

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

---



Rapport annuel 2025

ETU-2026-61 - Edition Janvier 2026

# 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 : OMYA).....	7
3.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2025.....	7
<b>4. RESULTATS OBTENUS.....</b>	<b>8</b>
4.1. TABLEAU DE RESULTATS 2025 .....	8
4.1.1. Retombées totales.....	8
4.1.2. Retombées minérales.....	8
4.2. INFORMATION SUR LE RESEAU DE MESURES .....	8
4.3. MOYENNE GENERALE .....	9
4.3.1. Retombées totales.....	9
4.3.2. Retombées minérales.....	9
4.4. DETAILS PAR JAUGE .....	9
4.4.1. Jauge de type a (référence).....	9
4.4.2. Jauges de type c (limite d'exploitation).....	9
4.4.3. Jauge complémentaire .....	11
<b>5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES.....</b>	<b>11</b>
<b>TABLE DES ANNEXES .....</b>	<b>12</b>

# SYNTHESE

En partenariat avec la société OMYA, Atmo Occitanie réalise le suivi des retombées de poussières autour de la carrière de Vingrau. Concrètement, 4 campagnes de mesures d'un mois ont été réalisées en 2025.

- ➔ En 2025, l'influence de l'activité de la carrière sur l'empoussièrement de son environnement est en nette diminution par rapport à l'année précédente, en lien avec la baisse d'activité
- ➔ L'activité de la carrière peut avoir ponctuellement une influence modérée sur l'empoussièrement de son environnement proche sous la Tramontane.
- ➔ Des sources de poussières autres que la carrière (poussières organiques comme les pollens) peuvent influencer significativement l'empoussièrement de la zone.
- ➔ L'activité de la carrière n'a pas d'influence sur l'empoussièrement du village de Vingrau situé à environ 2 km au Nord-Ouest

## 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)	<i>Non concerné</i>	Il n'y a pas de jauge de type b dans le dispositif (c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'habitation située à moins de 1 500 mètres sous les vents dominants)

## RETOMBÉES TOTALES ET SECHES : SITUATION POUR L'ANNEE 2025

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 poussières 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 5).

Numéro	Type de jauge	Retombées totales en mg/m <sup>2</sup> /jour		Comparaison entre 2025 et 2024	
		Moyenne annuelle 2025 (Moyenne des 4 campagnes de mesures)	Moyenne annuelle 2024 (Moyenne des 4 campagnes de mesures)	Evolution	Pourcentage par rapport à 2024
VIN 10	a	120	182	▼	- 34%
VIN 2	c	255	697	▼	- 63%
VIN 11	c	113	232	▼	- 51%
VIN 12	c	441	604	▼	- 27%
VIN 4	-	75	174	▼	- 57%
<b>Moyenne globale du réseau</b>		<b>201</b>	<b>378</b>	<b>▼</b>	<b>- 47%</b>

Numéro	Type de jauge	Retombées minérales en mg/m <sup>2</sup> /jour		Comparaison entre 2025 et 2024	
		Moyenne annuelle 2025 (Moyenne des 4 campagnes de mesures)	Moyenne annuelle 2024 (Moyenne des 4 campagnes de mesures)	Evolution	Pourcentage par rapport à 2024
VIN 10	a	57	136	▼	- 58%
VIN 2	c	205	644	▼	- 68%
VIN 11	c	78	195	▼	- 60%
VIN 12	c	295	426	▼	- 31%
VIN 4	-	38	134	▼	- 72%
<b>Moyenne globale du réseau</b>		<b>134</b>	<b>307</b>	<b>▼</b>	<b>- 56%</b>

# 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

---

## 1.1. Contexte

La société OMYA a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables<sup>1</sup> dans l'environnement de la carrière de Vingrau, située en zone non couverte par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Une convention signée entre OMYA 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>res</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**. Il ne rend pas compte des éventuels problèmes liés aux particules en suspension, beaucoup plus fines (diamètre moyen inférieur à 10 microns), dont la mesure et les effets sont complètement différents.

# 2. DISPOSITIF ET METHODES UTILISEES

---

## 2.1. Historique

Entre 1995 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, un dispositif de surveillance des retombées de poussières avec des mesures par jauges selon la norme AFNOR NF X 43-014 a été mis en place.

---

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

## 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  $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$ .

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

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



### 2.2.2. 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 1 500 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

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

## 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 :

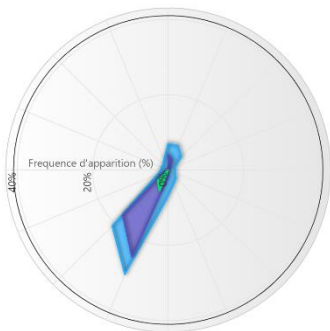
- au moins une station de mesure témoin correspondant à un ou plusieurs lieux non impactés par l'exploitation de la carrière (type a),
- le cas échéant, une ou plusieurs stations de mesures implantées à proximité immédiate des premiers bâtiments accueillants des personnes sensibles (centre de soins, 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 Vingrau

	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>VIN 10</b> , située à proximité du hameau des Pas de l'Echelle.
	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.	Pas d'habitation sous la Tramontane à moins de 1500 mètres
	c	une ou plusieurs stations de mesure implantées en limite de site, sous les vents dominants.	<b>VIN 2</b> , située sous la Tramontane, à l'Est des installations de la carrière principale. <b>VIN 11</b> , située sous la Tramontane, au Sud du site « Montpeyroux » <b>VIN 12</b> , située sous la Tramontane du site « Télévisions » à l'Ouest du site principal
<b>Jauge complémentaire</b>			<b>VIN 4</b> , située au Nord de la carrière principale.

**Rose des vents cumulée pour les campagnes de mesures**

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



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

### Sites de prélèvements



VIN 2



VIN 4



VIN 10



VIN 11



VIN 12

## 3. CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

### 3.1. Evolution du site en 2025 (source : OMYA)

En 2025, les activités d'extraction et de production ont diminué (respectivement -20% et -22%)

En 2025, l'exploitant nous a signalé les fermetures suivantes :

- du 1 au 5 janvier
- du 1 au 29 août
- du 15 septembre au 17 octobre
- du 19 au 31 décembre

### 3.2. Conditions météorologiques en 2025

La carrière de Vingrau 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.

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 2025, le cumul annuel des précipitations s'élève à 714 mm. La somme des précipitations pendant les périodes de mesures représente 22% des précipitations annuelles (159 mm) ; elle était de 172 mm en 2024.

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

- les 1<sup>re</sup>, 2<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> période de mesures sont les plus sèches avec des cumuls respectivement de 8, 20 et 16 mm,
- la 3<sup>e</sup> période de mesures est nettement plus pluvieuse avec un cumul de 115 mm.

Sur les 115 jours de mesures, il y a eu 29 jours de précipitations (cumul journalier supérieur à 0,1 mm).

#### ● Vents

Les vents dominants sur le site (*annexe 4*) sont la Tramontane, de secteur Ouest / Nord-Ouest et le Marin de secteur Est

Sur les 115 jours d'exposition, il y a eu :

- 106 jours avec au moins une heure de vent > 2.8 m/s
- 46 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 3.6 m/s.

#### ● Températures :

En 2025, la moyenne des températures est de 15,7°C.

