

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

---

## Rapport annuel 2024

ETU-2025-040 - Edition Février 2025

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

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

09 69 36 89 53 (Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)



# 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>7</b>
3.1. EVOLUTION DU SITE EN 2024 (SOURCE : STE HEIDELBERG MATERIALS FRANCE GRANULATS) .....	7
3.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2024.....	7
<b>4. RESULTATS OBTENUS</b> .....	<b>8</b>
4.1. TABLEAU DE RESULTATS 2024 .....	8
4.2. INFORMATIONS SUR LE RESEAU DE MESURES .....	8
4.3. MOYENNE GENERALE .....	8
4.4. DETAILS PAR JAUGE .....	9
4.4.1. Jauge de type a (référence).....	9
4.4.2. Jauges de type c (limite d'exploitation) .....	9
4.4.3. Jauge de type b (proximité des premières habitations) .....	10
<b>5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES</b> .....	<b>11</b>
<b>TABLE DES ANNEXES</b> .....	<b>11</b>

# SYNTHESE

En partenariat avec HEIDELBERG MATERIALS FRANCE GRANULATS, Atmo Occitanie réalise le suivi des retombées de poussières autour de la carrière de Poussan. Concrètement, 4 campagnes de mesures d'un mois ont été réalisées en 2024.

- Entre 2023 et 2024, l'empoussièrment de la zone a diminué sur l'ensemble des jauges du dispositif de mesures, probablement en lien avec l'augmentation de la pluviométrie.
- Sous la Tramontane, l'activité de la carrière peut avoir ponctuellement une forte influence sur l'empoussièrment de son environnement immédiat. Cette influence est nettement moins marquée qu'en 2023.
- A proximité des premières habitations situées sous la Tramontane, les niveaux d'empoussièrment, en nette diminution par rapport aux années précédentes, restent inférieurs à la valeur limite réglementaire
- L'activité de la carrière n'a pas d'influence sur l'empoussièrment du village de Poussan.
- Des sources de poussières autres que la carrière sont susceptibles d'influencer l'empoussièrment de la zone

## SITUATION PAR RAPPORT À LA VALEUR DE REFERENCE

Valeur de référence	Dépassement	Commentaires
500 mg/m <sup>2</sup> /jour en moyenne annuelle glissante sur les jauges de type b (arrêté du 22/09/1994 modifié)	<b>NON</b>	Aucun site de prélèvement de type b n'a dépassé cette valeur de référence.

## RETOMBÉES TOTALES : SITUATION POUR L'ANNEE 2024

Numéro	Type de jauge	Retombées totales en mg/m <sup>2</sup> /jour		Comparaison entre 2023 et 2024	
		Moyenne annuelle 2024 <i>(Moyenne des 4 campagnes de mesures)</i>	Moyenne annuelle 2023 <i>(Moyenne des 4 campagnes de mesures)</i>	Evolution	Pourcentage par rapport à 2023
POU 7	a	72	112	▼	- 35%
POU 1	c	79	151	▼	- 48%
POU 2	c	472	1108	▼	- 57%
POU 3	c	124	261	▼	- 53%
POU 4	b	164	284	▼	- 42%
POU 5	b	261	469	▼	- 44%
POU 6	b	273	354	▼	- 23%
<b>Moyenne globale du réseau</b>		<b>214</b>	<b>399</b>	<b>▼</b>	<b>- 46%</b>

# 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

---

## 1.1. Contexte

La société HEIDELBERG MATERIALS FRANCE GRANULATS a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables<sup>1</sup> dans l'environnement de la carrière de Poussan, située en zone non couverte par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Une convention signée entre HEIDELBERG MATERIALS FRANCE GRANULATS 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 2.2.3).

Ce protocole concerne exclusivement les **poussières sédimentables**.

# 2. DISPOSITIF ET METHODES UTILISEES

---

## 2.1. Historique

Entre 1990 et 2017, le suivi des retombées de poussières autour de la carrière était effectué par des plaquettes de dépôts selon la norme AFNOR NFX 43-007.

En 2018, en application de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié, le dispositif de surveillance des retombées de poussières a évolué vers des mesures par jauges selon la norme AFNOR NF X 43-014.

---

<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 (10 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 5.

### 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 2024 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 § 2.2.5).

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

### 2.2.4. Niveau de référence

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

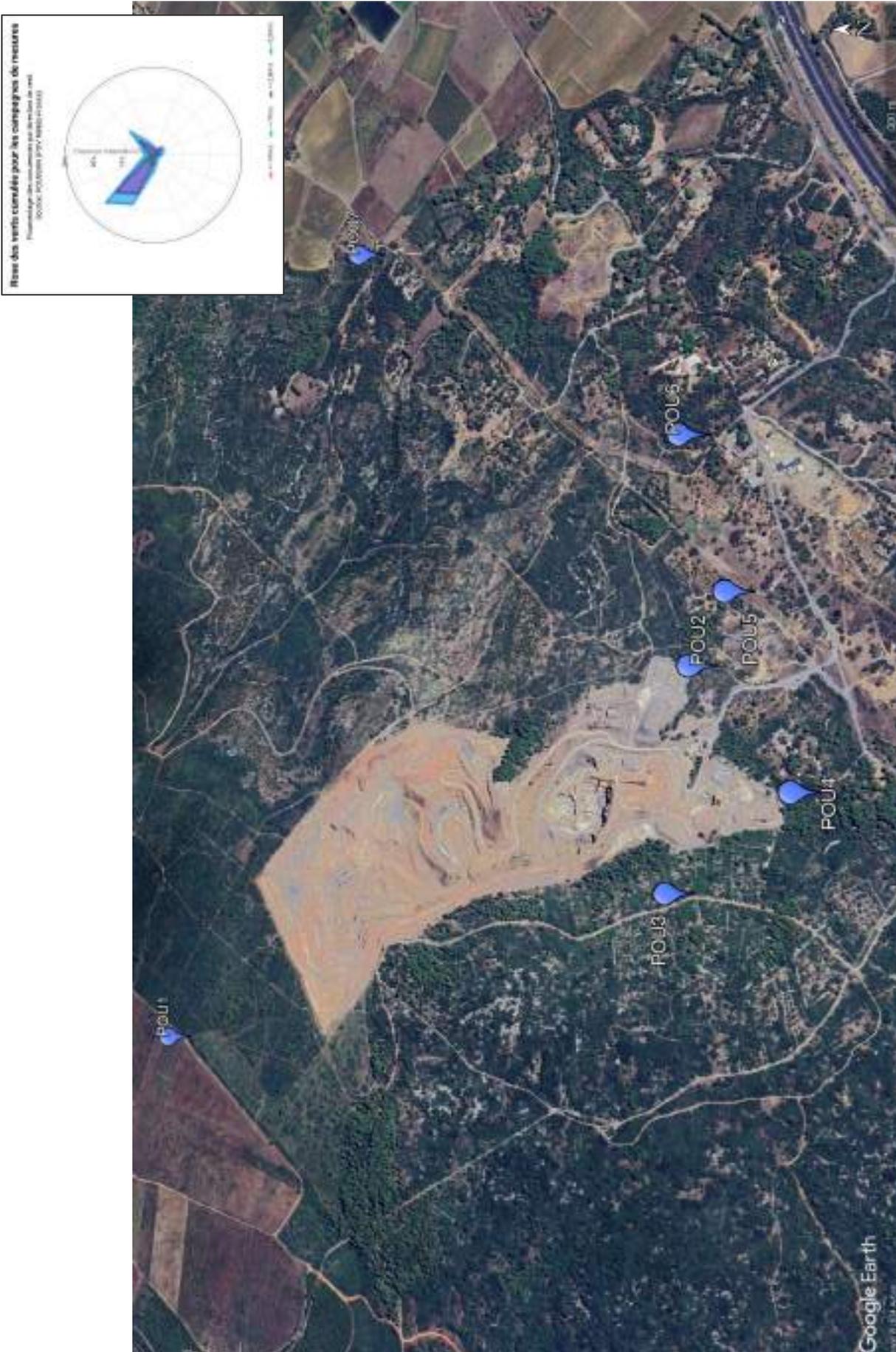
En application de l'article 19.5 l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, les exploitants de carrières, à l'exception de celles exploitées en eau, dont la production annuelle est supérieure à 150 000 tonnes/an sont soumis à la mise en place d'un plan de surveillance des émissions de poussières.

