **dioxyde de soufre**. Ces émissions sont en **diminution de 22%** entre 2014 et 2015.



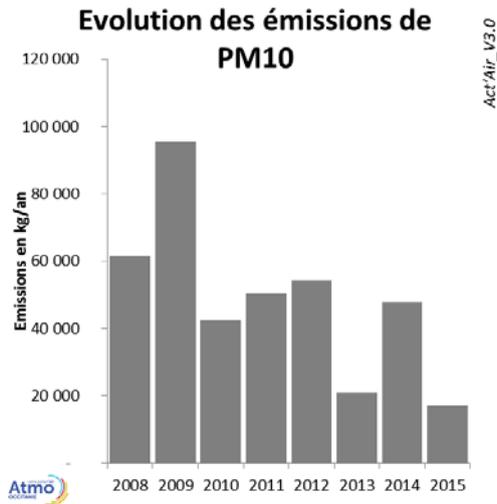
#### □ ÉMISSIONS DE NO<sub>x</sub>

Ci-dessous l'évolution des émissions **d'oxydes d'azote**. Ces émissions sont en diminution de 9 % entre 2014 et 2015.



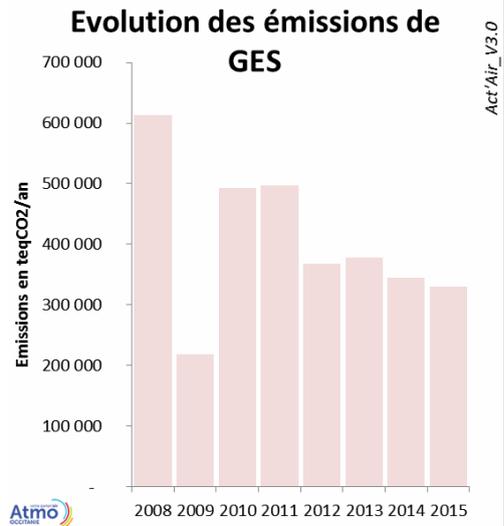
### ÉMISSIONS DE PM<sub>10</sub>

Ci-dessous l'évolution des émissions de **particules PM<sub>10</sub>**. Ces émissions sont en **diminution de 65 %** entre 2014 et 2015.



### ÉMISSIONS DE GES

Ci-dessous l'évolution des émissions de **GES (en teq CO<sub>2</sub>)**. Les émissions de GES sont en **diminution de 4 %** entre 2014 et 2015.



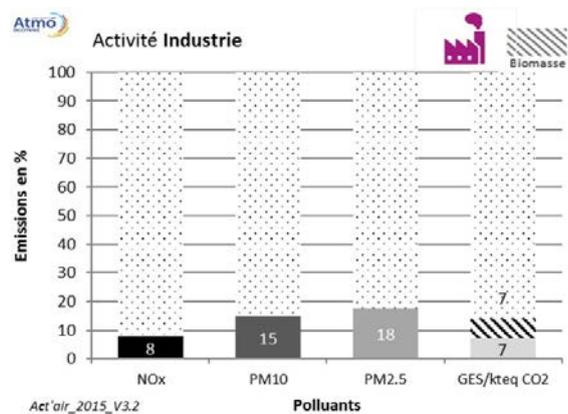
## Contribution de l'activité industrielle sur les émissions régionales

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.

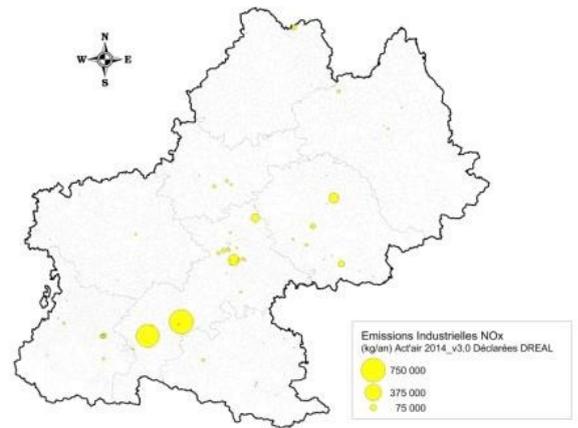
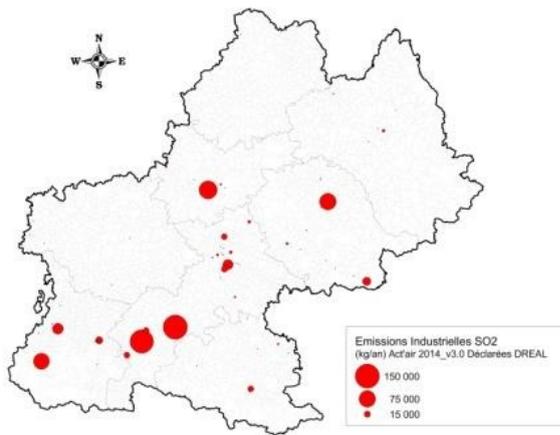
Les **émissions de NO<sub>x</sub>** provenant du **secteur industriel** représentent **8 % des émissions totales régionales**.