## 4. RESULTATS OBTENUS

### 4.1. Tableau de résultats 2025

#### 4.1.1. Retombées totales

Période de l'année 2025	Identifiant jauge et quantité en mg/m <sup>2</sup> /jour				
	VIN 10 (type a)	VIN 2 (type c)	VIN 11 (type c)	VIN 12 (type c)	VIN 4
03/01 au 31/01	119	87	39	288	20
01/04 au 29/04	165	300	81	447	101
02/07 au 31/07	138	445	240	757	133
29/09 au 29/10	59	189	93	271	46
<b>Moyenne</b>	<b>120</b>	<b>255</b>	<b>113</b>	<b>441</b>	<b>75</b>
<b>Maximum</b>	165	445	240	757	133
<b>Minimum</b>	59	87	39	271	20

#### 4.1.2. Retombées minérales

Période de l'année 2025	Identifiant jauge et quantité en mg/m <sup>2</sup> /jour				
	VIN 10 (type a)	VIN 2 (type c)	VIN 11 (type c)	VIN 12 (type c)	VIN 4
03/01 au 31/01	52	81	31	224	12
01/04 au 29/04	61	248	48	308	63
02/07 au 31/07	74	350	150	397	46
29/09 au 29/10	41	139	82	252	30
<b>Moyenne</b>	<b>57</b>	<b>205</b>	<b>78</b>	<b>295</b>	<b>38</b>
<b>Maximum</b>	74	350	150	397	63
<b>Minimum</b>	41	81	31	224	12

### 4.2. Information sur le réseau de mesures

Les poses et déposes des jauges sont effectuées par Atmo Occitanie. L'analyse des jauges est réalisée par un laboratoire accrédité COFRAC 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 2025 à 201 mg/m<sup>2</sup>/jour, en forte diminution par rapport à celle de 2024 (378 mg/m<sup>2</sup>/jour).**

L'empoussièrément le plus élevé (343 mg/m<sup>2</sup>/jour) a été enregistré au cours de la 3<sup>e</sup> période de mesures. Inversement, les empoussièrément les plus faibles (111 et 132 mg/m<sup>2</sup>/jour) ont été constatés lors des 1<sup>re</sup> et 4<sup>e</sup> périodes de mesures, correspondant à des périodes comprenant des arrêts d'activité.

### 4.3.2. Retombées minérales

**La moyenne générale du réseau s'établit pour l'année 2025 à 137 mg/m<sup>2</sup>/jour, également en forte diminution par rapport à celle de 2024 (307 mg/m<sup>2</sup>/jour).**

La baisse des moyennes annuelles constatée en 2025 est probablement liée à la forte diminution de l'activité de la carrière (environ -20% par rapport à l'année précédente).

## 4.4. Détails par jauge

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

**La jauge VIN 10**, située à proximité du hameau des Pas de l'Echelle, sert de référence au réseau.

**Retombées totales** : en 2025, elle affiche une moyenne de 120 mg/m<sup>2</sup>/jour, en légère diminution par rapport à 2024 (182 mg/m<sup>2</sup>/jour).

En 2025, les niveaux d'empoussièrément lors des campagnes de mesures sont tous faibles. A noter que l'empoussièrément enregistré lors de la 4<sup>e</sup> période (59 mg/m<sup>2</sup>/jour) est en diminution par rapport aux trois précédentes (entre 119 et 165 mg/m<sup>2</sup>/jour).

**Retombées minérales** : en 2025, la part des retombées minérales devient minoritaire (57% contre 75% en 2024). Les retombées minérales sur cette jauge s'élèvent ainsi à 57 mg/m<sup>2</sup>/jour en diminution par rapport à 2024 (136 mg/m<sup>2</sup>/jour).

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

**La jauge VIN 2** est située sous la Tramontane à l'Est des installations de la carrière principale.

**Retombées totales** : elle présente des retombées totales modéré »es (255 mg/m<sup>2</sup>/jour), en nette diminution par rapport à celles de 2024 (697 mg/m<sup>2</sup>/jour).

La moyenne 2025 est la plus faible depuis le début des mesures en 2018.

**Retombées minérales** : en 2025, la part des retombées minérales constitue toujours la majorité des poussières récoltées sur cette jauge (80%) mais est en légère diminution par rapport à l'année précédente (92%). Cette jauge enregistre ainsi un empoussièrément minéral faible (205 mg/m<sup>2</sup>/jour) en forte diminution par rapport à celui de 2024 (644 mg/m<sup>2</sup>/jour).

Comme les années précédentes, la jauge VIN2 présente des variations importantes d'empoussièrment. Ainsi, l'empoussièrment minéral observé lors de la 4<sup>e</sup> campagne de mesures (350 mg/m<sup>2</sup>/jour) est nettement plus élevé que ceux relevés lors des 1<sup>re</sup> et 4<sup>e</sup> campagnes (respectivement 81 et 139 mg/m<sup>2</sup>/jour).

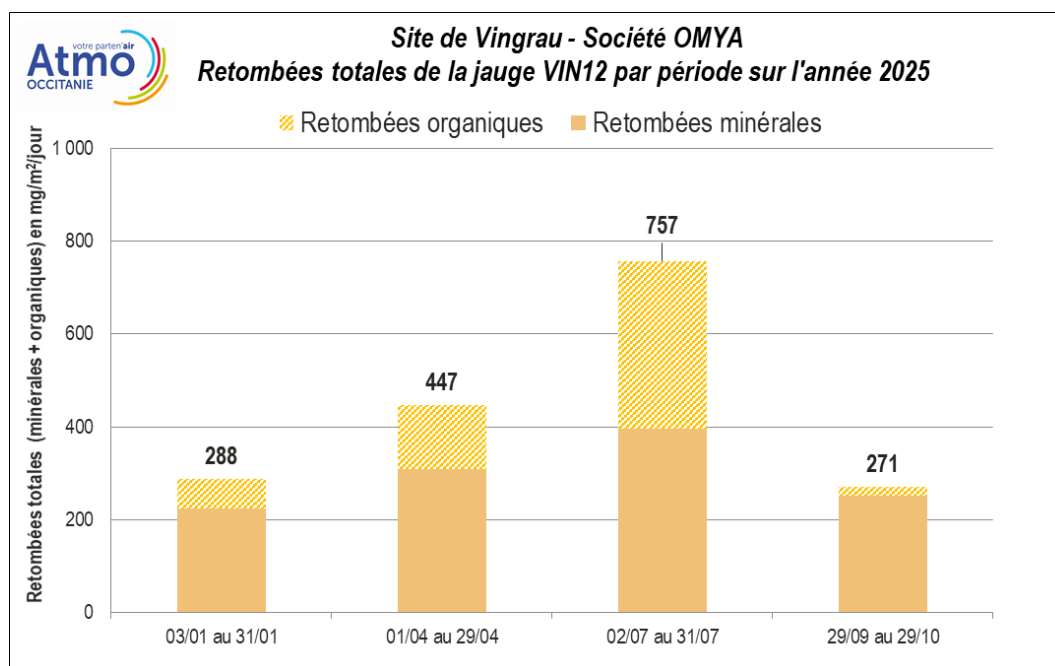
L'activité de la carrière peut avoir ponctuellement une influence modérée sur cette jauge. Cette influence est nettement moins marquée que les années précédentes.

**La jauge VIN 12** est située sous la Tramontane du site Ouest d'extraction (Télévisions).

**Retombées totales** : en 2025, cette jauge affiche des retombées totales modérées (441 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieures à celles de 2024 (604 mg/m<sup>2</sup>/jour).

**Retombées minérales** : en 2025, la part des retombées minérales est majoritaire (67% contre 71% en 2024) ; cette jauge enregistre un empoussièrment minéral modéré (295 mg/m<sup>2</sup>/jour), également inférieur à celui de 2024 (426 mg/m<sup>2</sup>/jour).

Bien qu'une augmentation des retombées minérales soit constatée lors de la 3<sup>e</sup> campagne de mesures, la forte augmentation des retombées totales sur cette période est due majoritairement à une augmentation des retombées organiques.



Ce constat montre que, en plus d'être influencée par l'activité de la carrière, cette jauge peut également l'être par des poussières d'origine organique (notamment les pollens) qui sont généralement plus importantes en période « chaude ».

L'activité de la carrière a une influence modérée sur cette jauge. Cette influence est moins marquée que l'année précédente.

**La jauge VIN 11** est située sous la Tramontane, au Sud du site « Montpeyroux ».

**Retombées totales** : elle affiche de faibles retombées totales (113 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieures à celles de 2024 (232 mg/m<sup>2</sup>/jour) et à la référence du réseau.

