

**Suivi des
retombées de
poussières autour
de la société
Enrobés Toulouse
de Saint-Jory**



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 : contact@atmo-occitanie.org
- ❖ par téléphone : 09.69.36.89.53

PRESENTATION GENERALE

La société Enrobés Toulouse a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables¹ dans l'environnement du site de Saint-Jory.

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

Le protocole mis en place (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 6 décembre 2018 au 7 décembre 2019.

REGLEMENTATION

Les niveaux de retombées de poussières autour de l'exploitation de Saint-Jory ne font pas l'objet de réglementation.

Néanmoins 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'empoussièrément dans l'environnement de l'exploitation.

DISPOSITIF DE MESURES

« 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 (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.

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.

LES FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2019

- En 2019, comme en 2018, les niveaux d'empoussièrement de la zone sont faibles et nettement inférieurs au seuil annuel de 500 mg/m²/jour
- Ils ont diminué à proximité de l'exploitation (sites E6, E7 et E8)

SITUATION EN RETOMBÉES TOTALES POUR L'ANNÉE 2019 :

Numéro	Retombées totales 2019 (moyenne des 6 campagnes de mesures)	Comparaison retombées totales par rapport à 2018		
		Retombées totales 2018 (moyenne des 6 campagnes de mesures)	Evolution	Pourcentage par rapport à 2018
E3	55	64	▼	- 14% =
E5	177	110	▲	+ 61%
E8	64	90	▼	- 29%
E6	78	83	=	- 6%
E7	111	124	▼	- 10%
Moyenne globale du réseau	97	94	=	+ 3%

CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

EVOLUTION DU SITE EN 2019 (SOURCE : STE ENROBES TOULOUSE).

En 2019, l'exploitant n'a pas transmis d'information sur l'activité du site de Saint-Jory.

CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2019

Pour l'année 2019, les données météorologiques horaires de précipitations, vents et pluviométrie 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.

◆ Précipitations :

En 2019, le cumul des précipitations (625 mm) est légèrement inférieur à la valeur de 2018 (685 mm).

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

- la 2nde période de mesures (du 08/02 au 01/04), est la plus sèche avec un cumul de 9 mm.
- la 6^e période de mesures (du 03/10 au 05/12), est la plus pluvieuse avec un cumul de 168 mm.

◆ Vents :

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

- Vent de secteur Ouest – Nord-Ouest ;
- Vent de secteur Sud-Est ;

◆ Températures :

En 2019, la moyenne des températures est de 14,6°C, légèrement inférieure à celle de 2018 (14,8 °C)

DISPOSITIFS DE SUIVI DE L'EMPOUSSIÈREMENT

Type de jauge	Site
Jauge de référence, non impacté par l'activité de l'usine.	E3 : située à environ 500 mètres au Nord de l'usine.
Jauge complémentaire pour évaluer l'empoussièrement de la zone.	E5 : située à environ 900 mètres au Nord Est de l'usine.
Jauges situées à proximité des premières habitations.	<p>E8 : située à environ 300 mètres à l'Ouest de l'usine, à proximité des premières habitations.</p> <p>E6 : située à environ 300 mètres à l'Est de l'usine, à proximité des premières habitations.</p> <p>E7 : située à environ 250 mètres au Sud de l'usine, à proximité des premières habitations.</p>



Carte du dispositif de surveillance de l'empoussièremement autour de l'usine de Saint-Jory

BILAN DE L'ANNÉE 2019

Le réseau n'a subi aucune modification en 2019.

Au cours de la 5^e période de mesures, il n'a pas de résultat disponible pour la jauge E5 car elle a été retrouvée à terre.

La moyenne générale du réseau s'établit pour l'année 2019 à 97 mg/m²/jour, équivalente à celle de 2018 (94 mg/m²/jour).

L'empoussièremement moyen le plus élevé a été enregistré au cours de la 3^e période de mesures (135 mg/m²/jour). Inversement l'empoussièremement moyen le plus faible a été observé au cours de la 5^e période de mesures (61 mg/m²/jour).

DETAILS PAR JAUGES (RETOMBÉES TOTALES)

- **Jauge de référence**

La jauge E3, située à environ 500 mètres au Nord du site, sert de référence au réseau. En 2019, elle affiche un empoussièremement faible (55 mg/m²/jour, à peine inférieure à celui de 2018 (64 mg/m²/jour).

- **Jauges à proximité des premières habitations**

La jauge E8, située à environ 300 mètres à l'Ouest de l'usine, enregistre un empoussièremement faible (64 mg/m²/jour), inférieur à celui de 2018 (90 mg/m²/jour) mais néanmoins légèrement supérieur à la valeur de référence.

La jauge E6, située à environ 300 mètres à l'Est de l'usine, enregistre un empoussièremement faible (78 mg/m²/jour), légèrement inférieur à celui de 2018 (83 mg/m²/jour), néanmoins supérieur à la valeur de référence.

La jauge E7, située à environ 250 mètres au Sud de l'usine, enregistre un empoussièremement faible (111 mg/m²/jour), en diminution par rapport à celui de 2018 (124 mg/m²/jour) et supérieur à la valeur de référence.

L'activité de l'usine a une faible influence sur ces jauges **E8**, **E6** et **E7**, situées à proximité des premières habitations.

- **Jauge complémentaire**

La jauge E5, située à environ 900 mètres au Nord-Est du site, enregistre un empoussièremement faible (177 mg/m²/jour), mais néanmoins supérieur à celui de 2018 (110 mg/m²/jour) ainsi qu'à la valeur de référence.

L'emplacement de cette jauge est en retrait de la zone d'influence des poussières pouvant être émises par l'usine dans l'axe des vents dominants.

Pourtant, les niveaux d'empoussièremement constatés sur cette jauge sont plus élevés que ceux enregistrés sur les jauges 6, 7 et 8, pourtant plus proches de l'exploitation.

