

Votre observatoire régional de la
QUALITÉ de l'AIR

Suivi des retombées de poussières autour de la **carrière de Vendres**

**RAPPORT
ANNUEL
2018**

Juillet 2019



PRESENTATION GENERALE

La société Calcaires du Biterrois a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables¹ dans l'environnement de la carrière de Vendres.

Entre 2002 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 7 jauges ont été mises en place le 16 avril 2018 autour de la carrière :

- 1 jauge de référence (type a)
- 6 jauge 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 tableau et plan pages 5 et 6.

VALEUR DE REFERENCE

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.



« 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 16 avril 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 22/09/1994 modifié par l’arrêté du 30/09/2016)	Non concerné	Il n’y a pas de jauge de type b dans le dispositif <i>A noter que sur un site à proximité de la carrière (jauge de type c donc non concernée par la réglementation), l’empoussièrement est supérieur 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
BV1	a	112
BV3	c	223
BV6	c	341
BV7	c	1078
BV8	c	174
BV9	c	180
BV10	c	219
Moyenne globale du réseau		333

CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

EVOLUTION DU SITE EN 2018 (SOURCE : STE CALCAIRE DU BITERROIS).

Entre 2018 et 2017, l'extraction et la production ont légèrement diminué (-17%).

CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2018

L'étude météorologique a été réalisée :

- pour les précipitations : **à partir des données horaires** de la station Météo France de Murviel les Béziers.
- pour les vents : **à partir des données horaires** de la station Météo France de Murviel les Béziers.
- pour les températures : **à partir des données horaires** de la station Météo France de Murviel les Béziers.

◆ Précipitations :

En 2018, le cumul des précipitations (957 mm) est largement supérieur à celui de 2017 (420 mm).

La somme des précipitations pendant les périodes de mesure représente 15% des précipitations annuelles.

La répartition des précipitations est légèrement contrastée entre les périodes d'expositions : il y a un écart d'un facteur de 2 entre la période avec le moins de précipitation (3^e période de mesure du 16/11 au 14/12 avec 35 mm) et celle avec les précipitations les plus importantes (1^{ère} période de mesure du 16/04 au 18/05 avec 72 mm)

◆ Vents :

Le vent dominant sur le site est la Tramontane de secteur Ouest/Nord-Ouest.

On note également la part non négligeable des vents de secteur Nord-Est et Sud/Sud-Ouest (Marin).

◆ Températures :

En 2018, la moyenne des températures (15,7 °C) est légèrement supérieure à celle de 2017 (15 ?1 °C)

DISPOSITIFS DE SUIVI DE L’EMPOUSSIÈREMENT

	Type de site	Explication	Sites
Arrêté ministériel du 22 septembre 1994	a	une station de mesure témoin correspondant à un ou plusieurs lieux non impactés par l’exploitation de la carrière.	<u>Référence</u> BV1 : situé à 2km à l’Ouest de la carrière
	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 à moins de 1500 mètres sous les vents dominants
	c	une ou plusieurs stations de mesure implantées en limite de site, sous les vents dominants.	<u>Limite de l’exploitation</u> Partie Sud: BV3 sous le vent de Nord-Est BV7 sous le vent d’Ouest/Nord-Ouest BV6 sous le vent de secteur Sud/Sud-Ouest Partie Nord: BV10 sous le vent de Nord-Est BV9 sous le vent d’Ouest/Nord-Ouest BV8 sous le vent de secteur Sud/Sud-Ouest

Carte du dispositif de surveillance de l'empoussièrément autour de la carrière de Vendres



BILAN DE L'ANNÉE 2018

En 2018, le réseau de suivi des retombées de poussières de la carrière de Vendres a été implantée le 16 avril.

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 333 mg/m²/jour pour l'année 2018.

L'empoussièrement moyen le plus élevé a été enregistré durant la 2^e période de mesure (644 mg/m²/jour).

Inversement l'empoussièrement moyen le plus faible a été observé durant la 1^{er} période de mesure (157 mg/m²/jour).

DETAILS PAR JAUGES (RETOMBÉES TOTALES)

- **Jauge de type a (référence)**

La jauge BV1, située à 2000 m à l'Ouest de l'exploitation, sert de référence au réseau. En 2018 elle affiche une moyenne annuelle, de 112 mg/m²/jour.

Remarque : la valeur d'empoussièrement de la 2^e période, anormalement élevée pour une référence, a été invalidée et n'est pas prise en compte dans la moyenne.

Jauges de type c (limite d'exploitation)

Partie Sud de l'exploitation:

La jauge BV3, située à l'ouest de l'exploitation (donc impactée par le vent de Nord-Est), enregistre un empoussièrement faible (223 mg/m²/jour) mais néanmoins supérieur à l'empoussièrement de référence.

L'activité de la carrière a une faible influence sur cette jauge.

La jauge BV6, située en limite Nord de la partie Sud de l'exploitation (donc sous le Marin de vent Sud/Sud-Ouest), enregistre un empoussièrement moyen (341 mg/m²/jour) supérieur à l'empoussièrement de référence.

Située entre l'autoroute A9 et l'exploitation, cette jauge montre que l'activité de la carrière pourrait influencer significativement l'empoussièrement de l'autoroute A9.

La jauge BV7, située au Sud-Est de l'exploitation, sous la Tramontane, présente l'empoussièrement le plus élevé du réseau.

Elle enregistre un empoussièrement fort (1078 mg/m²/jour), nettement supérieur aux valeurs constatées sur les autres jauges.

L'activité de la carrière a une forte influence sur cette jauge.

Partie Nord de l'exploitation:

La jauge BV10, située à l'Ouest de l'exploitation, sous le vent de Nord-Est, enregistre un empoussièrement faible (219 mg/m²/jour), supérieur à l'empoussièrement de référence.

L'activité de la carrière a une faible influence sur cette jauge.

La jauge BV8, située au nord de l'exploitation sous le Marin, enregistre un empoussièrement faible (174 mg/m²/jour) légèrement supérieur à l'empoussièrement de référence.

L'activité de la carrière a une faible influence sur cette jauge.

La jauge BV9, située en limite Est de l'exploitation, donc sous la Tramontane, enregistre un empoussièrement faible (180 mg/m²/jour) mais néanmoins légèrement supérieur à l'empoussièrement de référence.

L'activité de la carrière a une faible influence sur cette jauge.

- **Jauges de type b (proximité des premières habitations)**

Aucune habitation n'a été identifiée à moins de 1500 mètres sous les vents dominants donc il n'y a pas de jauge de type b.

