Votre observatoire régional de la

QUALITÉ de l'AIR

Suivi des retombées de poussières autour de l'exploitation de Portet Sur Garonne





CONDITIONS DE DIFFUSION

Atmo Occitanie, est une association de type loi 1901 agréée par le Ministère de l'Écologie, 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'État 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. A 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 : <u>contact@atmo-occitanie.org</u>

par téléphone : 09.69.36.89.53

PRESENTATION GENERALE

La société SABLIERES MALET a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables¹ dans l'environnement de l'exploitation de Portet sur Garonne, située dans la zone du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Toulouse.

Depuis 2009, des mesures de retombées de poussières sont réalisées à l'aide de jauges selon la norme AFNOR NF X 43-014.

Le dispositif de suivi, initialement composé de 4 points de mesures, s'est enrichi en 2016 de 2 points de mesures complémentaires à l'ouest de l'exploitation en zone résidentielle (impasse du clos fleuri et secteur résidentiel jouxtant les murs anti-bruit de l'A64).

Le protocole mis en place en 2019 (campagne de mesures de 2 mois en continu soit 6 mesures par an) permet d'avoir un suivi permanent des retombées de poussières autour de l'exploitation.

Le présent rapport couvre la période du 9 janvier 2019 au 06 janvier 2020.

REGLEMENTATION

Le site d'exploitation est concerné par l'arrêté du 26 novembre 2012 modifié relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de broyage, concassage, etc., relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2515 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement

L'article 35 de cet arrêté précise :

L'exploitant assure une surveillance de la qualité de l'air par la mesure des retombées de poussières (...). Un point au moins, permettant de déterminer le niveau d'empoussièrement ambiant ("bruit de fond") est prévu (...).

La vitesse et la direction du vent sont mesurées et enregistrées en continu. À défaut d'une station météorologique utilisée par l'exploitant, les données de la station météorologique la plus proche sont récupérées (...).

SEUIL REGLEMENTAIRE

Cet arrêté ne prévoit pas de seuil d'empoussièrement.

A noter que l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié définit une valeur de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante à ne pas dépasser pour les jauges installées à proximité des habitations situées à moins de 1500 mètres d'une carrière.

Cette valeur sera utilisée à titre indicatif pour qualifier les niveaux d'empoussièrement dans l'environnement de l'exploitation.

¹ On appelle <u>poussières sédimentables</u> (PSED), les poussières, d'origine naturelle (volcans...) ou anthropique (carrière, cimenteries...), émises dans l'atmosphère essentiellement par

IMPLANTATION DES JAUGES

6 jauges sont implantées autour de l'exploitation :

- 1 jauge de référence,
- des jauges en limite d'exploitation et à proximité des 1^{ères} habitations en tenant compte des vents dominants.

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



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

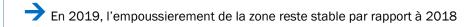
Les « retombées » représentent la masse de matières naturellement déposées par unité de surface dans un temps déterminé (norme NF X43.001).

Le collecteur de précipitations est un récipient d'une capacité suffisante (25 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 comprise entre 1,5 mètre et 3 mètres. La durée d'exposition du collecteur est d'environ 2 mois. Le récipient est ensuite envoyé en laboratoire pour analyse.

Les retombées sont exprimées en mg/m²/jour.

des actions mécaniques et qui tombent sous l'effet de leur poids.

LES FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2019



Le seuil de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle n'a pas été dépassé.

SITUATION EN RETOMBÉES TOTALES POUR L'ANNÉE 2019 :

Numéro	Type de jauge	Retombées totales 2019 (moyenne des 6 campagnes de mesures)	Comparaison retombées totales par rapport à 2018			
			Retombées totales 2018	Evolution	Pourcentages par rapport à 2018	
85	а	76	102	•	- 25 %	
84	С	131	105	A	+25 %	
86	С	352	250	A .	+ 41 %	
82	b	262	256	=	+ 2 %	
87	b	190	157	A .	+ 21 %	
83	b	119	137	▼	- 13 %	
Moyenne globale du réseau		188	168	▼	- 4%	

CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

EVOLUTION DU SITE EN 2019 (SOURCE : STE SABLIERE MALET).

En 2019, l'exploitant n'a pas transmis d'information sur l'activité de l'exploitation.

CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2019

L'exploitation de Portet Sur Garonne est située dans la zone du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Toulouse.