L'empoussièremement relevé sur cette jauge n'est donc pas lié, pour sa grande partie, à l'activité de l'usine d'enrobés. Parmi les causes probables, nous pouvons retenir l'envol de poussières lié au passage de véhicules sur le chemin communal bordant la jauge, ou bien encore les pratiques agricoles des parcelles alentours

CONCLUSIONS

Les résultats de l'année 2019 montrent que l'activité de l'usine de Saint-Jory peut avoir une faible influence sur l'empoussièremement de son environnement immédiat et des premières habitations.

D'autres sources de poussières peuvent impacter les niveaux d'empoussièremement de la zone : pratiques agricoles, réenvol de poussières lié au passage de véhicules...

SITES DE PRÉLÈVEMENTS



E3



E5



E8



E6

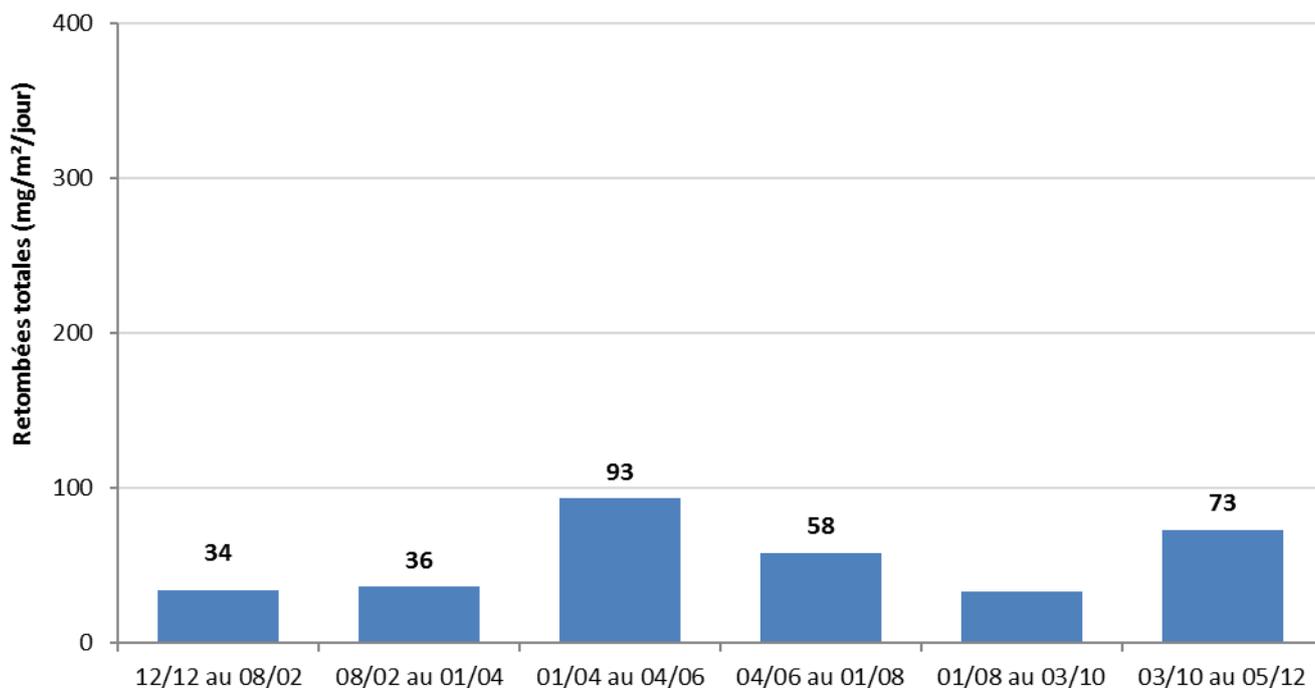


E7

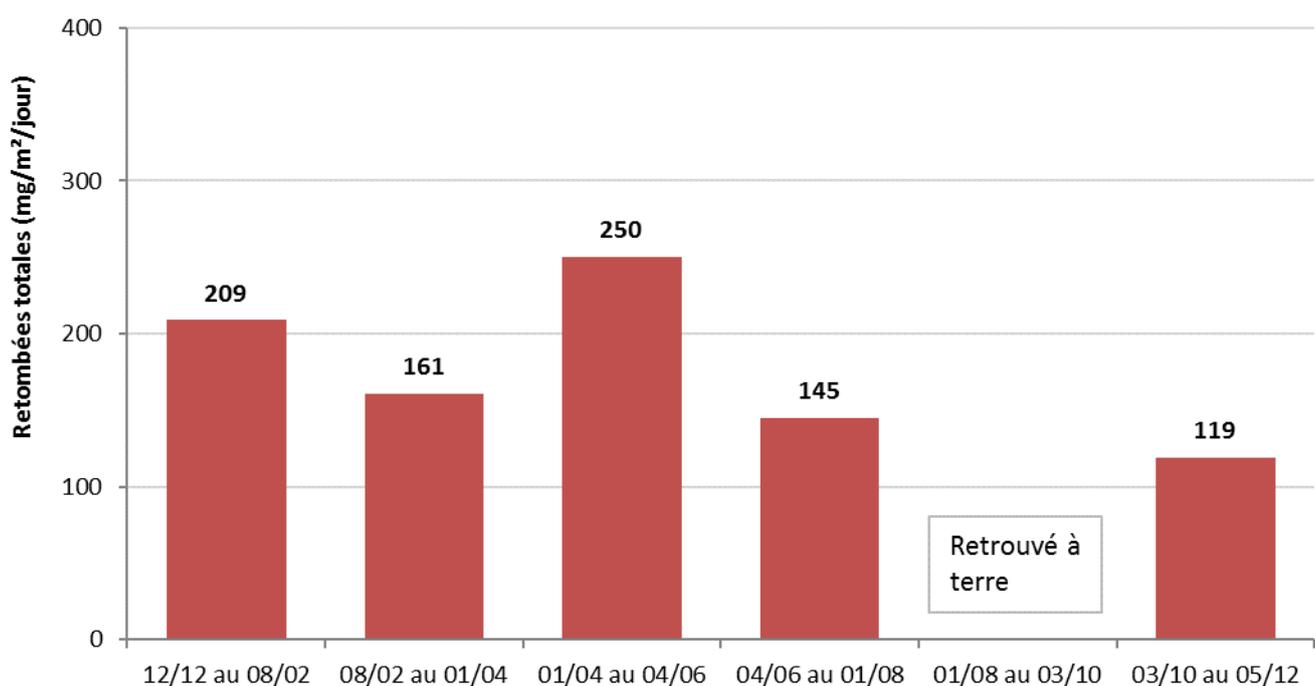
ANNEXE I SUIVI DES ÉVOLUTIONS DES RETOMBÉES DE POUSSIÈRES