CONCLUSIONS

L'activité de la carrière peut avoir une forte influence sur l'empoussièrement de l'environnement immédiat de la partie Sud de la carrière, notamment sous la Tramontane.

Cette influence est faible sur les zones proches de la partie Nord de la carrière.

L'empoussièrement de l'autoroute A9 peut être significativement influencé par l'activité de la carrière.

PERSPECTIVES

A la demande de l'exploitant, 2 points de mesures supplémentaires vont être ajoutés en 2019 à l'Est de la partie Sud de la carrière.

SITES DE PRÉLÈVEMENTS



BV1



BV3



BV6



BV7



BV8



BV9

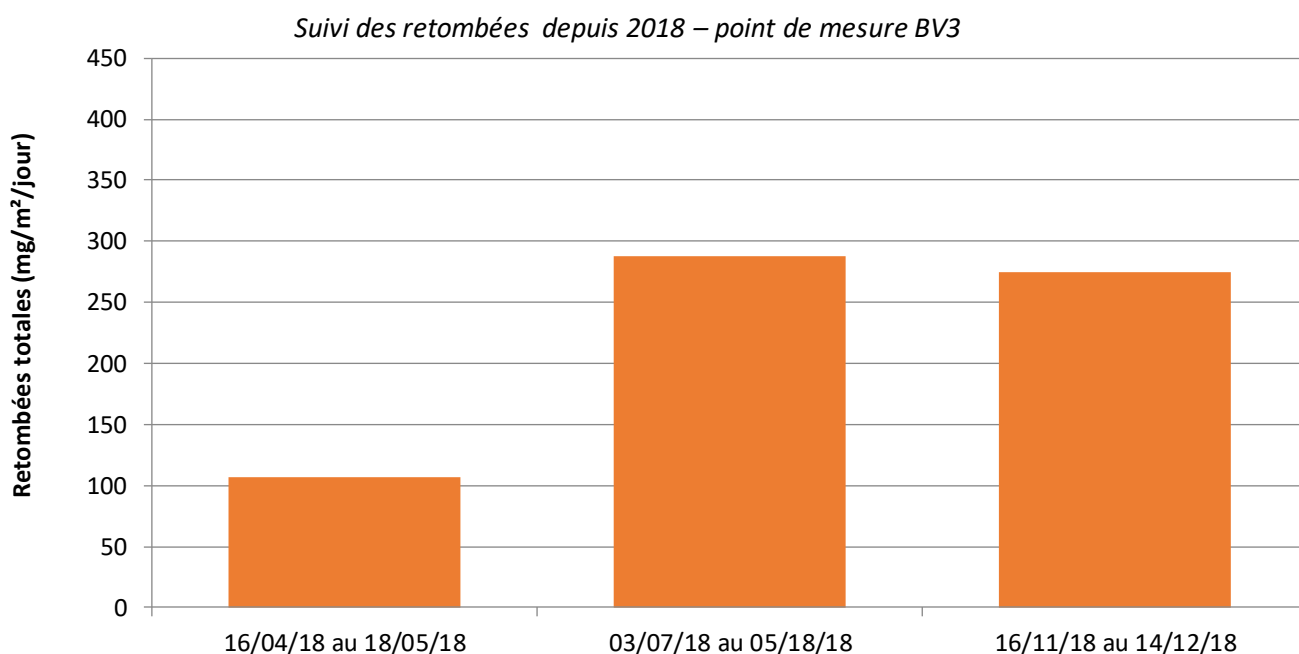
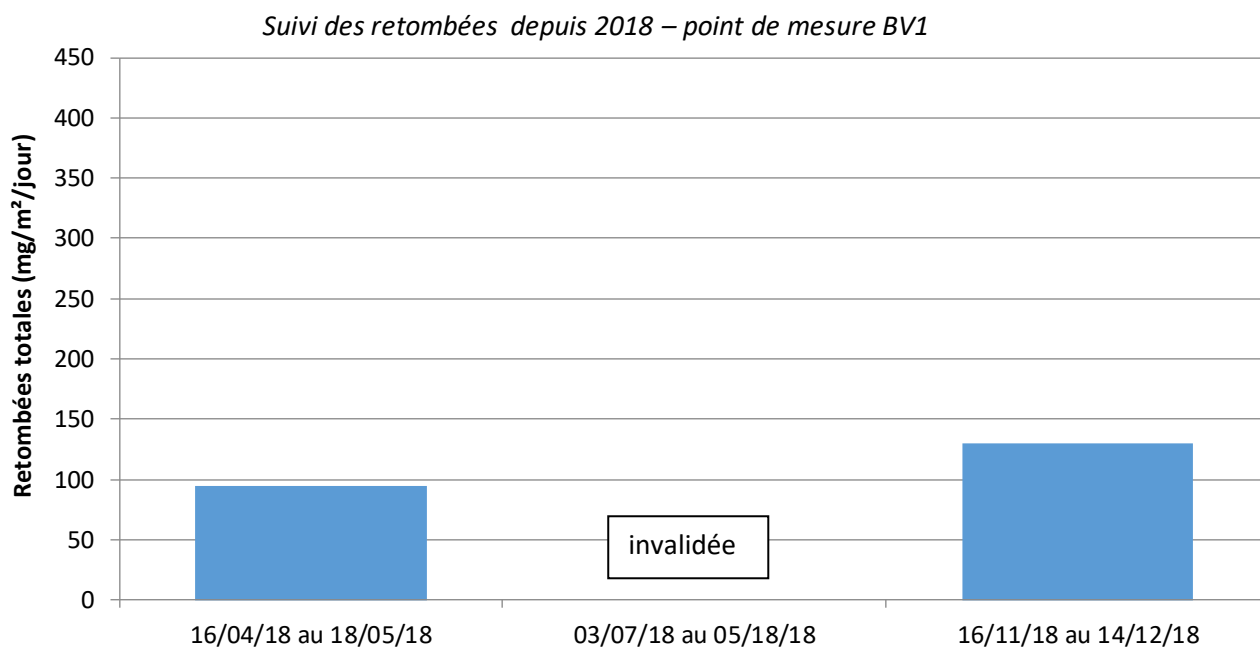


