

# Suivi des retombées de poussières autour de la carrière de Crayssac

---

## Rapport annuel 2024

ETU-2025-082 - 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. Fréquence des mesures.....	3
2.2.3. Valeur réglementaire .....	3
2.2.4. Niveau de référence.....	3
2.2.5. Implantation des jauges .....	4
<b>3. CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE</b> .....	<b>6</b>
3.1. EVOLUTION DU SITE EN 2024 (SOURCE : NEXSTONE) .....	6
3.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2024.....	6
<b>4. RESULTATS OBTENUS</b> .....	<b>7</b>
4.1. TABLEAU DE RESULTATS 2024 .....	7
4.1.1. Retombées totales.....	7
4.1.2. Retombées minérales.....	7
4.2. INFORMATIONS SUR LE RESEAU DE MESURES .....	8
4.3. MOYENNE GENERALE .....	8
4.3.1. Retombées totales.....	8
4.3.2. Retombées minérales.....	8
4.4. DETAILS PAR JAUGE .....	8
4.4.1. Jauge de type a (référence).....	8
4.4.2. Jauges de type c (limite d'exploitation) .....	8
4.4.3. Jauge de type b (proximité des premières habitations) .....	9
<b>5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES</b> .....	<b>10</b>
<b>TABLE DES ANNEXES</b> .....	<b>10</b>

# SYNTHESE

En partenariat avec la société NEXSTONE, Atmo Occitanie réalise le suivi des retombées de poussières autour de la carrière de Crayssac dans le Lot. Concrètement, 4 campagnes de mesures d'un mois ont été réalisées en 2024.

- Les niveaux de retombées totales et minérales ont nettement diminué sur la zone probablement en lien avec la hausse de la pluviométrie
- En 2024, l'activité de la carrière de Crayssac exerce une influence très faible sur l'empoussièrement de son environnement immédiat.
- Au niveau des 1<sup>res</sup> habitations, les retombées totales sont très faibles et nettement inférieures à la valeur limite réglementaire.
- Des poussières organiques (pollens...) peuvent aussi influencer les niveaux de retombées de poussières totales de la zone.

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

Les retombées totales sont la somme des retombées de toutes origines, qu'elles soient minérales ou organiques. Dans le cas des bassins-carrières et unités de production associées, ce sont les retombées minérales qui sont plus représentatives des émissions de poussière liées à l'activité du site que les retombées totales. Ainsi la part de poussière minérales collectée dans le capteur est déterminée par calcination de la part organique des poussières récoltées (voir les détails sur la méthode de mesure en annexe 4).

Numéro	Type de jauge	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
A	a	48	79	▼	- 39%
C1	c	63	183	▼	- 65%
C2	c	70	114	▼	- 39%
B2	b	99	123	▼	- 20%
<b>Moyenne globale du réseau</b>		<b>70</b>	<b>125</b>	<b>▼</b>	<b>- 44%</b>

Numéro	Type de jauge	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
A	a	32	58	▼	- 46%
C1	c	41	111	▼	- 63%
C2	c	39	66	▼	- 41%
B2	b	48	80	▼	- 40%
<b>Moyenne globale du réseau</b>		<b>40</b>	<b>79</b>	<b>▼</b>	<b>- 50%</b>

# 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

---

## 1.1. Contexte

La société NEXSTONE a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables<sup>1</sup> dans l'environnement de la carrière de Crayssac, située dans une zone non couverte par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Une convention signée entre NEXSTONE 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 de la carrière sur les niveaux de retombées de poussières dans son environnement,
- Le cas échéant, vérifier que les niveaux de retombées de poussières à proximité des 1<sup>ères</sup> habitations sous les vents dominants de l'exploitation soient conformes au seuil réglementaire (voir 2.1.3).

Ce protocole concerne exclusivement les **poussières sédimentables**. Il ne rend pas compte des enjeux 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 2021, Atmo Occitanie reprend le suivi de surveillance du réseau de la carrière de Crayssac réalisé auparavant par un prestataire de NEXSTONE.

---

<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 (20 litres) pour recueillir les précipitations de la période considérée et est muni d'un entonnoir de diamètre connu (25 cm de diamètre) dont la surface résultante permet la collecte des retombées de poussières de toutes natures (minérales et organiques). Le dispositif est placé à une hauteur de 1,5 mètre. La durée d'exposition du collecteur est d'environ 1 mois. Le récipient est ensuite envoyé en laboratoire pour analyse.

Les retombées sont exprimées en  $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$ .

☞ Pour plus de détails sur la méthode de mesures, se reporter à l'annexe 4.



### 2.2.2. Fréquence des mesures

Dans un courrier daté du 12 novembre 2019, la DREAL Occitanie a apporté des précisions sur le déroulement des mesures :

- Les campagnes de mesures ont une durée de 30 +/- 2 jours,
- L'intervalle entre 2 campagnes de mesures doit être de 60 +/- 2 jours

Afin d'assurer une représentativité saisonnière des mesures, à l'issue des 4 premières campagnes, il est admis un décalage d'un mois pour les 4 campagnes suivantes.

☞ Le calendrier des mesures est présenté en annexe 1.

### 2.2.3. Valeur réglementaire

L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié définit une valeur de **500  $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$  en moyenne annuelle glissante** à ne pas dépasser pour les jauges installées à proximité des habitations situées à moins de 1500 mètres de la carrière sous les vents dominants (jauge de type b, voir § 2.1.5).

