

# Suivi des retombées de poussières autour de l'exploitation de Portet sur Garonne

---

## Rapport annuel 2024

ETU-2025-053 - Edition Mars 2025



# CONDITIONS DE DIFFUSION

---

**Atmo Occitanie**, est une association de type loi 1901 agréée (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 est adhérent 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 :

[www.atmo-occitanie.org](http://www.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 systématiquement rediffusées lors d'actualisations ultérieures à la date initiale de diffusion.

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** par mail :

[contact@atmo-occitanie.org](mailto:contact@atmo-occitanie.org)

# SOMMAIRE

<b>SYNTHESE .....</b>	<b>1</b>
<b>1. CONTEXTE ET OBJECTIFS .....</b>	<b>2</b>
1.1. CONTEXTE .....	2
1.2. OBJECTIFS.....	2
<b>2. DISPOSITIF ET METHODES UTILISEES .....</b>	<b>2</b>
2.1. HISTORIQUE.....	2
2.2. DISPOSITIF DE MESURES.....	3
2.2.1. Description des jauges.....	3
2.2.2. Valeur réglementaire .....	3
2.2.3. Niveau de référence.....	3
2.2.4. Implantation des jauges .....	4
<b>3. CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE .....</b>	<b>7</b>
3.1. EVOLUTION DU SITE EN 2024 (SOURCE : SABLIERES MALET).....	7
3.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2024.....	7
<b>4. RESULTATS OBTENUS.....</b>	<b>8</b>
4.1. TABLEAU DE RESULTATS 2024 .....	8
4.1.1. Retombées totales.....	8
4.1.2. Retombées minérales.....	8
4.2. INFORMATION SUR LE RESEAU DE MESURES .....	8
4.3. MOYENNE GENERALE .....	9
4.3.1. Retombées totales.....	9
4.3.2. Retombées minérales.....	9
4.4. DETAILS PAR JAUGE .....	9
4.4.1. Jauge de référence .....	9
4.4.2. Jauges situées en limite d'exploitation .....	9
4.4.3. Jauges situées à proximité des premières habitations.....	10
<b>5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES.....</b>	<b>11</b>
<b>TABLE DES ANNEXES .....</b>	<b>12</b>

# SYNTHESE

En partenariat avec la société Sablières Malet, Atmo Occitanie réalise le suivi des retombées de poussières autour de l'exploitation de Portet sur Garonne. Concrètement, 4 campagnes de mesures d'un mois ont été réalisées en 2024.

- ➔ Entre 2024 et 2023, les niveaux d'empoussièrément autour du site ont augmenté
- ➔ L'activité de l'exploitation de Portet sur Garonne peut avoir une forte influence sur l'empoussièrément de son environnement immédiat sous le vent de secteur Sud-Est ainsi que sur l'autoroute A64 proche
- ➔ L'activité de l'exploitation peut avoir une influence sur l'empoussièrément des premières habitations situées à quelques centaines de mètres à l'Ouest de l'exploitation
- ➔ A proximité des premières habitations, des sources de poussières autres que l'activité de l'exploitation peuvent aussi influencer l'empoussièrément de la zone

## RETOMBÉES TOTALES ET MINÉRALES : SITUATION POUR L'ANNEE 2024

Les retombées totales sont la somme des retombées d'origine minérale et organique. Les retombées minérales, obtenues par calcination de la part organique des poussières récoltées (voir les détails sur la méthode de mesure en annexe 5), sont ainsi plus représentatives des émissions de poussière liées à l'activité de l'exploitation que les retombées totales.

Numéro	Retombées totales en mg/m <sup>2</sup> /jour		Comparaison entre 2024 et 2023	
	Moyenne annuelle 2024 (Moyenne des 4 campagnes de mesures)	Moyenne annuelle 2023 (Moyenne des 4 campagnes de mesures)	Evolution	Pourcentage par rapport à 2023
82	350	213	▲	+ 65%
83	155	115	▲	+ 34%
84	166	201	▼	- 17%
85	124	92	▲	+ 35%
86	875	264	▲	+ 232%
87	134	129	=	+ 4%
<b>Moyenne globale du réseau</b>	<b>301</b>	<b>169</b>	<b>▲</b>	<b>+ 78%</b>

Numéro	Retombées minérales en mg/m <sup>2</sup> /jour		Comparaison entre 2024 et 2023	
	Moyenne annuelle 2024 (Moyenne des 4 campagnes de mesures)	Moyenne annuelle 2023 (Moyenne des 4 campagnes de mesures)	Evolution	Pourcentage par rapport à 2023
82	308	189	▲	+63%
83	127	89	▲	+ 43%
84	126	167	▼	- 25%
85	78	55	▲	+ 40%
86	789	211	▲	+ 274%
87	102	87	▲	+ 18%
<b>Moyenne globale du réseau</b>	<b>255</b>	<b>133</b>	<b>▲</b>	<b>+ 92%</b>

# 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

---

## 1.1. Contexte

La société Sablières Malet a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables<sup>1</sup> dans l'environnement de l'exploitation de Portet sur Garonne, située dans la zone du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) de Toulouse. Une convention signée entre la société Sablières Malet et Atmo Occitanie précise le programme de mesures mis en place.

Cette action s'inscrit dans le cadre de l'axe 3 du projet associatif d'Atmo Occitanie : « Évaluer et suivre l'impact des activités humaines et de l'aménagement du territoire sur la qualité de l'air ».

Elle répond à l'objectif 3-1 « Accompagner les partenaires industriels pour l'évaluation de la contribution de leur activité aux émissions et à la qualité de l'air dans leur environnement ».

## 1.2. Objectifs

Les objectifs du programme de mesures mis en œuvre sont :

- d'évaluer les niveaux de retombées de poussières sur la zone étudiée,
- déterminer l'impact des activités d'exploitation sur les niveaux de retombées de poussières dans son environnement,

Ce protocole concerne exclusivement les **poussières sédimentables**. Il ne rend pas compte des éventuels problèmes liés aux particules en suspension, beaucoup plus fines (diamètre moyen inférieur à 10 microns), dont la mesure et les effets sont complètement différents.

# 2. DISPOSITIF ET METHODES UTILISEES

---

## 2.1. Historique

En 2009, un dispositif de surveillance des retombées de poussières avec des mesures par jauges selon la norme AFNOR NF X 43-014 a été mise en place. Le protocole mis en place (campagne de mesures de 2 mois en continu soit 6 mesures par an) permettait de couvrir l'ensemble de l'année).

Depuis 2020, en concertation avec l'exploitant, la fréquence des mesures a évolué : ainsi, 4 campagnes de mesures d'un mois sont réalisées chaque trimestre (chaque campagne de mesure est espacée de 2 mois afin de réaliser des mesures à chaque saison). De plus, en complément de la détermination des retombées de poussières totales, il est aussi réalisé la calcination permettant de différencier les parts organiques et minérales des poussières.

---

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

## 2.2. Dispositif de mesures

### 2.2.1. Description des jauges

« 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 de 1,5 mètre à 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  $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$ .

En complément de la détermination des retombées de poussières totales, il est aussi réalisé la calcination permettant de différencier les parts organiques et minérales des poussières.

☞ Pour plus de détails sur la méthode de mesures, se reporter à l'annexe 5.



### 2.2.2. Valeur réglementaire

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 39 de cet arrêté précise notamment :

- *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 (...).*

**Cet arrêté ne prévoit pas de seuil d'empoussièrement.**

### 2.2.3. Niveau de référence

Empoussièrement annuel (retombées totales)	
Moyenne annuelle	Qualificatif
< 250 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$	Empoussièrement faible
250 à 500 $\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$	Empoussièrement moyen
> 500 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$	Empoussièrement fort

Atmo Occitanie, s'appuyant sur son expérience, a établi des ordres de grandeur qualifiant les niveaux de retombées atmosphériques.