**Retombées minérales** : en 2025, la part des retombées minérales récoltées sur cette jauge est majoritaire (69% contre 84% en 2024). Cette jauge présente ainsi un empoussièrément minéral faible (78 mg/m<sup>2</sup>/jour) inférieur à celui de 2024 (195 mg/m<sup>2</sup>/jour) mais légèrement supérieur à la référence.

En 2025, l'empoussièrément minéral reste faible sur l'ensemble des campagnes de mesures (il varie de 31 à 150 mg/m<sup>2</sup>/jour). Il apparaît supérieur à la référence pour 2 des 4 campagnes de mesures.

L'activité de la carrière peut avoir une faible influence sur cette jauge. Cette influence est moins marquée que l'année précédente.

### 4.4.3. Jauge complémentaire

**La jauge VIN 4** est située à 150 mètres au Nord de la carrière principale.

**Retombées totales** : cette jauge enregistre de faibles retombées totales (75 mg/m<sup>2</sup>/jour), en légère diminution par rapport à celles de 2024 (174 mg/m<sup>2</sup>/jour) et inférieures à la référence du réseau.

**Retombées minérales** : en 2025, la part des retombées minérales représente la moitié des retombées totales (50%) en diminution par rapport à 2024 (77%). Cette jauge affiche un empoussièrément minéral très faible (38 mg/m<sup>2</sup>/jour) inférieur à celui de 2024 (134 mg/m<sup>2</sup>/jour) ainsi qu'à l'empoussièrément minéral de référence du réseau.

L'activité de la carrière ne semble pas avoir d'influence sur cette jauge. Compte tenu des résultats obtenus sur la jauge VIN4 et, de manière générale, de la décroissance de l'empoussièrément avec la distance à une source d'émissions, l'activité de la carrière ne peut pas avoir d'influence sur l'empoussièrément du village de Vingrau situé à 2 km au Nord-Ouest de la carrière.

## 5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de l'année 2025 montrent que :

- De manière générale, l'influence de l'activité de la carrière sur l'empoussièrément de son environnement est en nette diminution par rapport à l'année précédente, en lien avec la baisse d'activité du site
- l'activité de la carrière peut avoir ponctuellement une influence modérée sur les retombées totales des zones proches sous la Tramontane,
- l'activité de la carrière n'a pas d'influence sur l'empoussièrément du village de Vingrau situé à 2 km au Nord-Ouest de la carrière,
- des sources de poussières organiques (pollens) peuvent influencer significativement l'empoussièrément de la zone en période « chaude ».

En 2026, les mesures de retombées de poussières se poursuivent autour de la carrière.

# TABLE DES ANNEXES

---

ANNEXE 1 : Calendrier des mesures 2025

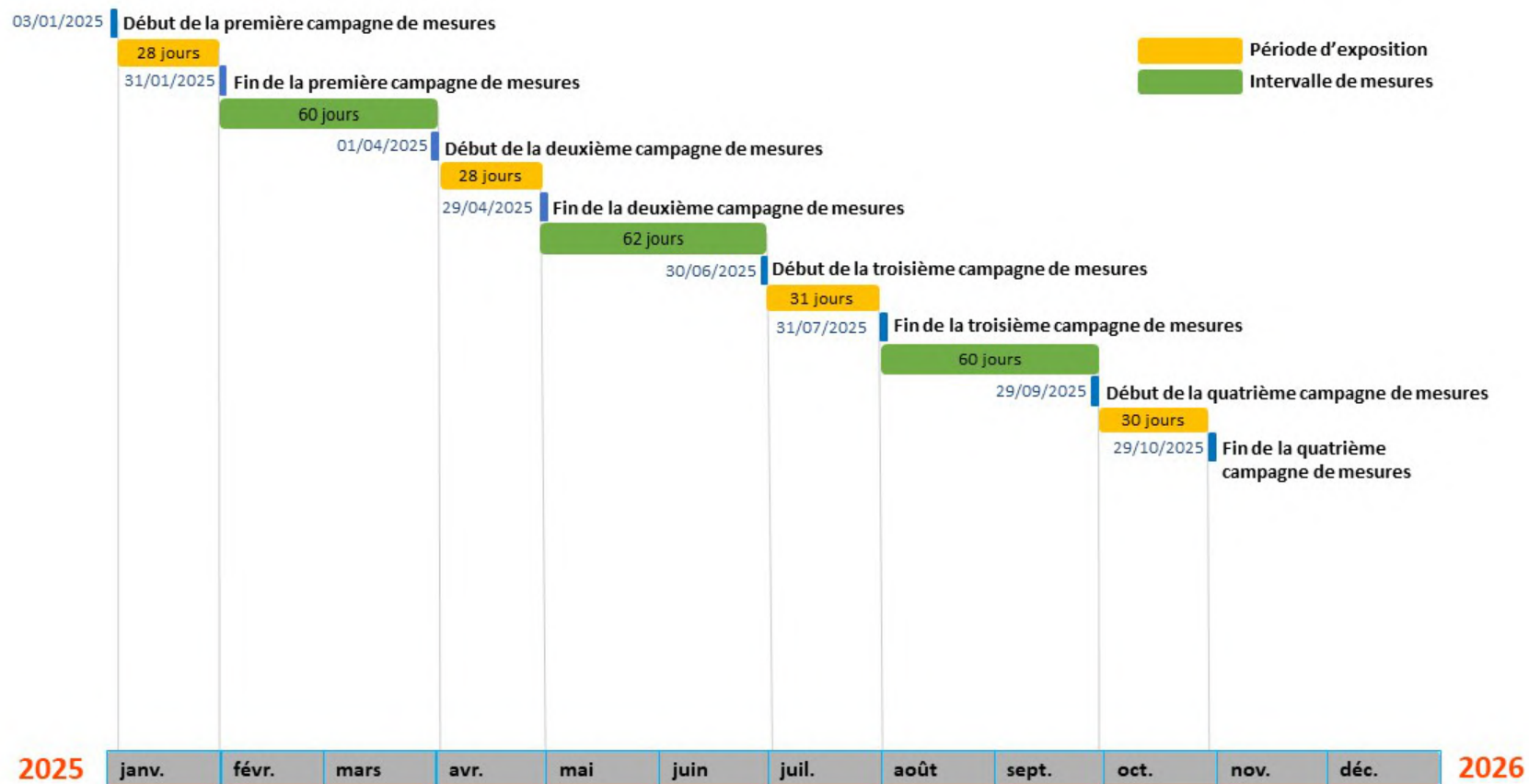
ANNEXE 2 : Mesures des retombées poussières : détails des résultats 2025

ANNEXE 3 : Mesures des retombées poussières : historique

ANNEXE 4 : Conditions météorologiques

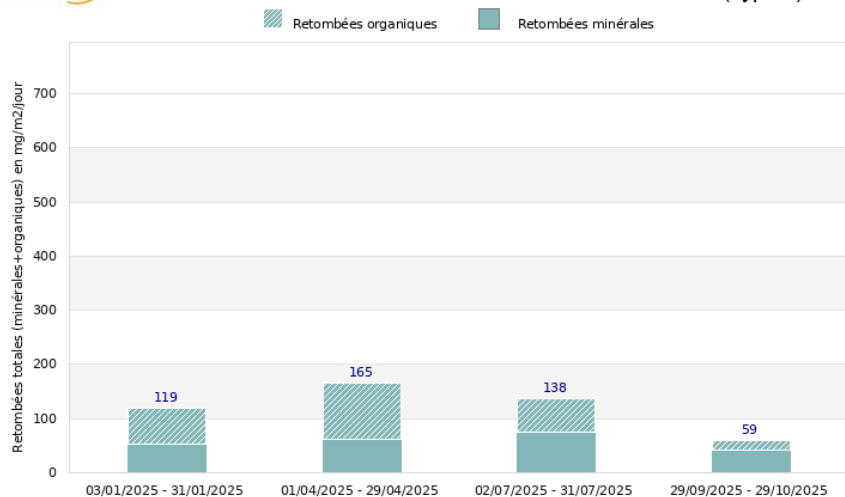
ANNEXE 5 : Méthode de détermination des retombées atmosphériques totales