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

### 2.2.4. Niveau de référence

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

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

## 2.2.5. Implantation des jauges

### 2.2.5.1. Contexte réglementaire

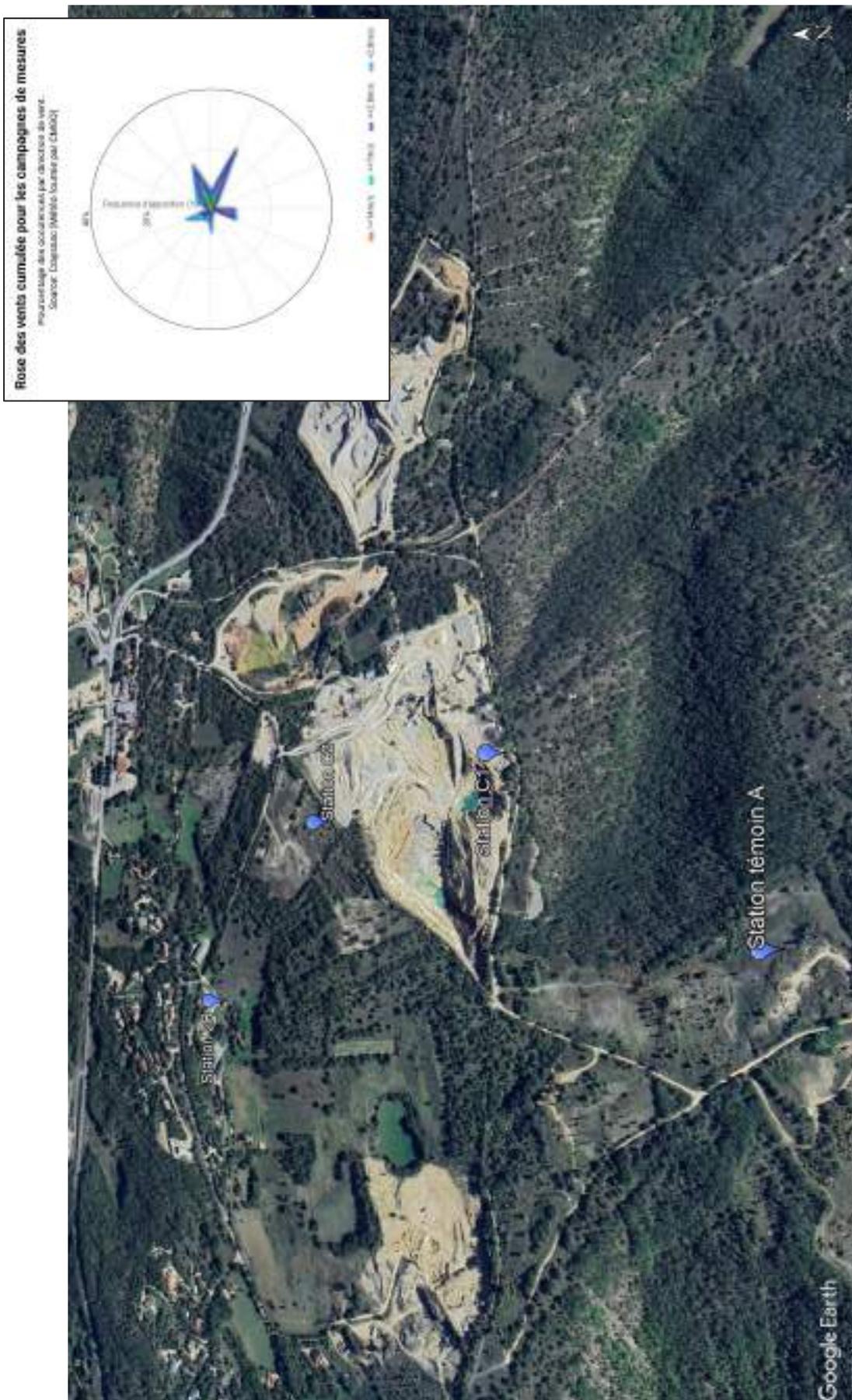
En application de l'article 19.5 l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, les exploitants de carrière, à l'exception de celles exploitées en eau, dont la production annuelle est supérieure à 150 000 tonnes/an sont soumis à la mise en place d'un plan de surveillance des émissions de poussières.

Ce plan de surveillance comprend, entre autre, le choix de la localisation des stations de mesures en fonction des vents dominants et de la présence d'habitations à moins de 1500 mètres de l'exploitation avec :

- Au moins une station de mesure témoin correspondant à un ou plusieurs lieux non impactés par l'exploitation de la carrière (type a),
- Le cas échéant, une ou plusieurs stations de mesures implantées à proximité immédiate des premiers bâtiments accueillants des personnes sensibles (centre de soins, crèche, école) ou des premières habitations situées à moins de 1500 m des limites de propriété de l'exploitation, sous les vents dominant (type b),
- Une ou plusieurs stations de mesures implantées en limite de site, sous les vents dominants (type c).

### 2.2.5.2. Application pour la carrière de Crayssac

	Type de site	Explications	Sites
Arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié	a	une station de mesures témoin correspondant à un ou plusieurs lieux non impactés par l'exploitation de la carrière.	<b>A</b> , situé à environ 400 mètres au Sud de la carrière.
	b	le cas échéant, une ou plusieurs stations de mesure implantées à proximité immédiate des premiers bâtiments accueillant des personnes sensibles (centre de soins, crèche, école) ou <b>des premières habitations</b> situées à moins de 1 500 mètres des limites de propriétés de l'exploitation, sous les vents dominants.	<b>B2</b> , situé en environ 250 mètres au Nord-Ouest de la carrière.
	c	une ou plusieurs stations de mesure implantées en limite de site, sous les vents dominants.	<b>C2</b> , situé entre la partie Nord et Sud de la carrière. <b>C1</b> , situé en limite Sud de la carrière.



Carte du dispositif de surveillance de l'empoussièrement autour de la carrière de Crayssac

## 3. CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

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

En 2024, l'exploitant n'a pas transmis d'information sur les activités du site.

### 3.2. Conditions météorologiques en 2024

La carrière de Crayssac est située en zone non couverte par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA).

Conformément à l'arrêté du 22 septembre 1994 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 un abonnement à des données corrigées en fonction du relief, de l'environnement et de la distance issues de la station météo la plus représentative à proximité de la carrière. L'abonnement à un point d'observation virtuelle (POV) fourni par Météo France est admis.

En 2024, les données météorologiques permettant d'interpréter les mesures de retombées de poussières sont issues d'un point d'observation virtuelle (POV) fourni par Météo France, permettant d'avoir des données horaires modélisées et corrigées de températures, vents et précipitations au niveau de la carrière.

#### ● Précipitations :

En 2024, la somme des précipitations pendant les périodes de mesures s'élève à 1494 mm ; elle est nettement supérieure à celle de 2023 (287 mm).

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

- la 4<sup>e</sup> période de mesures (du 28/10 au 27/11) est la plus sèche avec un cumul de 65 mm,
- la 2<sup>e</sup> période de mesures (du 29/04 au 29/05) est la plus pluvieuse avec un cumul de 937 mm.

Sur les 120 jours de mesures, il y a eu 43 jours de précipitations (cumul journalier supérieur à 0,1 mm).

#### ● Vents

Les vents dominants sur le site (*annexe 3*) sont :

- de secteur Ouest ;
- de secteur Nord.

Sur les 120 jours d'exposition, il y a eu :

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

La vitesse moyenne des vents sur l'ensemble des périodes d'exposition est de 4.2 m/s

#### ● Températures

En 2024, la moyenne des températures pendant les périodes de mesures s'élève à 14.1°C.

## 4. RESULTATS OBTENUS

### 4.1. Tableau de résultats 2024

#### 4.1.1. Retombées totales

Période de l'année 2024	Retombée totale en mg/m <sup>2</sup> /jour			
	<b>A (type a)</b>	<b>C1 (type c)</b>	<b>C2 (type c)</b>	<b>B2 (type b)</b>
29/01 au 28/02	34	29	54	56
29/04 au 29/05	38	60	83	139
30/07 au 29/08	86	90	111	146
28/10 au 27/11	34	74	32	56
<b>Moyenne</b>	<b>48</b>	<b>63</b>	<b>70</b>	<b>99</b>
<b>Maximum</b>	<b>86</b>	<b>90</b>	<b>111</b>	<b>146</b>
<b>Minimum</b>	<b>34</b>	<b>29</b>	<b>32</b>	<b>56</b>

#### 4.1.2. Retombées minérales

Période de l'année 2024	Retombées minérales en mg/m <sup>2</sup> /jour			
	<b>A (type a)</b>	<b>C1 (type c)</b>	<b>C2 (type c)</b>	<b>B2 (type b)</b>
29/01 au 28/02	20	19	29	30
29/04 au 29/05	15	27	30	39
30/07 au 29/08	68	74	78	94
28/10 au 27/11	23	43	19	28
<b>Moyenne</b>	<b>32</b>	<b>41</b>	<b>39</b>	<b>48</b>
<b>Maximum</b>	<b>68</b>	<b>74</b>	<b>78</b>	<b>94</b>
<b>Minimum</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>28</b>

## 4.2. Informations sur le réseau de mesures

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

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

Aucune anomalie n'a été relevée sur le dispositif de mesures au cours de l'année.