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 mesures 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 Poussan

	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>POU7</b> , à environ 1000 mètres à l'Est de l'exploitation.
	b	le cas échéant, une ou plusieurs stations de mesures 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.	<u>Sous le Mistral :</u> <b>POU4</b> , à environ 100 mètres au Sud de l'exploitation.  <u>Sous la Tramontane :</u> <b>POU5</b> , à environ 300 mètres au Sud-Est de l'exploitation. <b>POU6</b> , à environ 600 mètres à l'Est de l'exploitation.
	c	une ou plusieurs stations de mesures implantées en limite de site, sous les vents dominants.	<u>Sous la Tramontane :</u> <b>POU2</b> en limite Sud-Est du site.  <u>Sous le vent Marin :</u> <b>POU1</b> , à environ 450 mètres au Nord de l'exploitation.  <u>Sous le vent Mistral :</u> <b>POU3</b> , à la limite Ouest du site.



Carte du dispositif de surveillance de l'empoussièremment autour de la carrière de Poussan

### Sites de prélèvements



## 3. CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

### 3.1. Evolution du site en 2024 (source : STE HEIDELBERG MATERIALS FRANCE GRANULATS)

En 2024, l'exploitant n'a pas transmis d'information sur l'activité de la carrière.

### 3.2. Conditions météorologiques en 2024

La carrière de Poussan 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 de Poussan.

#### ● Précipitations

En 2024, la somme des précipitations pendant les périodes de mesures (273 mm) est supérieure à celle de 2023 (89 mm).

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

- la 3<sup>e</sup> période de mesures (du 05/08 au 05/09) est la plus sèche avec un cumul de 33 mm,
- la 4<sup>e</sup> période de mesures (du 05/11 au 06/12) est la plus pluvieuse avec un cumul de 118 mm.

Sur les 121 jours de mesures, il y a eu 36 jours de précipitations (cumul journalier supérieur à 0,1 mm).

#### ● Vents

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

- la Tramontane, de secteur Nord-Ouest,
- le Marin, de secteur Sud-Est,
- le Mistral, de secteur Nord-Est,

Sur les 121 jours d'exposition, il y a eu :

- 119 jours avec au moins une heure de vent > 2.8 m/s
- 48 jours avec au moins une heure de vent > 7 m/s
- 0 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 (16,2 °C) est supérieure à celle de 2023 (15,7°C).

## 4. RESULTATS OBTENUS

### 4.1. Tableau de résultats 2024

Période de l'année 2024	Identifiant jauge et quantité en mg/m <sup>2</sup> /jour						
	POU 7 (type a)	POU 1 (type c)	POU 2 (type c)	POU 3 (type c)	POU 4 (type b)	POU 5 (type b)	POU 6 (type b)
05/02 au 05/03	58	86	957	122	188	367	273
06/05 au 05/06	107	D	378	101	152	344	656
05/08 au 05/09	76	87	136	136	218	178	122
05/11 au 06/12	48	64	416	136	97	154	41
<b>Moyenne</b>	<b>72</b>	<b>79</b>	<b>472</b>	<b>124</b>	<b>164</b>	<b>261</b>	<b>273</b>
<b>Maximum</b>	107	87	957	136	218	367	656
<b>Minimum</b>	48	64	136	101	97	154	41

D=Disparition

### 4.2. Informations 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 sélectionné par Atmo Occitanie.

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

Lors de la deuxième campagne de mesures, la jauge POU 1 a disparu.

### 4.3. Moyenne générale

**La moyenne générale du réseau s'établit pour l'année 2024 à 214 mg/m<sup>2</sup>/jour, en nette diminution par rapport à celle de 2023 (399 mg/m<sup>2</sup>/jour), probablement en lien avec l'augmentation de la pluviométrie.**

L'empoussièrement moyen le plus élevé a été enregistré au cours de la 1<sup>re</sup> période de mesures, avec 293 mg/m<sup>2</sup>/jour.

Inversement, les empoussièrement les plus faibles sont enregistrés lors des 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> périodes de mesures avec 136 mg/m<sup>2</sup>/jour et 137 mg/m<sup>2</sup>/jour.

## 4.4. Détails par jauge

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

**La jauge POU7**, située à l'Est de l'exploitation, sert de référence au réseau.

En 2024, elle affiche une moyenne de 72 mg/m<sup>2</sup>/jour, inférieure à celle de 2023 (112 mg/m<sup>2</sup>/jour).

La moyenne 2024 est la plus faible depuis le début des mesures en 2018.

En 2024, les niveaux d'empoussièrement restent globalement homogènes, variant de 48 mg/m<sup>2</sup>/jour lors de la 4<sup>e</sup> période de mesures à 107 mg/m<sup>2</sup>/jour lors de la 2<sup>e</sup> période de mesures.

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

**La jauge POU1** est située sous le Marin, à 450 mètres au Nord de l'exploitation.

Elle enregistre un empoussièrement faible (79 mg/m<sup>2</sup>/jour), en diminution par rapport à celui de 2023 (151 mg/m<sup>2</sup>/jour) et équivalent à la référence du réseau.

La moyenne 2024 est la plus faible depuis 2019.

En 2024, les niveaux d'empoussièrement sur les 3 périodes de mesures disponibles<sup>2</sup> sont équivalents à l'empoussièrement de référence.

L'activité de la carrière n'a pas d'influence sur l'empoussièrement de cette jauge.

**La jauge POU2** est située sous la Tramontane, à la limite Sud-Est de la carrière.

En 2024, elle affiche un empoussièrement modéré (472 mg/m<sup>2</sup>/jour), nettement inférieur à celui de 2023 (1108 mg/m<sup>2</sup>/jour, empoussièrement fort), mais néanmoins nettement supérieur à la référence du réseau.

Sur cette jauge, les niveaux d'empoussièrement varient significativement entre les périodes de mesures : il y a ainsi un ratio d'environ 7 entre la valeur la plus élevée (957 mg/m<sup>2</sup>/jour, maximum du réseau) constatée lors de la 1<sup>re</sup> période de mesures et la valeur la plus faible (136 mg/m<sup>2</sup>/jour) enregistrée lors de la 3<sup>e</sup> période de mesures.

Cette jauge située sous les vents dominants subit une forte influence de l'activité de la carrière. Le ratio moyenne annuelle pour cette jauge rapportée à celle de la jauge POU1 est de 4,5 en 2022, 9,9 en 2023 et 6,6 en 2024. Même si ce coefficient baisse de 2023 à 2024, il reste élevé. Il conviendrait d'identifier les sources des envols de poussières à l'origine des retombées dans cette jauge pour optimiser les actions de lutte contre les envols.

