

Votre observatoire régional de la
QUALITÉ de l'AIR

Suivi des retombées de poussières autour de la **carrière de Saint-Papoul**

**RAPPORT
ANNUEL
2018**

Mars 2019



SUIVI DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES AUTOUR DE LA CARRIÈRE DE SAINT PAPOUL

PRESENTATION GENERALE

La société Terreal a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables¹ dans l'environnement de la carrière de Saint Papoul

Entre 2001 et 2017, le suivi des retombées de poussières autour de la carrière était effectué par des plaquettes de dépôts selon la norme AFNOR NFX 43-007.

En 2018, en application de l'arrêté ministériel du 30 septembre 2016, le dispositif de surveillance des retombées de poussières a évolué vers des mesures par jauges selon la norme AFNOR NF X 43-014.

IMPLANTATION DES JAUGES

La réglementation prévoit la mise en place de points de mesures en fonction des vents dominants et de la présence d'habitations à moins de 1500 mètres de l'exploitation.

Concrètement 4 jauges ont été mises en place le 27 mars 2018 autour de la carrière :

- 1 jauge de référence (type a)
- 3 jauges en limite de l'exploitation (type c)

Il n'a pas d'habitation à moins de 1500 mètres de la carrière sous les vents dominants donc aucune jauge de type b n'a été implantée.

Pour plus de détails, voir plan et tableau pages 5 et 6

REGLEMENTATION

L'arrêté ministériel du 30 septembre 2016² définit une valeur de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle à ne pas dépasser pour les jauges installées à proximité des habitations situées à moins de 1500 mètres de la carrière.

En revanche, cet arrêté ne prévoit pas de seuil pour les jauges situées en limite d'exploitation.

La norme allemande dans l'environnement (TA LUFT) mentionne comme « limite dans l'air ambiant pour éviter une pollution importante » la teneur de 350 mg/m²/jour en moyenne annuelle.



« Le collecteur de précipitation » de type jauge est un dispositif destiné à recueillir les retombées atmosphériques

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 (10 litres) pour recueillir les précipitations de la période considérée et est muni d'un entonnoir de diamètre connu (25 cm de diamètre). Le dispositif est placé à une hauteur de 1,5 mètres. La durée d'exposition du collecteur est d'environ 1 mois. Le récipient est ensuite envoyé en laboratoire pour analyse.

Les retombées sont exprimées en mg/m²/jour

¹ On appelle **poussières sédimentables** (PSED), les poussières, d'origine naturelle (volcans...) ou anthropique (carrière, cimenteries...), émises dans l'atmosphère essentiellement par des actions mécaniques et qui tombent sous l'effet de leur poids.

² Arrêté du 30 septembre 2016 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières

LES FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2018

- Implantation du réseau de jauges le 27 mars 2018
- Il n'a pas été identifié d'habitation à moins de 1 500 mètres sous les vents dominants donc il n'y a pas de jauge de type b selon la définition de l'arrêté ministériel du 30 septembre 2016

SITUATION PAR RAPPORT À LA VALEUR DE RÉFÉRENCE :

Valeur de référence	Dépassement	Commentaires
500 mg/m ² /jour en moyenne annuelle sur les jauges de type b, c'est-à-dire au niveau de 1 ^{ères} habitations (Arrêté ministériel du 30/09/2016)	<i>Non concerné</i>	Il n'y a pas de jauge de type b dans le dispositif <i>A noter que sur les jauges de type c situées en limite d'exploitation, l'empoussièrement est nettement inférieur à la valeur annuelle de 500 mg/m²/jour</i>

SITUATION EN RETOMBÉES TOTALES POUR L'ANNÉE 2018 :

Moyenne annuelle en mg/m ² /jour		
Numéro	Type de jauge	Retombées totales
SPA 1	a	105
SPA 3	c	437
SPA 4	c	197
SPA 5	c	365
Moyenne globale du réseau		226

CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

EVOLUTION DU SITE EN 2018 (SOURCE : STE CARRIERES SUD TERREAL).

Entre 2017 et 2018, l'activité est restée globalement stable (-3% d'extraction et +1% de production)

Il n'y a eu aucun arrêt de la production durant l'année 2018.

CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2018

L'étude météorologique a été réalisée :

- pour les précipitations : **à partir des données horaires** de la station Météo France de Saint Felix du Lauragais.
- pour les vents : **à partir des données horaires** de la station Météo France de Saint Felix du Lauragais.

-

◆ Précipitations :

En 2018, le cumul des précipitations (923 mm) est largement supérieur à celui de 2017 (566 mm).

La somme des précipitations pendant les périodes de mesure représente 26% des précipitations annuelles

La répartition des précipitations est contrastée entre les périodes d'exposition : il y a ainsi un écart d'un facteur 15 entre la période affichant le moins de précipitations (3^e période de mesure du 25/09 au 25/10 avec 7 mm) et celle avec le plus de précipitations (2^e période de mesure du 05/07 au 03/08 avec 123 mm)

◆ Vents :

Le vent dominant sur le site (*annexe 4*) sont les suivants :

- la Tramontane, de secteur Nord-Ouest ;
- le vent d'Autan, de secteur Sud-Est.