## 4.3. Moyenne générale

### 4.3.1. Retombées totales

**La moyenne générale du réseau s'établit pour l'année 2024 à 70 mg/m<sup>2</sup>/jour, inférieure à celle de 2023 (125 mg/m<sup>2</sup>/jour) probablement en lien avec la hausse de la pluviométrie.**

L'empoussièrement moyen reste faible toute l'année : il varie entre 43 mg/m<sup>2</sup>/jour (1<sup>re</sup> période de mesures) et 108 mg/m<sup>2</sup>/jour (3<sup>e</sup> période de mesures).

### 4.3.2. Retombées minérales

**En 2024, la moyenne générale pour les retombées minérales s'établit à 40 mg/m<sup>2</sup>/jour, inférieure à celle de 2023 (79 mg/m<sup>2</sup>/jour).**

## 4.4. Détails par jauge

### 4.4.1. Jauge de type a (référence)

**La jauge A**, situé à environ 400 mètres au Sud de la carrière, sert de référence au réseau.

**Retombées totales** : en 2024, elle affiche une moyenne très faible (48 mg/m<sup>2</sup>/jour), en diminution par rapport à 2023 (79 mg/m<sup>2</sup>/jour).

**Retombées minérales** : en 2024, la part des retombées minérales (66%) est en diminution par rapport à 2023 (74%). Cette jauge enregistre un empoussièrement minéral très faible (32 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieur à celui de 2023 (58 mg/m<sup>2</sup>/jour).

### 4.4.2. Jauges de type c (limite d'exploitation)

**La jauge C1** est située entre la partie Nord et Sud de la carrière.

**Retombées totales** : cette jauge enregistre de faibles retombées totales (63 mg/m<sup>2</sup>/jour), en diminution par rapport à celles de 2023 (183 mg/m<sup>2</sup>/jour), mais néanmoins à peine supérieures à la référence du réseau.

**Retombées minérales** : en 2024, la part des retombées minérales est majoritaire (64%) et équivalente par rapport à celle de 2023 (61%). Cette jauge affiche un empoussièrement minéral très faible (41 mg/m<sup>2</sup>/jour) en diminution par rapport à celui de 2023 (111 mg/m<sup>2</sup>/jour).

En 2024, les niveaux d'empoussièrément observés lors des 1<sup>re</sup> et 3<sup>e</sup> campagnes de mesures sont équivalents, voire inférieurs à l'empoussièrément de référence. Lors des autres campagnes de mesures, les niveaux d'empoussièrément apparaissent légèrement supérieurs à la référence.

Lors de certaines périodes de l'année, l'activité de la carrière peut avoir une très faible influence sur cette jauge en raison de sa proximité immédiate. Cette influence reste néanmoins moins marquée que les années précédentes.

**La jauge C2** : est située en limite Sud de l'exploitation.

**Retombées totales** : cette jauge enregistre de faibles retombées totales (70 mg/m<sup>2</sup>/jour), en diminution par rapport à celles de 2023 (114 mg/m<sup>2</sup>/jour), mais néanmoins légèrement supérieures à la référence du réseau.

**Retombées minérales** : en 2024, la part des retombées minérales est majoritaire (56%) équivalente à celle de 2023 (58%). Cette jauge affiche néanmoins un empoussièrément minéral très faible (39 mg/m<sup>2</sup>/jour) en diminution par rapport à celui de 2023 (66 mg/m<sup>2</sup>/jour).

En 2024, bien que les niveaux d'empoussièrément mesurés sur cette jauge soient faibles, de légères variations peuvent être observées : l'empoussièrément minimal est ainsi de 32 mg/m<sup>2</sup>/jour lors de la 4<sup>e</sup> campagne de mesures contre un empoussièrément maximal de 111 mg/m<sup>2</sup>/jour relevé lors de la 3<sup>e</sup> campagne de mesures.

Ponctuellement, cette jauge semble être très légèrement influencée par l'activité de la carrière.

### 4.4.3. Jauge de type b (proximité des premières habitations)

**La jauge B2** : est située à environ 250 au Nord-Ouest de l'exploitation.

**Retombées totales** : cette jauge enregistre de faibles retombées totales (99 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieures à celles de 2023 (123 mg/m<sup>2</sup>/jour), néanmoins supérieures à la référence du réseau.

**Retombées minérales** : la part des retombées minérales dans les retombées totales est de 48%. Cette jauge enregistre un empoussièrément minéral faible (48 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieur à celui de 2023 (80 mg/m<sup>2</sup>/jour).

La jauge B2 est située sous les vents dominants, dans le prolongement de la jauge C2. Elle présente pourtant lors des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> périodes de mesures un empoussièrément légèrement supérieur à celui de la jauge C2, pourtant plus proche de la carrière (logiquement l'empoussièrément diminue avec la distance à la source d'émissions de poussières si bien que les niveaux d'empoussièrément sur la jauge B2 devraient logiquement être plus faibles que la jauge C2 plus proche du site). En plus d'être probablement influencée par l'activité de la carrière, la jauge B2 peut également être impactée par d'autres sources de poussières à proximité (réenvol de poussières liés au passage de véhicules sur le chemin à proximité, poussières d'origines organiques (pollens)...).

En 2024, les moyennes annuelles glissantes<sup>2</sup> sont nettement inférieures à la valeur réglementaire de 500 mg/m<sup>2</sup>/jour définie par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié.

---

<sup>2</sup> Pour chaque période, la moyenne annuelle glissante est déterminée à partir des résultats des 4 dernières périodes ; pour que la moyenne annuelle glissante soit représentative, il est nécessaire d'avoir au moins 3 campagnes de mesures valides sur 4.

## 5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

---

Les résultats des mesures réalisées en 2024 montrent que :

- les niveaux de retombées totales et minérales ont nettement diminué sur la zone probablement en lien avec la hausse de la pluviométrie
- l'activité de la carrière de Crayssac exerce une influence très faible sur l'empoussièrement de son environnement immédiat,
- au niveau des 1<sup>res</sup> habitations, les retombées totales sont très faibles et nettement inférieures à la valeur limite réglementaire,
- des poussières organiques (pollens...) peuvent aussi influencer les niveaux de retombées de poussières totales de la zone.

Les mesures de retombées de poussières se poursuivent en 2025 autour de la carrière.