Pour l'année 2019, les données météorologiques horaires de précipitations, vents et températures permettant l'interprétation des mesures de retombées de poussières sont issues de la station Météo France de Toulouse Blagnac, la plus proche de l'exploitation.

♦ <u>Précipitations</u>:

En 2019, le cumul des précipitations (625 mm) est équivalent à celui de 2018 (684 mm).

La répartition des précipitations est contrastée entre les périodes d'exposition :

- la 1ère période de mesures (du 09/01 au 05/03) et la 2e période de mesures (du 05/03 au 02/05) sont les plus sèche avec respectivement des cumuls de 82 mm et 81 mm,
- la 6e période de mesures (du 08/11 au 06/01), est la plus pluvieuse avec un cumul de 136 mm.

♦ <u>Vents</u>:

Le vent dominant sur le site (annexe 3) sont les suivants :

- vent de secteur Nord-Ouest;
- vent de secteur Sud-Est;

♦ <u>Températures</u>:

En 2019, la moyenne des températures (14,6°C) est équivalente à celle de 2018 (14.8°C).

DISPOSITIFS DE SUIVI DE L'EMPOUSSIÈREMENT

Type de site de mesures	Site de mesure		
Permet de déterminer le niveau d'empoussièrement ambiant (« bruit de fond ») conformément à l'article 39 de l'arrêté ministériel du 26 novembre 2012 modifié	Référence 85, à environ 800 mètres à l'Ouest de l'exploitation.		
Premières habitations situées à moins de 1 500 mètres des limites de propriétés de l'exploitation, sous les vents dominants.	Proximité des premières habitations 82, à environ 200 mètres à l'Ouest de l'exploitation, à proximité d'habitations. 87, à environ 300 mètres à l'Ouest de l'exploitation, à proximité d'habitations. 83, à environ 300 mètres à l'Ouest de l'exploitation, dans l'impasse du clos fleuri à proximité d'habitation.		
Sites de mesures implantés en limite de l'exploitation, sous les vents dominants.	Limite de l'exploitation 86, à la limite Nord de l'exploitation. 84, en limite Est de l'exploitation.		



Carte du dispositif de surveillance de l'empoussièrement autour de l'exploitation de Portet Sur Garonne

BILAN DE L'ANNÉE 2019

En 2019, aucune modification du réseau n'a été effectuée au cours de l'année.

Evènements sur les jauges :

- 3e campagne de mesure : pas de résultats disponible pour les jauges **87** (présence de lézards en décomposition) et **85**, (entonnoir disparu),
- 4e campagne de mesures: la jauge 86 a été retrouvée à terre,
- 5e campagne de mesures : entonnoir disparu pour la jauge 87.

MOYENNE GENERALE

La moyenne générale du réseau s'établit pour l'année 2019 à 188 mg/m²/jour, légèrement supérieure à celle de 2018 (168 mg/m²/jour).

L'empoussièrement moyen le plus élevé a été enregistré durant la 2^e période de mesures (296 mg/m²/jour).

Inversement l'empoussièrement moyen le plus faible a été observé durant la 6e période de mesures (106 mg/m²/jour).

DETAILS PAR JAUGES (RETOMBEES TOTALES)

• Jauge de référence

La jauge 85, située à environ 800 mètres à l'Ouest de l'exploitation, sert de référence au réseau. En 2019, elle affiche une moyenne annuelle de 76 mg/m²/jour, inférieure à celle de 2018 (102 mg/m²/jour).

Jauges situées en limite d'exploitation

La jauge 84, située à la limite Est de l'exploitation, enregistre un empoussièrement faible (131 mg/m²/jour) mais néanmoins supérieur à celui de 2018 (105 mg/m²/jour) ainsi qu'à la référence du réseau (76 mg/m²/jour).

Cette jauge est faiblement influencée par l'activité de l'exploitation.

La jauge 86 est située en limite Nord de l'exploitation, entre l'autoroute A64 et cette dernière. Elle enregistre un empoussièrement modéré (352 mg/m²/jour), supérieur à celui de 2018 (250 mg/m²/jour) et à la référence du réseau.

Cette jauge présente l'empoussièrement le plus élevé du réseau.

Les niveaux d'empoussièrement ne sont pas homogènes en fonction des périodes : ils varient de 542 mg/m²/jour constatés lors de la 3e campagne de mesures à 141 mg/m²/jour enregistrés lors de la dernière campagne de mesures 2019.