**La jauge POU3** est située à l'Ouest du site, sous le Mistral des installations de traitement et des zones de stockage.

Elle présente en 2024 un empoussièrement faible (124 mg/m<sup>2</sup>/jour), nettement inférieur à celui de 2023 (261 mg/m<sup>2</sup>/jour, empoussièrement modéré), mais néanmoins supérieur à la référence du réseau.

La moyenne 2024 est la plus faible depuis le début des mesures en 2018.

---

<sup>2</sup> La jauge a disparu lors de la 2<sup>e</sup> campagne de mesures

Les niveaux d'empoussièremment constatés lors des campagnes de mesures sont faibles et restent homogènes, variant de 101 mg/m<sup>2</sup>/jour lors de la 2<sup>e</sup> période de mesures à 136 mg/m<sup>2</sup>/jour lors des 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> période de mesures.

L'activité de la carrière a une très faible influence sur cette jauge ; cette influence est nettement moins marquée que les années précédentes.

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

En 2024, sur les jauges de type b, aucune moyenne annuelle glissante ne dépasse la valeur réglementaire de 500 mg/m<sup>2</sup>/jour prévue par l'arrêté ministériel du 22/09/1994 modifié (voir annexe 3) .

**La jauge POU4** est située à environ 100 mètres au Sud de la carrière, à proximité des premières habitations.

Elle enregistre un empoussièremment faible (164 mg/m<sup>2</sup>/jour), en nette diminution par rapport à 2023 (284 mg/m<sup>2</sup>/jour, empoussièremment modéré), mais néanmoins supérieur à la référence du réseau.

En 2024, les moyennes annuelles glissantes ont diminué progressivement par rapport à celles de 2023, pour atteindre, au plus bas, la valeur de 164 mg/m<sup>2</sup>/jour lors de la 4<sup>e</sup> campagne de mesures.

**La jauge POU5** est située à environ 300 mètres au Sud-Est de la carrière dans le prolongement de la jauge POU2.

Elle présente un empoussièremment modéré (261 mg/m<sup>2</sup>/jour), en nette diminution par rapport à 2023 (469 mg/m<sup>2</sup>/jour) mais néanmoins supérieur à la référence du réseau.

La jauge POU5 est située sous les vents dominants dans le prolongement de la jauge POU2. Elle présente pourtant lors de la 3<sup>e</sup> période de mesures un empoussièremment légèrement supérieur à la jauge POU2 pourtant plus proche de la carrière (logiquement l'empoussièremment diminue avec la distance à la source d'émissions de poussières si bien que les niveaux d'empoussièremment sur la jauge POU5 devraient logiquement être plus faibles que sur la jauge POU2 plus proche de la carrière).

En plus d'être probablement influencée par l'activité de la carrière, la jauge POU5 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...).

En 2024, les moyennes annuelles glissantes ont progressivement diminué (minimum de 261 mg/m<sup>2</sup>/jour lors de la 4<sup>e</sup> période de mesures) et sont restées inférieures à la valeur limite réglementaire fixée à 500 mg/m<sup>2</sup>/jour.

**La jauge POU6** est située à environ 600 mètres au Sud-Est de la carrière.

En 2024, elle affiche un empoussièremment modéré (273 mg/m<sup>2</sup>/jour), en diminution par rapport à 2023 (354 mg/m<sup>2</sup>/jour), mais néanmoins supérieur à la référence du réseau.

En 2024, sur 3 des 4 campagnes de mesures, les niveaux d'empoussièremment apparaissent plus élevés que la référence (c'est lors de la 4<sup>e</sup> période de mesures que l'empoussièremment, qui est le plus faible de l'année sur cette jauge, est équivalent à la référence).

D'une manière générale, les niveaux d'empoussièremment sur la jauge POU6 devraient logiquement être plus faibles que sur les jauges POU2 et POU5, situées plus près de la carrière. Néanmoins, lors de la 2<sup>e</sup> période de mesures, cette jauge présente l'empoussièremment le plus élevé du dispositif (656 mg/m<sup>2</sup>/jour). En plus d'être probablement influencée par l'activité de la carrière, la jauge POU6 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...). Ce constat avait déjà été fait en 2023.

En 2024, les moyennes annuelles glissantes sont restées inférieures à la valeur limite réglementaire.

Remarque sur le village de Poussan : compte tenu de la rapide décroissance de l'empoussièrément avec la distance à une sources d'émissions de poussières sédimentables, il est peu probable que l'activité de la carrière ait une influence sur l'empoussièrément du village de Poussan situé à 1,5 km à l'est de la carrière

## 5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

---

Les résultats de l'année 2024 montrent que :

- entre 2023 et 2024, l'empoussièrément de la zone a nettement diminué sur l'ensemble des jauges du dispositif de mesures, probablement en lien avec l'augmentation de la pluviométrie.
- l'activité de la carrière peut parfois avoir une forte influence sur l'empoussièrément de son environnement immédiat sous la Tramontane,
- l'influence de la carrière diminue rapidement avec la distance (en moyenne, les niveaux d'empoussièrément sont divisés par 2 en 300 mètres),
- au niveau des 1<sup>ères</sup> habitations sous les vents dominants, les niveaux d'empoussièrément ont diminué par rapport aux années précédentes et sont nettement inférieurs à la valeur réglementaire,
- l'activité de la carrière n'a pas d'influence sur l'empoussièrément du village de Poussan,
- des sources de poussières autres que la carrière sont susceptibles d'influencer l'empoussièrément 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

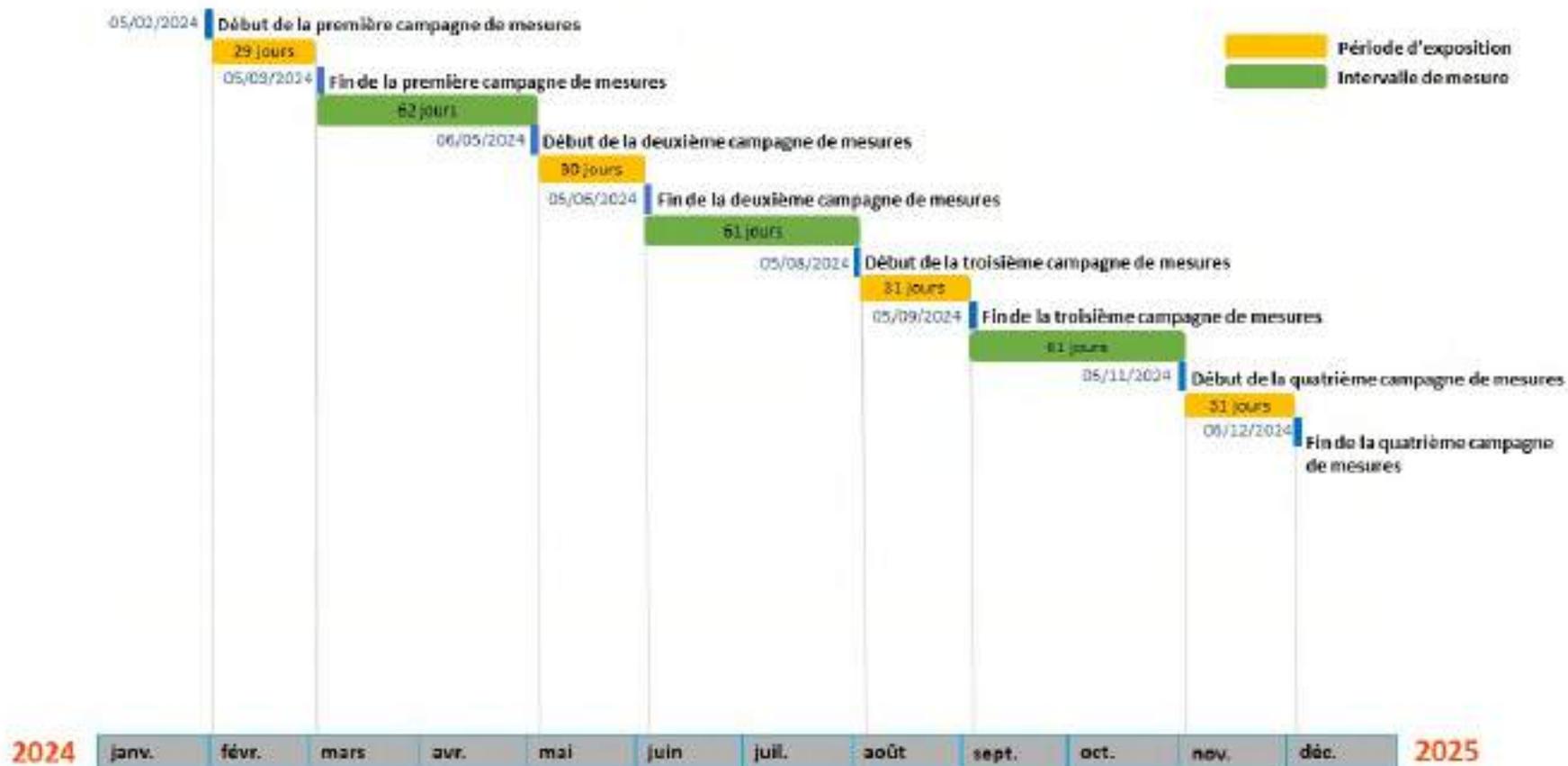
[ANNEXE 2](#) : Mesures des retombées poussières : détails des résultats 2024