SUIVI DES RETOMBÉES TOTALES PAR POINT DE MESURES

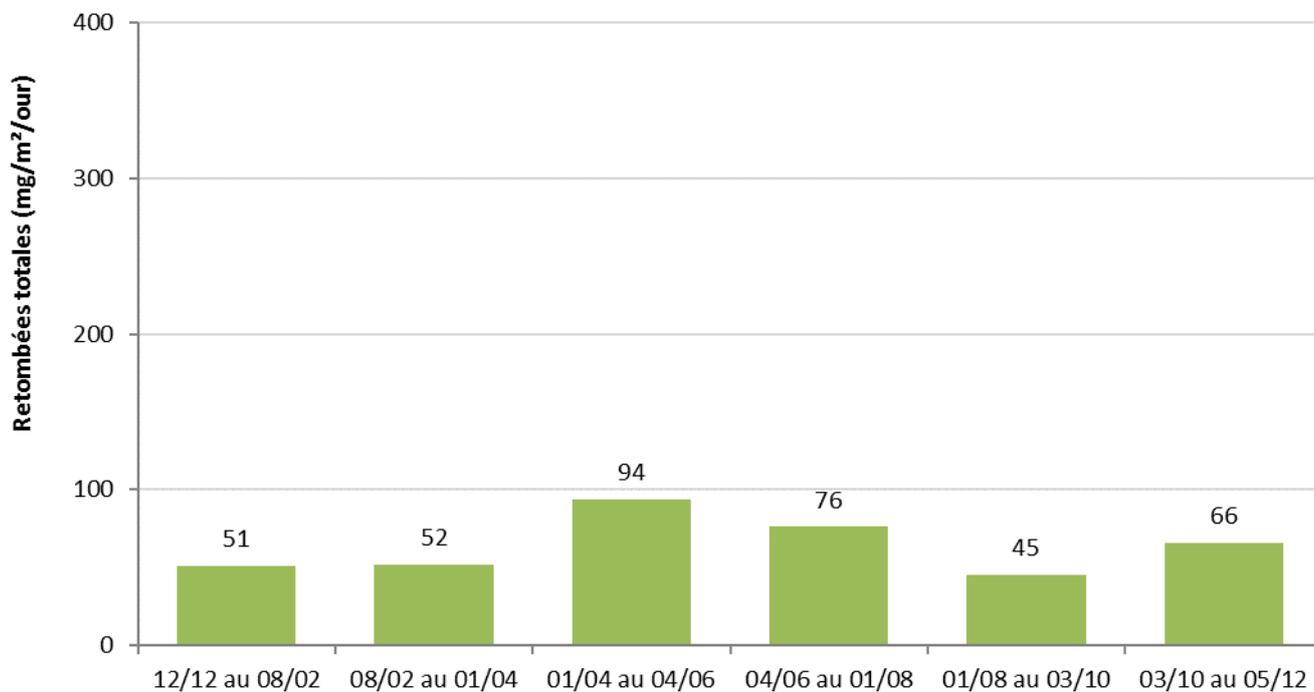
Suivi des retombées totales en 2019 – point de mesure E3



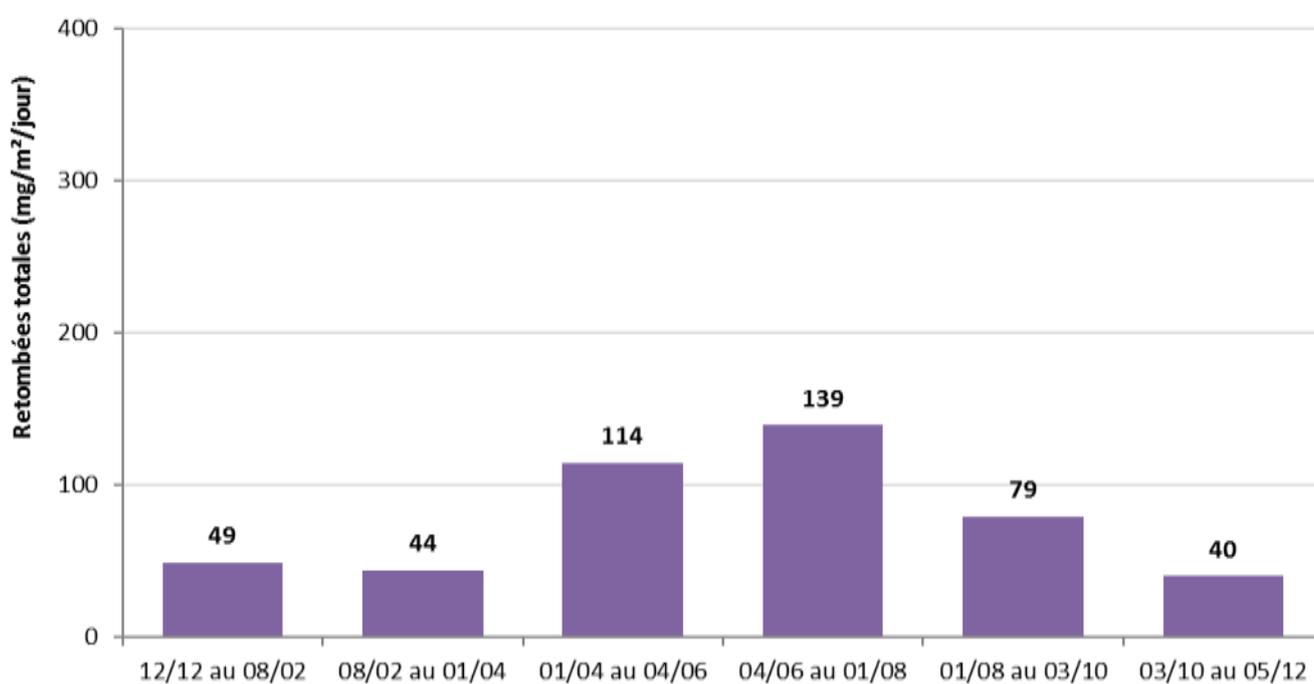
Suivi des retombées totales en 2019 – point de mesure E5