BV10

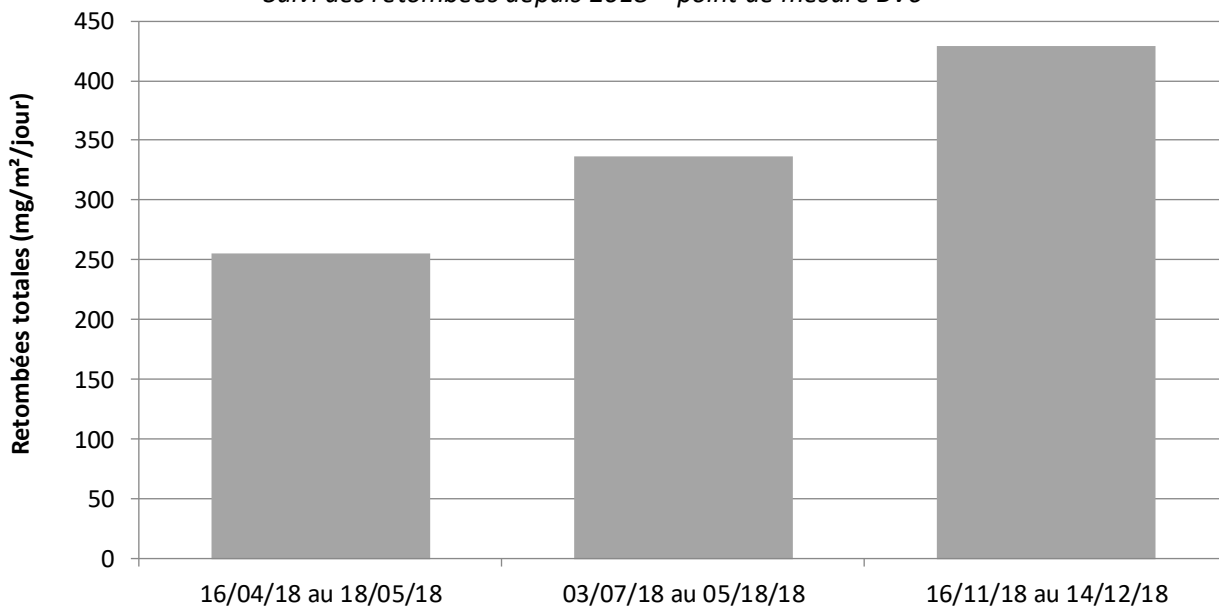
ANNEXE I

SUIVI DES ÉVOLUTIONS DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES

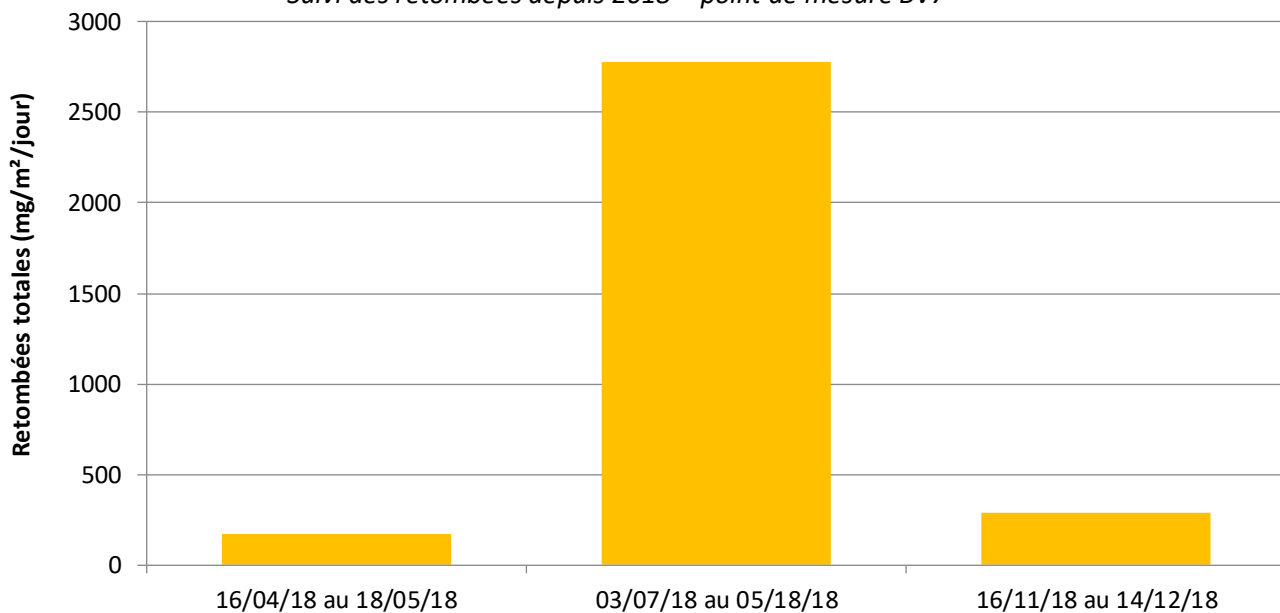
SUIVI DES RETOMBÉES TOTALES PAR POINT DE MESURES



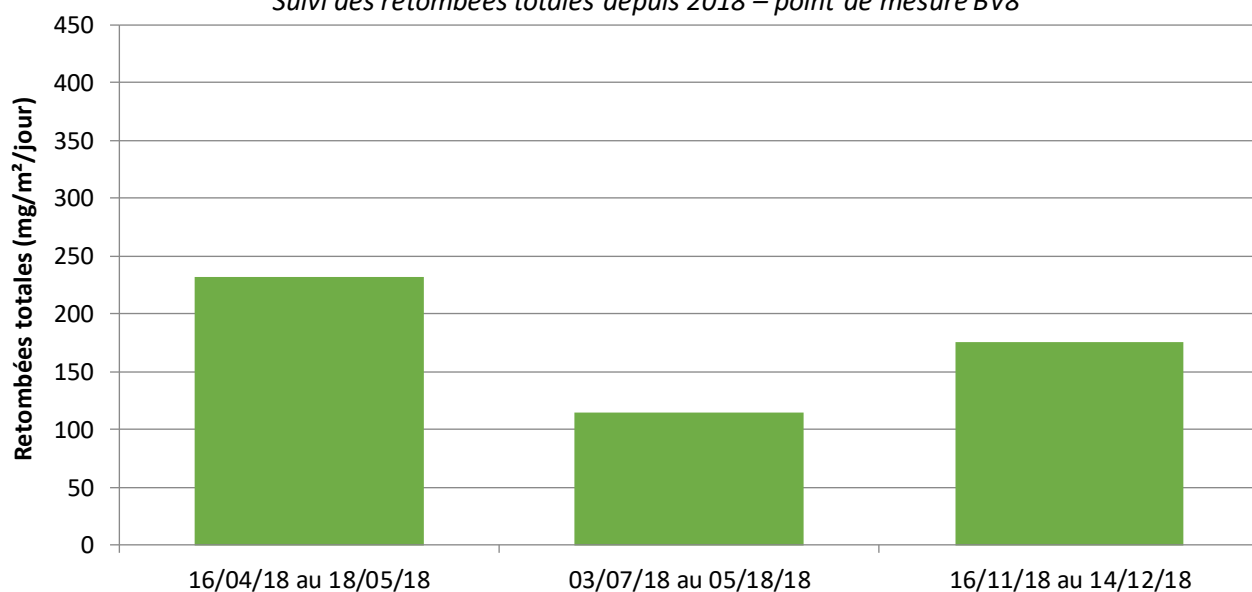
Suivi des retombées depuis 2018 – point de mesure BV6