[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

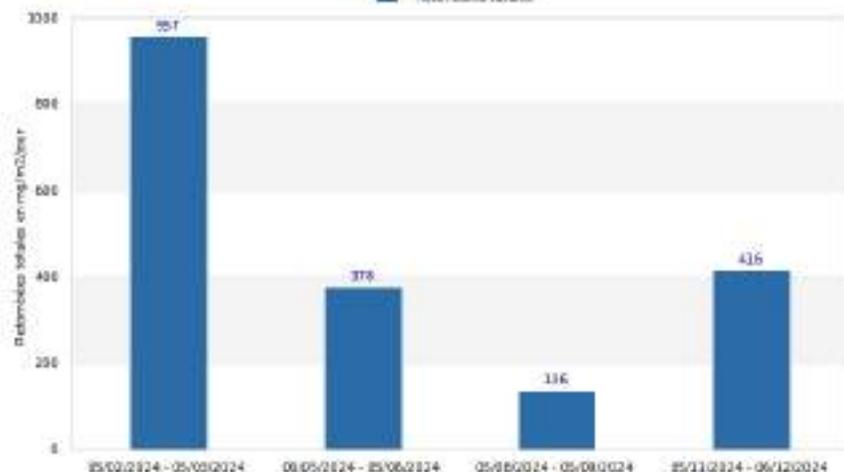
Atmo Occitanie Site de Poussan - Société GSM  
Suivi des retombées totales en 2024 - Point de mesure POU 7 (Type a)



Atmo Occitanie Site de Poussan - Société GSM  
Suivi des retombées totales en 2024 - Point de mesure POU 1 (Type c)



Atmo Occitanie Site de Poussan - Société GSM  
Suivi des retombées totales en 2024 - Point de mesure POU 2 (Type c)



Atmo Occitanie Site de Poussan - Société GSM  
Suivi des retombées totales en 2024 - Point de mesure POU 3 (Type c)



Atmo Occitanie

Atmo Occitanie

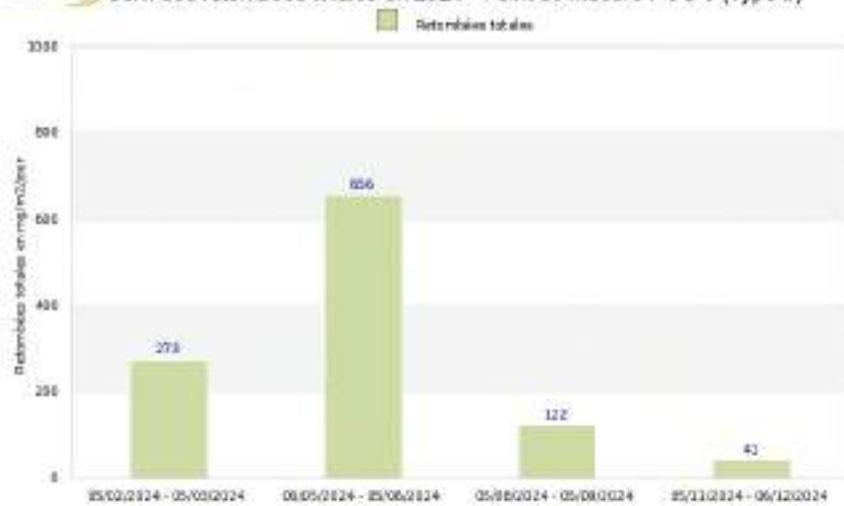
Atmo Occitanie Site de Poussan - Société GSM  
Suivi des retombées totales en 2024 - Point de mesure POU 4 (Type b)



Atmo Occitanie Site de Poussan - Société GSM  
Suivi des retombées totales en 2024 - Point de mesure POU 5 (Type b)



Atmo Occitanie Site de Poussan - Société GSM  
Suivi des retombées totales en 2024 - Point de mesure POU 6 (Type b)