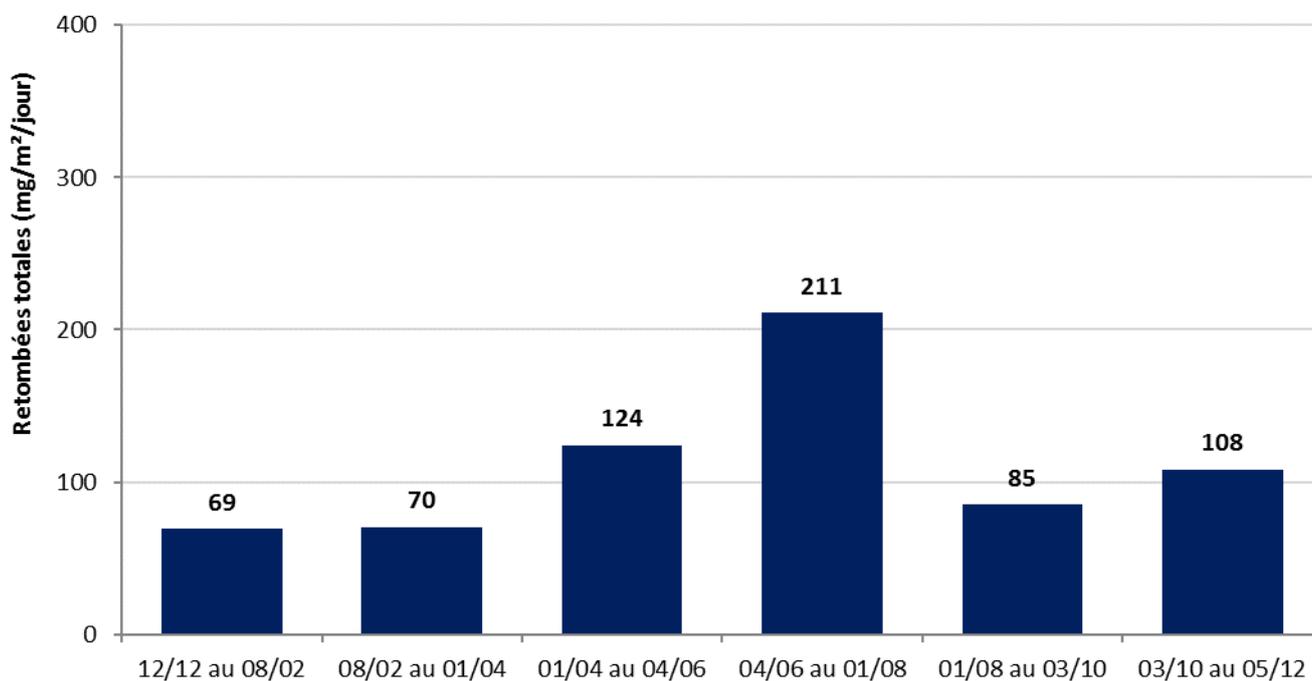
Suivi des retombées totales en 2019 – point de mesure E8