DISPOSITIFS DE SUIVI DE L'EMPOUSSIÈREMENT

	Type de site	Explication	Site
Arrêté ministériel du 30 septembre 2016	a	une station de mesure témoin correspondant à un ou plusieurs lieux non impactés par l'exploitation de la carrière.	<u>Référence</u> SPA 1 , à environ 500 mètres au Nord du site d'extraction de la Borie et 700 mètre à l'Ouest du site d'extraction de l'Ermitage.
	b	le cas échéant, une ou plusieurs stations de mesure implantées à proximité immédiate des premiers bâtiments accueillant des personnes sensibles (centre de soins, crèche, école) ou des premières habitations situés à moins de 1 500 mètres des limites de propriétés de l'exploitation, sous les vents dominants.	Pas d'habitation identifiée
	c	une ou plusieurs stations de mesure implantées en limite de site, sous les vents dominants.	<u>Limite de l'exploitation</u> <u>Sous la Tramontane :</u> SPA 4 , en limite Sud-Est du site de la Borie <u>Sous le vent d'Autan :</u> SPA 5 , en limite Nord-Ouest du site de l'Ermitage <u>Sous le vent d'Autan et sous la Tramontane :</u> SPA 3 , se situe entre les 2 sites d'extractions, c'est-à-dire sous la Tramontane du site de l'Ermitage et sous l'Autan du site de la Borie



Carte du dispositif de surveillance de l'empoussièrement autour de la carrière de Saint Papoul

BILAN DE L'ANNÉE 2018

En 2018, le réseau de suivi des retombées de poussières de la carrière de Saint Papoul a été implanté le 27 mars.

Aucune modification du réseau n'a été effectuée au cours de l'année.

Aucune jauge n'a disparu durant les périodes d'expositions.

La moyenne générale du réseau s'établit à 226 mg/m²/jour pour l'année 2018

L'empoussièrément moyen le plus élevé a été enregistré durant la 1^e période de mesure (318 mg/m²/jour).

Inversement l'empoussièrément moyen le plus faible a été observé durant la 4^e période de mesure (128 mg/m²/jour).

DETAILS PAR JAUGES (RETOMBÉES TOTALES)

- **Jauge de type a (référence)**

La jauge SPA 1, située à environ 500 mètres au Nord du site d'extraction de la Borie et 700 mètres à l'Ouest du site d'extraction de l'Ermitage, sert de référence au réseau. En 2018, elle affiche une moyenne annuelle de 105 mg/m²/jour.

- **Jauges de type c (limite d'exploitation)**

La jauge SPA 4, située en limite Sud-Est du site de la Borie sous la Tramontane, enregistre un empoussièrément faible (197 mg/m²/jour) mais néanmoins supérieur à la référence du réseau (105 mg/m²/jour)

Cette jauge subit une faible influence de l'activité de la carrière.

La jauge SPA 5, située en limite Nord-Ouest du site de l'Ermitage sous le vent d'Autan, enregistre un empoussièrément faible (165 mg/m²/jour) mais néanmoins légèrement supérieur à la référence du réseau (105 mg/m²/jour)

Cette jauge subit une faible influence de l'activité de la carrière.

La jauge SPA 3, située entre les 2 sites d'extractions, c'est-à-dire sous la Tramontane du site de l'Ermitage et sous l'Autan du site de la Borie, enregistre un empoussièrément fort (437 mg/m²/jour), très nettement supérieur à la référence du réseau (105 mg/m²/jour).

La valeur de référence de la norme allemande pour éviter une pollution importante est dépassée sur ce site.

Cette jauge subit une forte influence de l'activité de la carrière.

CONCLUSIONS

L'activité de la carrière peut avoir une forte influence sur l'empoussièrément de son environnement immédiat sous les vents dominants.

Hors des vents dominants, cette influence est faible voire inexistante.

Compte tenu de la position du village de St Papoul (1 km au Sud de la carrière donc hors des vents dominants), il est peu probable que l'activité de la carrière ait une influence sur l'empoussièrément du village.