## TABLE DES ANNEXES

---

[ANNEXE 1](#) : Calendrier des mesures 2024

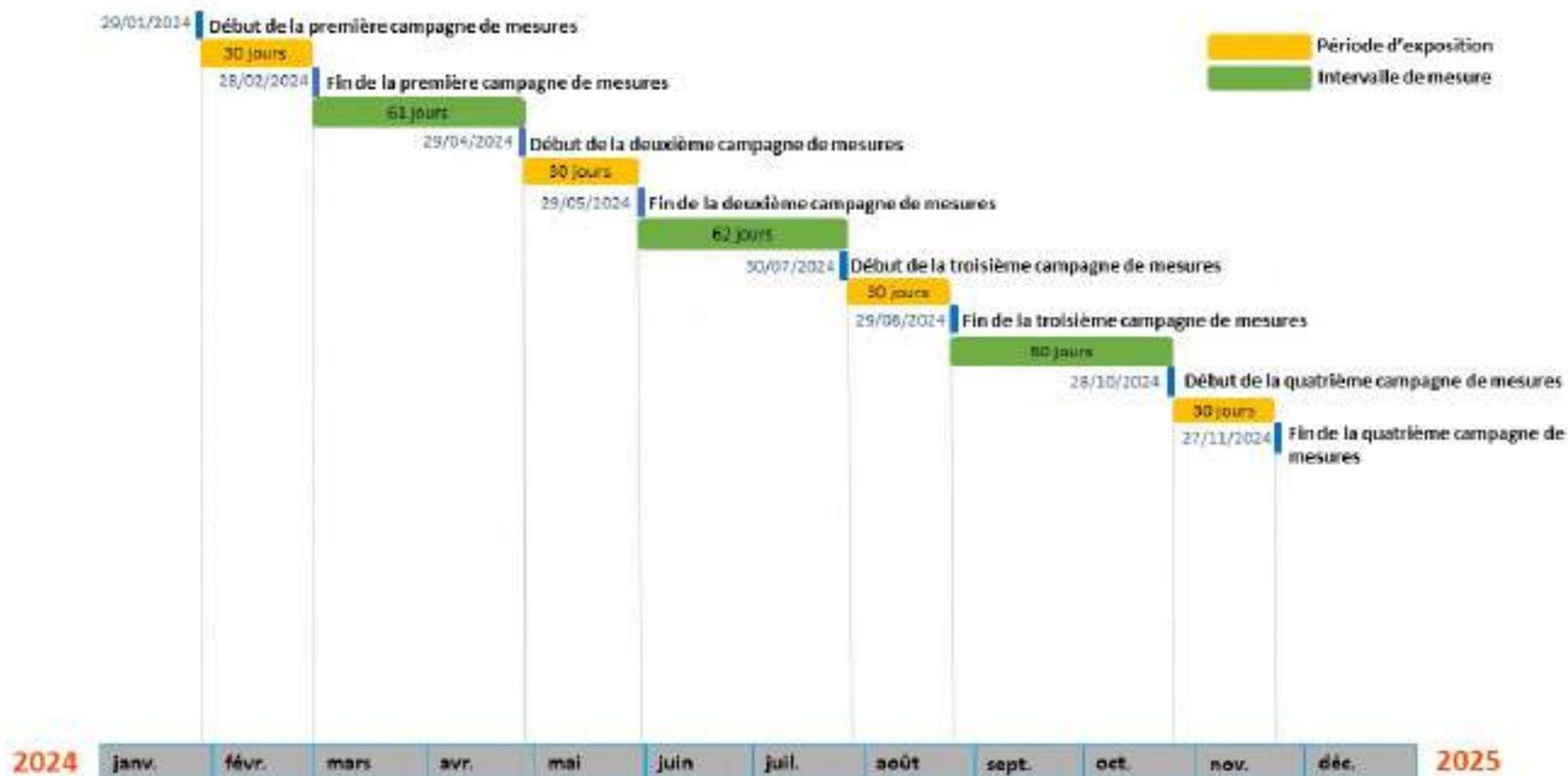
[ANNEXE 2](#) : Mesures des retombées poussières : détails par jauge des résultats 2024

[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

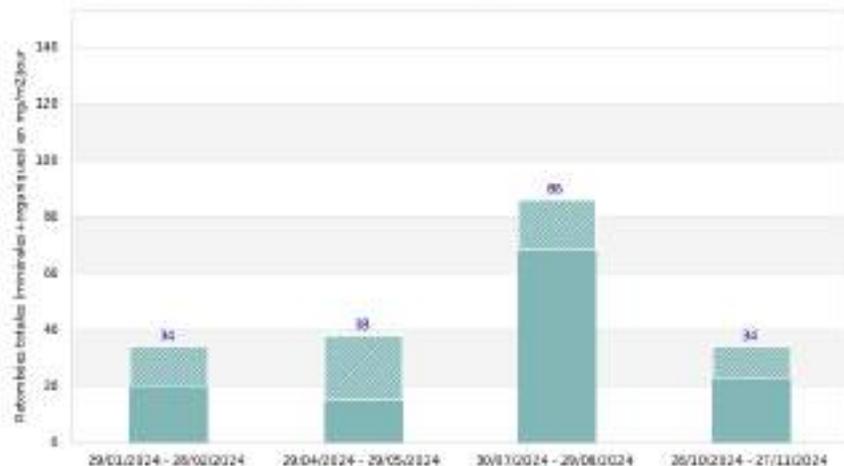


## ANNEXE 2 : Mesures des retombées poussières, détails des résultats 2024



Site de Crayssac - Société CMGO  
Suivi des retombées totales en 2024 - Point de mesure A (Type a)

Retombées organiques Retombées minérales



Site de Crayssac - Société CMGO  
Suivi des retombées totales en 2024 - Point de mesure C 1 (Type c)

Retombées organiques Retombées minérales

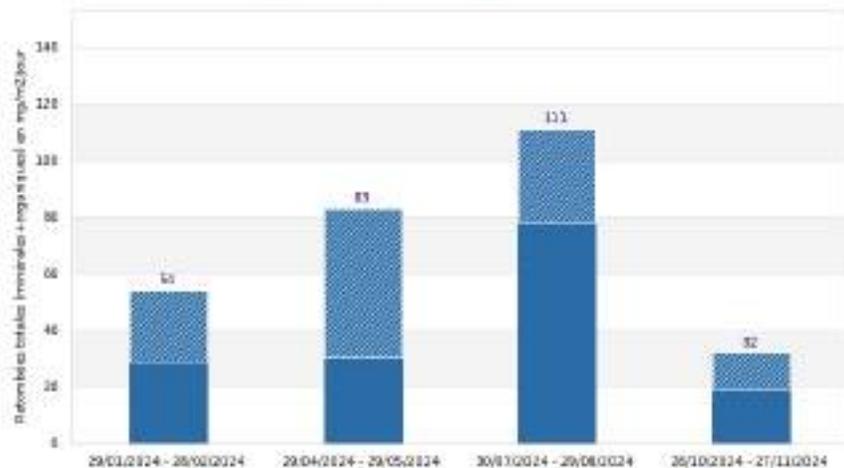


Atmo Occitanie



Site de Crayssac - Société CMGO  
Suivi des retombées totales en 2024 - Point de mesure C 2 (Type c)