## 2.2.4. Implantation des jauges

Type de site de mesures	Sites de mesures
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.	<b>N°85</b> , à environ 800 mètres à l'Ouest de l'exploitation.
<b>Premières habitations</b> situées à moins de 1 500 mètres des limites de propriétés de l'exploitation, sous les vents dominants.	<p><b>N°82</b>, à environ 200 mètres à l'Ouest de l'exploitation, à proximité d'habitations.</p> <p><b>N°87</b>, à environ 300 mètres à l'Ouest de l'exploitation, à proximité d'habitations.</p> <p><b>N°83</b>, à environ 300 mètres à l'Ouest de l'exploitation, dans l'impasse du clos fleuri à proximité d'habitation.</p>
Sites de mesures implantés en limite de l'exploitation, sous les vents dominants.	<p><b>N°86</b>, à la limite Nord de l'exploitation (sous le vent de Sud-Est)</p> <p><b>N°84</b>, en limite Est de l'exploitation (sous le vent d'Ouest)</p>



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

### Sites de prélèvements



85



84



86



82



87



83

## 3. CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

### 3.1. Evolution du site en 2024 (source : Sablières Malet)

En 2024, l'activité de production a diminué par rapport à 2023 (- 18%).

L'exploitant a signalé un arrêt de l'activité pendant 3 semaines en janvier pour des raisons de maintenance.

Pour limiter l'envol de poussières lié à l'activité du site, une reprise des enrobés à l'entrée du site ainsi que la création d'une voie en enrobé au nord-ouest du site ont été réalisées au cours du deuxième trimestre 2024.

De mars à juin, une activité temporaire d'une centrale d'enrobage à chaud a eu lieu sur le site.

### 3.2. Conditions météorologiques en 2024

Conformément à l'arrêté du 26 novembre 2012 modifié, les paramètres météorologiques (direction et vitesse du vent, température et pluviométrie) nécessaires à l'interprétation des mesures de retombées de poussières peuvent être obtenues :

- soit par une station de mesures implantée sur le site de l'exploitation avec une résolution horaire au minimum,
- soit par une station Météo France la plus proche de l'exploitation

Les données météorologiques permettant d'interpréter les mesures de retombées de poussières sont issues de la station Météo France la plus proche (**Toulouse Blagnac**).

#### ● Précipitations :

En 2024, la somme des précipitations pendant les périodes de mesures est faible (195 mm), est légèrement supérieure à celle de 2023 (173 mm).

La répartition des précipitations varie peu entre les périodes d'exposition : elle oscille entre 28 mm et 58 mm.

Sur les 122 jours d'exposition, il y a eu 56 jours de précipitations (cumul journalier supérieur à 0,1 mm).

#### ● Vents

Les vents dominants sur le site (annexe 4) sont :

- de secteur Ouest / Nord-Ouest,
- de secteur Sud-Est,

Sur les 122 jours d'exposition, il y a eu :

- 115 jours avec au moins une heure de vent > 2.8 m/s
- 56 jours avec au moins une heure de vent > 7 m/s
- 1 jour avec au moins une heure de vent > 14 m/s

La vitesse moyenne des vents sur l'ensemble des périodes d'exposition est de 3.9 m/s

#### ● Températures

En 2024, la moyenne des températures pendant les périodes de mesures (14 °C) est inférieure à celle de 2023 (14,6°C).

## 4. RESULTATS OBTENUS

### 4.1. Tableau de résultats 2024

#### 4.1.1. Retombées totales

Période de l'année	Identifiant jauge et quantité en mg/m <sup>2</sup> /jour					
	N°82	N°83	N°84	N°85	N°86	N°87
01/03 au 02/04	MI	164	113	83	480	156
03/06 au 01/07	523	217	314	200	2558	200
02/09 au 03/10	306	155	188	136	278	102
02/12 au 02/01	222	83	50	76	185	76
<b>Moyenne</b>	<b>350</b>	<b>155</b>	<b>166</b>	<b>124</b>	<b>875</b>	<b>134</b>
<b>Maximum</b>	523	217	314	200	2 558	200
<b>Minimum</b>	222	83	50	76	185	76

#### 4.1.2. Retombées minérales

Période de l'année	Identifiant jauge et quantité en mg/m <sup>2</sup> /jour					
	N°82	N°83	N°84	N°85	N°86	N°87
01/03 au 02/04	MI	144	91	59	424	133
03/06 au 01/07	477	184	237	136	2366	158
02/09 au 03/10	276	117	134	65	210	60
02/12 au 02/01	170	62	40	50	156	57
<b>Moyenne</b>	<b>308</b>	<b>127</b>	<b>126</b>	<b>78</b>	<b>789</b>	<b>102</b>
<b>Maximum</b>	477	184	237	136	2 366	158
<b>Minimum</b>	170	62	40	50	156	57

### 4.2. Information sur le réseau de mesures

Les poses et déposes des jauges sont effectuées par Atmo Occitanie. L'analyse des jauges est réalisée par un laboratoire accrédité COFRAC.

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

Lors de la 1<sup>re</sup> campagne de mesures, les résultats de la jauge 82, située à proximité des premières habitations et sous les vents dominants provenant du Sud-Est, ont été invalidés. En effet, les niveaux mesurés, nettement supérieurs à ceux des autres jauges y compris celles situées en limite de site, ont montré que cette jauge a été influencée par des sources de poussières autres que l'exploitation, notamment par les travaux de rénovation réalisés sur l'A64 au cours de cette période d'exposition.

## 4.3. Moyenne générale

### 4.3.1. Retombées totales

**La moyenne générale du réseau s'établit pour l'année 2024 à 301 mg/m<sup>2</sup>/jour, nettement supérieure à celle de 2023 (169 mg/m<sup>2</sup>/jour),**

L'empoussièrément moyen le plus élevé a été enregistré durant la 2<sup>e</sup> période de mesures (669/m<sup>2</sup>/jour).

Inversement, l'empoussièrément moyen le plus faible a été enregistré durant la 4<sup>e</sup> période de mesures (115 mg/m<sup>2</sup>/jour)

### 4.3.2. Retombées minérales

**En 2024, la moyenne générale des retombées minérales s'établit à 255 mg/m<sup>2</sup>/jour, nettement supérieure à celle de 2023 (133 mg/m<sup>2</sup>/jour).**

## 4.4. Détails par jauge

### 4.4.1. Jauge de référence

**La jauge 85**, située à environ 800 mètres à l'Ouest de l'exploitation, sert de référence au réseau.

**Retombées totales** : elle enregistre de faibles retombées totales (125 mg/m<sup>2</sup>/jour), supérieures à celles de 2023 (92 mg/m<sup>2</sup>/jour).

**Retombées minérales** : en 2024, la part des retombées minérales (63%) est équivalente à celle de 2023 (60%). Cette jauge présente ainsi un empoussièrément minéral très faible (78 mg/m<sup>2</sup>/jour), en augmentation par rapport à celui de 2023 (55 mg/m<sup>2</sup>/jour).

Les niveaux d'empoussièrément relevés en 2024 sur la jauge n°85 sont faibles et varient peu entre les périodes de mesures (76 mg/m<sup>2</sup>/jour constatés lors de la 4<sup>e</sup> période de mesures à 200 mg/m<sup>2</sup>/jour lors de la 2<sup>e</sup> période de mesure).

### 4.4.2. Jauges situées en limite d'exploitation

**La jauge 84** est située à la limite Est de l'exploitation, sous le vent de secteur Ouest.

**Retombées totales** : elle enregistre de faibles retombées totales (166 mg/m<sup>2</sup>/jour), légèrement inférieures à celles de 2023 (201 mg/m<sup>2</sup>/jour), mais néanmoins supérieures à la référence du réseau.