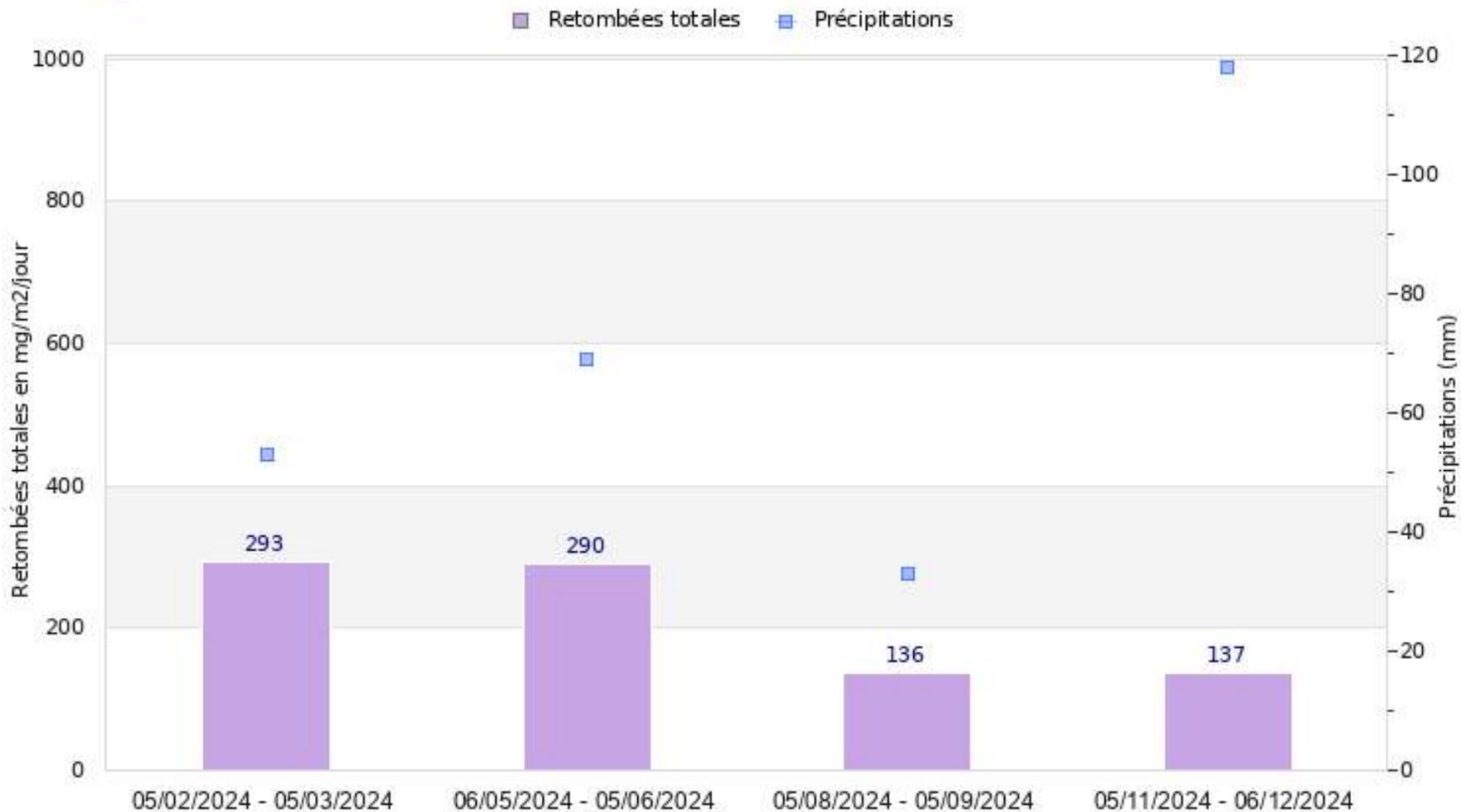


Atmo Occitanie

Atmo Occitanie



## Site de Poussan - Société GSM Moyenne des retombées totales par période sur l'année 2024



©Atmo-Occitanie

## Plan d'implantation et résultats 2024 - Période n°1 du 05/02/2024 au 05/03/2024

Période du 05-02-2024 au 05-03-2024	POU 7 (Type a)	POU 1 (Type c)	POU 2 (Type c)	POU 3 (Type c)	POU 4 (Type b)	POU 5 (Type b)	POU 6 (Type b)	POU 4 (Type b) Moyenne glissante*	POU 5 (Type b) Moyenne glissante*	POU 6 (Type b) Moyenne glissante*
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	58	86	957	122	188	367	273	291	398	340



Moyenne température : 10,6°C	Cumul précipitations : 52,7 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 06/05/2024 au 05/06/2024

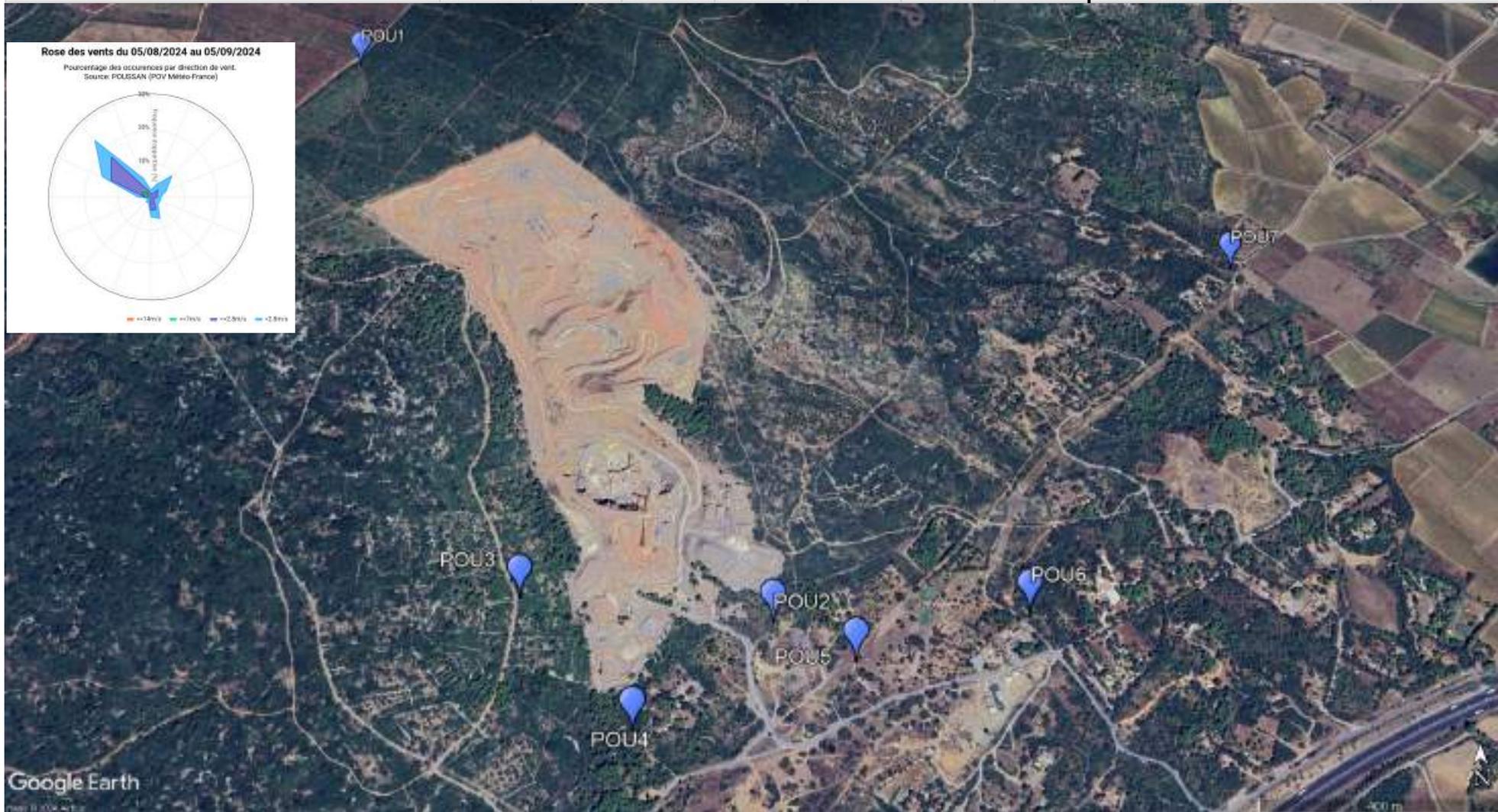
Période du 06-05-2024 au 05-06-2024	POU 7 (Type a)	POU 1 (Type c)	POU 2 (Type c)	POU 3 (Type c)	POU 4 (Type b)	POU 5 (Type b)	POU 6 (Type b)	POU 4 (Type b) Moyenne glissante*	POU 5 (Type b) Moyenne glissante*	POU 6 (Type b) Moyenne glissante*
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	107	D	378	101	152	344	656	219	377	463



Moyenne température : 17,7°C	Cumul précipitations : 69,3 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 05/08/2024 au 05/09/2024