# ANNEXE 1 : Calendrier des mesures 2025

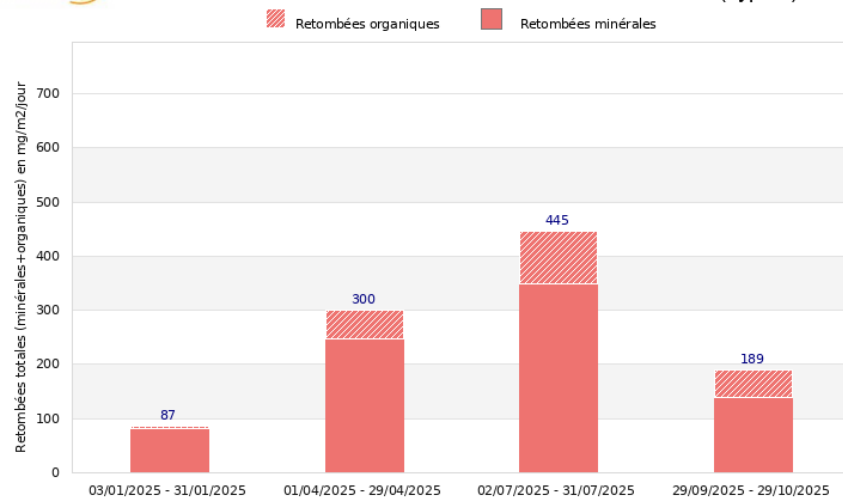


## ANNEXE 2 : Mesures des retombées poussières, détails des résultats 2025

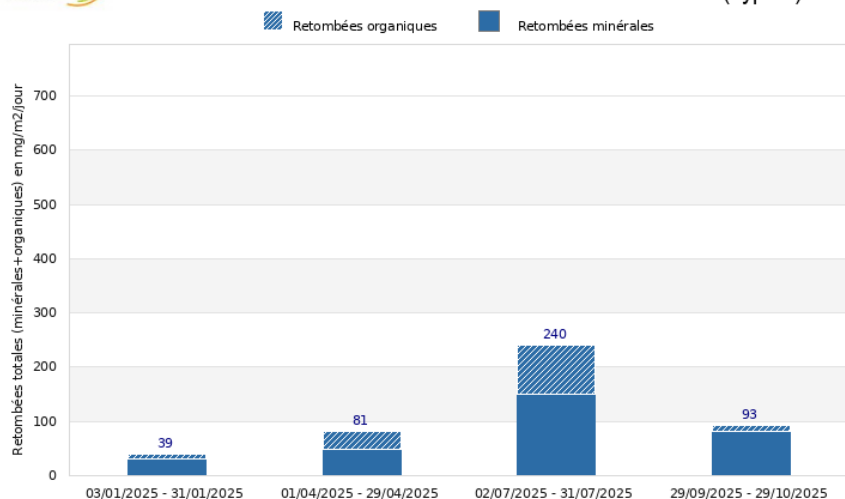
Atmo OCCITANIE Site de Vingrau - OMYA  
Suivi des retombées totales en 2025 - Point de mesure VIN 10 (Type a)



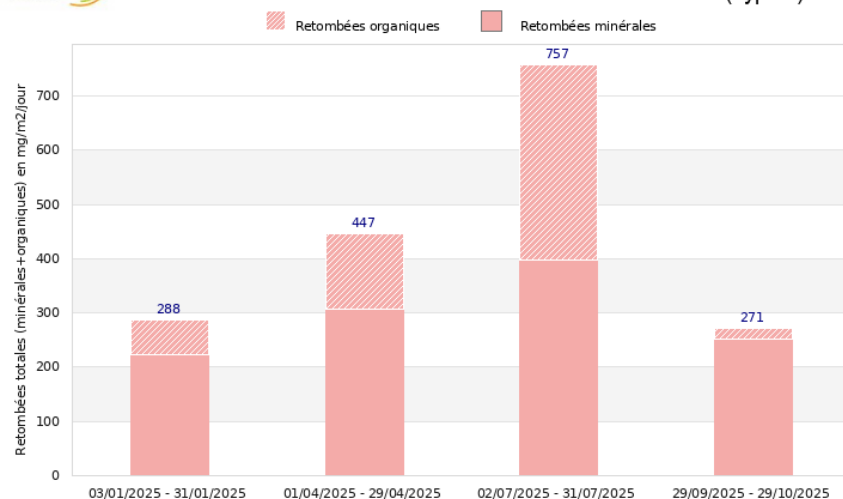
Atmo OCCITANIE Site de Vingrau - OMYA  
Suivi des retombées totales en 2025 - Point de mesure VIN 2 (Type c)



©Atmo-Occitanie Atmo OCCITANIE Site de Vingrau - OMYA  
Suivi des retombées totales en 2025 - Point de mesure VIN 11 (Type c)

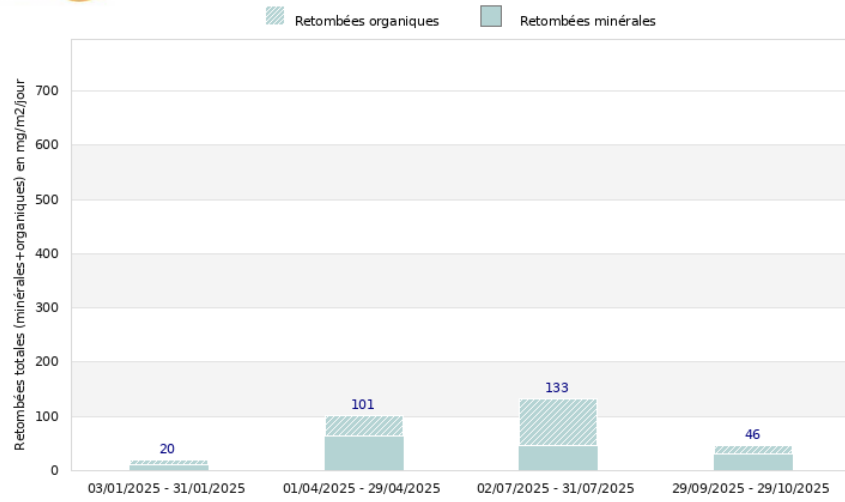


©Atmo-Occitanie Atmo OCCITANIE Site de Vingrau - OMYA  
Suivi des retombées totales en 2025 - Point de mesure VIN 12 (Type c)