A noter que la 2<sup>e</sup> période de mesures se distingue avec des retombées totales nettement supérieures aux 3 autres campagnes de mesures (314 mg/m<sup>2</sup>/jour contre des niveaux variant de 50 à 188 mg/m<sup>2</sup>/jour).

**Retombées minérales** : la part des retombées minérales récoltées sur cette jauge (75 %) est majoritaire et inférieure à celle de 2023 (83%). Cette jauge enregistre un empoussièrément minéral faible (126 mg/m<sup>2</sup>/jour) inférieure à celui de 2023 (167 mg/m<sup>2</sup>/jour).

Comme pour les retombées totales, la 2<sup>e</sup> période de mesure présente des niveaux de retombées minérales supérieurs aux 3 autres (237 contre 62 à 134 mg/m<sup>2</sup>/jour).

Cette jauge est faiblement influencée par l'activité de l'exploitation ; elle l'est aussi probablement par le réenvol de poussières liés aux parcelles agricoles situées à proximité.

**La jauge 86** est située à la limite Nord-Ouest de l'exploitation sous le vent de secteur Sud-Est.

**Retombées totales** : cette jauge enregistre de fortes retombées totales (875 mg/m<sup>2</sup>/jour), en nette augmentation par rapport à celles de 2023 (264 mg/m<sup>2</sup>/jour, retombées totales modérés), et supérieures à la référence du réseau.

Les niveaux d'empoussièrement varient significativement entre les campagnes de mesures : l'empoussièrement maximal (2558 mg/m<sup>2</sup>/jour) mesuré lors de la 2<sup>e</sup> campagne de mesures contraste ainsi avec l'empoussièrement minimal (185 mg/m<sup>2</sup>/jour) constaté lors de la 4<sup>e</sup> campagne de mesures.

**Retombées minérales** : la part des retombées minérales récoltées sur cette jauge (90 %) est majoritaire et supérieure à celle de 2023 (80%). Cette jauge enregistre un empoussièrement minéral fort (789 mg/m<sup>2</sup>/jour) nettement supérieure à celui de 2023 (211 mg/m<sup>2</sup>/jour, retombées minérales faibles).

Comme pour les retombées totales, les niveaux de retombées minérales peuvent varier significativement pendant l'année.

En 2024, l'activité peut avoir une forte influence sur cette jauge. Cette influence apparait nettement plus marquée qu'en 2023.

### 4.4.3. Jauges situées à proximité des premières habitations

**La jauge 82** est située à environ 200 mètres à l'Ouest de l'exploitation, sous les vents dominants Sud-Est.

*Rappel : lors de la 1<sup>re</sup> période de mesures, les résultats de la jauge 82, située à proximité des premières habitations et sous les vents dominants provenant du Sud-Est, ont été invalidés. En effet, les niveaux mesurés, nettement supérieurs à ceux des autres jauges y compris celles situées en limite de site, ont montré que cette jauge a été influencée par des sources de poussières autres que l'exploitation, notamment par les travaux de rénovation réalisés sur l'A64 au cours de cette période d'exposition.*

**Retombées totales** : elle enregistre en 2024 des retombées totales modérées (350 mg/m<sup>2</sup>/jour), supérieures à celles de 2023 (213 mg/m<sup>2</sup>/jour, retombées faibles) et supérieures à la référence.

A l'exception de la 4<sup>e</sup> période de mesures qui affiche un empoussièrement faible (222 mg/m<sup>2</sup>/jour), les niveaux d'empoussièrement sont modérés lors des autres périodes de mesures valides (ils varient entre 306 mg/m<sup>2</sup>/jour, constaté lors de la 3<sup>e</sup> période de mesures et 523 mg/m<sup>2</sup>/jour constaté lors de la 2<sup>e</sup> période de mesures).

**Retombées minérales** : en 2024, la part des retombées minérales récoltées sur cette jauge (88%) est majoritaire et équivalente de celle de 2023 (89%). Cette jauge présente un empoussièrement minéral modéré (308 mg/m<sup>2</sup>/jour) supérieure à celui de 2023 (189 mg/m<sup>2</sup>/jour, retombées faibles).

Lors des 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> campagnes de mesures, cette jauge affiche des retombées totales et minérales supérieures à celles de la jauge 86, pourtant plus proche de l'exploitation.

L'activité de l'exploitation peut avoir une influence sur la jauge 82. Le réenvol de poussières lié au passage de véhicules sur l'A64 et à l'usage du chemin à proximité pourrait aussi influencer cette jauge.

**La jauge 87** est située à environ 300 mètres à l'Ouest de l'exploitation, sous les vents dominants Sud-Est.

**Retombées totales** : elle enregistre de faibles retombées totales (134 mg/m<sup>2</sup>/jour), équivalentes à celles de 2023 (129 mg/m<sup>2</sup>/jour), et à la référence.

Pour 3 des 4 campagnes de mesures, les niveaux d'empoussièrement sont équivalents voire inférieurs à l'empoussièrement de référence. La 1<sup>ère</sup> période de mesures se distingue avec un niveau d'empoussièrement légèrement supérieur à la référence.

**Retombées minérales** : en 2024, la part des retombées minérales récoltées sur cette jauge (77%) est majoritaire et supérieure de celle de 2023 (67%). Cette jauge affiche un empoussièrement minéral faible (102 mg/m<sup>2</sup>/jour) légèrement supérieur à celui de 2023 (87 mg/m<sup>2</sup>/jour).

Ponctuellement, l'activité de l'exploitation peut avoir une influence très faible sur cette jauge.

**La jauge 83** est située à environ 300 mètres à l'Ouest de l'exploitation, dans le quartier Clos Fleuri.

**Retombées totales** : elle enregistre de faibles retombées totales (155 mg/m<sup>2</sup>/jour), en augmentation par rapport à celles de 2023 (115 mg/m<sup>2</sup>/jour) et légèrement supérieures à la référence.

Les niveaux d'empoussièrement relevés lors des 4 campagnes de mesures varient entre 83 mg/m<sup>2</sup>/jour (4<sup>e</sup> période de mesures) et 217 mg/m<sup>2</sup>/jour (2<sup>e</sup> période de mesures).

**Retombées minérales** : la part des retombées minérales (82%) est en augmentation par rapport à celle de 2023 (77%). Cette jauge présente un empoussièrement minéral faible (127 mg/m<sup>2</sup>/jour), supérieur à celui de 2023 (89 mg/m<sup>2</sup>/jour) et à la référence (78 mg/m<sup>2</sup>/jour).

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

## 5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

---

Les résultats de l'année 2024 montrent que :

- les niveaux de retombées totales et minérales ont augmenté autour du site par rapport à 2023,
- l'activité de l'exploitation de Portet sur Garonne peut avoir une forte influence sur l'empoussièrement de son environnement proche sous le vent de secteur Sud-Est ainsi que sur l'autoroute A64 proche,
- l'activité de l'exploitation peut avoir une influence sur l'empoussièrement des premières habitations situées à quelques centaines de mètres à l'Ouest de l'exploitation,
- à proximité des premières habitations, des sources de poussières autres que l'activité de l'exploitation peuvent aussi influencer l'empoussièrement de la zone,

Les mesures de retombées de poussières se poursuivent en 2025 autour l'exploitation de Portet sur Garonne.