Cette jauge montre que l'activité de l'exploitation pourrait influencer l'empoussièrement de l'autoroute A64.

Jauge situées à proximité des premières habitations

La jauge 82 est située à environ 200 mètres à l'Ouest de l'exploitation à proximité d'habitations, sous les vents dominant Sud-Est. En 2019, elle affiche un empoussièrement modéré (262 mg/m²/jour), équivalent à celui de 2018 (256 mg/m²/jour) et supérieur à la référence du réseau.

En plus d'être influencé par l'activité de l'exploitation, il est possible que cette jauge soit aussi influencé par le réenvol de poussières liés au passage de véhicules sur l'A64.

La jauge 87 est située à environ 300 mètres à l'Ouest de l'exploitation à proximité d'habitations, sous les vents dominant Sud-Est. En 2019, elle affiche un empoussièrement faible (190 mg/m²/jour), supérieur à celui de 2018 (157 mg/m²/jour) et à la référence du réseau.

Cette jauge située dans le prolongement de la jauge **82** montre une décroissance rapide de l'empoussièrement avec la distance. L'activité de l'exploitation a une faible influence sur cette jauge.

La jauge 83 est située à environ 300 mètres à l'Ouest de l'exploitation, dans le quartier Clos Fleuri. En 2019, elle affiche un empoussièrement faible (119 mg/m²/jour), inferieur à celui de 2018 (137 mg/m²/jour) mais néanmoins supérieur à la référence du réseau.

L'activité de l'exploitation a une très faible influence sur cette jauge.

CONCLUSIONS

Les résultats de l'année 2019 montrent que l'activité de l'exploitation de Portet Sur Garonne peut avoir :

- une influence faible à modérée sur l'empoussièrement de son environnement immédiat ainsi que sur l'autoroute A64 proche,
- peut avoir une influence faible à modéré sur l'empoussièrement des premières habitations situées à quelques centaines de mètres à l'Ouest de l'exploitation.

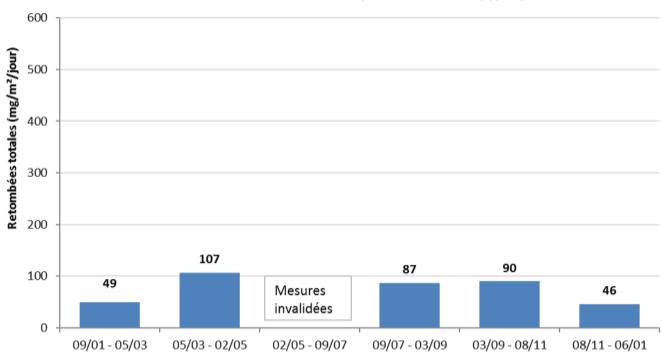
SITES DE PRÉLÈVEMENTS



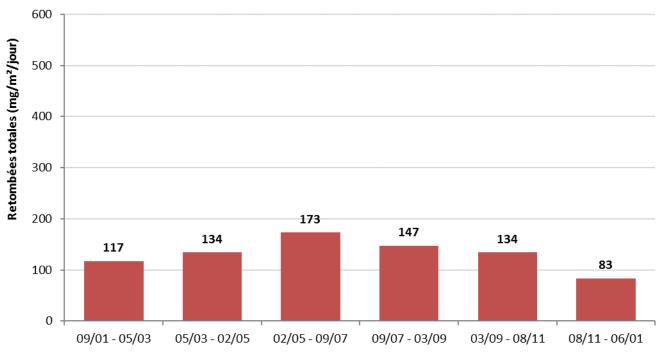
ANNEXE I SUIVI DES ÉVOLUTIONS DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES

SUIVI DES RETOMBEES TOTALES PAR POINT DE MESURES

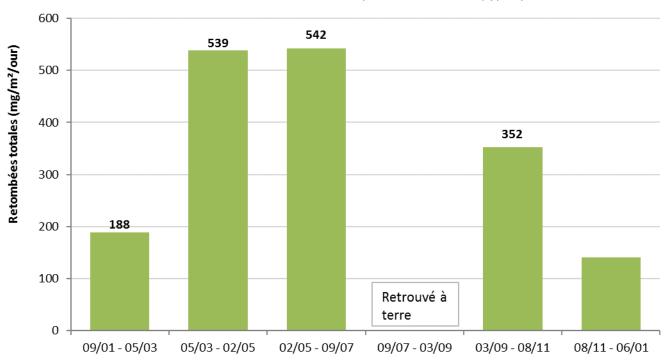
Suivi des retombées totales en 2019 – point de mesure 85 (type a)