©Atmo-Occitanie

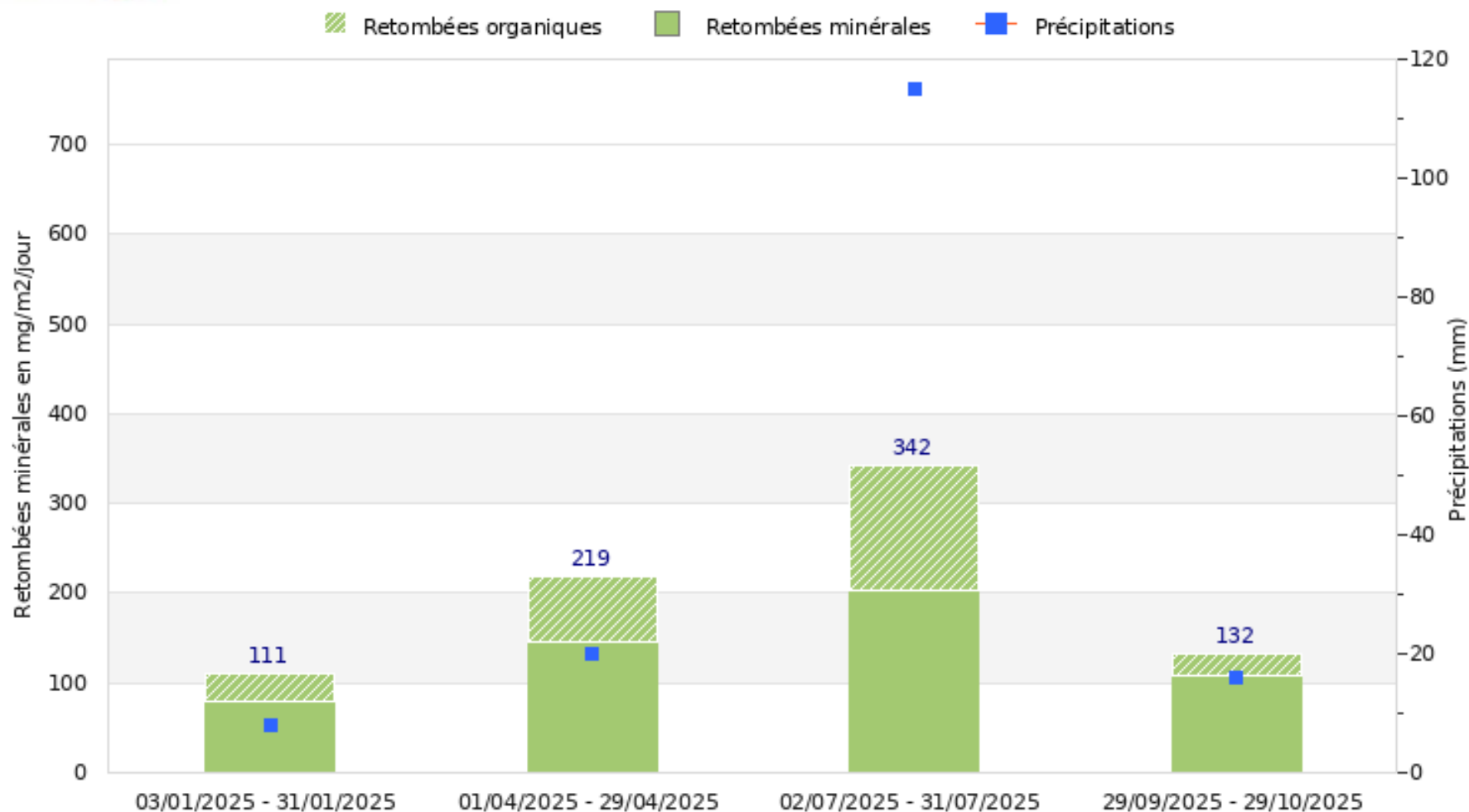
©Atmo-Occitanie



©Atmo-Occitanie



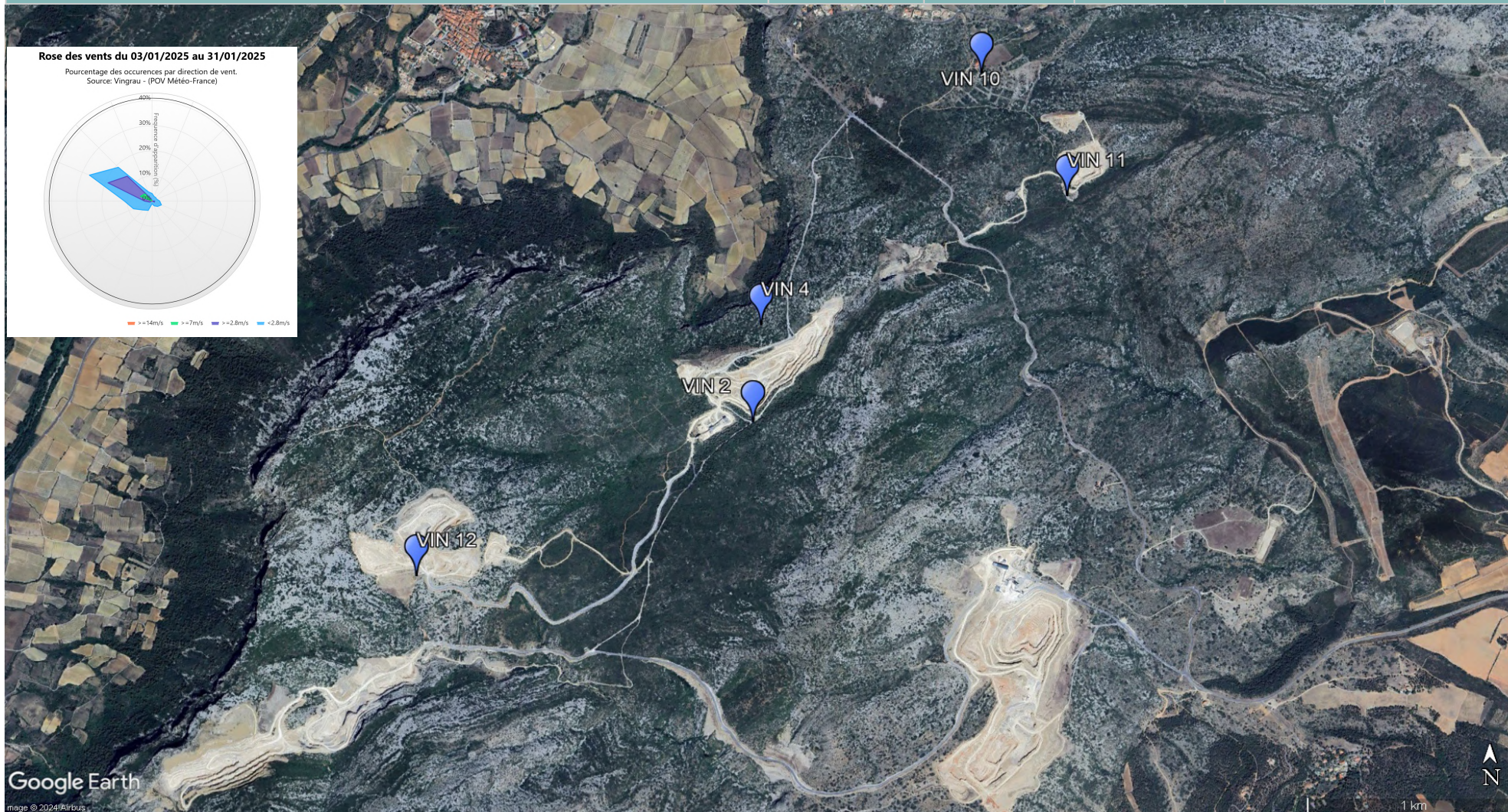
## Site de Vingrau - OMYA Moyenne des retombées minérales+organiques par période sur l'année 2025