# TABLE DES ANNEXES

---

ANNEXE 1 : Calendrier des mesures 2024

ANNEXE 2 : Mesures des retombées poussières : détails des résultats 2024

ANNEXE 3 : Mesures des retombées poussières : historique

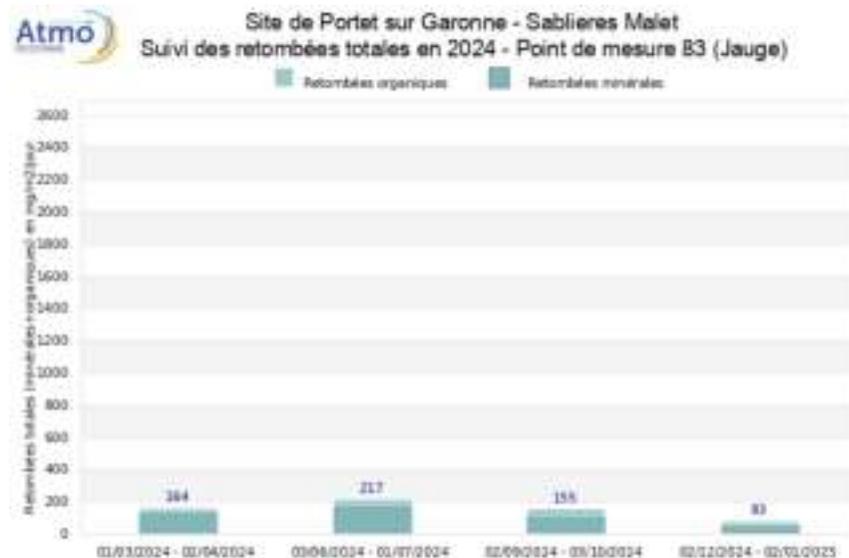
ANNEXE 4 : Conditions météorologiques

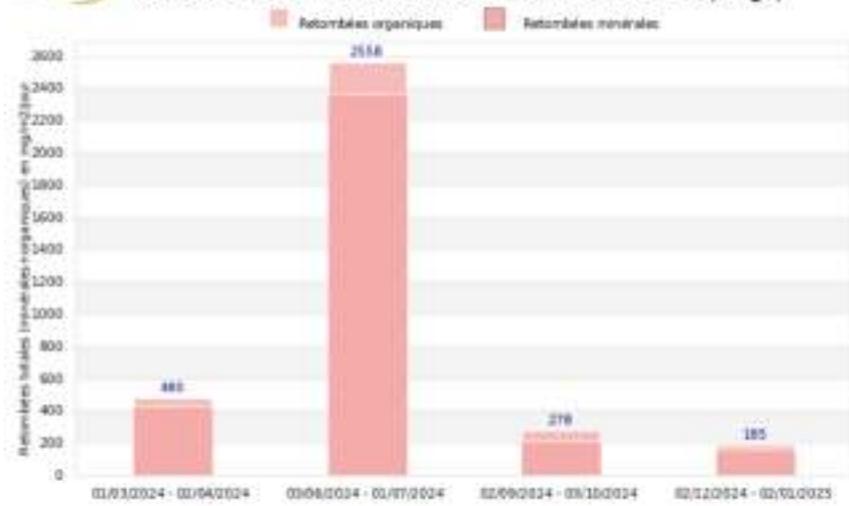
ANNEXE 5 : Méthode de détermination des retombées atmosphériques totales

# ANNEXE 1 : Calendrier des mesures 2024



## ANNEXE 2 : Mesures des retombées poussières, détails des résultats 2024





SAbro-Occitanie

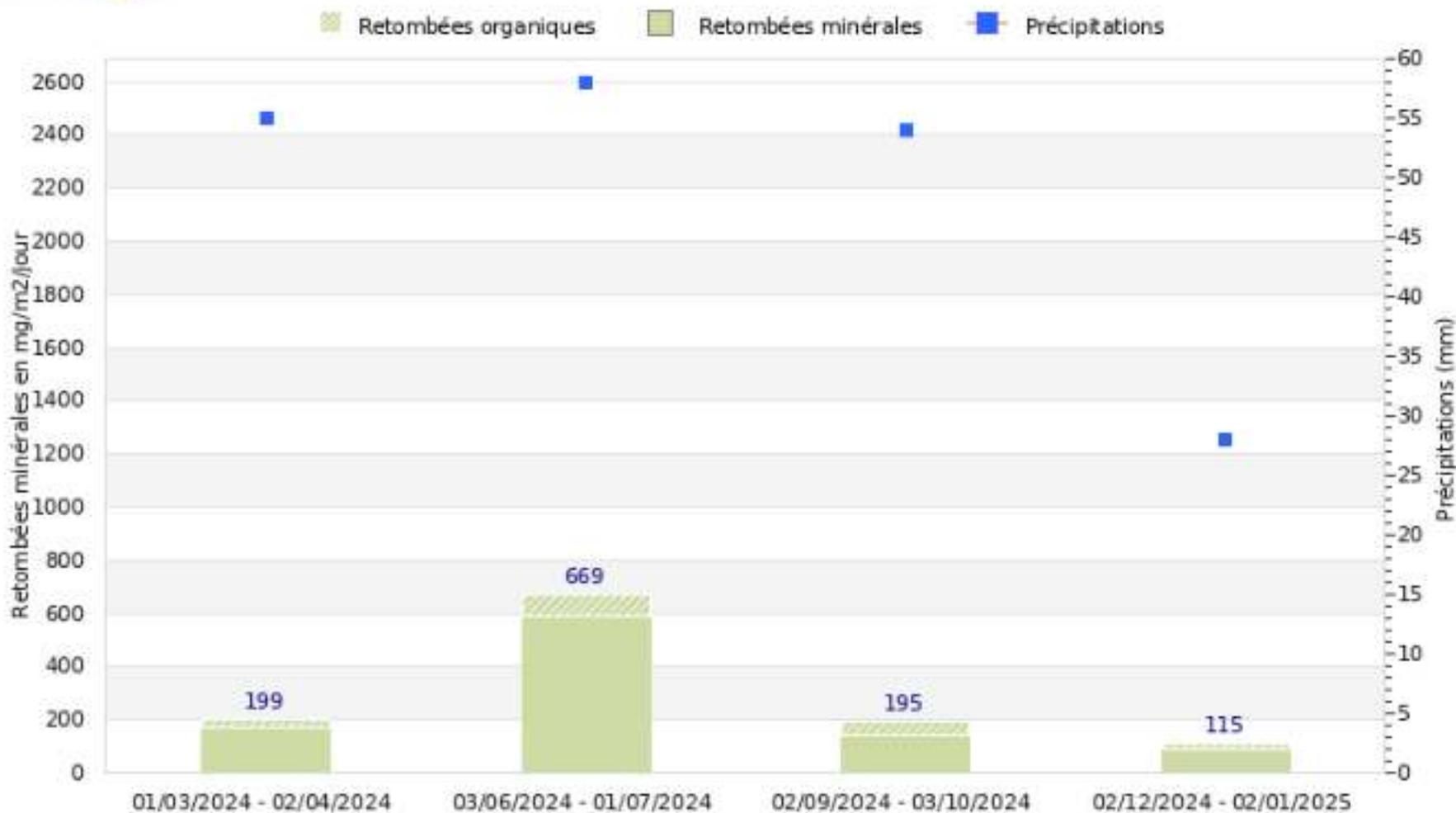


SAbro-Occitanie

# Mesures des retombées poussières, moyenne par période sur l'année 2024



## Site de Portet sur Garonne - Sablières Malet Moyenne des retombées minérales+organiques par période sur l'année 2024



©Atmo-Occitanie

## Plan d'implantation et résultats 2024 - Période n°1 du 01/03/2024 au 02/04/2024

Période du 01-03-2024 au 02-04-2024	82	83	84	85	86	87
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	MI	164	113	83	480	156
<b>Retombées minérales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>		144	91	59	424	133



Moyenne température : 11,6°C

Cumul précipitations : 55,1 mm

AI = Accès impossible, RAT = Retrouvé à terre, D = Disparu, MI = Mesure invalidée, \* = Non pris en compte dans la moyenne, ! = Durée d'exposition différente