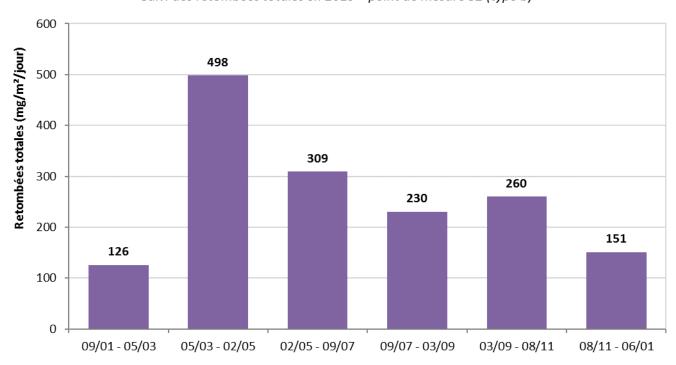
Suivi des retombées totales en 2019 – point de mesure 84 (type c)



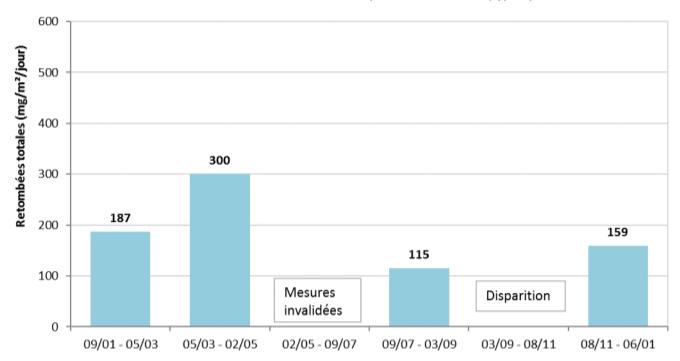
Suivi des retombées totales en 2019 – point de mesure 86 (type c)



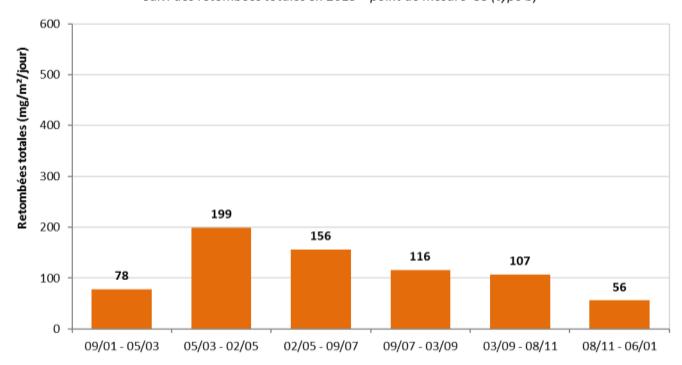
Suivi des retombées totales en 2019 – point de mesure 82 (type b)



Suivi des retombées totales en 2019 – point de mesure 87 (type b)

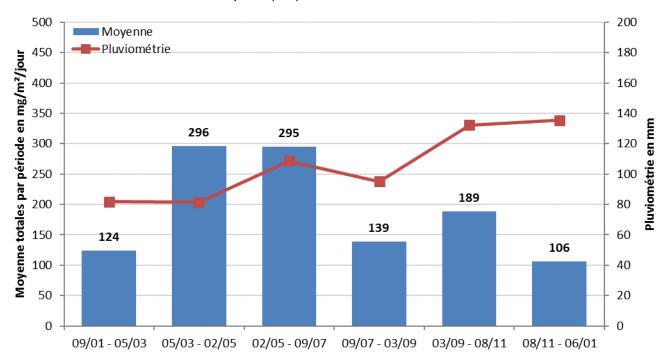


Suivi des retombées totales en 2019 – point de mesure 83 (type b)