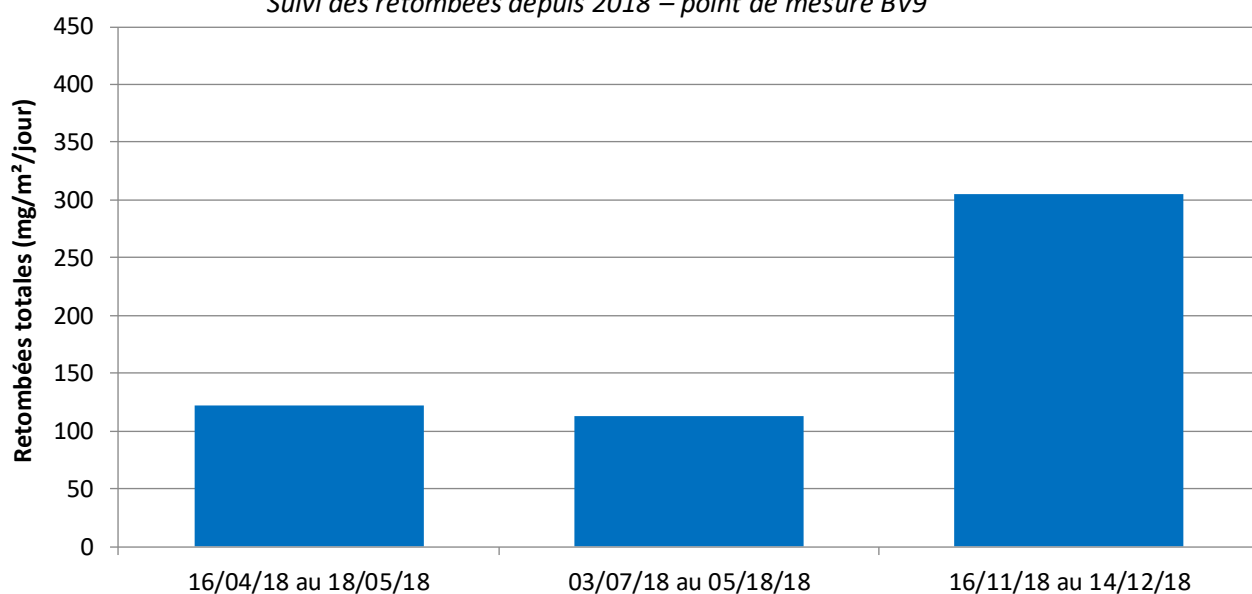
Suivi des retombées depuis 2018 – point de mesure BV7