## Plan d'implantation et résultats 2024 - Période n°2 du 03/06/2024 au 01/07/2024

Période du 03-06-2024 au 01-07-2024	82	83	84	85	86	87
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	523	217	314	200	2558	200
<b>Retombées minérales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	477	184	237	136	2366	158



Moyenne température : 20,6°C

Cumul précipitations : 57,8 mm

AI = Accès impossible, RAT = Retrouvé à terre, D = Disparu, MI = Mesure invalidée, \* = Non pris en compte dans la moyenne, ! = Durée d'exposition différente

## Plan d'implantation et résultats 2024 - Période n°3 du 02/09/2024 au 03/10/2024

Période du 02-09-2024 au 03-10-2024	82	83	84	85	86	87
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	306	155	188	136	278	102
<b>Retombées minérales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	276	117	134	65	210	60



Moyenne température : 17,2°C    Cumul précipitations : 54,4 mm    AI = Accès impossible, RAT = Retrouvé à terre, D = Disparu, MI = Mesure invalidée, \* = Non pris en compte dans la moyenne, ! = Durée d'exposition différente

## Plan d'implantation et résultats 2024 - Période n°4 du 02/12/2024 au 02/01/2025

Période du 02-12-2024 au 02-01-2025	82	83	84	85	86	87
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	222	83	50	76	185	76
<b>Retombées minérales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	170	62	40	50	156	57



Moyenne température : 6,7°C

Cumul précipitations : 27,6 mm

AI = Accès impossible, RAT = Retrouvé à terre, D = Disparu, MI = Mesure invalidée, \* = Non pris en compte dans la moyenne, ! = Durée d'exposition différente

## Mesures des retombées de poussières, moyenne des campagnes 2024

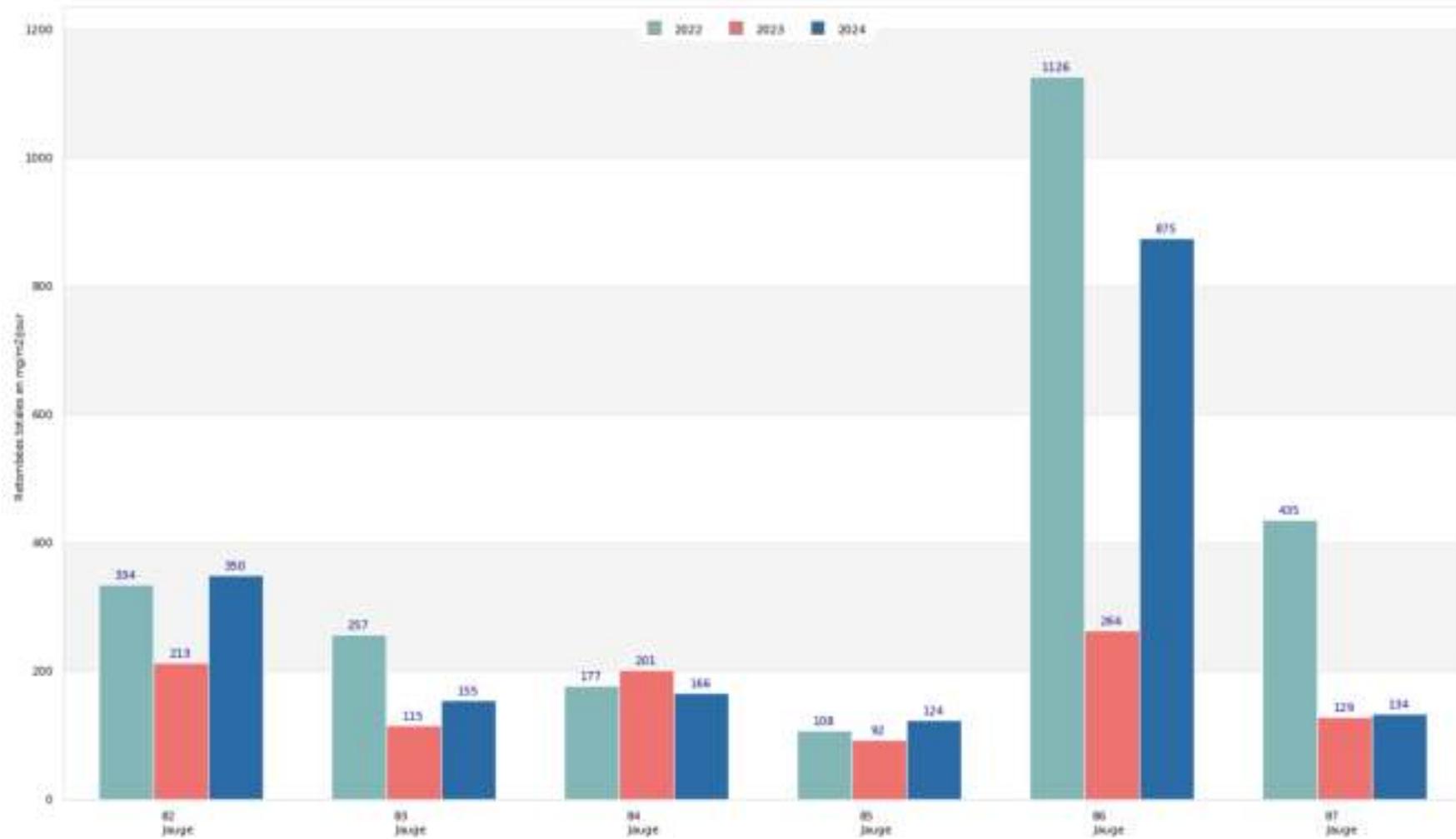
	82 Jauge	83 Jauge	84 Jauge	85 Jauge	86 Jauge	87 Jauge
Retombées totales (mg/m <sup>2</sup> /jour)	350	155	166	124	875	134
Retombées minérales	308	127	126	78	789	102



### ANNEXE 3 : Mesures des retombées poussières, historique



Site de Portet sur Garonne - Sablières Malet  
Moyenne des retombées totales, évolution des moyennes annuelles



## Mesures des retombées poussières, historique

Année	Dates d'exposition	retombées totales (en mg/m <sup>2</sup> /jour)						
		82	83	84	85	86	87	Moyenne
2024	02/12/2024 au 02/01/2025	222	83	50	76	185	76	115
	02/09/2024 au 03/10/2024	306	155	188	136	278	102	194
	03/06/2024 au 01/07/2024	523	217	314	200	2558	200	669
	01/03/2024 au 02/04/2024	MI	164	113	83	480	156	199
	Moyenne annuelle 2024	350	155	166	124	875	134	
2023	02/11/2023 au 01/12/2023	57	67	145	53	222	82	104
	02/08/2023 au 01/09/2023	342	128	185	162	299	107	204
	03/05/2023 au 02/06/2023	207	133	330	94	313	236	219
	01/02/2023 au 03/03/2023	245	133	142	57	222	89	148
	Moyenne annuelle 2023	213	115	201	92	264	129	
2022	01/12/2022 au 02/01/2023	217	55	53	47	607	111	182
	01/09/2022 au 03/10/2022	375	163	321	120	896	237	352
	01/06/2022 au 30/06/2022	410	235	236	121	1874	714	598
	03/03/2022 au 01/04/2022	MI	575	98	145	MI	678	374
	Moyenne annuelle 2022	334	257	177	108	1126	435	
2021	01/12/2021 au 30/12/2021	194	73	92	39	241	167	134
	01/09/2021 au 29/09/2021	524	155	207	190	760	526	394
	01/06/2021 au 30/06/2021	253	261	246	162	616	364	317
	02/03/2021 au 01/04/2021	366	108	131	83	387	156	205
	Moyenne annuelle 2021	334	149	169	119	501	303	
2020	01/12/2020 au 31/12/2020	104	56	73	46	489	169	156
	01/09/2020 au 01/10/2020	255	160	175	63	353	140	191
	02/06/2020 au 01/07/2020	244	101	223	90	532	538	288
	06/03/2020 au 06/04/2020	127	50	61	47	AI	117	80
	Moyenne annuelle 2020	183	92	133	62	458	241	