SITES DE PRÉLÈVEMENTS

Site n° SPA 1



Site n° SPA 3



Site n° SPA 4

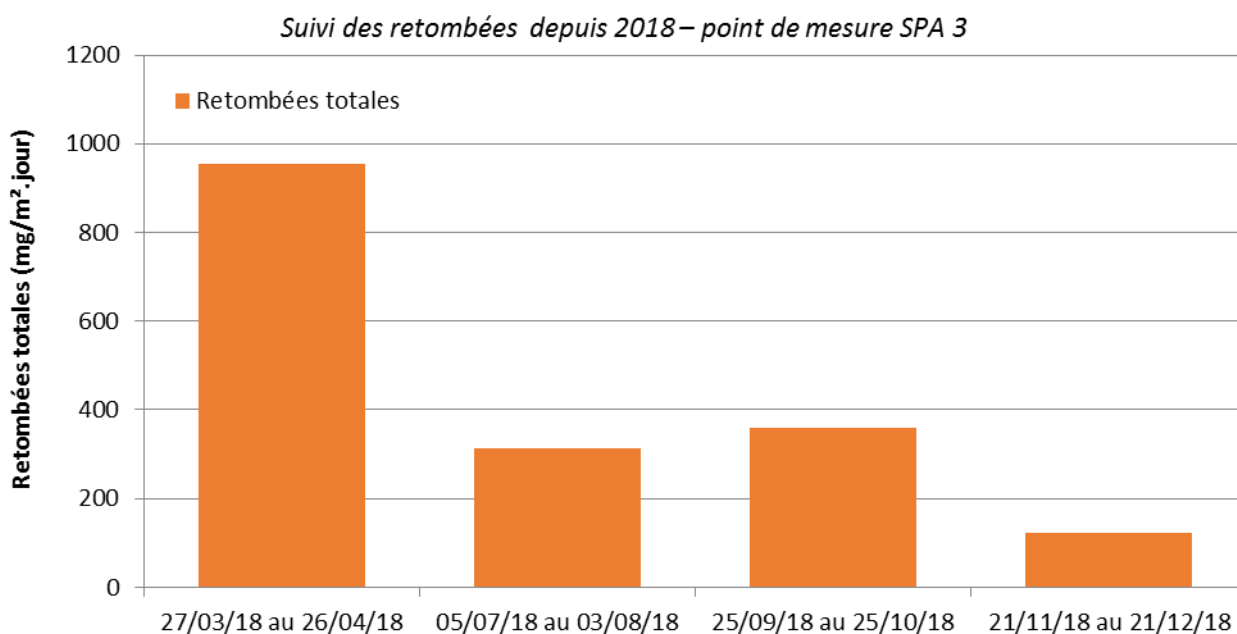
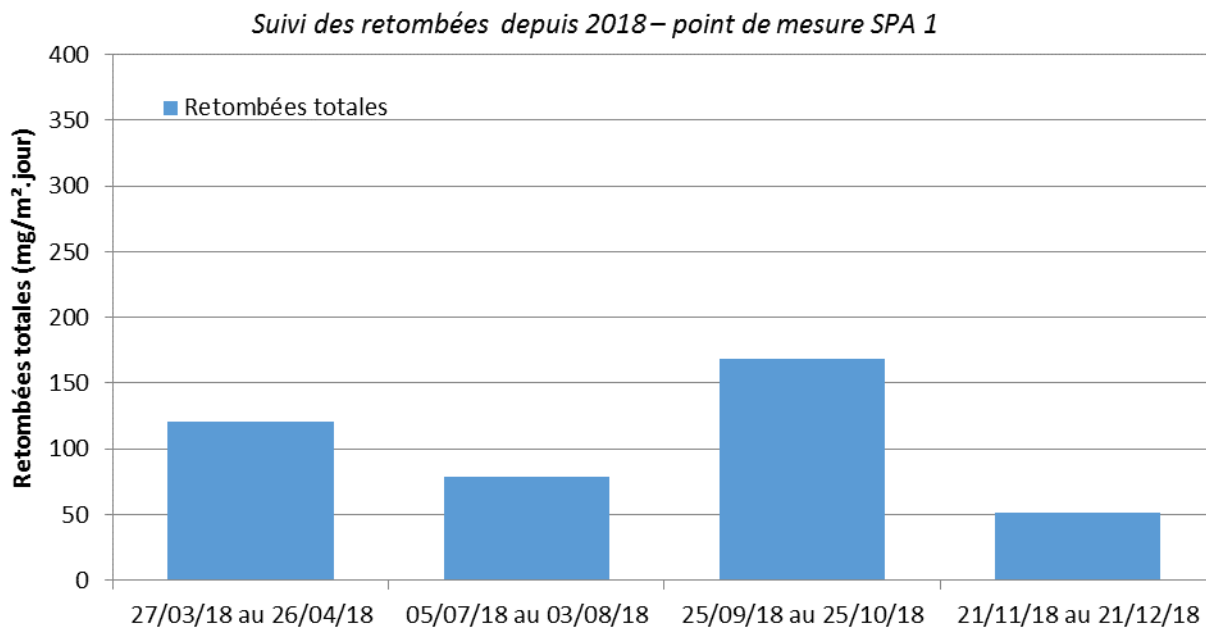


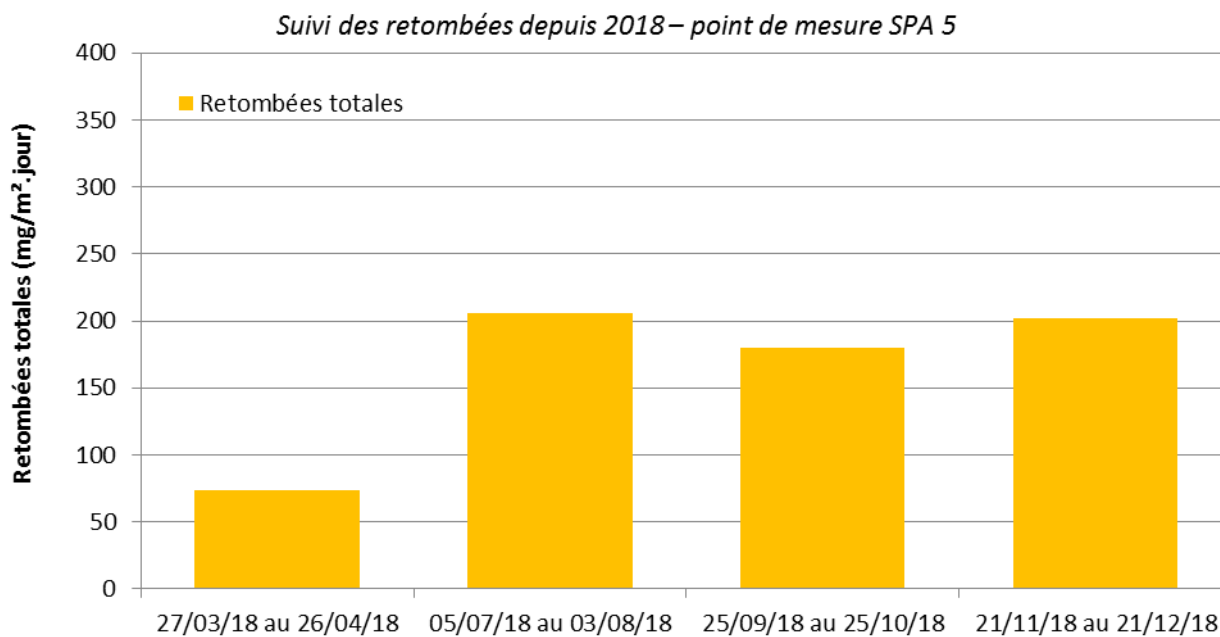
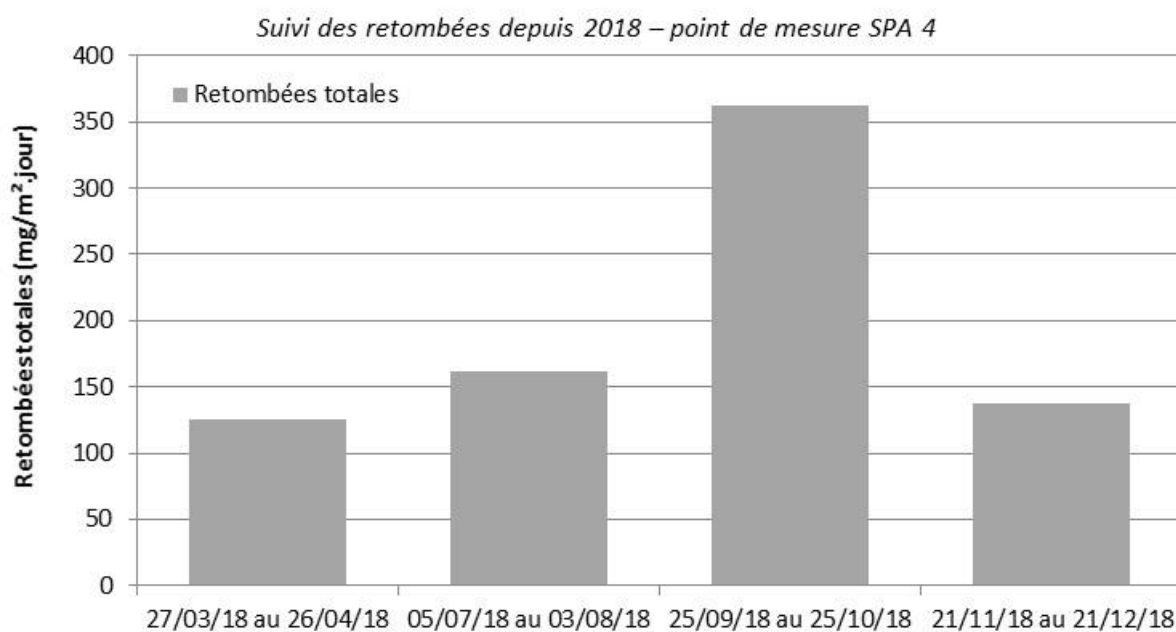
Site n° SPA 5