©Atmo-Occitanie

# Plan d'implantation et résultats 2025 - Période n°1 du 03/01/2025 au 31/01/2025

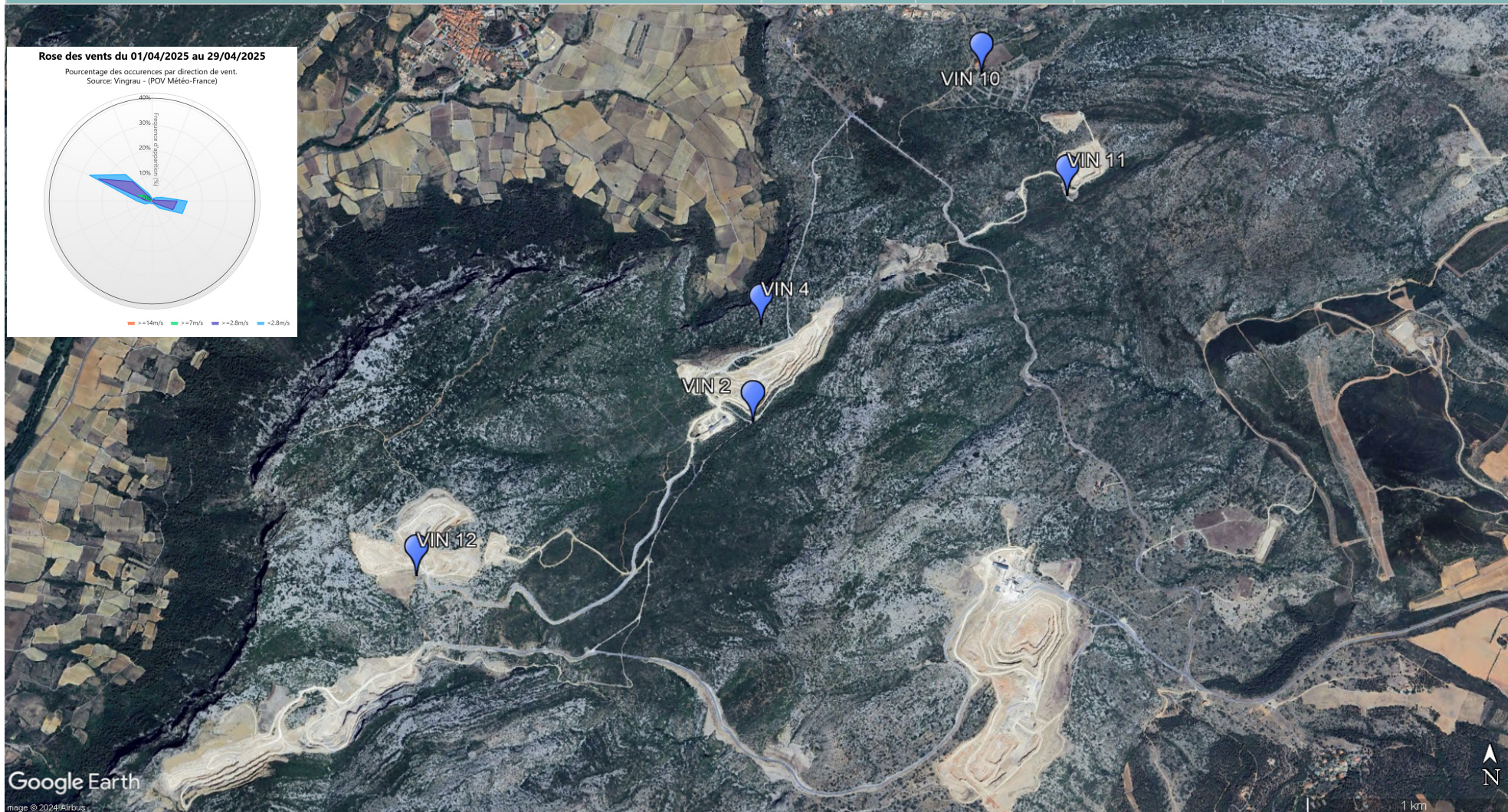
Période du 03-01-2025 au 31-01-2025	VIN 10 (Type a)	VIN 2 (Type c)	VIN 11 (Type c)	VIN 12 (Type c)	VIN 4
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	119	87	39	288	20
<b>Retombées minérales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	52	81	31	224	12



Moyenne température : 8,2°C    Cumul précipitations : 8 mm    Al = 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 2025 - Période n°2 du 01/04/2025 au 29/04/2025

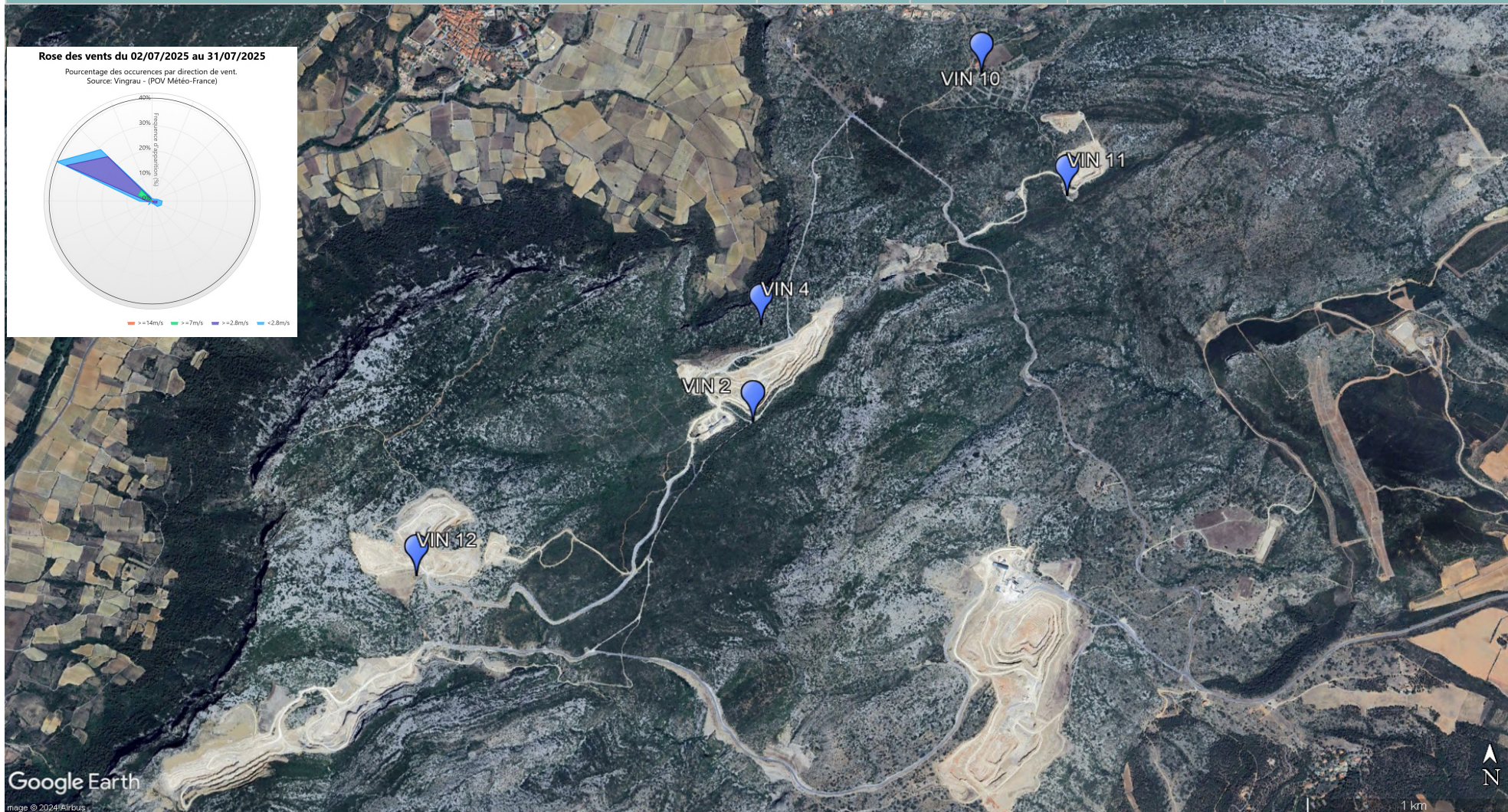
Période du 01-04-2025 au 29-04-2025	VIN 10 (Type a)	VIN 2 (Type c)	VIN 11 (Type c)	VIN 12 (Type c)	VIN 4
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	165	300	81	447	101
<b>Retombées minérales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	61	248	48	308	63



Moyenne température : 13,7°C    Cumul précipitations : 20 mm    AI = Accès impossible, RAT = Retrouvé à terre, D = Disparu, MI = Mesure invalidée, \* = Non pris en compte dans la moyenne, ! = Durée d'exposition différente