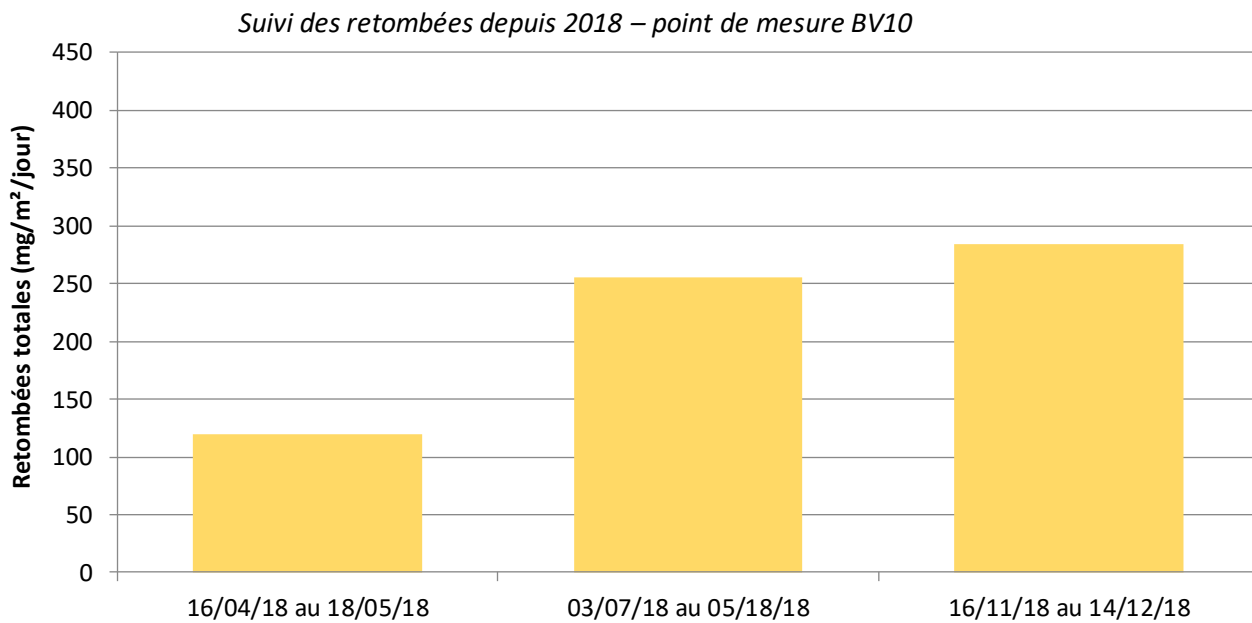


Suivi des retombées totales depuis 2018 – point de mesure BV8



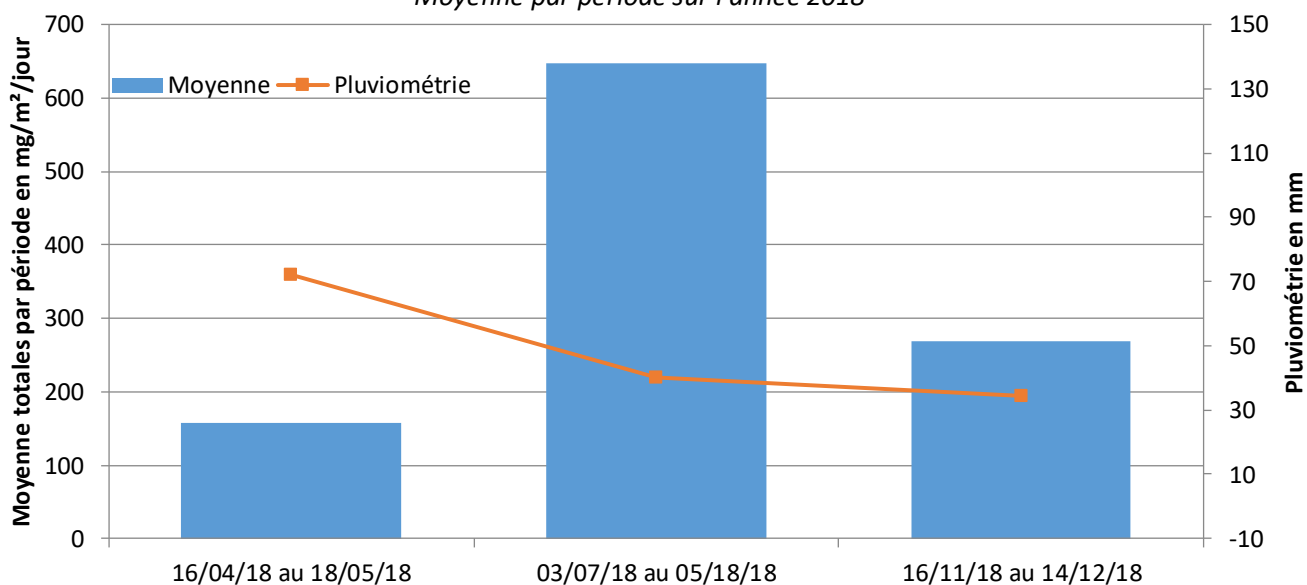
Suivi des retombées depuis 2018 – point de mesure BV9





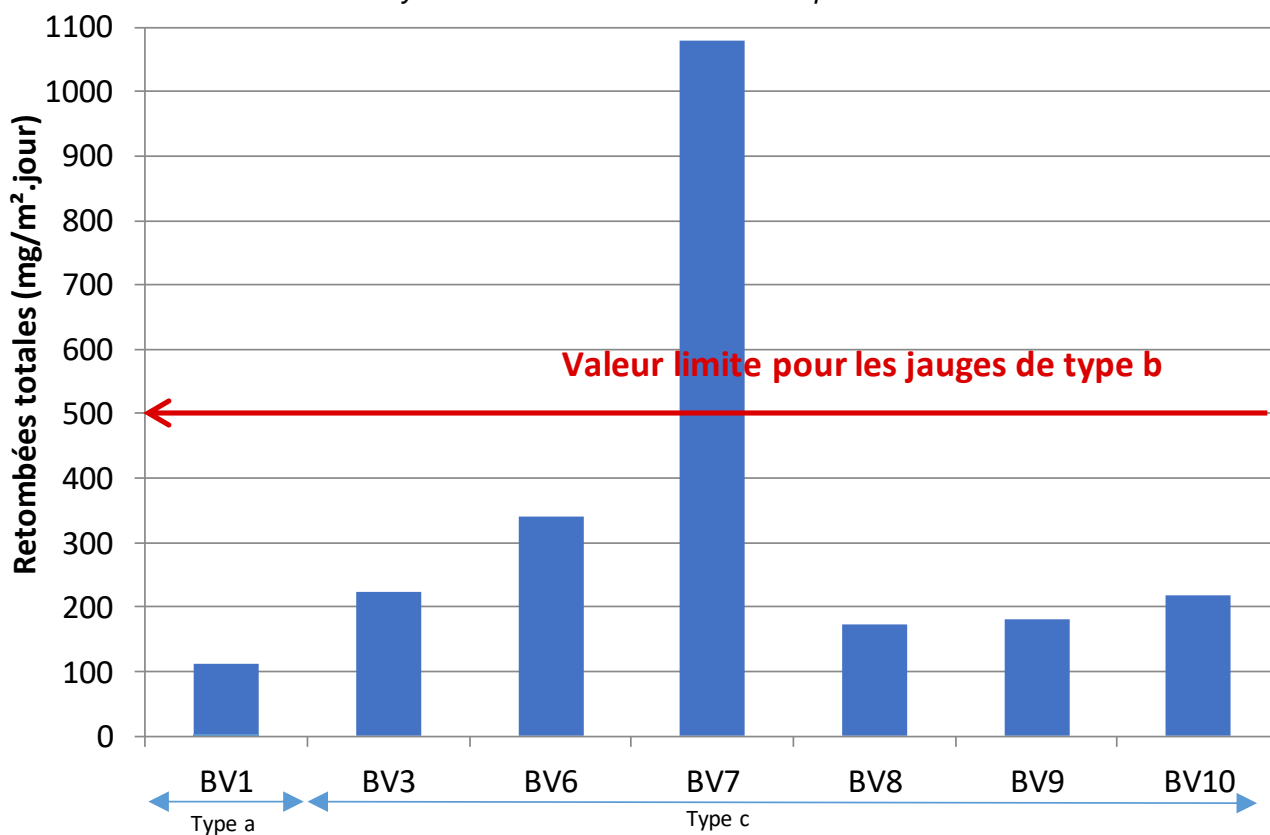
MOYENNE PAR PERIODE DES RETOMBÉES TOTALES

Moyenne par période sur l'année 2018



MOYENNE ANNUELLE PAR SITE DES RETOMBÉES TOTALES

Moyenne annuelle des retombées depuis 2018



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						
	BV1	BV3	BV6	BV7	BV8	BV9	BV10
16/04 - 18/05	94	106	255	168	232	122	120
03/07 - 05/08	617*	288	337	2782	115	113	255
16/11 - 14/12	130	275	429	284	175	306	284
Moyenne	112	223	341	1078	174	180	219
Maximum	130	288	429	2782	232	306	284
Minimum	94	106	255	168	115	113	120

* données invalidées, non pris en compte dans la moyenne

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.