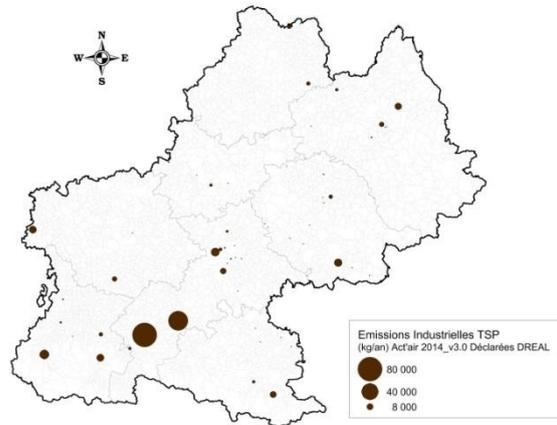
Les **émissions de PM<sub>10</sub>** provenant du **secteur industriel** représentent **15 % des émissions totales régionales**.

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



Ci-dessous la carte des émissions de dioxydes de soufre, des oxydes d'azote et de TSP (particules totales en suspension) sur l'ensemble des industries ICPE de la région en 2015.





## Organisation de l'outil d'évaluation des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre : 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 (NO<sub>x</sub>, 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.

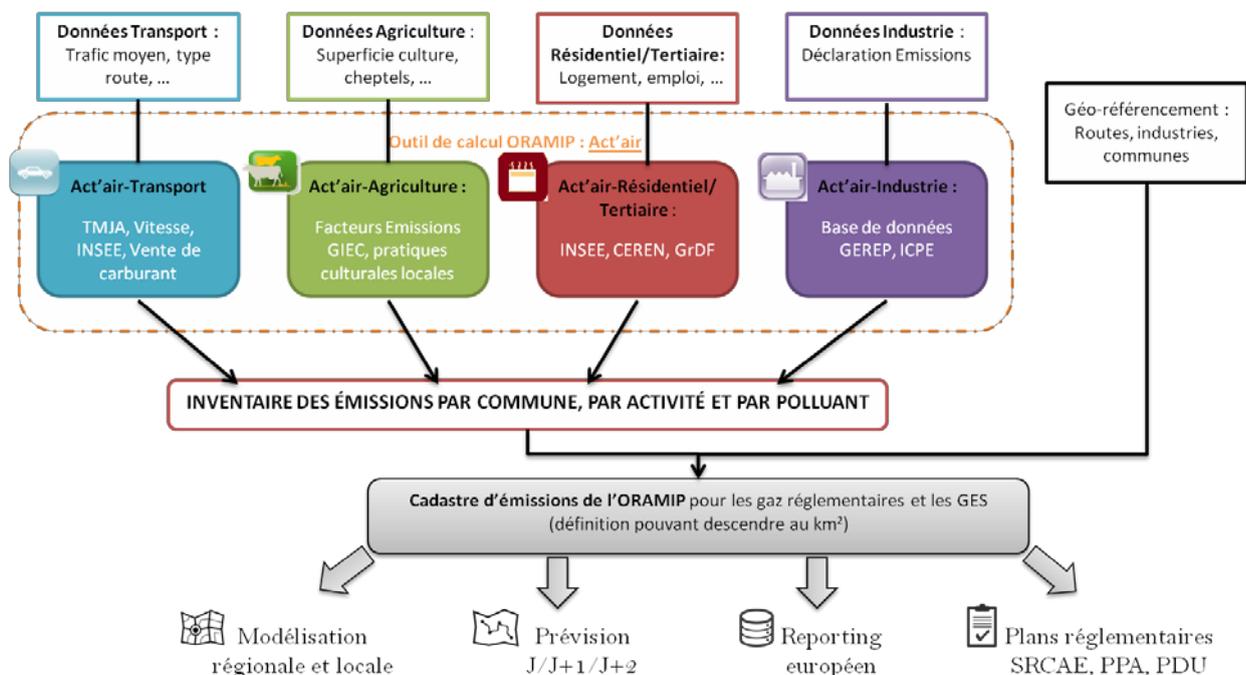


Figure 1 : organigramme de l'outil de calcul Act'air

## 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'Émissions et de Bilans dans l'Atmosphère (SNIEBA), le Pôle de Coordination nationale des Inventaires Territoriaux (PCIT) associant :