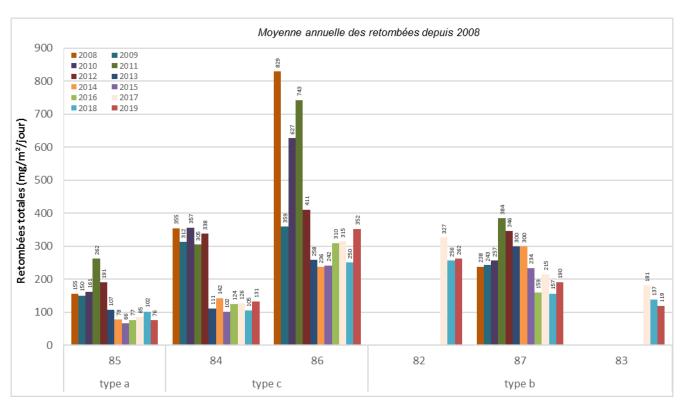


MOYENNE PAR PERIODE DES RETOMBEES TOTALES

Moyenne par période sur l'année 2019



MOYENNE ANNUELLE PAR SITE DES RETOMBEES TOTALES



Rappel : les jauges 82 et 83 ont été ajoutées en 2016.

ANNEXE II QUANTITÉS DE RETOMBÉES COLLECTÉES PAR JAUGE D'OWEN POUR L'ANNÉE 2019

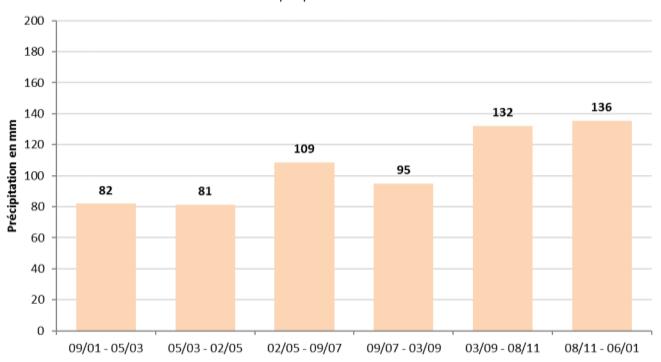
Retombées Totales

	Identifiant jauge et quantités en mg/m²/jour							
Période de l'année 2019	85	84 (86	82	87	83		
09/01 - 05/03	49	117	188	126	187	78		
05/03 - 02/05	107	134	539	498	300	199		
02/05 - 09/07	MI	173	542	309	MI	156		
09/07 - 03/09	87	147	RAT	230	115	116		
03/09 - 08/11	90	134	352	260	D	107		
08/11 - 06/01	46	83	141	151	159	56		
Moyenne	76	131	352	262	190	119		
Maximum	107	173	542	498	300	199		
Minimum	46	83	141	126	115	78		

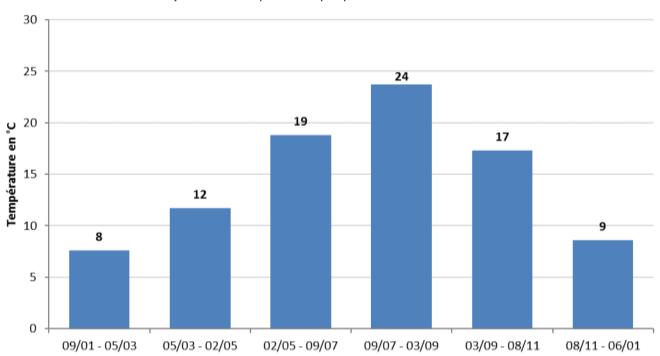
^{*}Rappel: D=disparition, MI=mesures invalidées, RAT=retrouvé à terre

ANNEXE III CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES DE LA STATION MÉTÉO-FRANCE DE TOULOUSE BLAGNAC

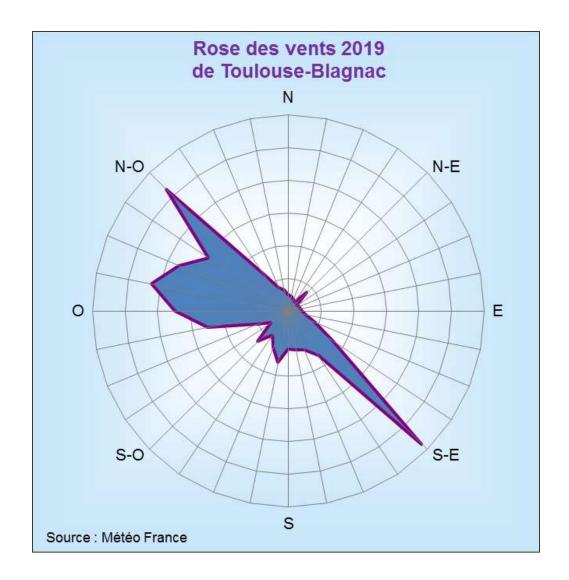
Pluviométrie par période sur l'année 2019