Retombées organiques Retombées minérales



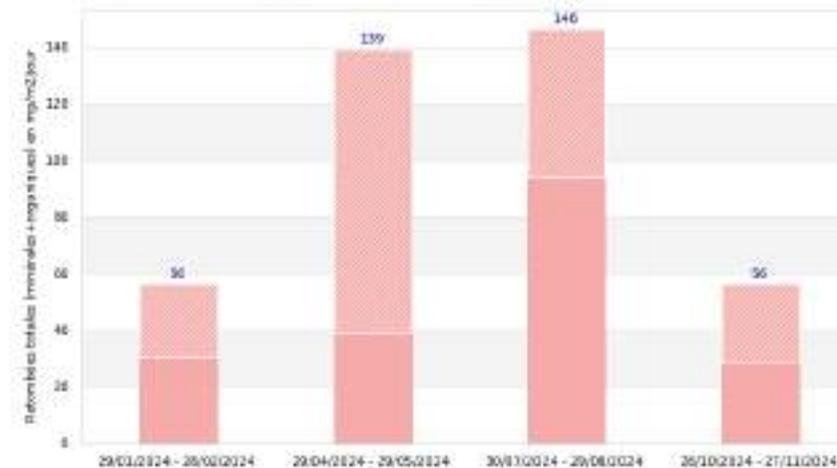
Atmo Occitanie

Atmo Occitanie



Site de Crayssac - Société CMGO  
Suivi des retombées totales en 2024 - Point de mesure B 2 (Type b)

Retombées organiques Retombées minérales

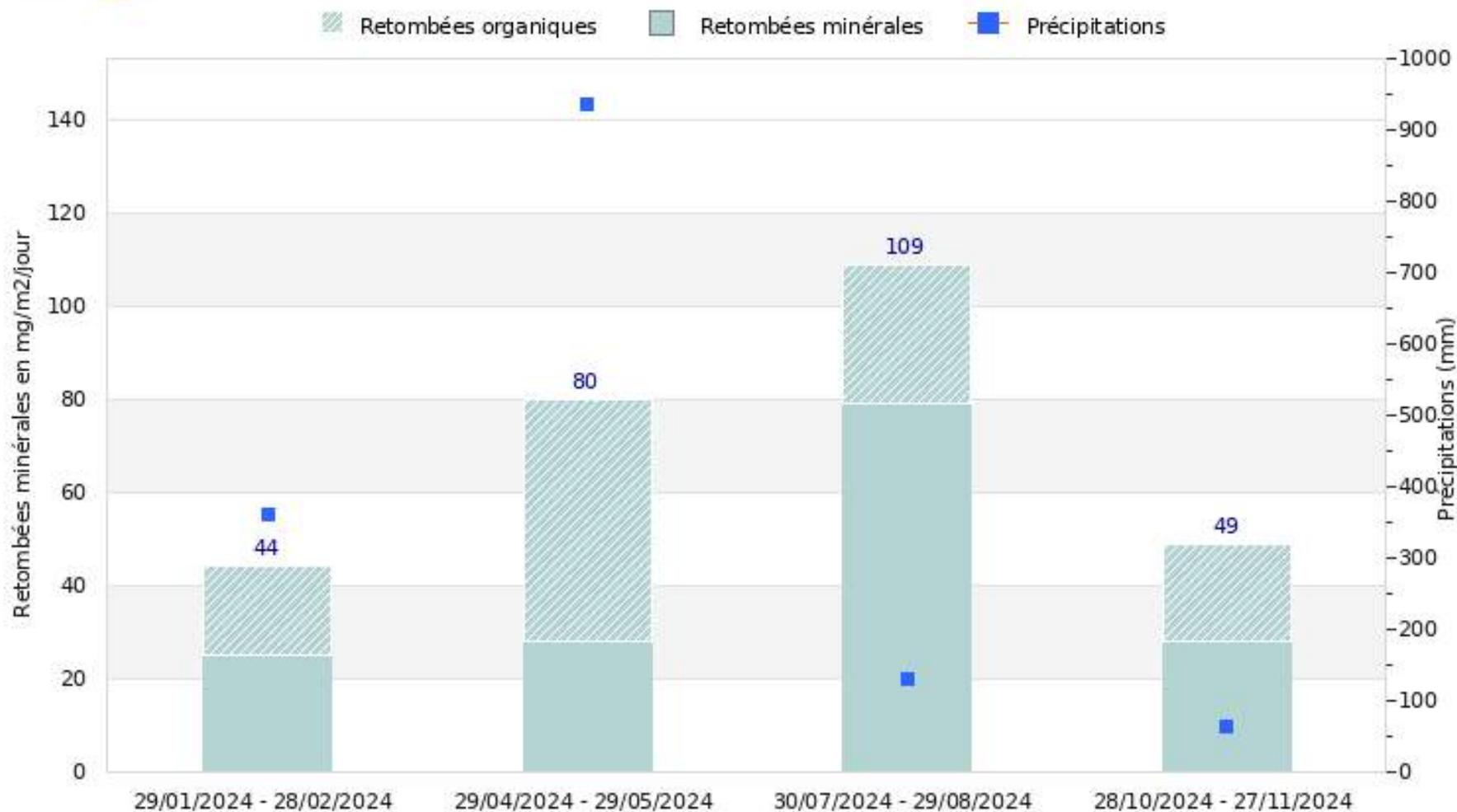


Atmo Occitanie

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



## Site de Crayssac - Société CMGO Moyenne des retombées minérales+organiques par période sur l'année 2024



©Atmo-Occitanie

## Plan d'implantation et résultats 2024 - Période n°1 du 29/01/2024 au 28/02/2024

Période du 29-01-2024 au 28-02-2024	A (Type a)	C 1 (Type c)	C 2 (Type c)	B 2 (Type b)	B 2 (Type b) Moyenne glissante*
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	34	29	54	56	119
<b>Retombées minérales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	20	19	29	30	



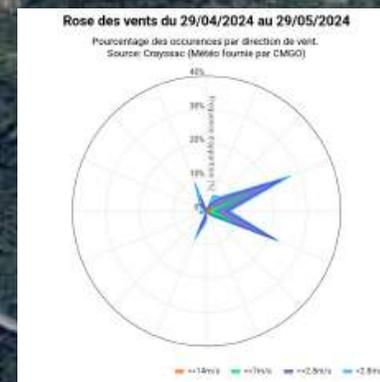
Moyenne température : 8,1°C

Cumul précipitations : 362,2 mm

\* Moyenne annuelle glissante calculée sur 4 périodes consécutives  
 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 29/04/2024 au 29/05/2024

Période du 29-04-2024 au 29-05-2024	A (Type a)	C 1 (Type c)	C 2 (Type c)	B 2 (Type b)	B 2 (Type b) Moyenne glissante*
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	38	60	83	139	99
<b>Retombées minérales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	15	27	30	39	