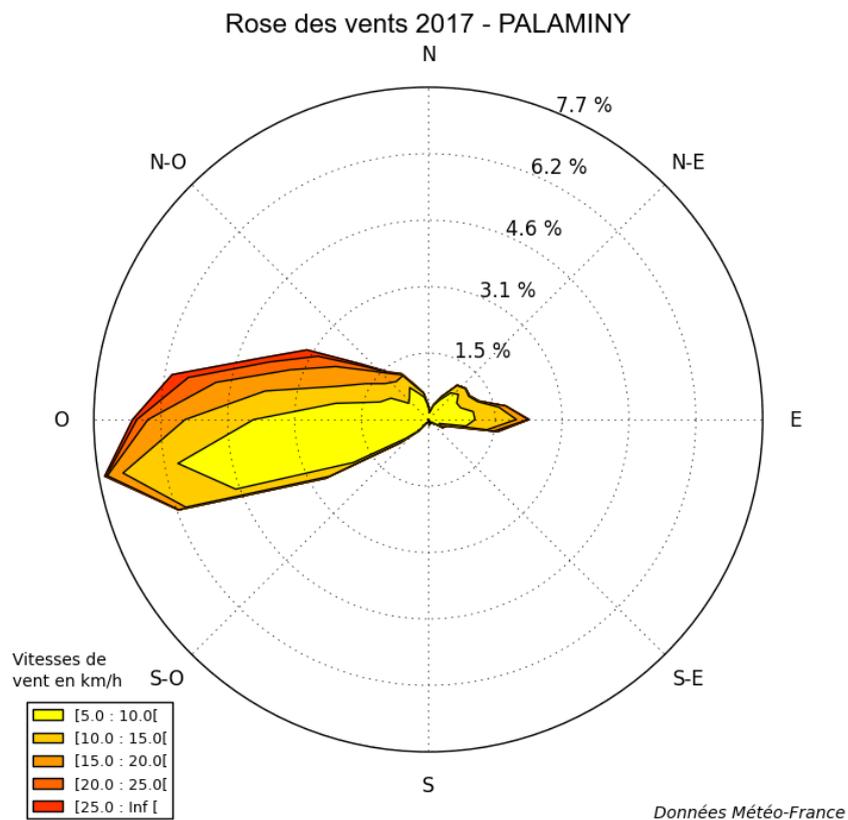
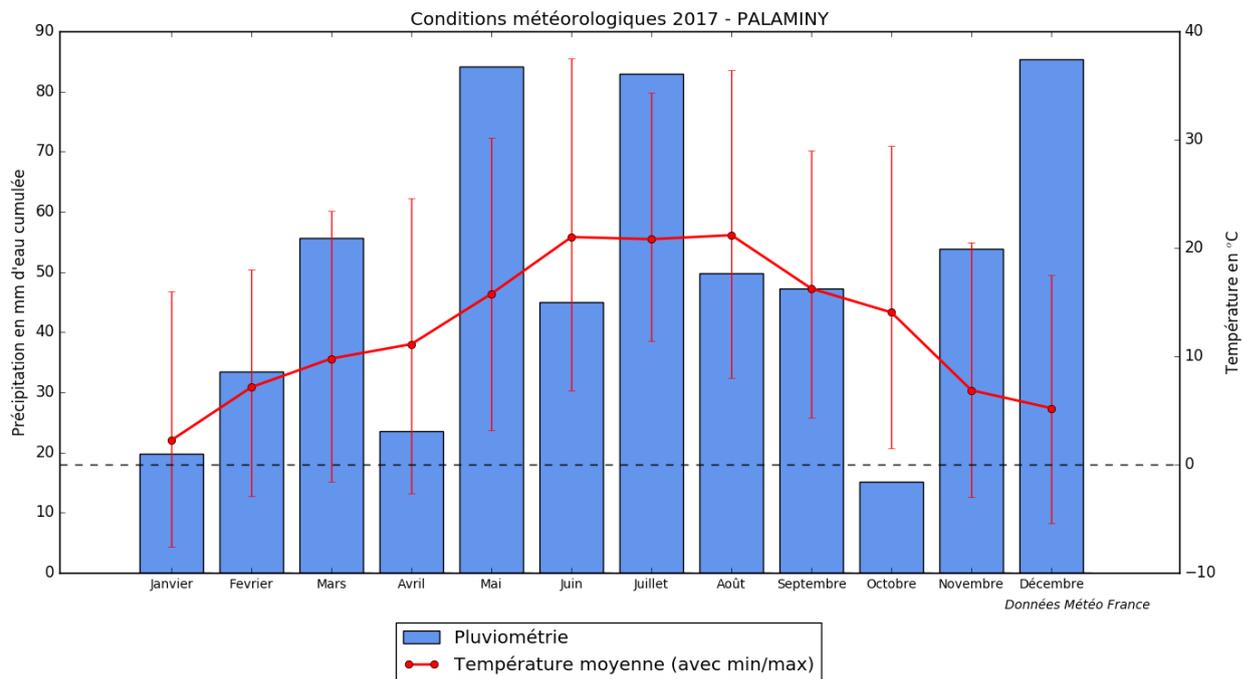
- le Ministère en charge de l'Environnement,
- l'INERIS,
- le CITEPA,
- les Associations Agréées de Surveillance de Qualité de l'Air.

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 Midi-Pyrénées depuis 2008, et met à jour **annuellement** ces données et dispose donc actuellement d'un **historique sur 8 ans**.

# - ANNEXE IV - CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DE LA STATION MÉTÉO- FRANCE DE PALAMINY



# 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)