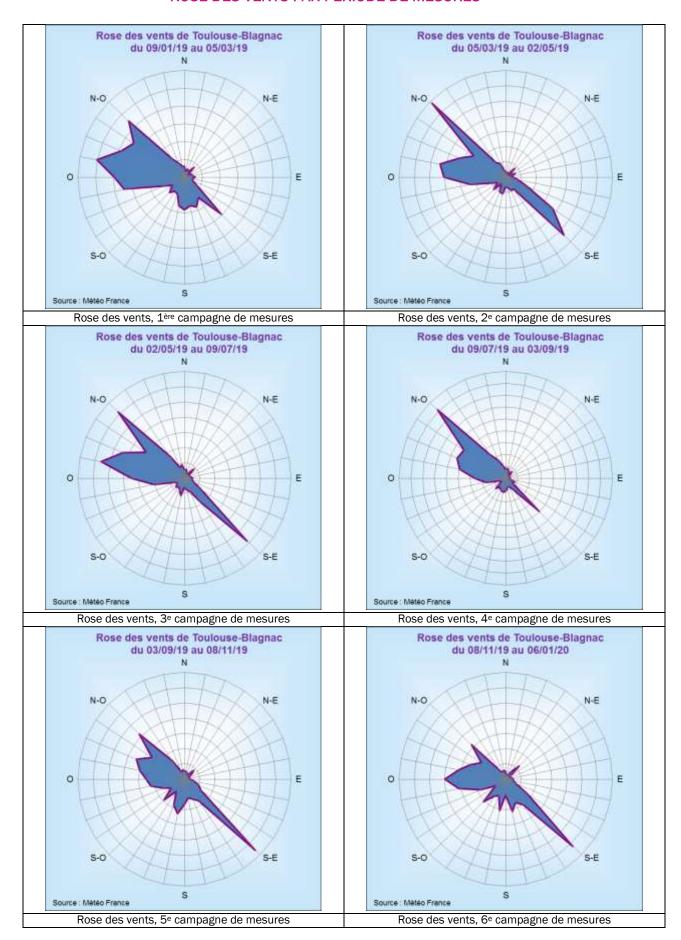
Moyenne des températures par période sur l'année 2019



ROSE DES VENTS 2019



ROSE DES VENTS PAR PERIODE DE MESURES



ANNEXE IV DETERMINATION DES RETOMBEES ATMOSPHERIQUES TOTALES

Le protocole de détermination des retombées atmosphériques totales mis en œuvre par Atmo Occitanie s'appuie sur la norme AFNOR NF X 43-014 de novembre 2017 (Qualité de l'air – Air Ambiant – Détermination des retombées atmosphériques totales – Echantillonnage – Préparation des échantillons avant analyses) qui remplace celle de novembre 2003 ainsi que sur l'arrêté ministériel du 30 septembre 2016 modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de gravière et aux installations de premier traitement des matériaux de gravières.

Description d'un réseau de mesure des PSED

L'implantation d'un réseau nécessite d'identifier un certain nombre de sites types, à savoir :

- une station de mesure témoin correspondant à un ou plusieurs lieux non impactés par l'exploitation de la gravière (Jauge de type a).
- 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 situées à moins de 1 500 mètres des limites de propriétés de l'exploitation, sous les vents dominants (Jauge de type b).
- une ou plusieurs stations de mesure implantées en limite de site, sous les vents dominants (jauge de type c).

Appareillage utilisé



« 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 précipitations utilisé par Atmo Occitanie est un récipient d'une capacité suffisante (25 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 de 1,5 mètre à 3 mètres.

Analyse au laboratoire

Les analyses réalisées par le laboratoire se déroulent de la manière suivante :

 Choix de l'échantillonnage: selon la quantité de l'échantillon recueilli, ou si des analyses particulières nécessitant un traitement spécifique sont envisagées, il est possible de choisir de traiter la totalité de l'échantillon ou seulement une partie de celui-ci.