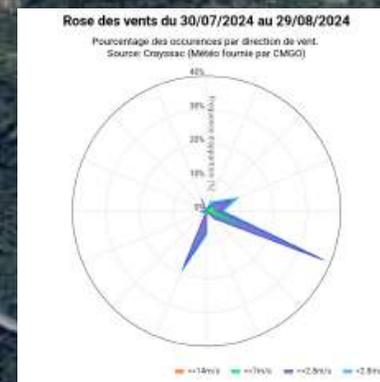
Moyenne température : 14°C

Cumul précipitations : 936,5 mm

\* Moyenne annuelle glissante calculée sur 4 périodes consécutives  
 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 30/07/2024 au 29/08/2024

Période du 30-07-2024 au 29-08-2024	A (Type a)	C 1 (Type c)	C 2 (Type c)	B 2 (Type b)	B 2 (Type b) Moyenne glissante*
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	86	90	111	146	105
<b>Retombées minérales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	68	74	78	94	



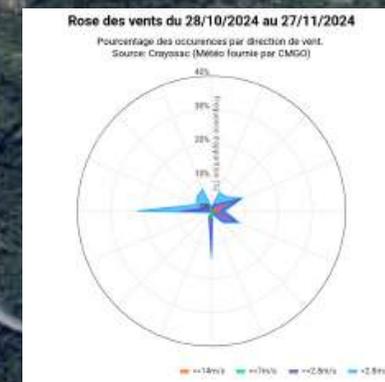
Moyenne température : 22,8°C

Cumul précipitations : 130,1 mm

\* Moyenne annuelle glissante calculée sur 4 périodes consécutives  
 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 28/10/2024 au 27/11/2024

Période du 28-10-2024 au 27-11-2024	A (Type a)	C 1 (Type c)	C 2 (Type c)	B 2 (Type b)	B 2 (Type b) Moyenne glissante*
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	34	74	32	56	99
<b>Retombées minérales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	23	43	19	28	



Moyenne température : 11,7°C

Cumul précipitations : 65,4 mm

\* Moyenne annuelle glissante calculée sur 4 périodes consécutives  
 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

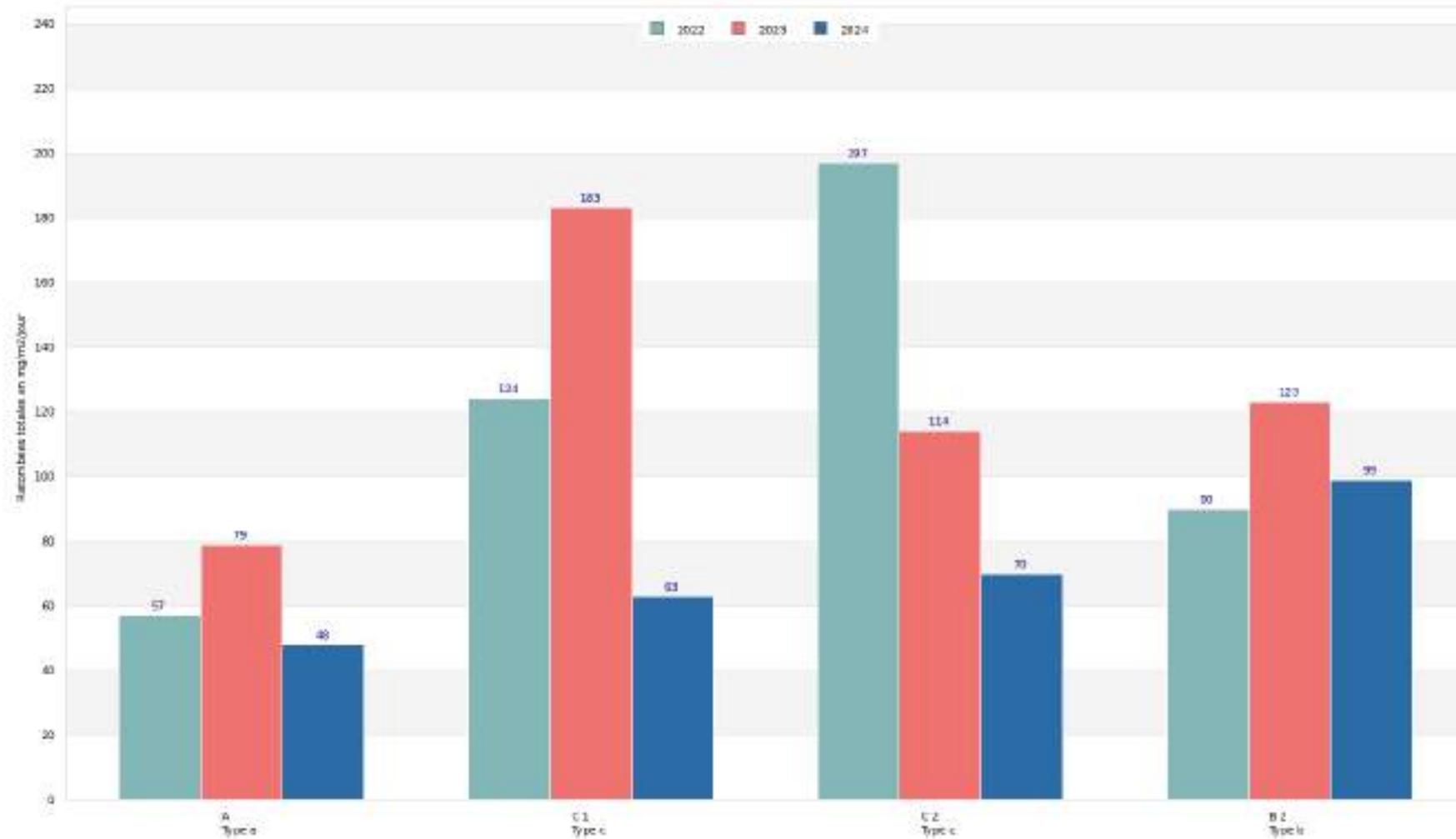
	A Type a	C 1 Type c	C 2 Type c	B 2 Type b
Retombées totales (mg/m <sup>2</sup> /jour)	48	63	70	99
Retombées minérales	32	41	39	48