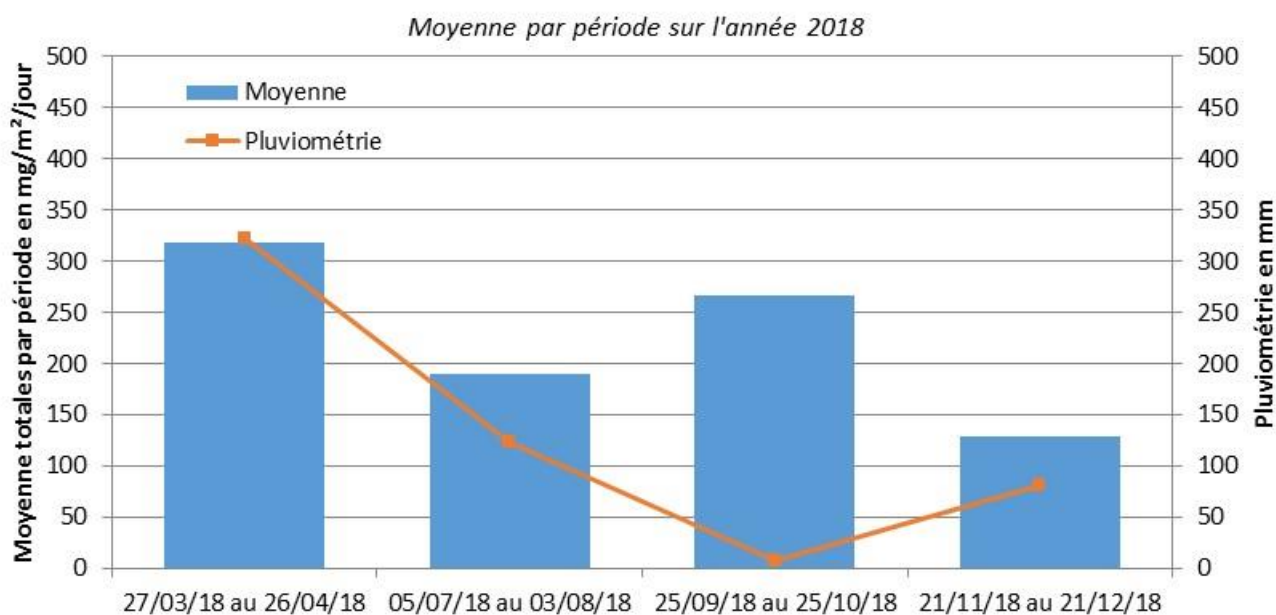
-ANNEXE I - SUIVI DES ÉVOLUTIONS DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES

SUIVI DES RETOMBÉES TOTALES PAR POINT DE MESURES

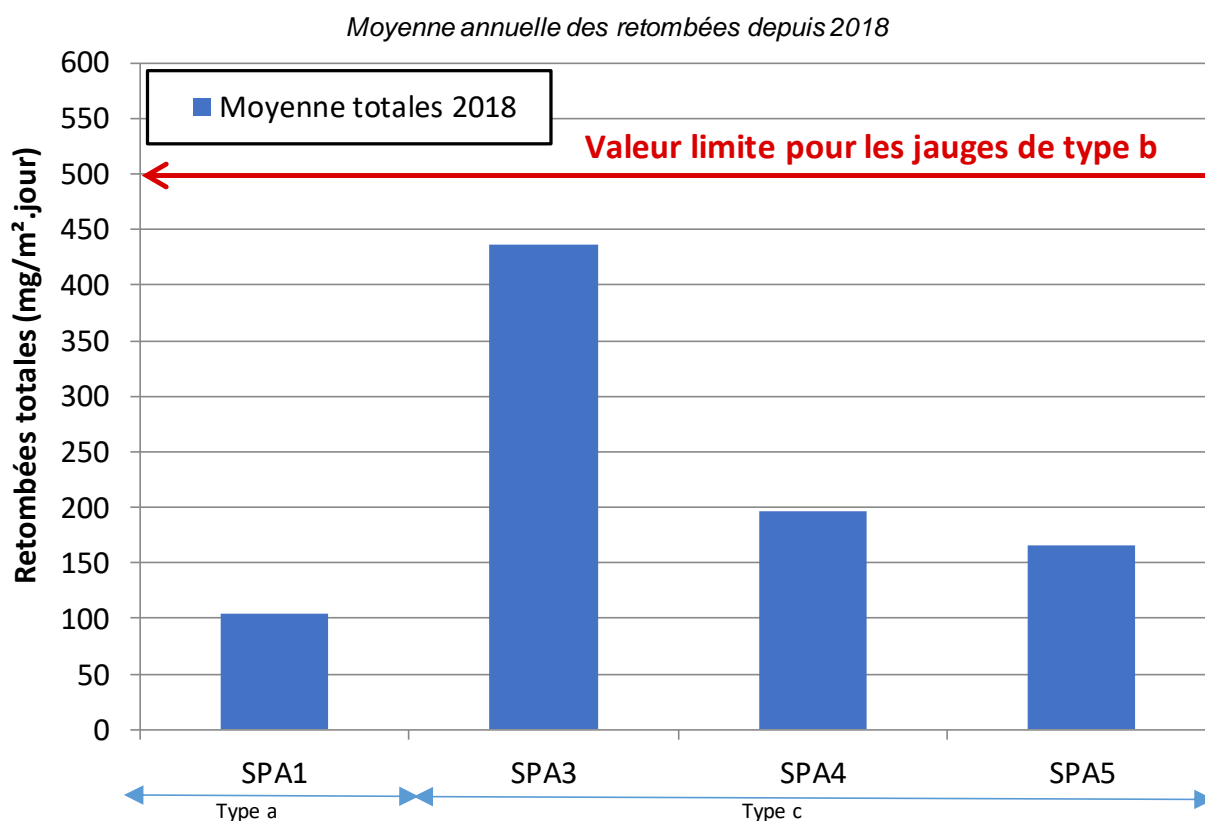




MOYENNE PAR PERIODE DES RETOMBÉES TOTALES



MOYENNE ANNUELLE PAR SITE DES RETOMBÉES TOTALES



ANNEXE II - QUANTITÉS DE RETOMBÉES COLLECTÉES PAR JAUGE D'OWEN POUR L'ANNÉE 2018

Retombées Totales

Période de l'année 2018	Identifiant jauge et quantités en mg/m ² /jour			
	SPA1	SPA3	SPA4	SPA5
30/01 - 26/04	121	953	125	74
05/07 - 03/08	78	313	162	206
25/09 - 25/10	169	358	363	180
21/11 - 21/12	51	122	137	202
Moyenne	105	437	197	165
Maximum	169	953	363	206
Minimum	51	122	125	74

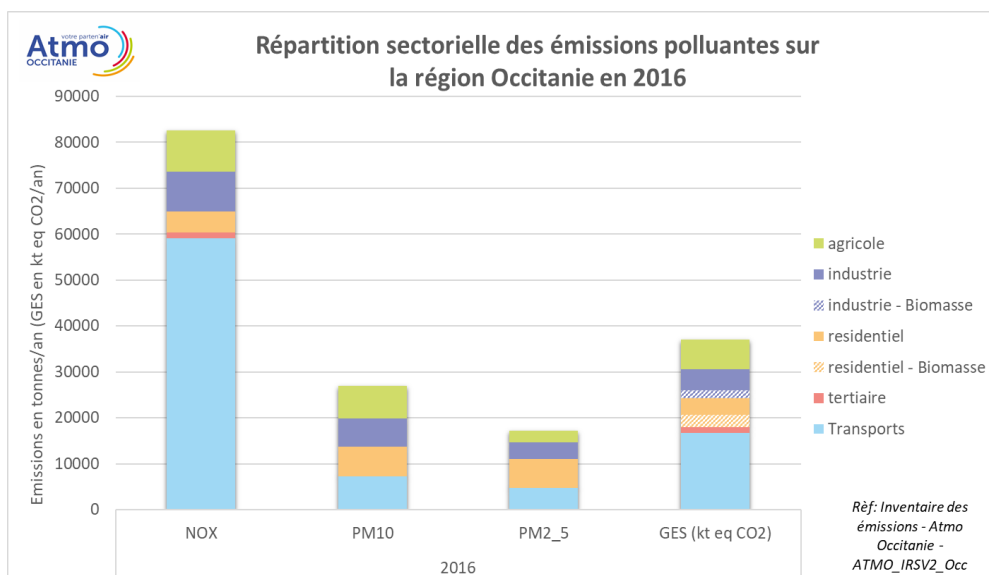
ANNEXE III INVENTAIRE DES ÉMISSIONS INDUSTRIELLES

Répartition des émissions régionales de polluants atmosphériques par secteur

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

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

Figure 1: Répartition sectorielle des émissions polluantes - Occitanie, 2016



En 2016, la part du secteur industriel dans les émissions régionales est relativement faible pour l'ensemble des polluants. L'industrie émet cependant quasiment un quart des particules PM₁₀ de la région, tous sous-secteurs confondus (carrières, ...).

Contribution de l'activité industrielle sur les émissions régionales

Ci-dessous la part des émissions industrielles, d'oxydes d'azote, de particules PM₁₀ et PM_{2,5}, et de gaz à effet de serre sur les émissions totales régionales.