Dans le cas d'un sous-échantillonnage,

- le prélèvement est homogénéisé afin de garantir la représentativité de la mesure
- 2 sous-échantillonnages sont effectués et analysés afin de vérifier la répétabilité de la mesure

Dans le cas de la détermination des retombées minérales et organiques par calcination, afin d'améliorer la précision de la mesure, la totalité de l'échantillon est traitée.

- **Evaporation :** l'eau contenant les poussières de l'échantillon sélectionné (complet ou partiel) transférée dans le récipient masse initiale (m1) est évaporée à l'étuve à 105 °C
- Pesée des poussières : après évaporation de l'eau, le récipient est de nouveau pesé (masse finale « m2 »)

La différence des masses «m1 - m2» du récipient est égale à la masse de retombées totales dans le volume « Vtraité ».

La masse des retombées totales « m RT » en milligrammes est déterminée de la manière suivante

Avec VT = Vtraité si la totalité de l'échantillon est traité sinon VT = Volume total de l'échantillon avant sous-échantillonnage.

Détermination des retombées en mg/m2/jour :

La masse des retombées totales « C RT » en mg/m²/jour est déterminée de la manière suivante

$$CRT = mRT/S/t$$

Avec $S = Surface de l'entonnoir en <math>m^2$ et t = durée d'exposition en jour

Calcination: elle permet d'estimer la masse de composés organiques combustibles à la température de 525 °C
 +/- 25 °C et par extension une estimation de la masse de composés minérales. Elle est aussi dénommée « perte au feu ».

Cette mesure est réalisée après évaporation à 105 °C de la totalité de l'échantillon. Après calcination à 525 °C, la masse finale des poussières restantes correspondant aux poussières minérales est déterminée par pesée puis convertie en mg/m₂/jour.

Il est ainsi possible de déterminer la masse des retombées organiques ainsi que la part de chaque fraction dans les retombées totales.

ANNEXE V INVENTAIRE DES ÉMISSIONS INDUSTRIELLES

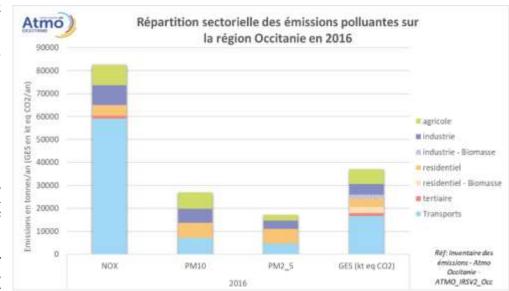
Répartition des émissions régionales de polluants atmosphériques par secteur

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, gravières ...).

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.

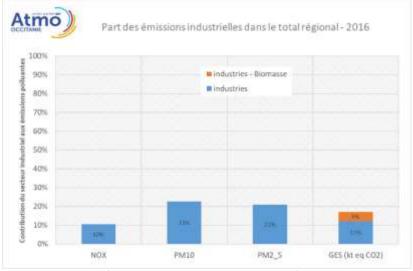


Figure 2: Part des émissions industrielles dans le total régional - 2016

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.

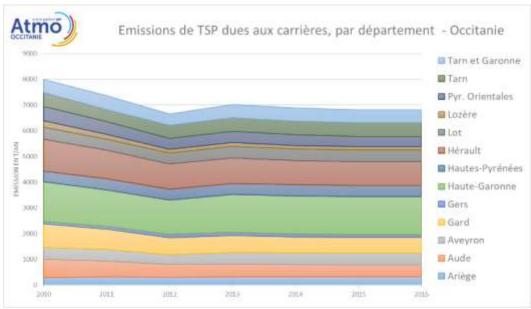


Figure 3: Evolution des émissions de TSP par département - Occitanie

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,
- I'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, NH_3 , SO_2 , CO, benzène, métaux lourds, HAP, COV, etc.) et les gaz à effet de serre (CO_2 , N_2O , CH_4 , 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.

$$Es$$
, a , $t = Aa$, $t * Fs$, 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.



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

www.atmo-occitanie.org



Agence de Montpellier (Siège social) 10 rue Louis Lépine Parc de la Méditerranée 34470 PEROLS Agence de Toulouse 10bis chemin des Capelles 31300 TOULOUSE

Tel: 09.69.36.89.53 (Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)