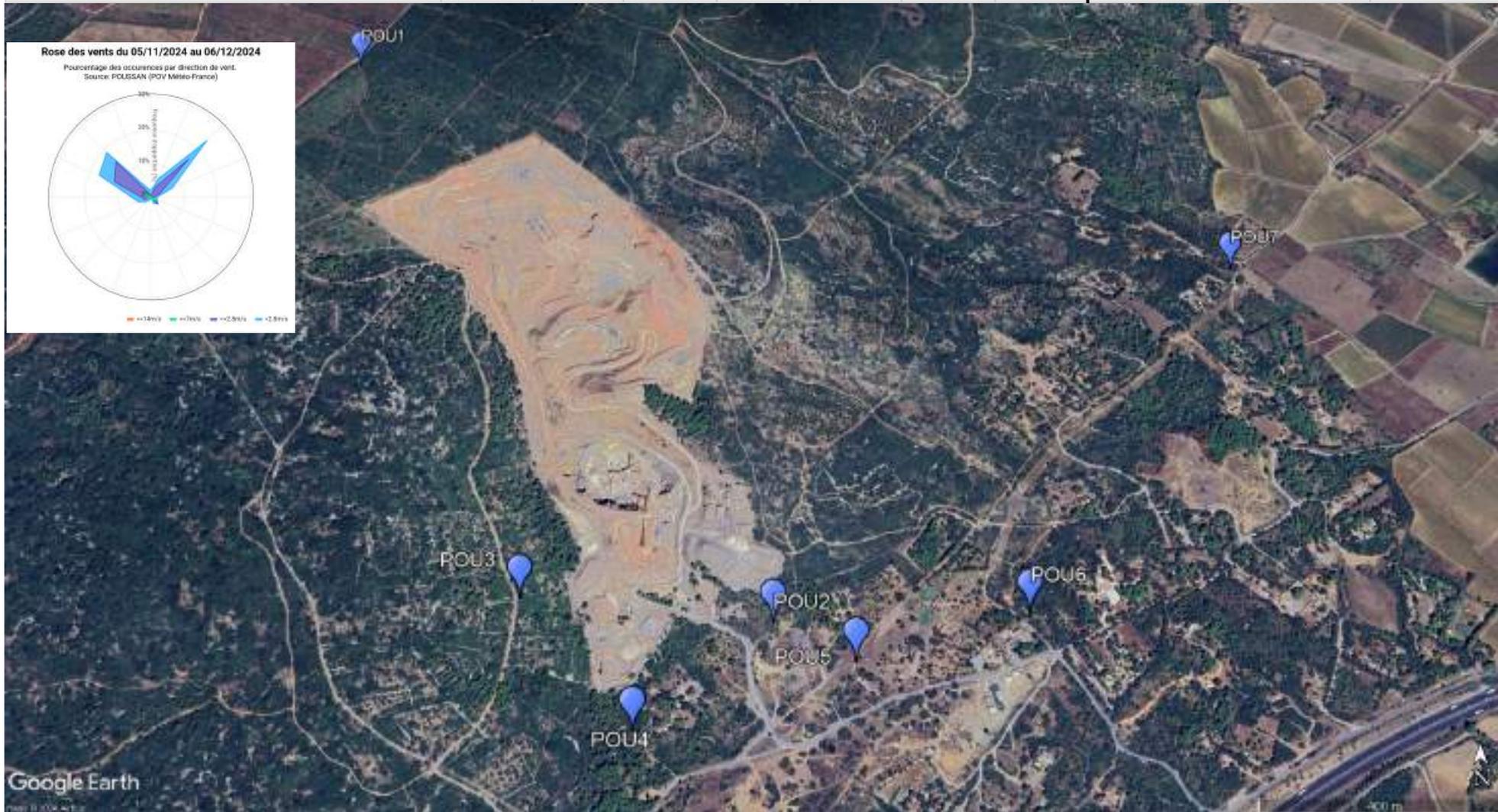
Période du 05-08-2024 au 05-09-2024	POU 7 (Type a)	POU 1 (Type c)	POU 2 (Type c)	POU 3 (Type c)	POU 4 (Type b)	POU 5 (Type b)	POU 6 (Type b)	POU 4 (Type b) Moyenne glissante*	POU 5 (Type b) Moyenne glissante*	POU 6 (Type b) Moyenne glissante*
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	76	87	136	136	218	178	122	191	272	376



Moyenne température : 24,9°C	Cumul précipitations : 32,5 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°4 du 05/11/2024 au 06/12/2024

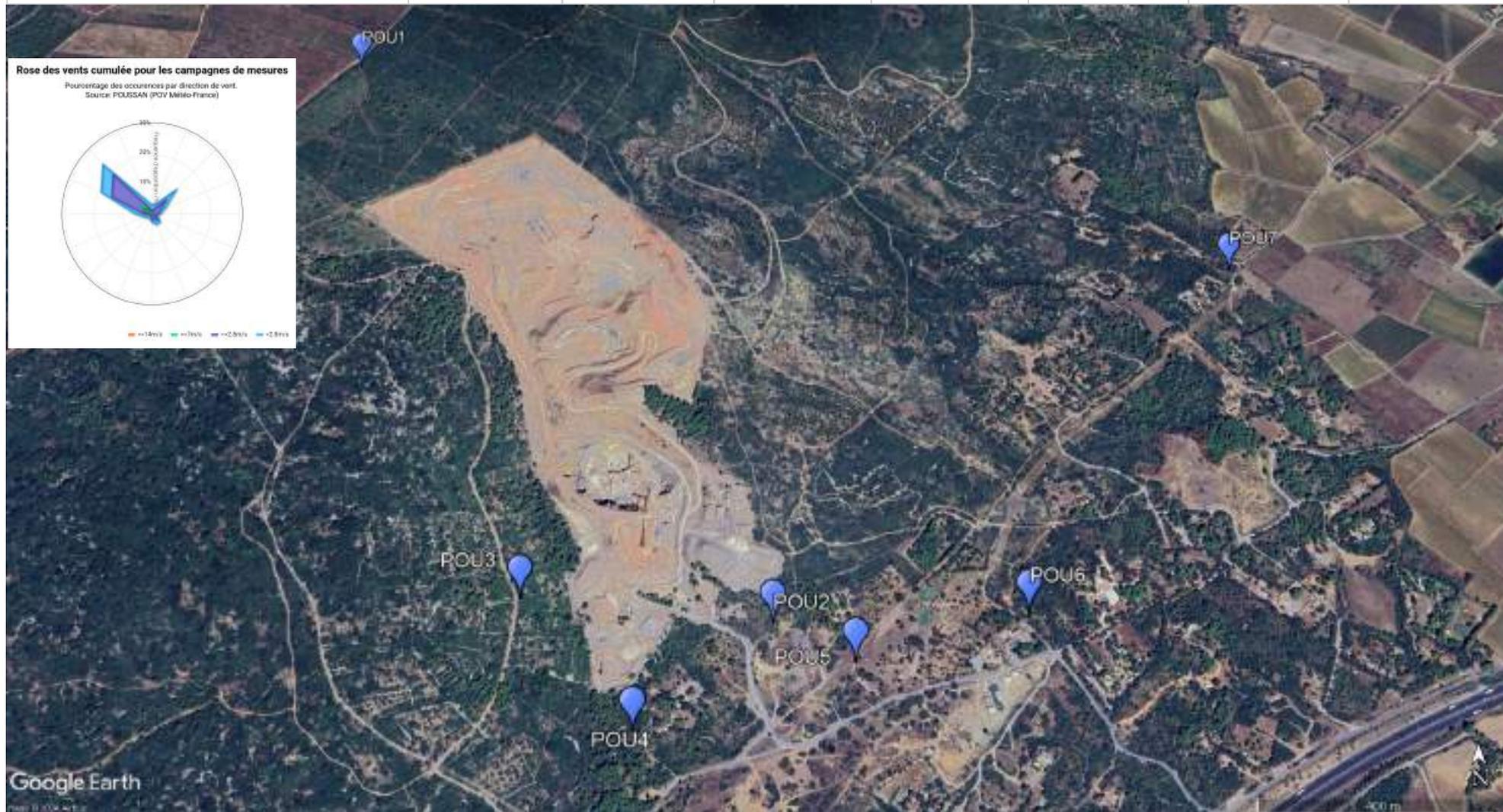
Période du 05-11-2024 au 06-12-2024	POU 7 (Type a)	POU 1 (Type c)	POU 2 (Type c)	POU 3 (Type c)	POU 4 (Type b)	POU 5 (Type b)	POU 6 (Type b)	POU 4 (Type b) Moyenne glissante*	POU 5 (Type b) Moyenne glissante*	POU 6 (Type b) Moyenne glissante*
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	48	64	416	136	97	154	41	164	261	273