AI = Accès impossible, RAT = Retrouvé à terre, D = Disparu,  
MI = Mesure invalidée, \* = Non pris en compte dans la moyenne, I = Durée d'exposition différente

## Mesures des retombées poussières minérales, historique

Année	Dates d'exposition	retombées minérales (en mg/m <sup>2</sup> /jour)						
		82	83	84	85	86	87	Moyenne
2024	02/12/2024 au 02/01/2025	170	62	40	50	156	57	89
	02/09/2024 au 03/10/2024	276	117	134	65	210	60	144
	03/06/2024 au 01/07/2024	477	184	237	136	2366	158	593
	01/03/2024 au 02/04/2024	MI	144	91	59	424	133	170
	Moyenne annuelle 2024	309	128	127	79	790	103	
2023	02/11/2023 au 01/12/2023	41	46	111	35	169	60	77
	02/08/2023 au 01/09/2023	314	110	156	102	252	86	170
	03/05/2023 au 02/06/2023	173	80	278	45	220	127	154
	01/02/2023 au 03/03/2023	228	119	124	39	203	73	131
	Moyenne annuelle 2023	190	90	168	56	212	88	
2022	01/12/2022 au 02/01/2023	199	48	43	27	588	102	168
	01/09/2022 au 03/10/2022	324	136	283	78	848	196	311
	01/06/2022 au 30/06/2022	364	155	171	71	1778	646	531
	03/03/2022 au 01/04/2022	MI	538	68	105	MI	640	338
	Moyenne annuelle 2022	297	220	142	71	1072	397	
2021	01/12/2021 au 30/12/2021	174	57	80	28	203	146	115
	01/09/2021 au 29/09/2021	471	133	176	90	708	401	330
	01/06/2021 au 30/06/2021	215	209	164	75	545	330	256
	02/03/2021 au 01/04/2021	288	93	116	50	357	137	174
	Moyenne annuelle 2021	288	124	135	62	454	254	
2020	01/12/2020 au 31/12/2020	82	36	58	30	456	151	136
	01/09/2020 au 01/10/2020	226	128	151	43	322	123	165
	02/06/2020 au 01/07/2020	206	53	177	55	463	416	228
	06/03/2020 au 06/04/2020	100	35	45	26	AI	79	57
	Moyenne annuelle 2020	154	64	108	40	414	193	

AI = Accès impossible, RAT = Retrouvé à terre, D = Disparu,  
MI = Mesure invalidée, \* = Non pris en compte dans la moyenne, ! = Durée d'exposition différente

## ANNEXE 4

### Conditions météorologiques

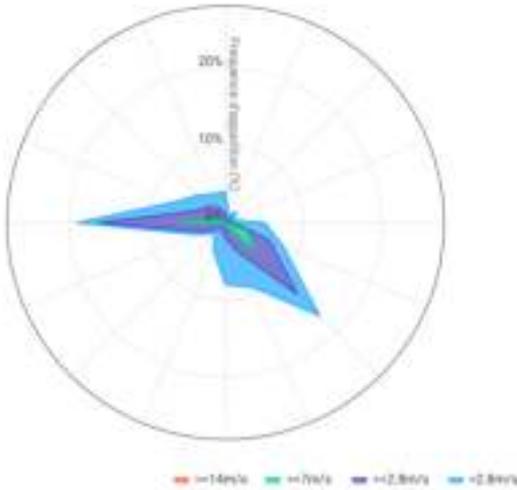
Les données météorologiques permettant d'interpréter les mesures de retombées de poussières sont issues de la station par Météo France la plus proche (Toulouse Blagnac).

Période	Jours d'exposition	pluviométrie (mm)	Nb jours de pluie	Nb jours avec vent >2,8m/s	Nb jours avec vent >7m/s	Nb jours avec vent >14m/s	Vitesse moyenne vent (m/s)	Température moyenne (°C)
du 01/03/2024 au 02/04/2024	32	55.1	19	32	21	0	4.2	11.6
du 03/06/2024 au 01/07/2024	28	57.8	10	28	9	0	3.8	20.6
du 02/09/2024 au 03/10/2024	31	54.4	15	30	15	0	4	17.2
du 02/12/2024 au 02/01/2025	31	27.6	12	25	11	1	3.6	6.7
Min		27.6	10	25	9	0	3.6	6.7
Max		57.8	19	32	21	1	4.2	20.6
Moyenne							3.9	
Cumul	122	194.9	56	115	56	1		

# Roses des vents

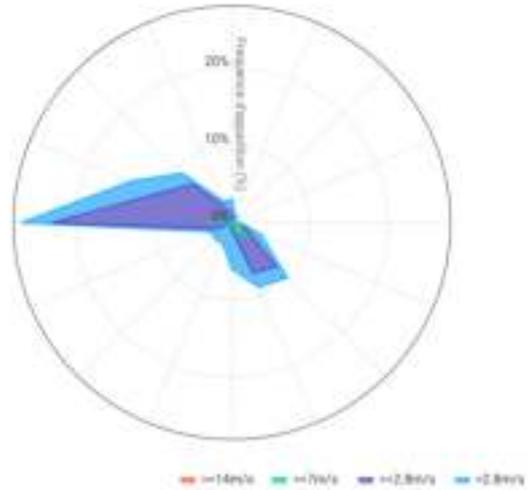
## Rose des vents du 01/03/2024 au 02/04/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: TOULOUSE-BLAGNAC (Météo-France)



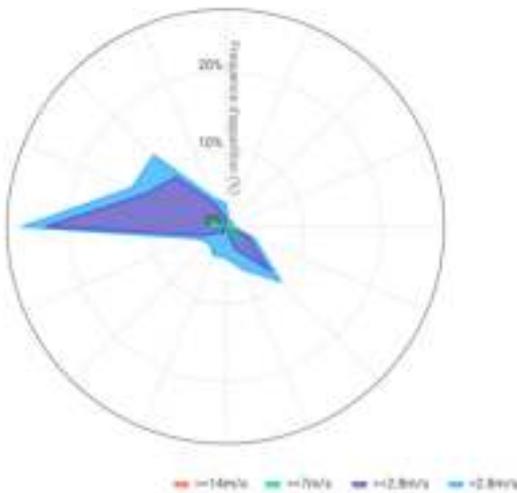
## Rose des vents du 03/06/2024 au 01/07/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: TOULOUSE-BLAGNAC (Météo-France)



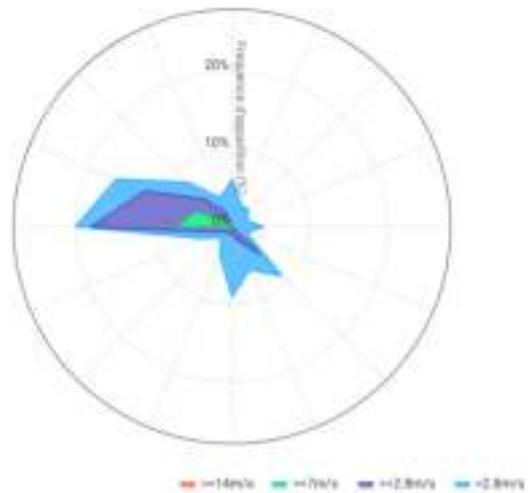
## Rose des vents du 02/09/2024 au 03/10/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: TOULOUSE-BLAGNAC (Météo-France)