# Plan d'implantation et résultats 2025 - Période n°3 du 02/07/2025 au 31/07/2025

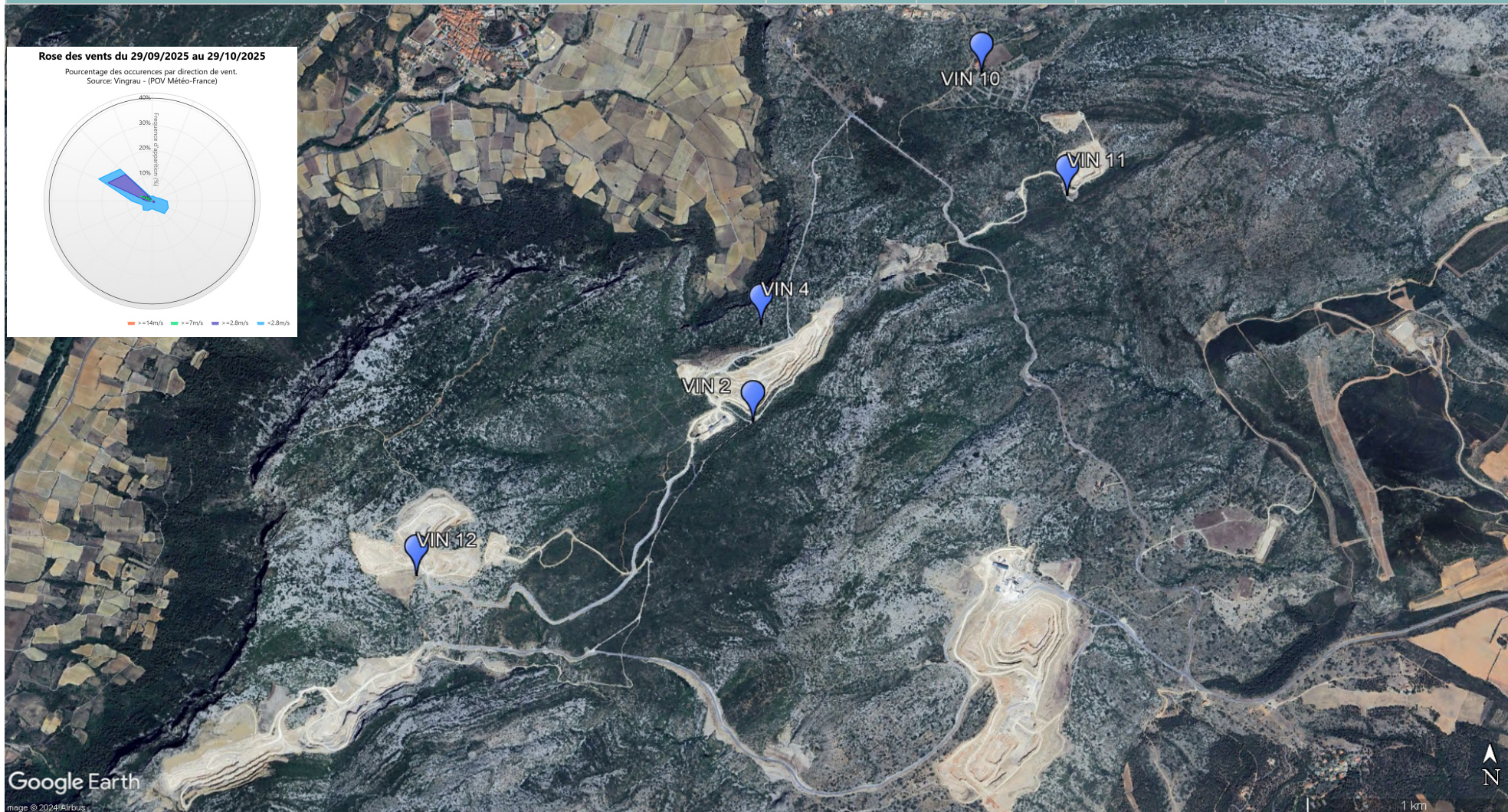
Période du 02-07-2025 au 31-07-2025	VIN 10 (Type a)	VIN 2 (Type c)	VIN 11 (Type c)	VIN 12 (Type c)	VIN 4
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	138	445	240	757	133
<b>Retombées minérales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	74	350	150	397	46



Moyenne température : 23,9°C    Cumul précipitations : 115,2 mm    AI = Accès impossible, RAT = Retrouvé à terre, D = Disparu, MI = Mesure invalidée, \* = Non pris en compte dans la moyenne, ! = Durée d'exposition différente

# Plan d'implantation et résultats 2025 - Période n°4 du 29/09/2025 au 29/10/2025

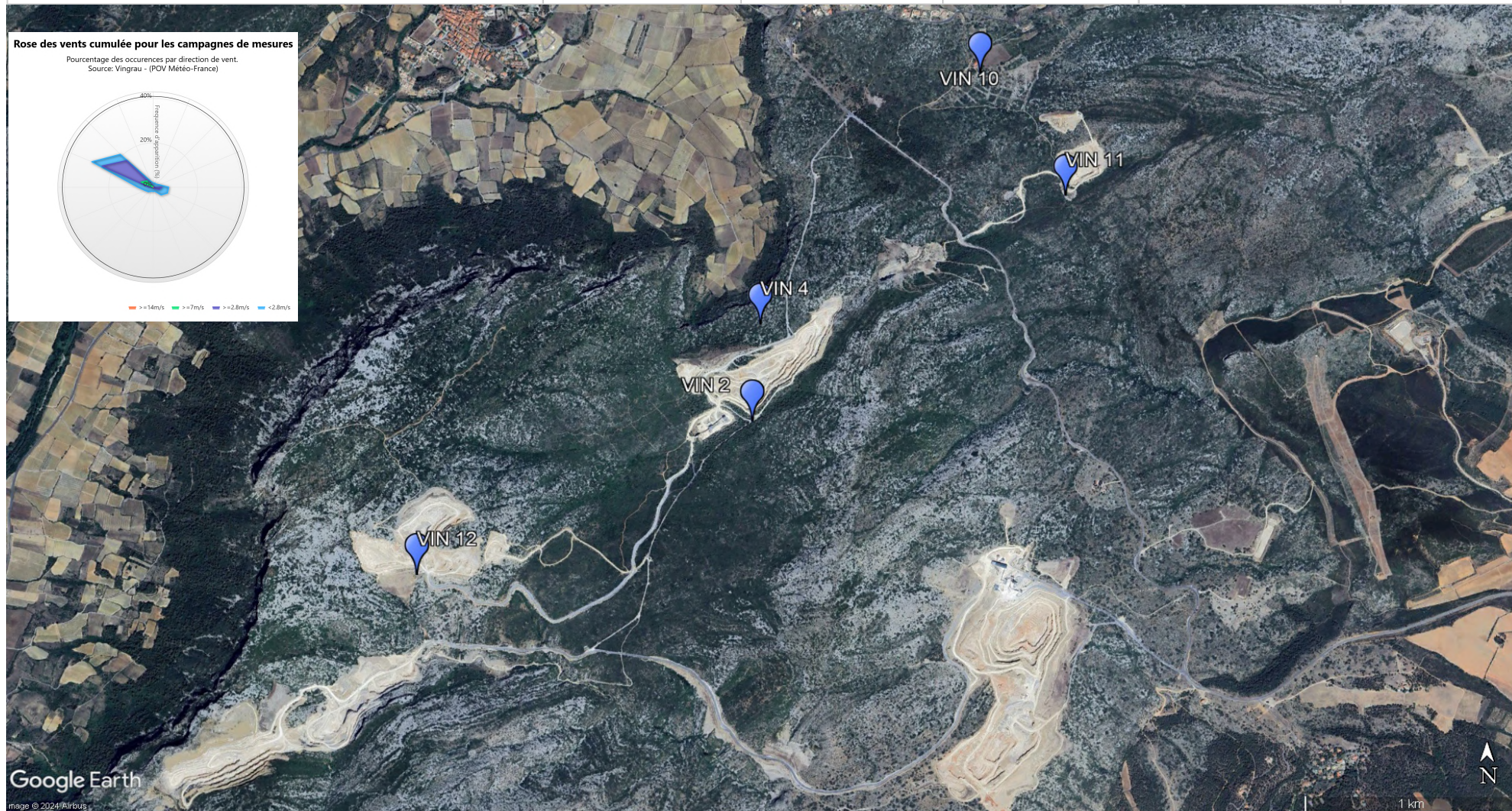
Période du 29-09-2025 au 29-10-2025	VIN 10 (Type a)	VIN 2 (Type c)	VIN 11 (Type c)	VIN 12 (Type c)	VIN 4
<b>Retombées totales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	59	189	93	271	46
<b>Retombées minérales (mg/m<sup>2</sup>/jour)</b>	41	139	82	252	30