Moyenne température : 11,4°C	Cumul précipitations : 118,2 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
------------------------------	---------------------------------	---

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

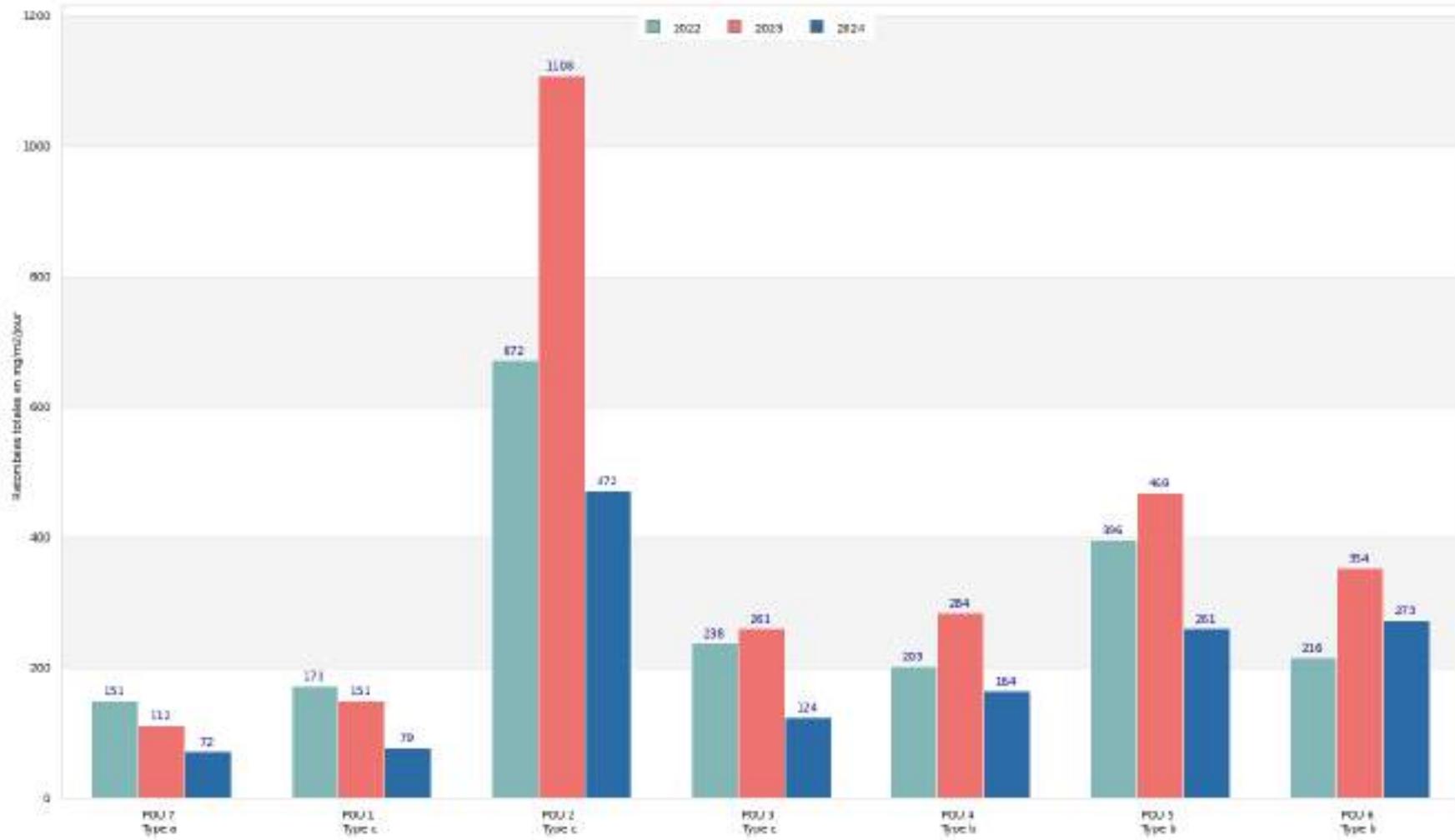
	POU 7 Type a	POU 1 Type c	POU 2 Type c	POU 3 Type c	POU 4 Type b	POU 5 Type b	POU 6 Type b
Retombées totales (mg/m <sup>2</sup> /jour)	72	79	472	124	164	261	273



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



Site de Poussan - Société GSM  
Moyenne des retombées totales, évolution des moyennes annuelles



## Mesures des retombées poussières, historique moyennes glissantes



Site de Poussan - Société GSM  
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)							
		POU 7	POU 1	POU 2	POU 3	POU 4	POU 5	POU 6	Moyenne
2024	05/11/2024 au 06/12/2024	48	64	416	136	97	154	41	137
	05/08/2024 au 05/09/2024	76	87	136	136	218	178	122	136
	06/05/2024 au 05/06/2024	107	D	378	101	152	344	656	290
	05/02/2024 au 05/03/2024	58	86	957	122	188	367	273	293
	Moyenne annuelle 2024	72	79	472	124	164	261	273	
2023	05/10/2023 au 06/11/2023	121	229	565	282	205	198	451	293
	07/07/2023 au 04/08/2023	105	170	1372	286	329	600	471	476
	07/04/2023 au 09/05/2023	162	137	810	214	440	425	165	336
	06/01/2023 au 07/02/2023	60	69	1685	D	160	653	327	492
	Moyenne annuelle 2023	112	151	1108	261	284	469	354	
2022	08/11/2022 au 06/12/2022	91	109	616	183	131	344	D	246
	08/08/2022 au 06/09/2022	100	272	519	204	146	236	D	246
	09/05/2022 au 07/06/2022	221	114	386	292	243	558	190	286
	11/02/2022 au 11/03/2022	193	197	1165	274	290	445	242	401
	Moyenne annuelle 2022	151	173	672	238	203	396	216	
2021	14/10/2021 au 15/11/2021	136	131	101	220	195	244	146	168
	15/07/2021 au 16/08/2021	57	73	327	122	59	185	190	145
	15/04/2021 au 17/05/2021	79	353	255	225	193	273	202	226
	18/01/2021 au 16/02/2021	122	147	342	RAT	124	337	170	207
	Moyenne annuelle 2021	98	176	256	189	143	260	177	
2020	18/11/2020 au 18/12/2020	60	86	858	166	D	291	79	257
	19/08/2020 au 17/09/2020	342	118	734	157	275	455	176	322
	19/05/2020 au 18/06/2020	364	95	783	279	156	520	232	347
	19/02/2020 au 19/03/2020	124	167	1193	43	101	696	143	352
	Moyenne annuelle 2020	223	116	892	161	177	490	157	