Suivi des retombées totales en 2019 – point de mesure E6

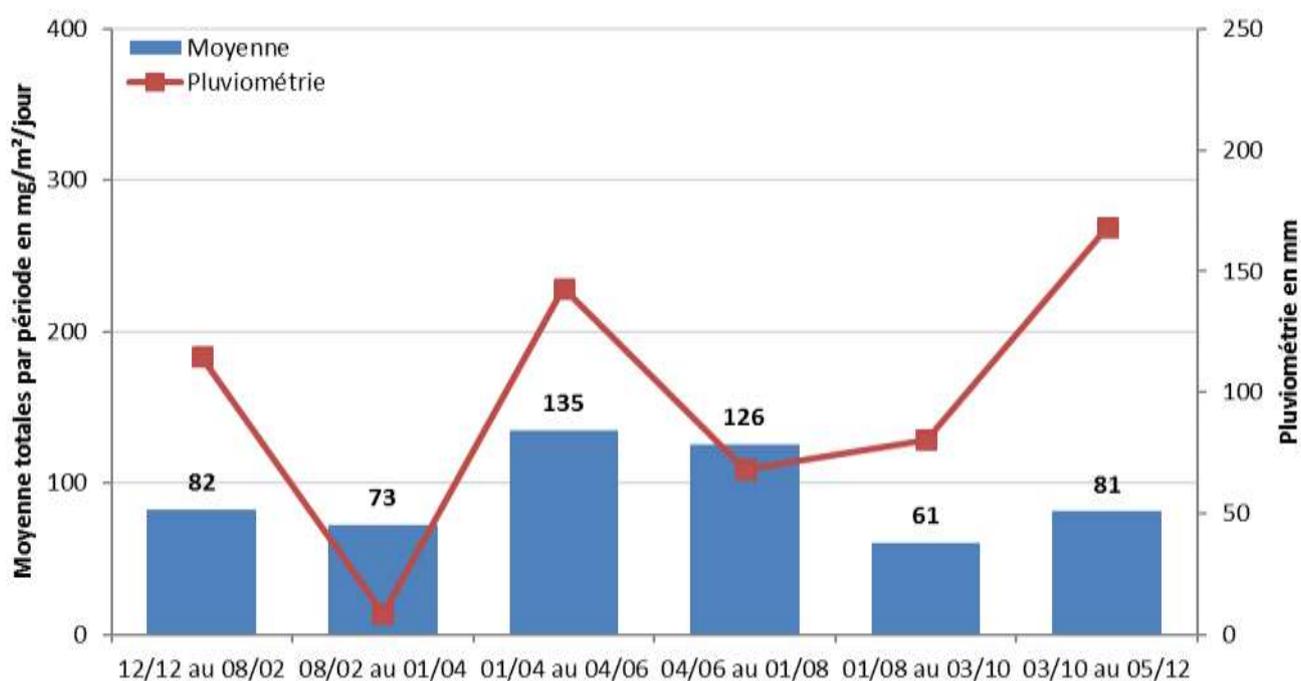


Suivi des retombées totales en 2019 – point de mesure E7

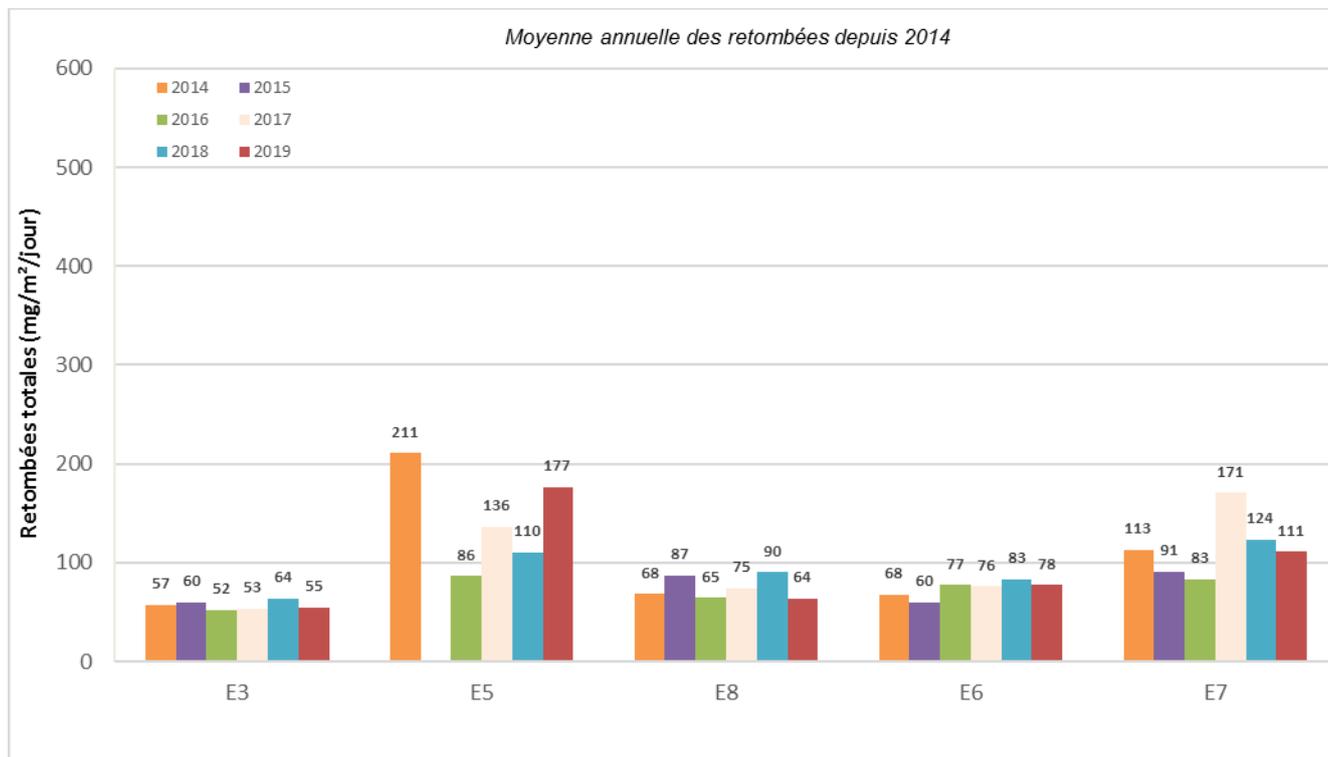


MOYENNE PAR PERIODE DES RETOMBÉES TOTALES

Moyenne par période sur l'année 2019



MOYENNE ANNUELLE PAR SITE DES RETOMBÉES TOTALES



ANNEXE II

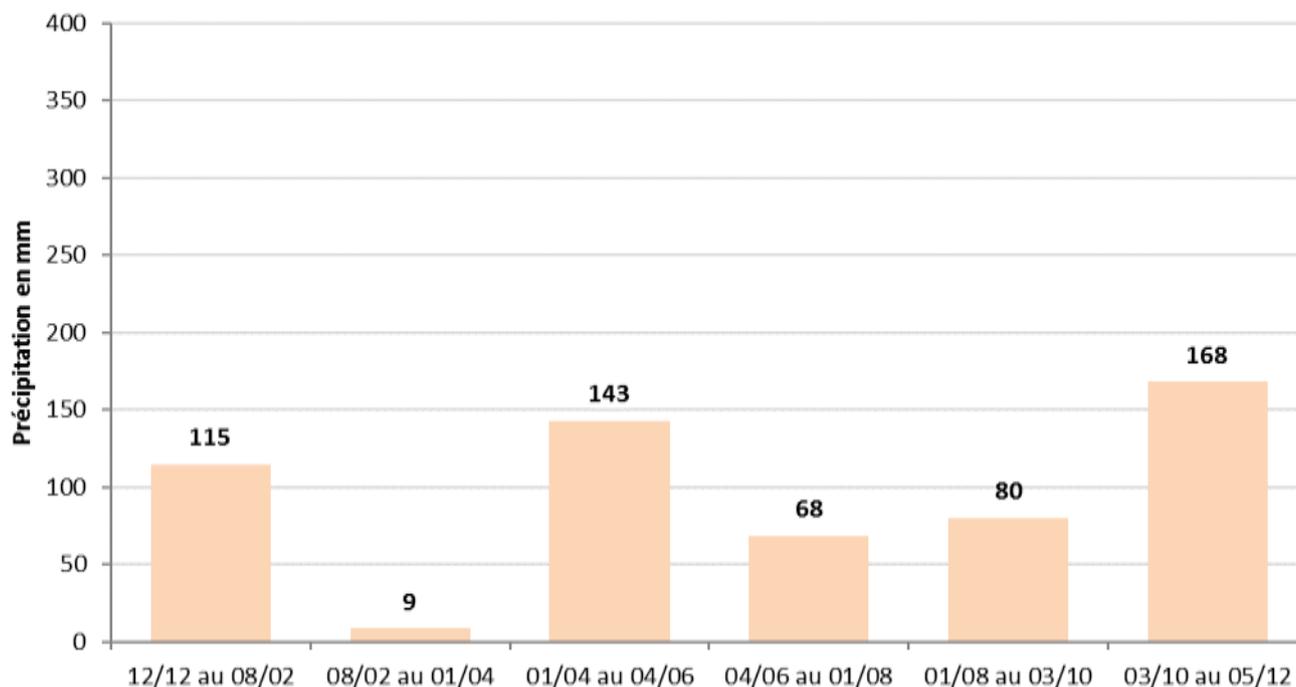
QUANTITÉS DE RETOMBÉES COLLECTÉES PAR JAUGE D'OWEN POUR L'ANNÉE 2019