## ANNEXE 3 : Mesures des retombées poussières, historique



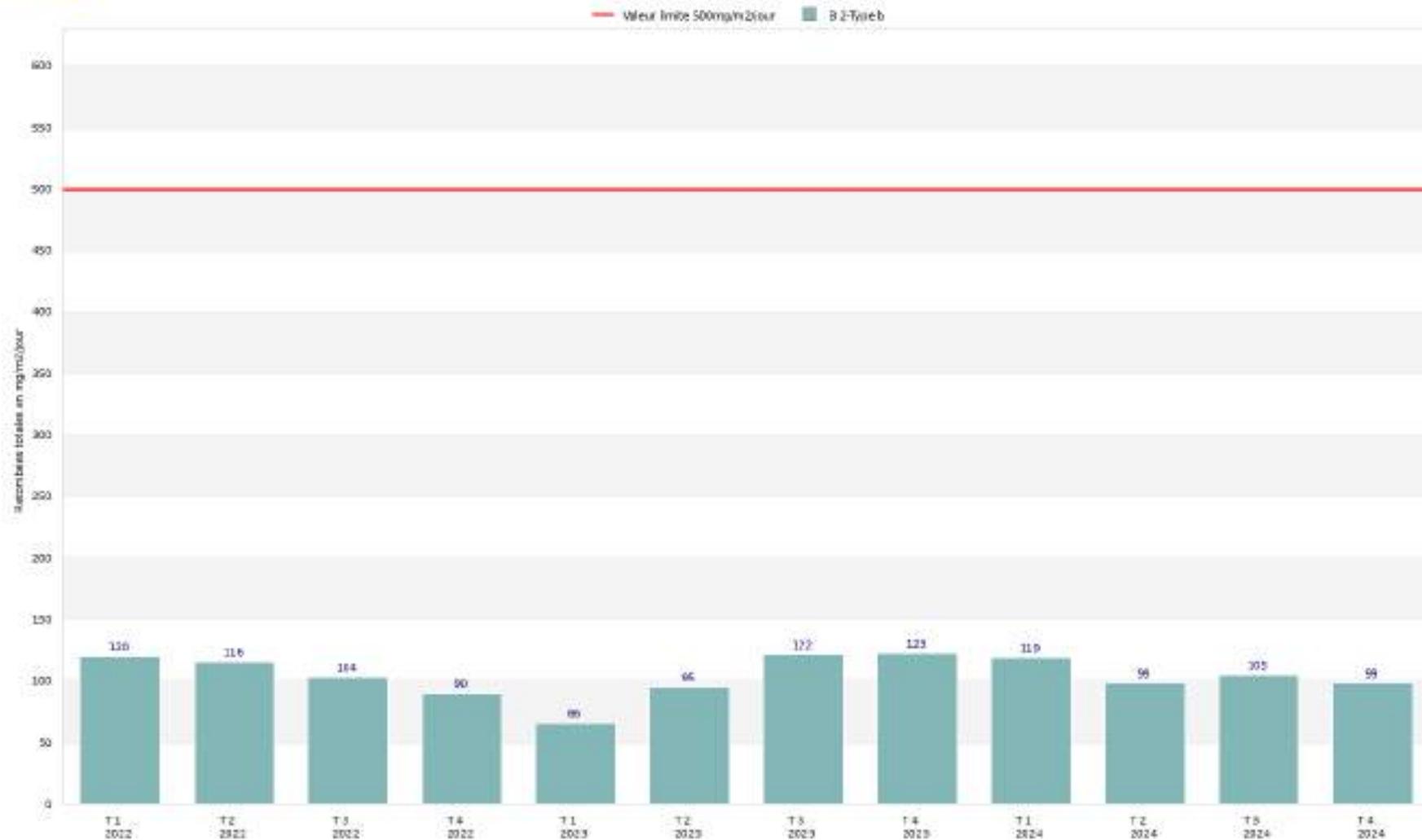
Site de Crayssac - Société CMGO  
Moyenne des retombées totales, évolution des moyennes annuelles



## Mesures des retombées poussières, historique moyennes glissantes



Site de Crayssac - Société CMGO  
Moyenne des retombées totales, évolution des moyennes glissantes



Pour chaque période, la moyenne annuelle glissante est déterminée à partir des résultats des 4 périodes précédentes (au moins 75% des données sont nécessaires pour calculer une moyenne annuelle glissante).

## Mesures des retombées poussières, historique

Année	Dates d'exposition	retombées totales (en mg/m <sup>2</sup> /jour)				
		A	C 1	C 2	B 2	Moyenne
2024	28/10/2024 au 27/11/2024	34	74	32	56	49
	30/07/2024 au 29/08/2024	86	90	111	146	108
	29/04/2024 au 29/05/2024	38	60	83	139	80
	29/01/2024 au 28/02/2024	34	29	54	56	43
	Moyenne annuelle 2024	48	63	70	99	
2023	31/10/2023 au 30/11/2023	59	105	86	80	83
	01/08/2023 au 31/08/2023	106	227	164	120	154
	03/05/2023 au 02/06/2023	74	221	143	221	165
	01/02/2023 au 03/03/2023	77	177	64	72	98
	Moyenne annuelle 2023	79	183	114	123	
2022	08/11/2022 au 09/12/2022	43	39	58	74	54
	28/07/2022 au 29/08/2022	10	8	139	13	43
	20/05/2022 au 20/06/2022	114	188	87	105	124
	07/02/2022 au 07/03/2022	60	262	504	169	249
	Moyenne annuelle 2022	57	124	197	90	
2021	09/11/2021 au 09/12/2021	33	D	85	128	82
	10/08/2021 au 10/09/2021	44	13	139	63	65
	Moyenne annuelle 2021	38	13	112	96	

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 poussières minérales, historique

Année	Dates d'exposition	retombées minérales (en mg/m <sup>2</sup> /jour)				
		A	C 1	C 2	B 2	Moyenne
2024	28/10/2024 au 27/11/2024	23	43	19	28	28
	30/07/2024 au 29/08/2024	68	74	78	94	79
	29/04/2024 au 29/05/2024	15	27	30	39	28
	29/01/2024 au 28/02/2024	20	19	29	30	25
	Moyenne annuelle 2024	33	42	40	49	
2023	31/10/2023 au 30/11/2023	39	67	61	60	57
	01/08/2023 au 31/08/2023	83	129	90	78	95
	03/05/2023 au 02/06/2023	46	84	54	121	76
	01/02/2023 au 03/03/2023	65	165	59	60	87
	Moyenne annuelle 2023	59	112	67	81	
2022	08/11/2022 au 09/12/2022	23	25	40	36	31
	28/07/2022 au 29/08/2022	3	3	69	6	20
	20/05/2022 au 20/06/2022	55	132	60	47	74
	07/02/2022 au 07/03/2022	22	221	420	58	180
	Moyenne annuelle 2022	27	96	148	38	
2021	09/11/2021 au 09/12/2021	20	D	65	85	57
	10/08/2021 au 10/09/2021	30	9	126	33	49
	Moyenne annuelle 2021	26	10	97	60	

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

## ANNEXE 4

### Conditions météorologiques

Conformément à l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, les paramètres météorologiques (direction et vitesse du vent, température et pluviométrie) nécessaires à l'interprétation des mesures de retombées de poussières doivent être issues d'une station de mesures implantées sur le site de l'exploitation avec une résolution horaire au minimum ou d'un Point d'Observation Virtuelle (POV) fourni par Météo France.