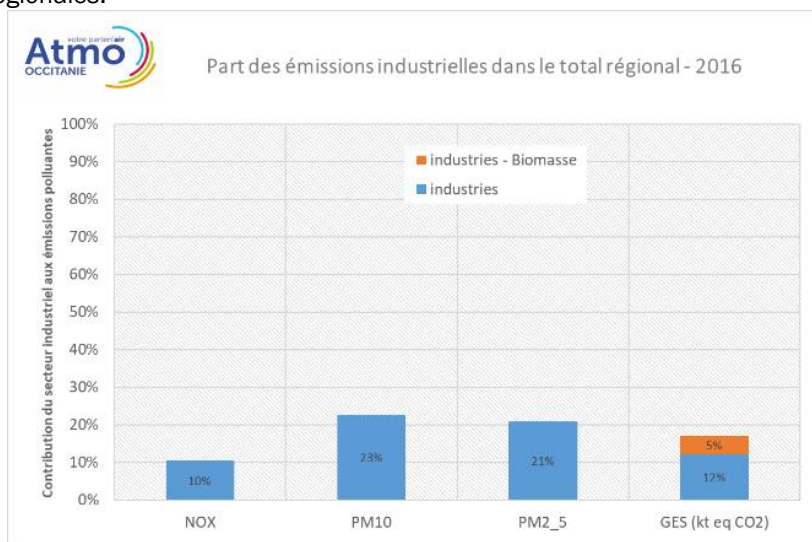


Figure 2: Part des émissions industrielles dans le total régional - 2016

Le secteur industriel représente :

- 10% des émissions totales régionales de NOx,
- 23 % des émissions totales régionales de PM 10 et 21% des émissions totales régionales de PM 2,5,
- 17% des émissions totales régionales de gaz effet de serre.

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 2010 et 2016, estimées à partir des données d'exploitations disponibles ou estimées.

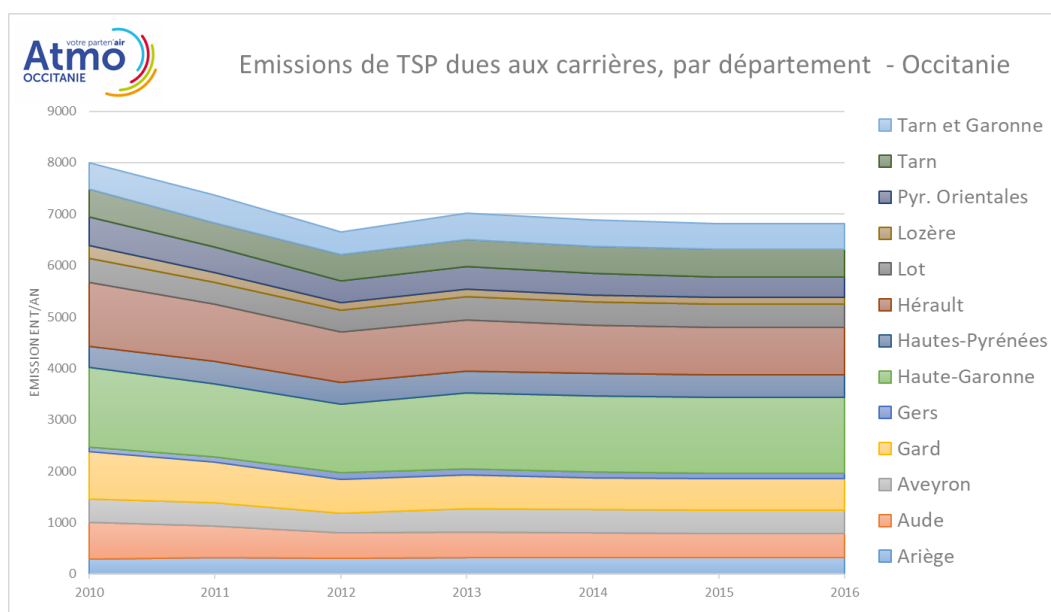


Figure 3: Evolution des émissions de TSP par département - Occitanie

L'INVENTAIRE REGIONAL DES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES ET GES

Dans le cadre de l'arrêté du 24 août 2011 relatif au Système National d'Inventaires d'Emissions 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 ;

a mis en place un guide méthodologique pour l'élaboration des inventaires territoriaux des émissions de gaz à effet de serre et de polluants de l'air.

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

Sur cette base et selon les missions qui lui sont ainsi attribuées, Atmo Occitanie réalise et maintient à jour un Inventaire Régional Spatialisé des émissions de polluants atmosphériques et GES sur l'ensemble de la région Occitanie. L'inventaire des émissions référence une trentaine de substances avec les principaux polluants réglementés (NO_x, particules en suspension, NH₃, SO₂, CO, benzène, métaux lourds, HAP, COV, etc.) et les gaz à effet de serre (CO₂, N₂O, CH₄, etc.).

Cet inventaire est notamment utilisé par les partenaires d'Atmo Occitanie comme outil d'analyse et de connaissance détaillée de la qualité de l'air sur leur territoire ou relative à leurs activités particulières.

Les quantités annuelles d'émissions de polluants atmosphériques et GES sont ainsi calculées pour l'ensemble de la région Occitanie, à différentes échelles spatiales (EPCI, communes, ...), et pour les principaux secteurs et sous-secteurs d'activité.