Retombées Totales

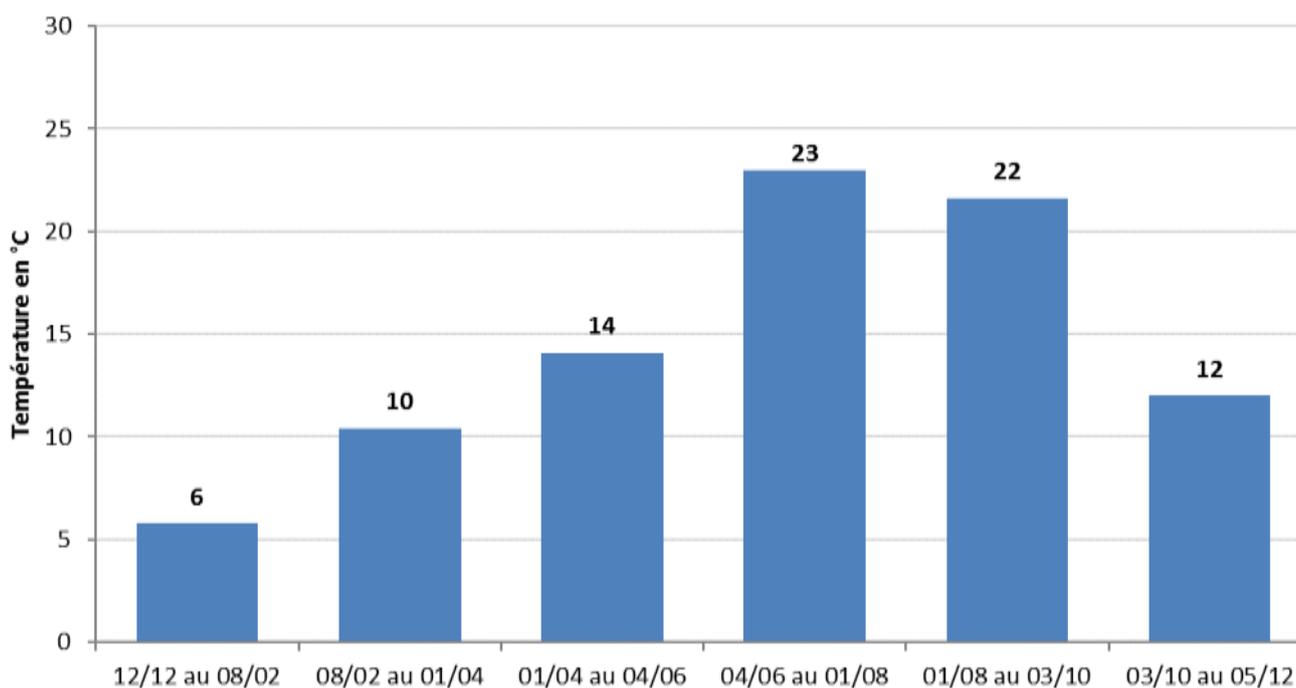
Période de l'année 2019	Identifiant jauge et quantités en mg/m ² /jour				
	E3	E5	E8	E6	E7
12/12 - 08/02	34	209	51	49	69
08/02 - 01/04	36	161	52	44	70
01/04 - 04/06	93	250	94	114	124
04/06 - 01/08	58	145	76	139	211
01/08 - 03/10	33	RAT	45	79	85
03/10 - 05/12	73	119	66	40	108
Moyenne	55	177	64	78	111
Maximum	93	250	94	139	211
Minimum	33	119	45	40	69