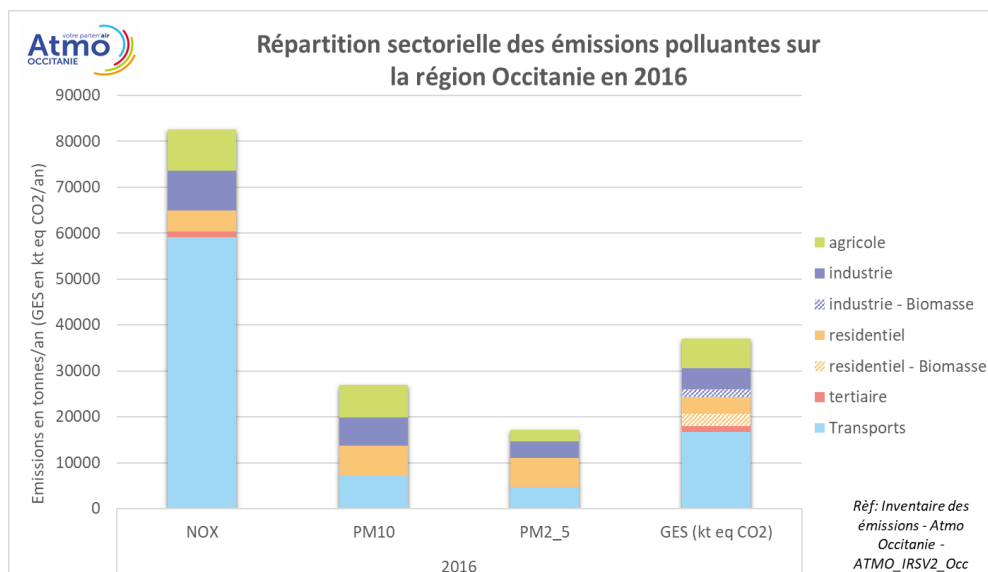


Figure 1: Répartition sectorielle des émissions polluantes - Occitanie, 2016

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.

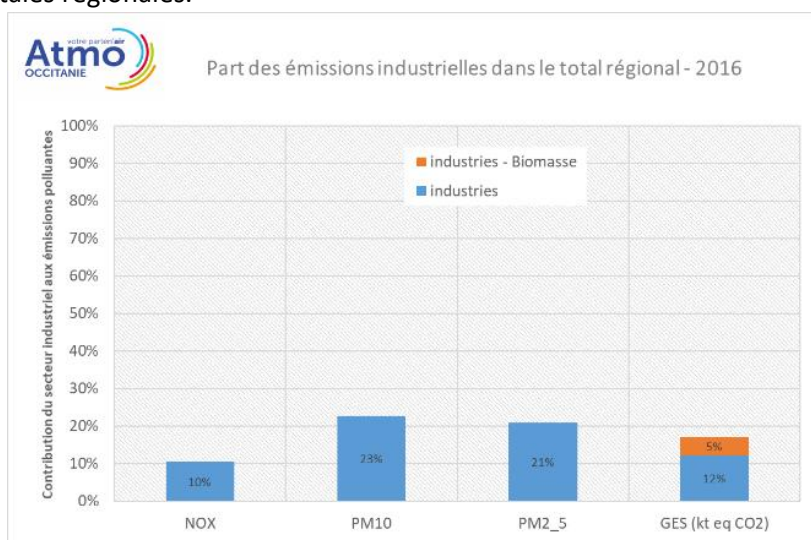


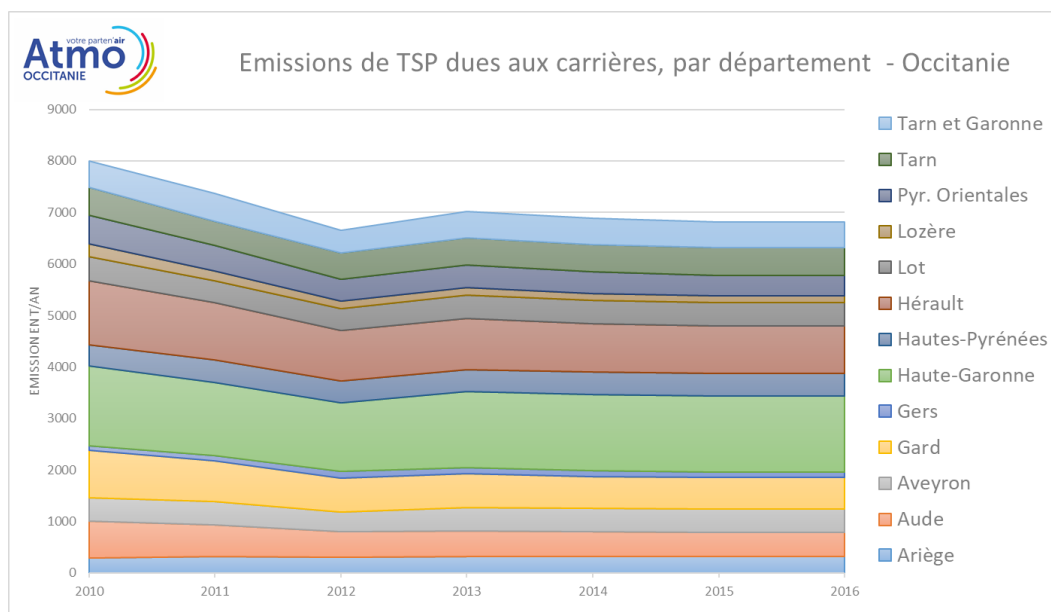
Figure 2: Part des émissions industrielles dans le total régional – 2016

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.



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 (SNIÉBA), 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 :