Pour information, les émissions sont issues d'un croisement entre des données primaires (statistiques socioéconomiques, agricoles, industrielles, données de trafic...) et des facteurs d'émissions issus de bibliographies nationales et européennes.

$$E_{s,a,t} = A_{a,t} * F_{s,a}$$

Avec :

E : émission relative à la substance « s » et à l'activité « a » pendant le temps « t »

A : quantité d'activité relative à l'activité « a » pendant le temps « t »

F : facteur d'émission relatif à la substance « s » et à l'activité « a »

Ci-dessous un schéma de synthèse de l'organisation du calcul des émissions de polluants atmosphériques et GES :

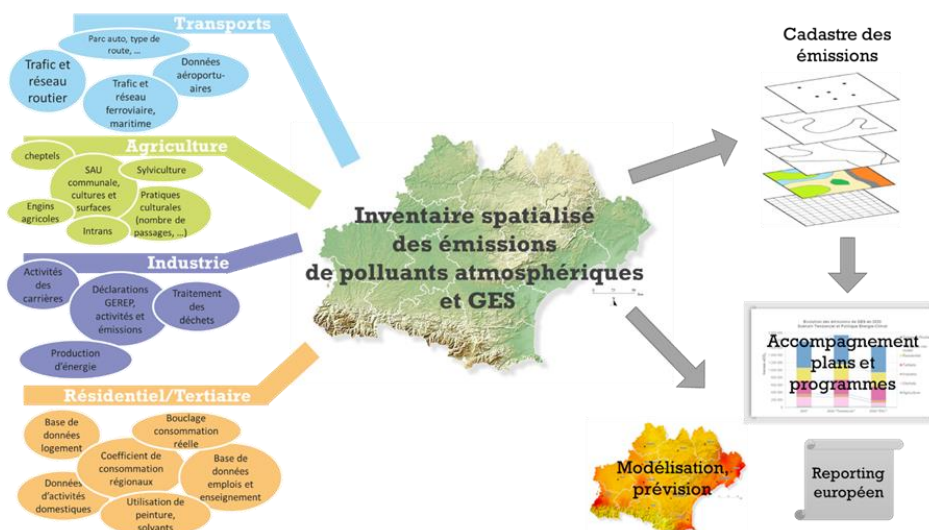


Figure 4 : L'inventaire des émissions réalisées par Atmo-Occitanie

Méthodologie du calcul des émissions industrielles

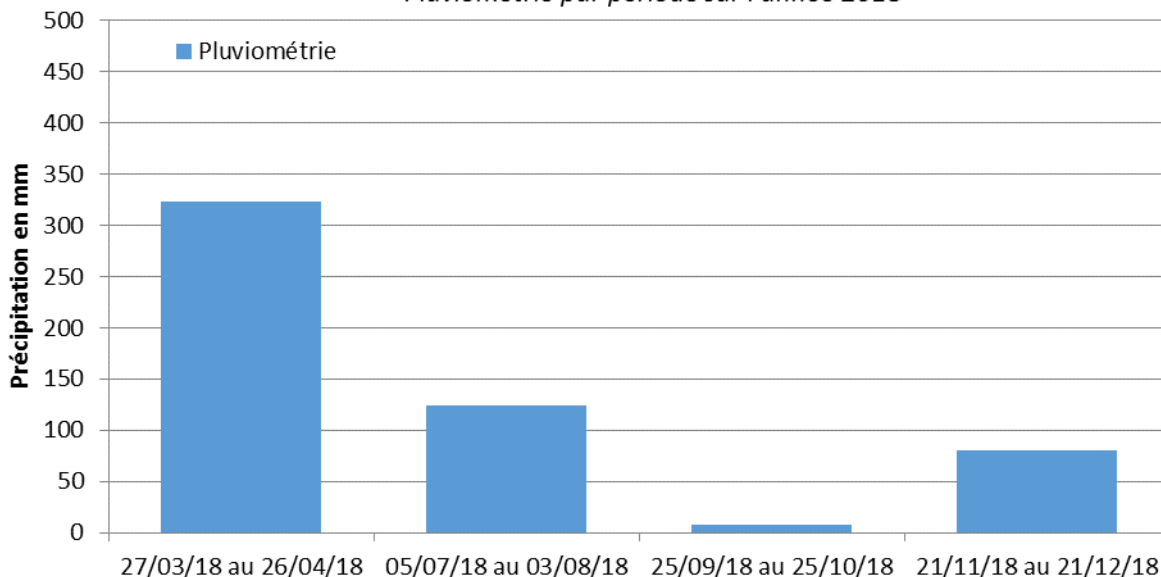
Les émissions du secteur industriel proviennent de différentes sources, telles que les industries manufacturières, les industries chimiques, les carrières. La principale source de données utilisée dans l'inventaire régional est la base de données BDREP (registre déclaratif), complétée notamment par des données spécifiques issues de mesures. Les données d'émissions de particules dues à l'exploitation de carrières ou la présence de chantiers peuvent être intégrées territorialement.

Le calcul des émissions du secteur industriel dans son ensemble est ainsi tributaire des déclarations des exploitants, ainsi que des autres données de production disponibles pour les entreprises non soumises à déclaration. L'estimation des émissions dues au secteur des PME est basé sur une estimation des consommations énergétiques de ces industries.

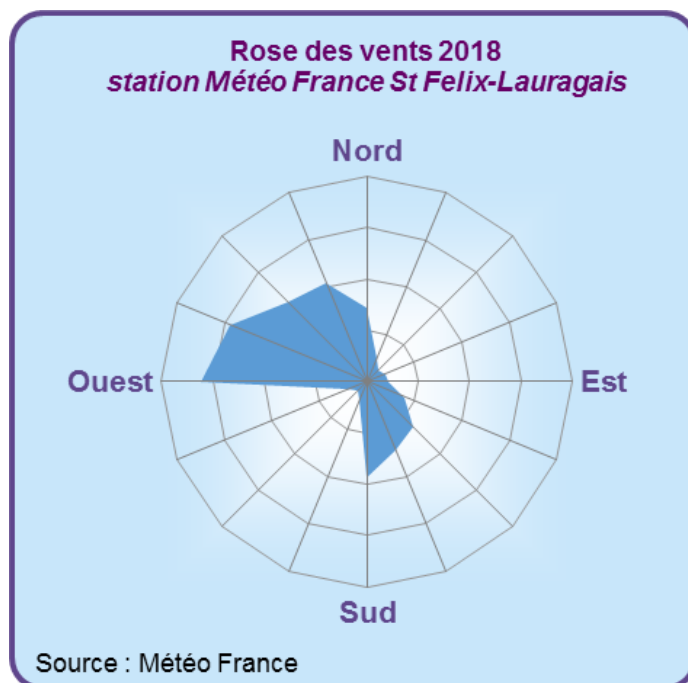
Ainsi, Atmo Occitanie suit l'évolution des émissions de l'ensemble des installations classées de la région Occitanie depuis 2010, ainsi que l'évolution des émissions des autres sous-secteurs industriels, et met à jour **annuellement** ces données si les données d'activité relatives à ces différents sous-secteurs sont disponibles.