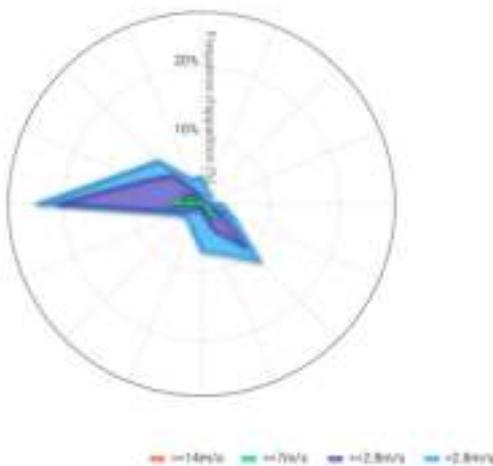
## Rose des vents du 02/12/2024 au 02/01/2025

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: TOULOUSE-BLAGNAC (Météo-France)



## Rose des vents cumulée pour les campagnes de mesures

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: TOULOUSE-BLAGNAC (Météo-France)



## Caractéristiques météorologiques de l'année 2024 en Occitanie (source : Météo France)

Les éléments ci-dessous sont issus des bulletins climatiques mensuels de la région Occitanie disponibles gratuitement sur le site Internet de Météo France.

### Janvier 2024 : « Un mois contrasté »

Ce mois de janvier 2024 est assez contrasté, mais est à nouveau plus chaud et sec que la normale.

La première quinzaine du mois est caractérisée par de nombreuses journées pluvieuses, parfois neigeuses en montagne et à basse altitude. A l'inverse, on observe en fin de mois un temps beaucoup plus chaud et sec, en particulier sur les reliefs.

Sur l'ensemble du mois, les températures sur la région restent bien supérieures à la normale. Avec une température agrégée sur la région de 6.32°C, l'anomalie sur la région est de +1.51 degrés.

Les précipitations sur la première partie du mois sont insuffisantes, avec des cumuls quotidiens souvent faibles. Le cumul mensuel sur la région est de 41.2mm, correspondant à un déficit pluviométrique de 52%.

### Février 2024 : « Le printemps avant l'heure »

Le mois de février a été rythmé par des périodes de douceur répétées, parfois exceptionnelles notamment en début de mois où les 25°C sont approchés ou dépassés localement. L'anomalie thermique sur la région s'élève à +3.0°C, classant ce mois au 5e rang des plus doux. L'arc méditerranéen connaît le plus fort excédent thermique avec +3.3°C (3e rang), +2.8°C sur Midi-Pyrénées (6e rang).

Côté précipitations, elles sont en moyennes supérieures à la normale de 36%, mais sont très disparates. En effet, tandis que le versant atlantique et la vallée du Rhône connaissent des précipitations copieuses avec 20 à 110% d'excédent, avec de nombreuses perturbations atlantiques, le Golfe du Lion et les Pyrénées Orientales restent à l'abri et observent un déficit de 30 à 70%.

L'ensoleillement quant à lui est déficitaire, de 25 à 45% sur le bassin garonnais, 0 à 15% ailleurs, proche des normales autour de la Méditerranée.

L'humidité des sols reste très bas sur l'arc méditerranéen, des Pyrénées-Orientales à la Camargue, avec des valeurs dignes de mois d'été. Ailleurs les sols sont humides, davantage que la normale sur Midi-Pyrénées.

### Mars 2024 : « Un mois de mars agité et très pluvieux sur l'Est Languedoc »

Le mois de mars a été rythmé par le passage de nombreuses perturbations Atlantiques, engendrant à leur passage des épisodes pluvieux importants sur le Languedoc et les Cévennes, souvent neigeux en montagne, associés à des coups de vent de sud-est marqués.

Le cumul de précipitation est supérieur aux normales côté Midi-Pyrénées avec en moyenne +29%, et très supérieur côté Languedoc-Roussillon avec +147%, mais avec de très fortes disparités.

Thermiquement, ce mois a été plus chaud que la normale (+1.5°C), avec toutefois des minimales plus douces (+1.7°C) du fait de la couverture nuageuse souvent importante.

L'ensoleillement est quant à lui déficitaire, sauf des Pyrénées Orientales à l'Ariège, dans la norme. Il est minimal près du massif central, du fait de nombreuses perturbations.

### Avril 2024 : « Un mois contrasté »

Après un mois de mars très pluvieux avec de nombreux records battus, le mois d'avril a été légèrement plus sec que la normale, avec des cumuls de 77 mm contre les 93 mm que vaut la normale mensuelle. Quant à la température, la moyenne d'avril est supérieure à la normale de 0.6°C, ce qui reste assez proche des normales. Malgré ces valeurs proches des normales, avril est un mois contrasté. Le mois se scinde en deux périodes : une première moitié avec des températures chaudes bien au-dessus des normales, ainsi qu'un temps plutôt sec. Durant la seconde moitié, les températures sont en dessous des normales et le mois se finit par un épisode précipitant contribuant à la majorité des cumuls tombés sur le mois.

## Mai 2024 : « Un mois perturbé, assez frais et pluvieux »

Le mois de mai est plus perturbé qu'à l'accoutumée, avec des précipitations souvent excédentaires (en moyenne de 30% sur la région), notamment dans l'est Languedoc et sur le Massif Central où l'excédent dépasse localement les 100%.

Les températures sont légèrement inférieures aux normales (en moyenne de  $-0.6^{\circ}\text{C}$ ), surtout les températures maximales (en moyenne  $-1.0^{\circ}\text{C}$ ) en raison d'un ensoleillement déficitaire. En effet, le soleil brille 15 à 30% de moins que la normale sur Midi-Pyrénées et le Massif Central, et 5 à 15% de moins autour de la Méditerranée.

L'humidité des sols retrouve des couleurs, élevée sur les Pyrénées, le Massif Central et l'est Languedoc, proche des normales sur le bassin Garonnais, mais toujours très déficitaire du Roussillon au Sud-Ouest de l'Hérault.

## Juin 2024 : « Un mois de Juin conforme aux normales »

Ce mois de juin 2024 est marqué par des températures très légèrement au-dessus des normales de saison à l'échelle régionale ainsi que par des précipitations conformes aux normales.

La température moyenne agrégée sur la région est de  $18.4^{\circ}\text{C}$  soit un écart à la normale mensuelle de  $+0.1^{\circ}\text{C}$ . Cette anomalie est très faible mais atteint localement  $+0.7^{\circ}\text{C}$  sur l'Aude alors que le déficit est de  $0.7^{\circ}\text{C}$  sur le Languedoc. Le cumul mensuel agrégé est quant à lui de 68 mm pour une normale mensuelle à 69 mm. Cependant, cette valeur proche des normales cache de grandes disparités à l'échelle locale avec des déficits de 50% sur l'arc méditerranéen et des excédents de 50% du Quercy au Tarn.

Le mois est moins ensoleillé que la normale de l'ordre de -10 à -20%.

## Juillet 2024 : « Un mois de juillet au-dessus des normales de température »

Faisant suite à un mois de juin proche des normales à l'échelle régionale, ce mois de juillet 2024 voit ses températures au-dessus des normales de saison : la température moyenne agrégée sur la région est de  $21.7^{\circ}\text{C}$  soit un écart à la normale mensuelle de  $+1.1^{\circ}\text{C}$ . Cette anomalie atteint localement  $+2.0$  à  $+3.0^{\circ}\text{C}$  dans les Pyrénées Orientales. La fin du mois est marqué par un épisode caniculaire.

Du côté des précipitations, le mois est légèrement plus sec que la normale. Le cumul mensuel agrégé est de 46 mm pour une normale mensuelle de 52 mm, avec de fortes disparités locales.

L'ensoleillement sur le mois est proche de la normale, voire un peu au-dessus vers la plaine du Roussillon.