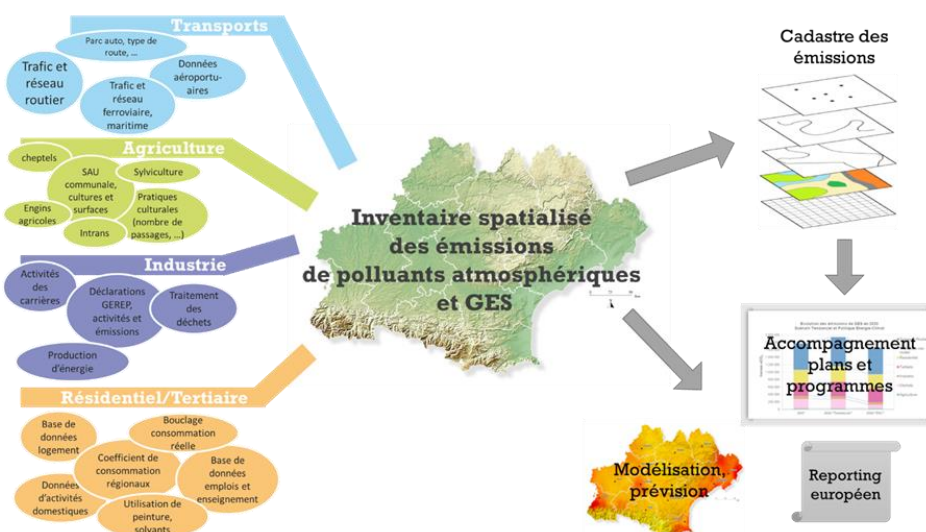


Figure 4 : L'inventaire des émissions réalisées par Atmo-Occitanie

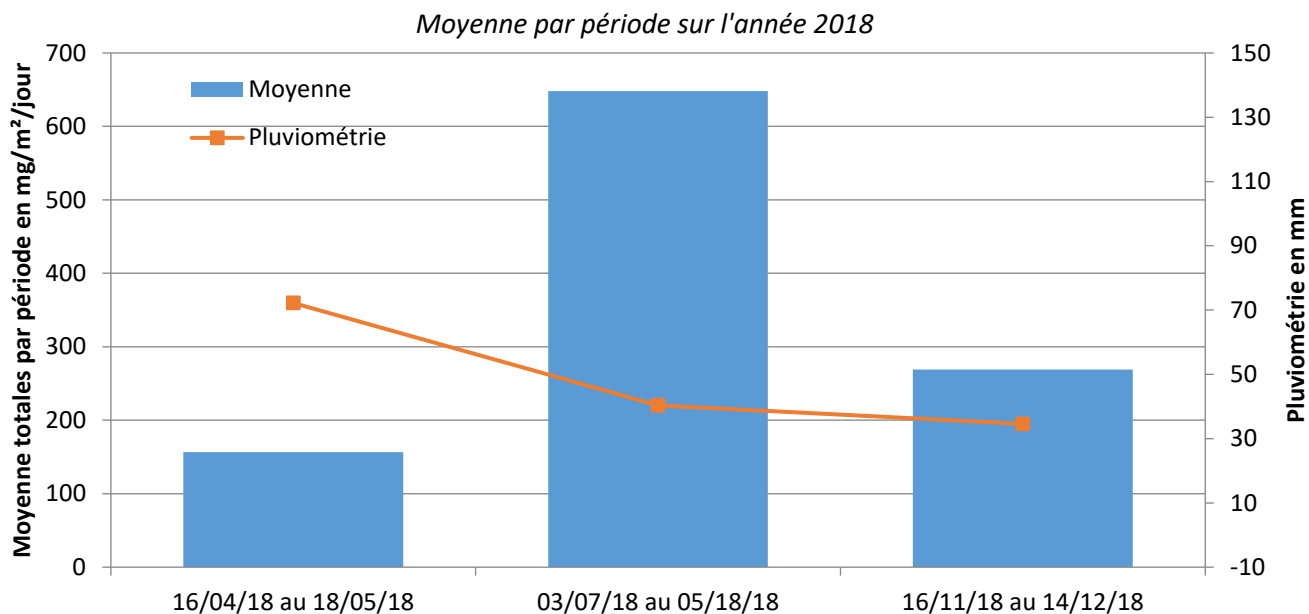
Méthodologie du calcul des émissions industrielles

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.

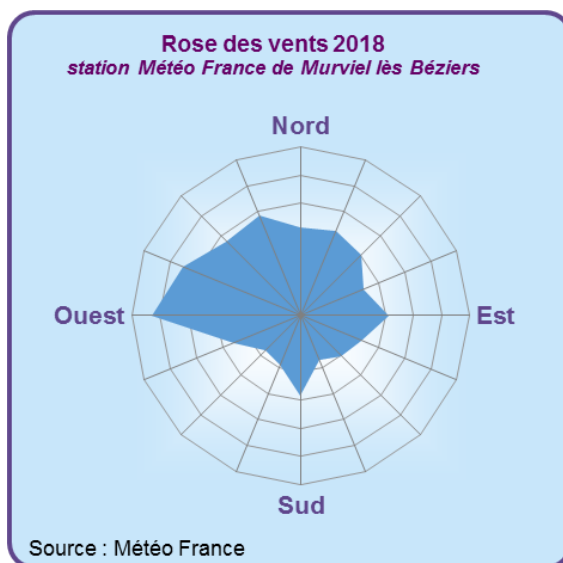
Le calcul des émissions du secteur industriel dans son ensemble est ainsi tributaire des déclarations des exploitants, ainsi que des autres données de production disponibles pour les entreprises non soumises à déclaration. L'estimation des émissions dues au secteur des PME est basé sur une estimation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

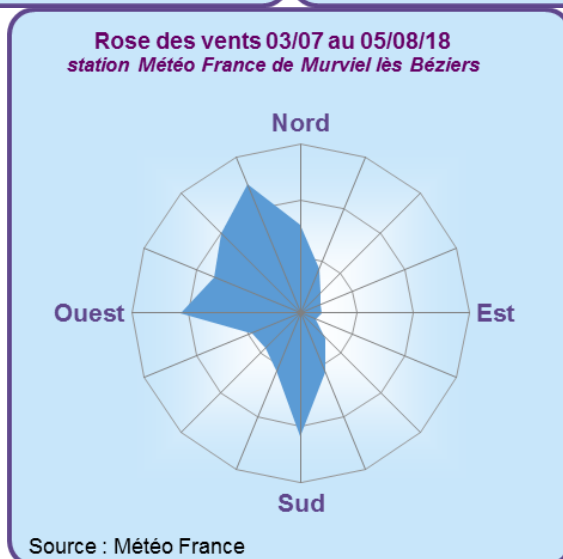
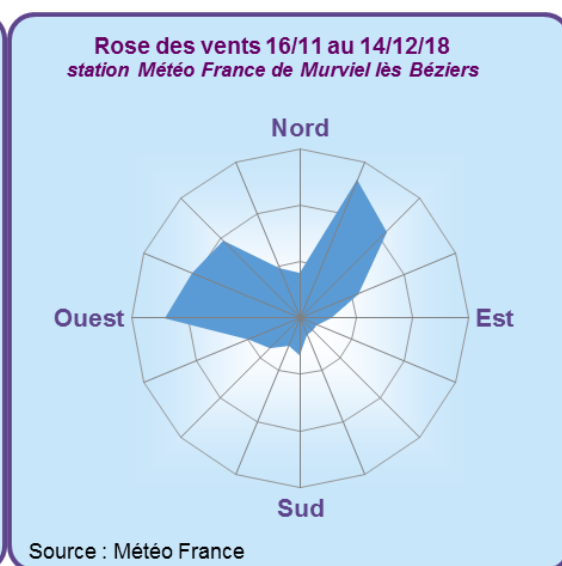
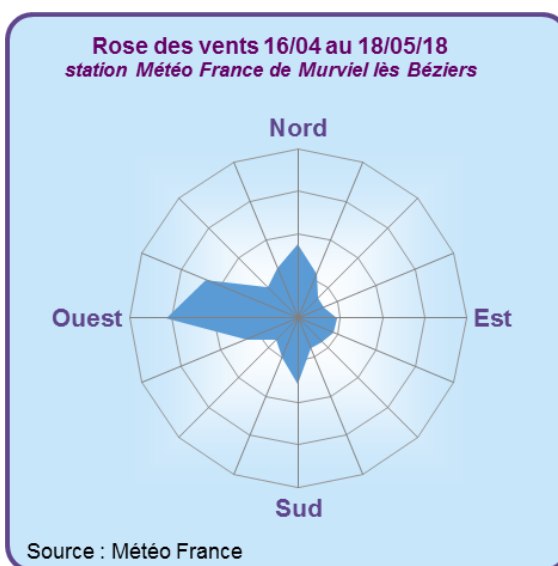
- ANNEXE IV - CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DE LA STATION MÉTÉO-FRANCE DE MURVIEL LES BEZIERS