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

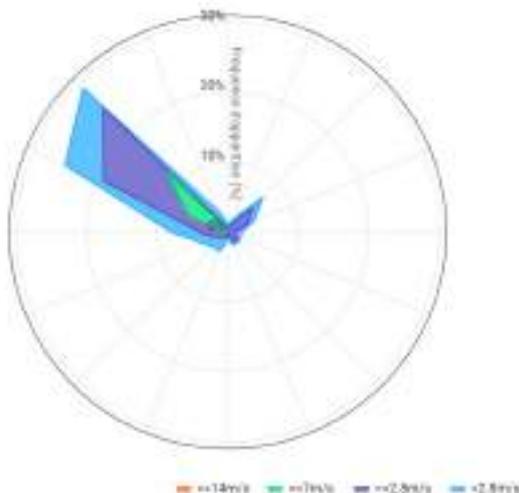
Conformément à l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, les paramètres météorologiques (direction et vitesse du vent, température et pluviométrie) nécessaires à l'interprétation des mesures de retombées de poussières sont issues d'un Point d'Observation Virtuelle (POV) fourni par Météo France.

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 05/02/2024 au 05/03/2024	29	52.7	11	29	19	0	4.6	10.6
du 06/05/2024 au 05/06/2024	30	69.3	9	30	7	0	3.8	17.7
du 05/08/2024 au 05/09/2024	31	32.5	6	31	12	0	3.5	24.9
du 05/11/2024 au 06/12/2024	31	118.2	10	29	10	0	3.8	11.4
Min		32.5	6	29	7	0	3.5	10.6
Max		118.2	11	31	19	0	4.6	24.9
Moyenne							3.9	
Cumul	121	272.7	36	119	48	0		

# Roses des vents

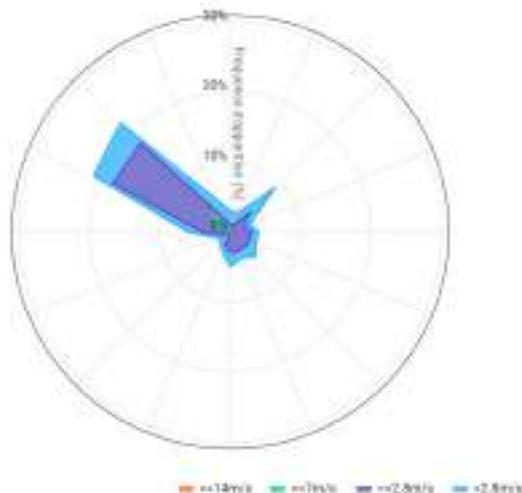
## Rose des vents du 05/02/2024 au 05/03/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: POUSSAN (POV Météo-France)



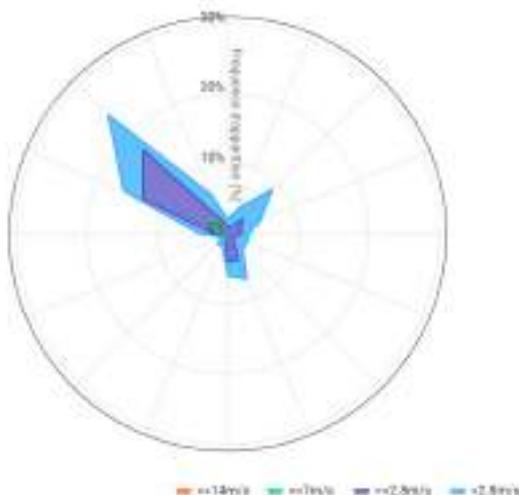
## Rose des vents du 06/05/2024 au 05/06/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: POUSSAN (POV Météo-France)



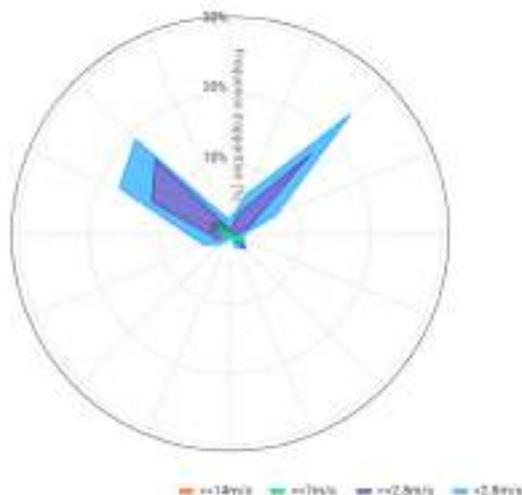
## Rose des vents du 05/08/2024 au 05/09/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: POUSSAN (POV Météo-France)



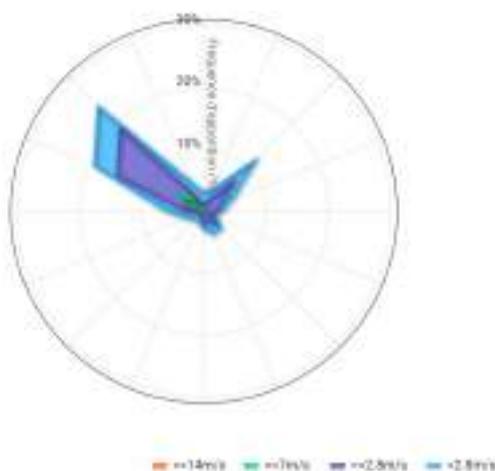
## Rose des vents du 05/11/2024 au 06/12/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: POUSSAN (POV Météo-France)



## Rose des vents cumulée pour les campagnes de mesures

Pourcentage des occurrences par direction de vent.  
Source: POUSSAN (POV 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 :

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

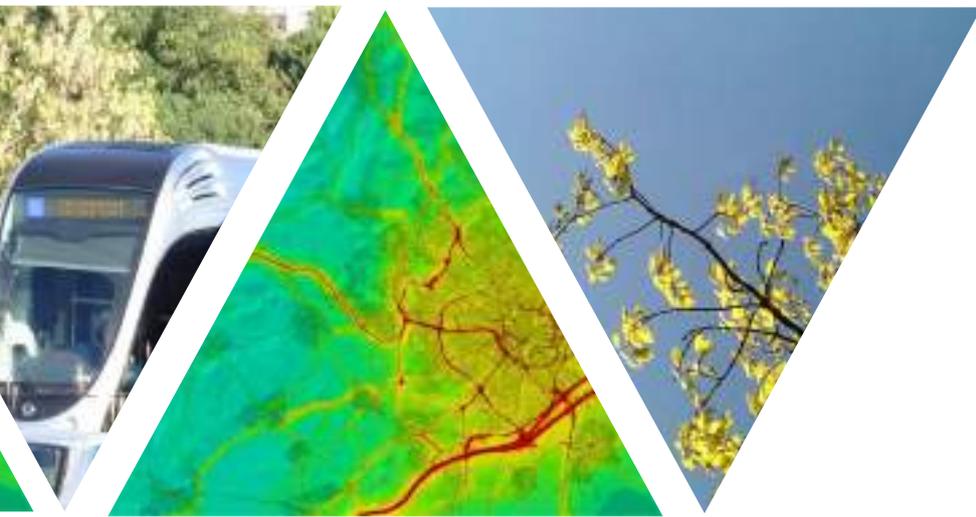
Avec S = Surface de l'entonnoir en m<sup>2</sup> et t = durée d'exposition en jour

- **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