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

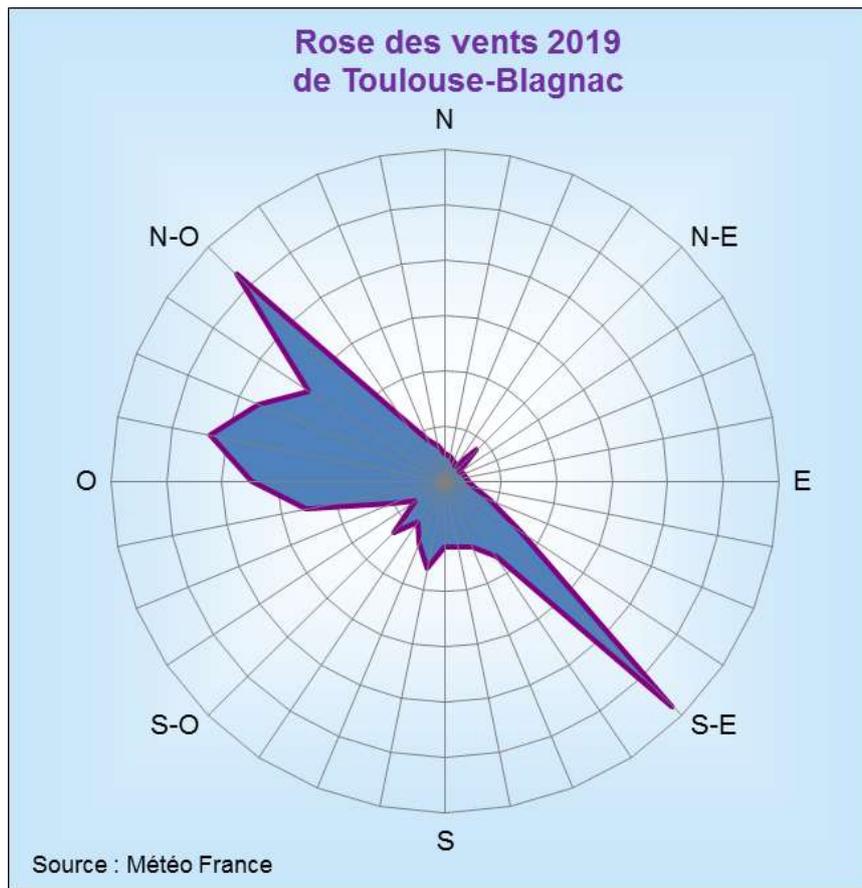
Pluviométrie par période sur l'année 2019



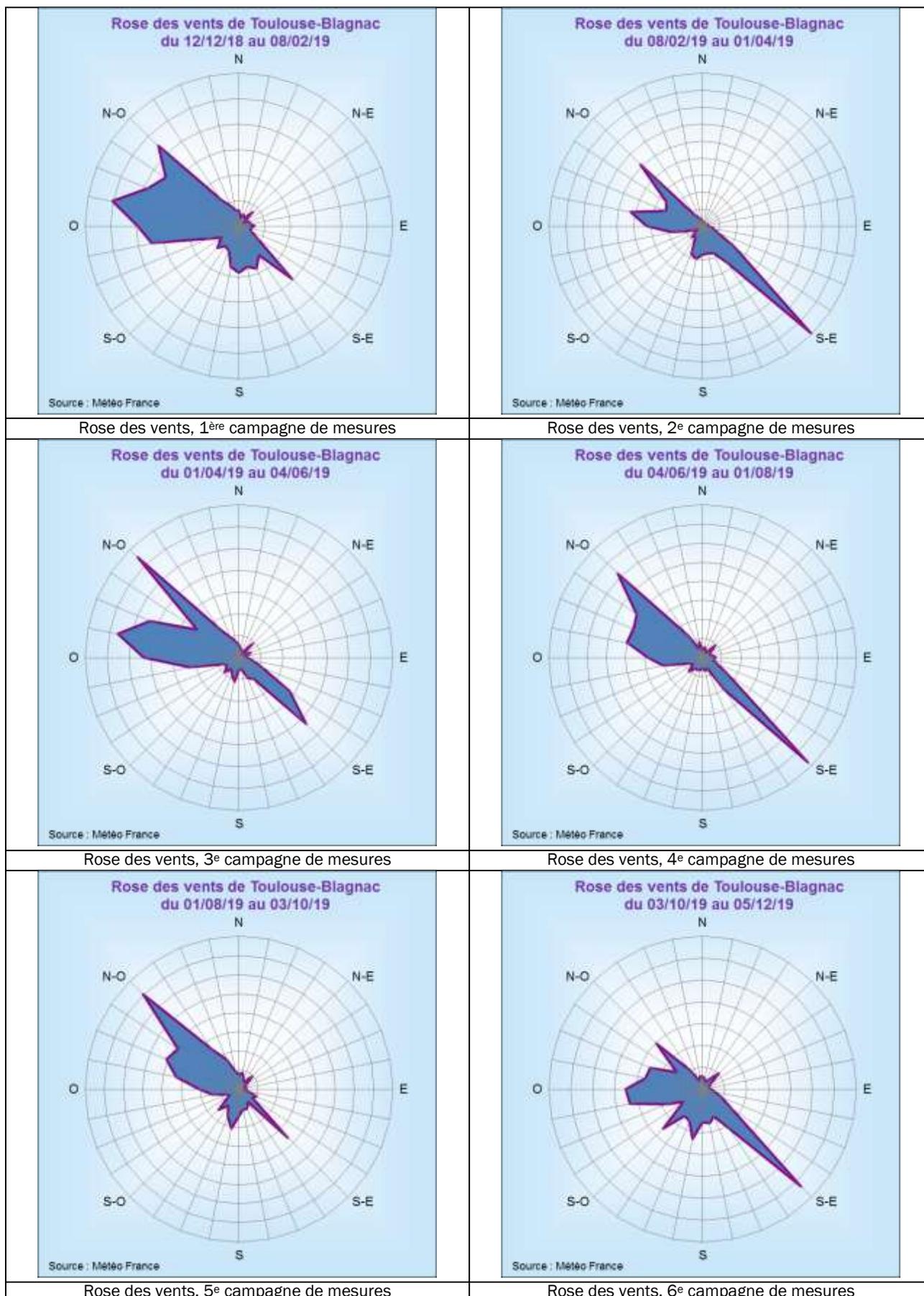
Moyenne des températures par période sur l'année 2019