ROSE DES VENTS 2018



ROSE DES VENTS PAR PERIODE



ANNEXE V - RESULTATS DES PLAQUETTES 2018 AVANT IMPLANTATION DU RESEAU DE JAUGE

Tableau de résultats de l'année 2018 - Vendres

PERIODE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6B	MAX	MIN	MOY
28/12 - 02/02	18	25	21	22	22	RAT	25	18	22
02/02 - 07/03	16	RAT	<10	12	16	RAT	16	<10	12
07/03 - 06/04	74	86	85	39	106	247	247	39	106
MAXIMUM	74	86	85	39	106	247	247		106
MINIMUM	16	25	<10	12	16	247		<10	12
MOYENNE	36	56	37	24	48	247			53

Résultats exprimés en mg/m³/jour

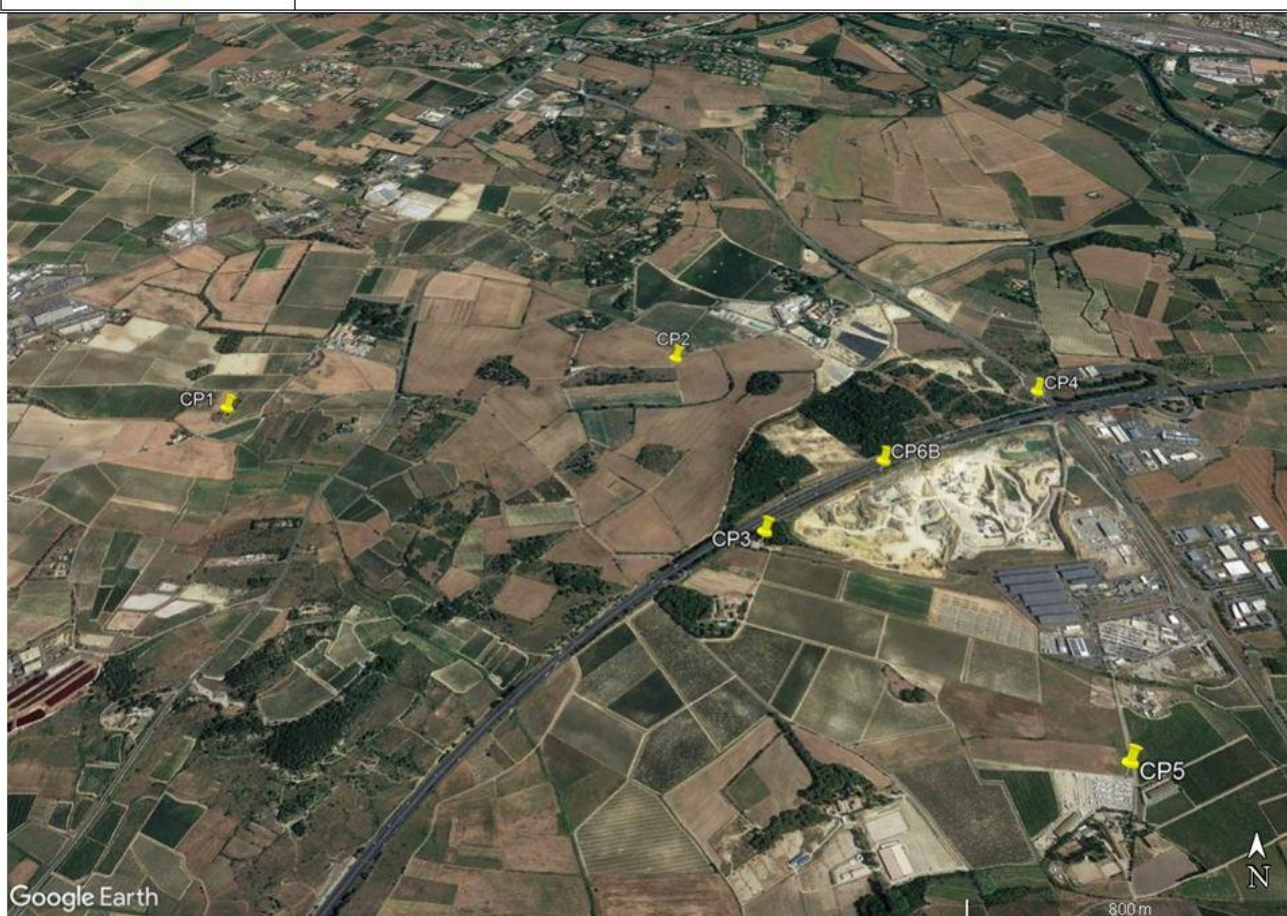
Lorsque le résultat est <10 mg/m³/jour, la valeur retenue pour le calcul de la moyenne est 5 mg/m³/jour

D = Disparu MI = Mesure invalidée RAT = Retrouvé à terre AI = Accès impossible * = Non pris en compte dans la moyenne



PLAQUETTES DE RETOMBÉES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

Carrière de Vendres – Société Calcaires du Biterrois



Observations :

- 3 mois de mesures disponibles en 2018,
- Sur les 3 mois de mesures, l'empoussièremement autour de la carrière de Vendres était faible à modéré.



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

www.atmo-occitanie.org