## Août 2024 : « Des températures au-dessus des normales »

Dans la lignée du mois de juillet, la température moyenne de ce mois d'août 2024 est encore au-dessus des normales à l'échelle régionale. La température moyenne agrégée sur la région est de  $22.3^{\circ}\text{C}$  soit un écart à la normale mensuelle de  $+1.5^{\circ}\text{C}$ . L'arc méditerranéen est particulièrement touché avec des anomalies de température moyenne de plus de  $2^{\circ}\text{C}$ , et localement supérieures à  $3^{\circ}\text{C}$ . La première quinzaine d'août est marquée par un épisode caniculaire assez durable sur les quatre départements méditerranéens.

Côté précipitations, le mois est un peu plus sec que la normale mais de fortes disparités sont observées. L'ensoleillement est proche de la normale mensuelle.

## Septembre 2024 : « Un mois de septembre frais et peu ensoleillé »

La température moyenne de ce mois de septembre 2024 agrégée à l'échelle régionale est de  $16.0^{\circ}\text{C}$ , soit un écart de  $-1.0^{\circ}\text{C}$  par rapport à la moyenne mensuelle de  $17.0^{\circ}\text{C}$ . Il faut remonter à l'année 2017 pour retrouver un mois de septembre en dessous des normales, ceux de ces six dernières années ayant été particulièrement chauds (de  $1$  à  $3^{\circ}\text{C}$  au-dessus des normales pour les mois de septembre 2018 à 2023). Cette anomalie de température touche toute la région et concerne surtout les températures maximales. Elle est moins marquée sur l'arc méditerranéen, tandis que des Hautes Pyrénées à l'Aveyron on retrouve localement des anomalies de température maximale mensuelle au-delà de  $-3.0^{\circ}\text{C}$ . Les températures minimales sont plus proches des normales.

Concernant les précipitations, l'ouest de la région Occitanie est généralement plus arrosé que la normale tandis que les départements littoraux sont en déficit.

Côté ensoleillement, toute la région est en déficit

## **Octobre 2024 : « Un mois doux et pluvieux »**

Après un mois de septembre plus frais que la normale, le mois d'octobre est de nouveau plus doux que la normale pour l'Occitanie. La température moyennée sur le mois est de 15.0°C soit 1.7° C de plus que la normale. Cela fait depuis février que l'écart à la normale n'avait pas été aussi important.

Le cumul moyen sur le territoire est de 151 mm soit 156% de ce qu'il pleut habituellement un mois d'octobre (97mm). Ce cumul mensuel enregistré sur l'Occitanie est le plus important depuis le mois de novembre 2019 et cela en fait le mois d'octobre le plus pluvieux depuis l'année 2018.

L'ensoleillement est relativement faible pour un mois d'octobre, notamment dans les Pyrénées et l'ensoleillement est plus proche de la normale côté Massif Central.

## **Novembre 2024 : « Un mois de novembre chaud et sec »**

Ce mois de novembre 2024 a été particulièrement chaud et sec en Occitanie. En effet, novembre 2024 est le 5ème mois de novembre le plus chaud depuis 1947 avec une température moyenne agrégée de l'ordre de 10.5°C pour une normale de 8.3°C soit +2.2°C par rapport à la normale. On peut également noter qu'il n'avait pas fait aussi chaud en novembre depuis 10 ans (novembre 2014).

Côté précipitations, novembre 2024 se classe au 11ème rang des mois de novembre les plus secs depuis 1958 avec un cumul mensuel de précipitations agrégé de 58.5 mm pour une normale de 106 mm ce qui représente un déficit de l'ordre de 45%.

L'ensoleillement est globalement excédentaire sur la région avec des durées d'ensoleillement de 125h à 165h.

## **Décembre 2024 : « Deux épisodes marquants les tempêtes DARRAGH et ENOL »**

Après un début de mois marqué par la douceur, un épisode perturbé a concerné principalement la partie Midi-Pyrénées du 05 au 09. Notamment du 7 au 9 décembre, où la tempête DARRAGH a apporté un vent de Nord-Ouest très fort à violent et des précipitations marquées par blocage, notamment sur le relief pyrénéen où la neige s'est invitée dès 600 m.

Le 12 décembre a été marqué par un épisode d'Est amenant de la pluie sur l'est de l'Aude et des Pyrénées-Orientales puis le 13 décembre un épisode de Sud a amené les rares pluies sur le Languedoc. Après une accalmie, avec un air plus froid, une nouvelle période très ventée s'est déroulée du 19 au 25 décembre, avec une intensité maximale le 22 décembre liée au passage de la tempête ENOL. Pour la dernière semaine, on a retrouvé des conditions anticycloniques d'hiver, avec des brouillards tenaces vers le Midi-Pyrénées et des journées avec des fortes amplitudes thermiques sur le Languedoc-Roussillon.

# Annexe 5

## Méthode de détermination des retombées atmosphériques 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 22 septembre 1994 modifié relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières.

### 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 carrière (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 (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 mètre.

## Temps d'exposition

Les campagnes de mesures doivent être trimestrielles, la durée d'exposition dure trente jours avec un intervalle de soixante jours entre deux mesures (une tolérance de plus ou moins 2 jours est admissible).

Le récipient est ensuite envoyé en laboratoire pour analyse.

## 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

$$m_{RT} = (m_1 - m_2) * V_T / V_{traité}$$

Avec  $V_T = V_{traité}$  si la totalité de l'échantillon est traité sinon  $V_T =$  Volume total de l'échantillon avant sous-échantillonnage.

- **Détermination des retombées en mg/m<sup>2</sup>/jour :**

La masse des retombées totales « C RT » en mg/m<sup>2</sup>/jour est déterminée de la manière suivante :

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

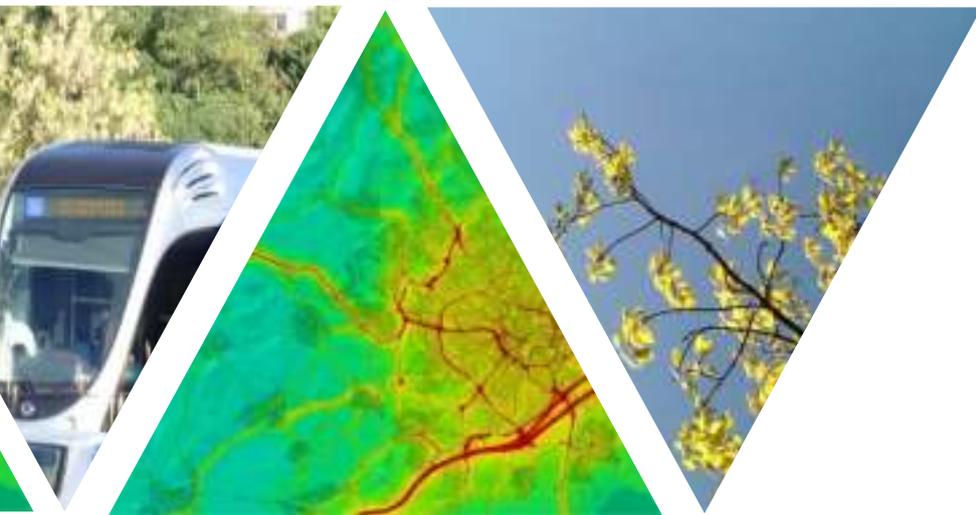
Avec S = Surface de l'entonnoir en m<sup>2</sup> et t = durée d'exposition en jour

- **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 525 °C, la masse finale des poussières restantes correspondantes aux poussières minérales est déterminée par pesée puis convertie en mg/m<sup>2</sup>/jour.

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



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

[www.atmo-occitanie.org](http://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)

Crédit photo : Atmo Occitanie