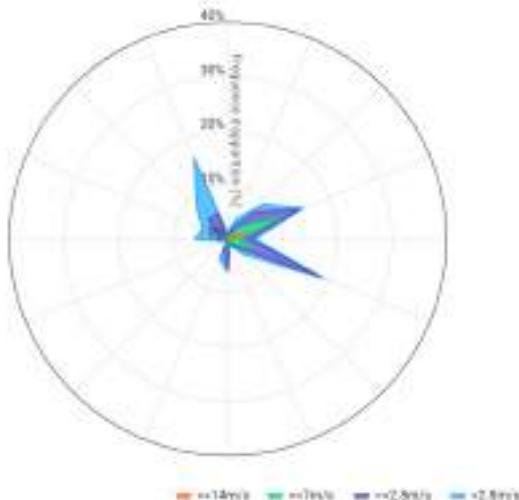
Les données météorologiques fournies ne disposant pas d'une résolution horaire, elles sont transmises à titre purement informatif.

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 29/01/2024 au 28/02/2024	30	362.2	10	30	15	6	4.8	8.1
du 29/04/2024 au 29/05/2024	30	936.5	16	29	17	4	4.3	14
du 30/07/2024 au 29/08/2024	30	130.1	4	30	17	0	4.7	22.8
du 28/10/2024 au 27/11/2024	30	65.4	13	26	11	4	3	11.7
Min		65.4	4	26	11	0	3	8.1
Max		936.5	16	30	17	6	4.8	22.8
Moyenne							4.2	
Cumul	120	1494.2	43	115	60	14		

# Roses des vents

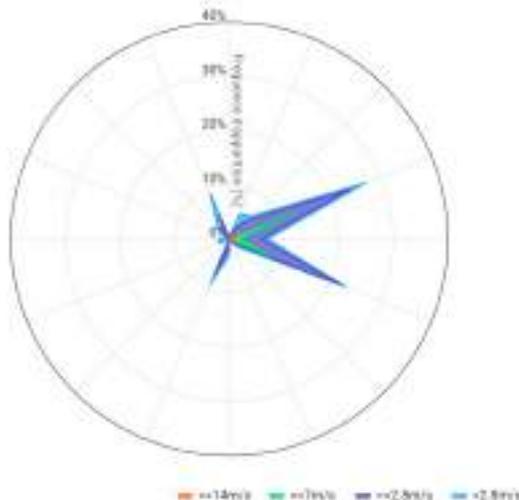
## Rose des vents du 29/01/2024 au 28/02/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: Crayssac (Météo fournie par CMGO)



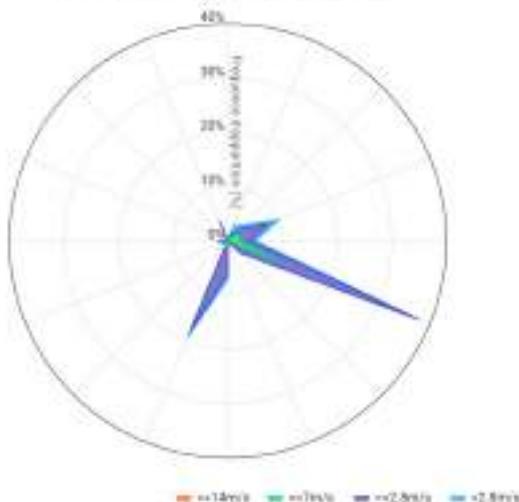
## Rose des vents du 29/04/2024 au 29/05/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: Crayssac (Météo fournie par CMGO)



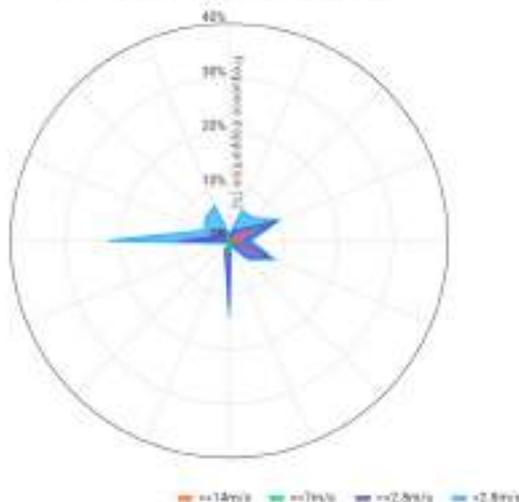
## Rose des vents du 30/07/2024 au 29/08/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: Crayssac (Météo fournie par CMGO)



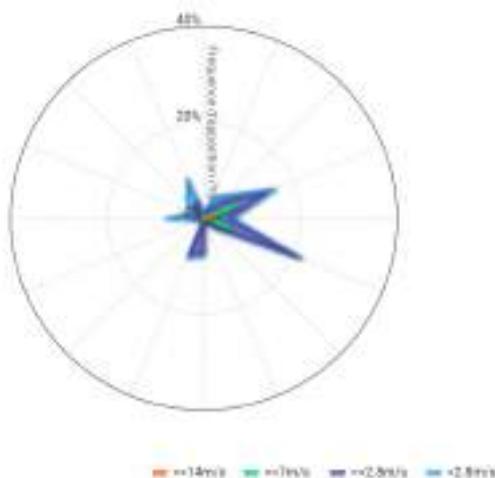
## Rose des vents du 28/10/2024 au 27/11/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: Crayssac (Météo fournie par CMGO)



## Rose des vents cumulée pour les campagnes de mesures

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: Crayssac (Météo fournie par CMGO)



## 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 :

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

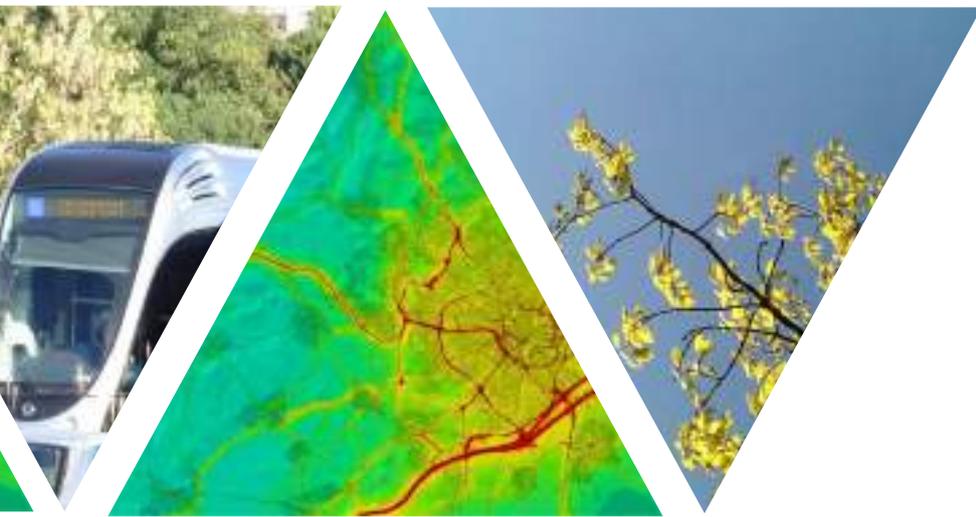
Avec S = Surface de l'entonnoir en m<sup>2</sup> et t = durée d'exposition en jour

- **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