ROSE DES VENTS 2019



ROSE DES VENTS PAR PERIODE DE MESURES



ANNEXE IV

DETERMINATION DES RETOMBÉES 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

$$m_{RT} = (m1 - m2) * VT / V_{traité}$$

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

$$C_{RT} = m_{RT} / S / t$$

Avec S = Surface de l'entonnoir en m² et t = durée d'exposition en jour

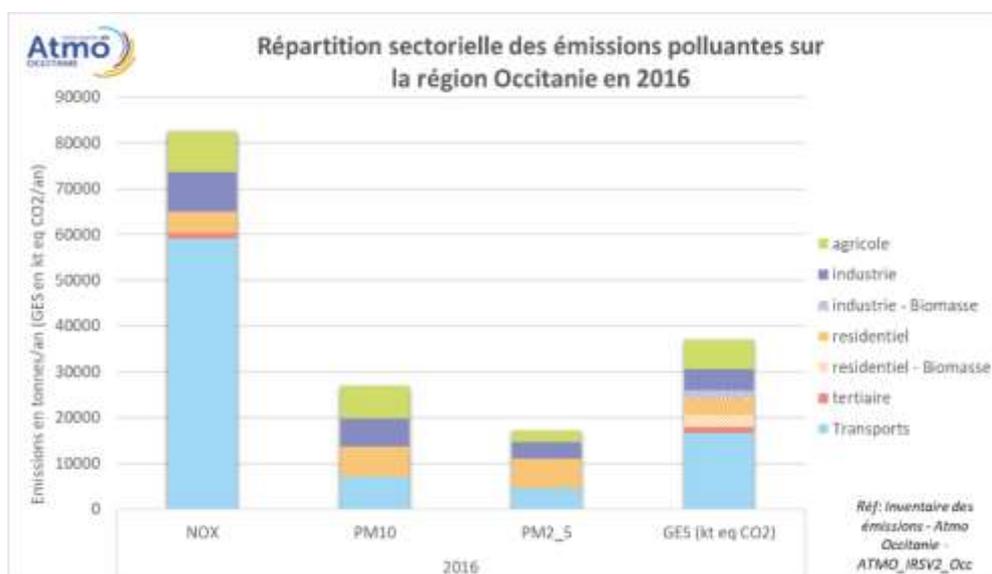
ANNEXE V INVENTAIRE DES ÉMISSIONS INDUSTRIELLES

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.

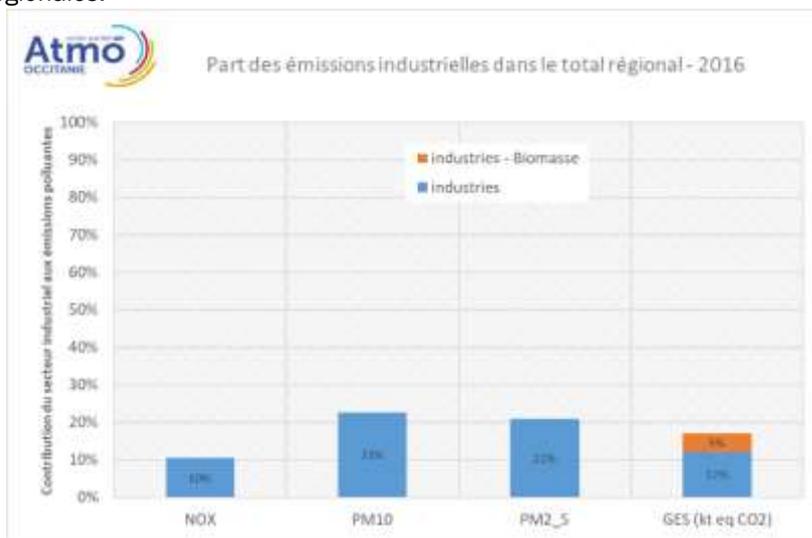


Figure 2: Part des émissions industrielles dans le total régional - 2016

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.

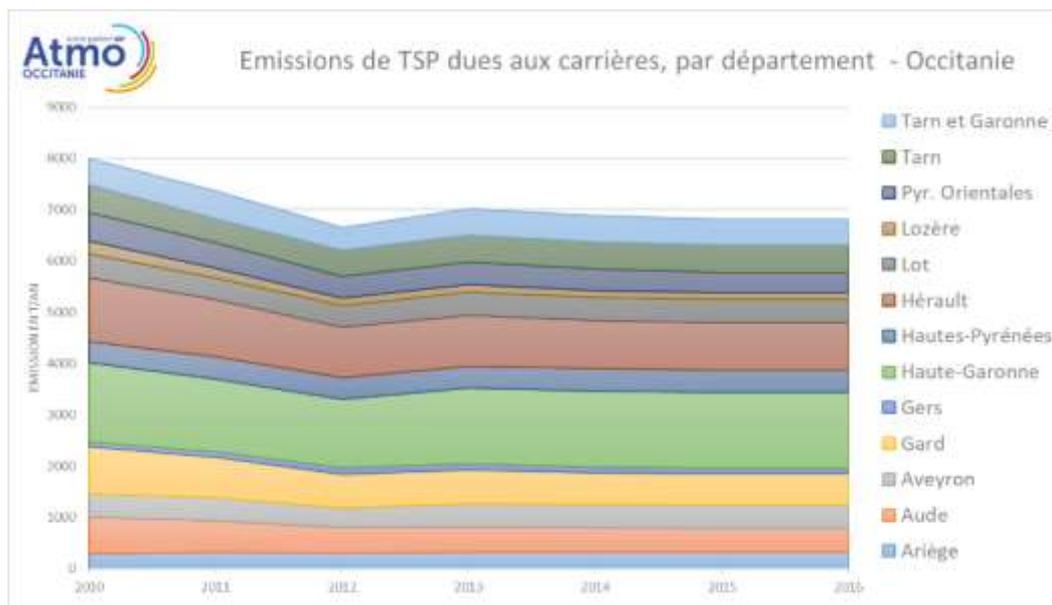


Figure 3: Evolution des émissions de TSP par département - Occitanie

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,
- 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.



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

www.atmo-occitanie.org