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

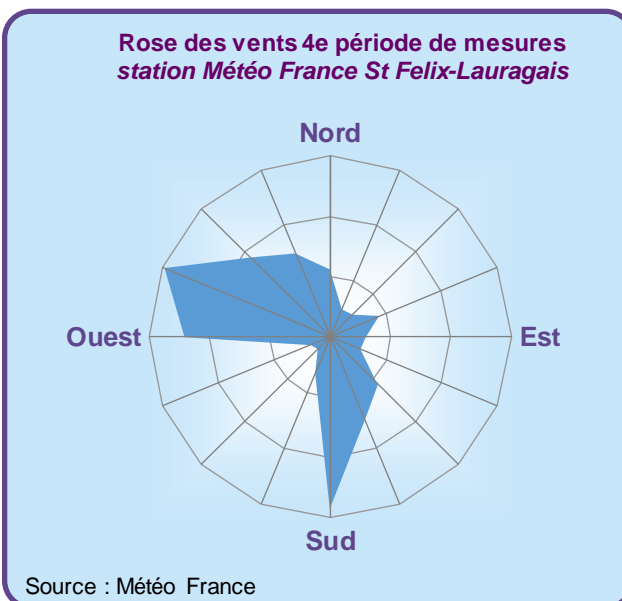
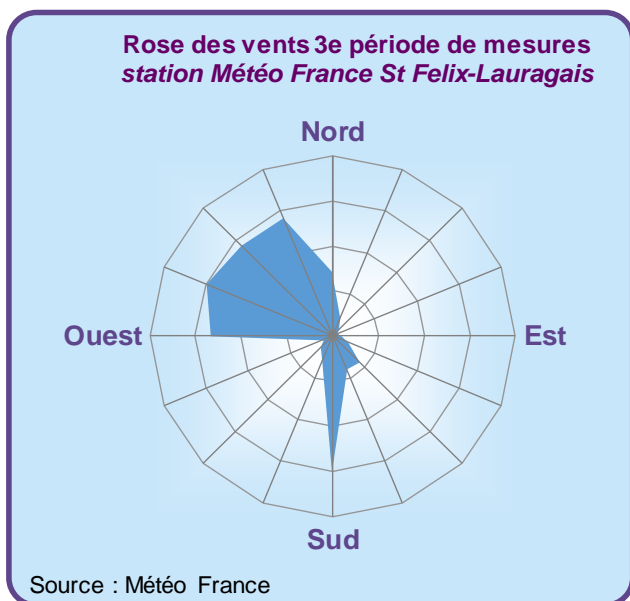
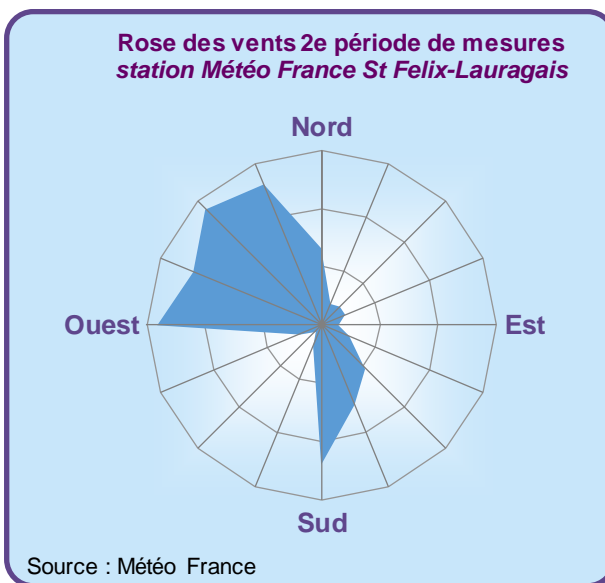
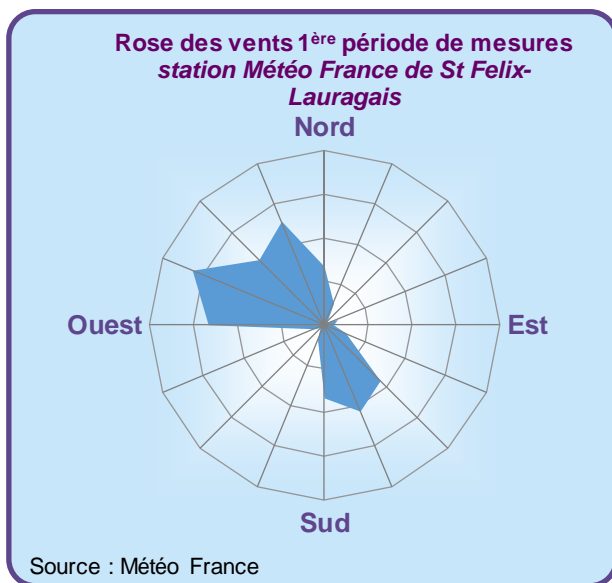
Pluviométrie par période sur l'année 2018



ROSE DES VENTS 2018



ROSE DES VENTS PAR PERIODE





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

www.atmo-occitanie.org