Moyenne température : 16,3°C    Cumul précipitations : 15,6 mm    AI = Accès impossible, RAT = Retrouvé à terre, D = Disparu, MI = Mesure invalidée, \* = Non pris en compte dans la moyenne, ! = Durée d'exposition différente

## Mesures des retombées de poussières, moyenne des campagnes 2025

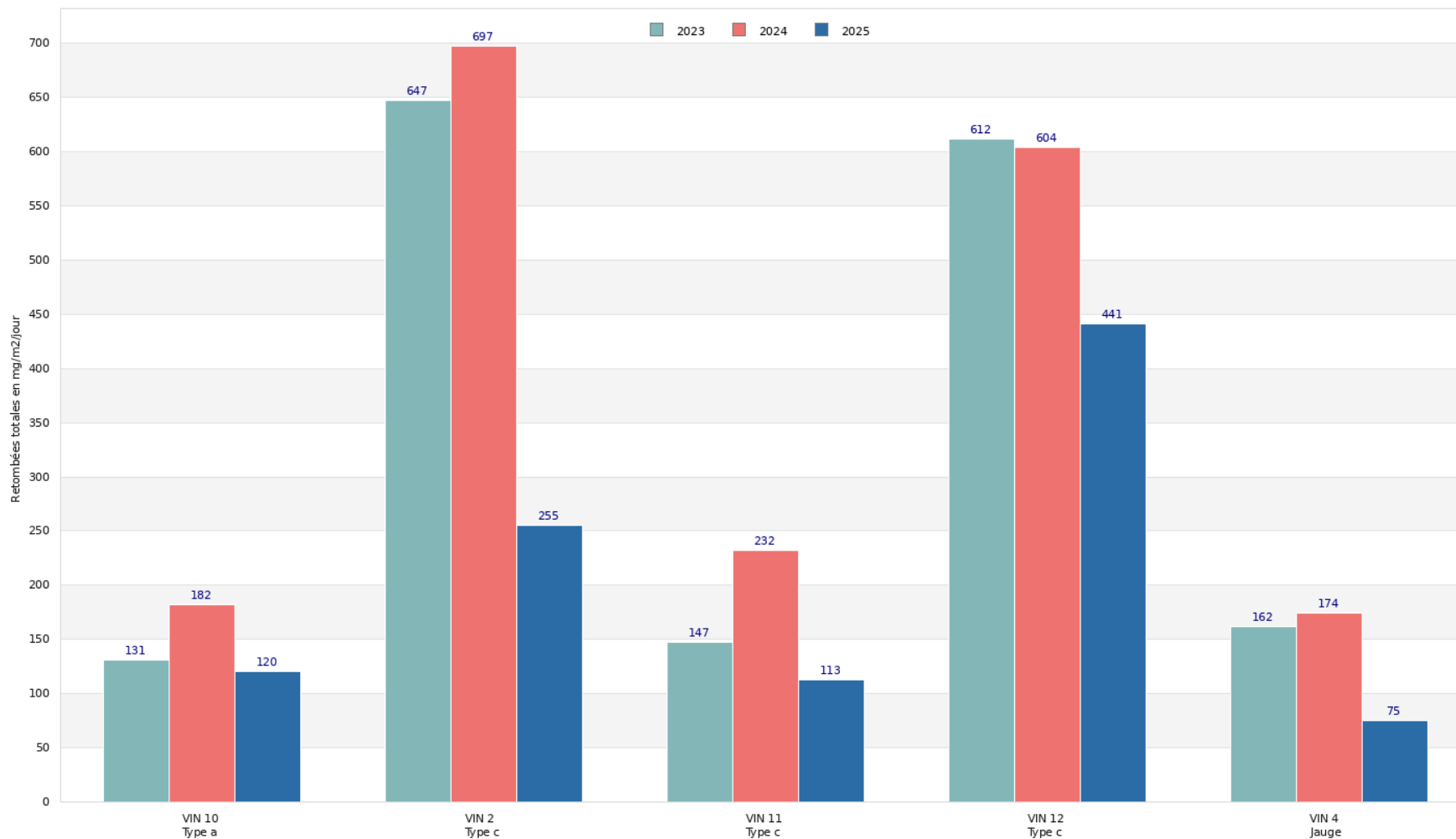
	VIN 10 Type a	VIN 2 Type c	VIN 11 Type c	VIN 12 Type c	VIN 4 Jauge
Retombées totales (mg/m <sup>2</sup> /jour)	120	255	113	441	75
Retombées minérales	57	205	78	295	38



## ANNEXE 3 : Mesures des retombées poussières, historique



Site de Vingrau - OMYA  
Moyenne des retombées totales, évolution des moyennes annuelles



## Mesures des retombées poussières, historique

Année	Dates d'exposition	retombées totales (en mg/m <sup>2</sup> /jour)					
		VIN 10	VIN 2	VIN 11	VIN 12	VIN 4	Moyenne
2025	29/09/2025 au 29/10/2025	59	189	93	271	46	132
	02/07/2025 au 31/07/2025	138	445	240	757	133	343
	01/04/2025 au 29/04/2025	165	300	81	447	101	219
	03/01/2025 au 31/01/2025	119	87	39	288	20	111
	Moyenne annuelle 2025	120	255	113	441	75	
2024	02/12/2024 au 03/01/2025	135	245	65	607	67	224
	03/09/2024 au 01/10/2024	240	1165	308	519	119	470
	04/06/2024 au 04/07/2024	244	831	353	760	377	513
	06/03/2024 au 04/04/2024	109	548	202	531	133	305
	Moyenne annuelle 2024	182	697	232	604	174	
2023	07/11/2023 au 05/12/2023	180	875	155	788	194	438
	07/08/2023 au 06/09/2023	141	431	175	412	155	263
	05/05/2023 au 06/06/2023	109	417	159	635	172	298
	03/02/2023 au 07/03/2023	93	865	97	D	125	295
	Moyenne annuelle 2023	131	647	147	612	162	
2022	05/10/2022 au 04/11/2022	52	380!	18	352	55	171
	06/07/2022 au 04/08/2022	303	783	219	D	210	379
	06/04/2022 au 06/05/2022	117	286	172	295	145	203
	12/01/2022 au 09/02/2022	191	817	140	680	134	392
	Moyenne annuelle 2022	166	629	137	442	136	
2021	17/11/2021 au 15/12/2021	70	319	135	D	52	144
	01/09/2021 au 01/10/2021	85	458	70	D	162	194
	19/05/2021 au 17/06/2021	274	346	217	276*	186	256
	15/02/2021 au 18/03/2021	344	779	376	RAT	525	506
	Moyenne annuelle 2021	193	475	200		231	

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)					
		VIN 10	VIN 2	VIN 11	VIN 12	VIN 4	Moyenne
2025	29/09/2025 au 29/10/2025	41	139	82	252	30	109
	02/07/2025 au 31/07/2025	74	350	150	397	46	203
	01/04/2025 au 29/04/2025	61	248	48	308	63	146
	03/01/2025 au 31/01/2025	52	81	31	224	12	80
	Moyenne annuelle 2025	58	206	79	296	39	
2024	02/12/2024 au 03/01/2025	89	221	47	524	43	185
	03/09/2024 au 01/10/2024	197	1128	277	450	85	427
	04/06/2024 au 04/07/2024	177	711	288	562	297	407
	06/03/2024 au 04/04/2024	81	515	168	168	111	209
	Moyenne annuelle 2024	137	645	196	427	135	
2023	07/11/2023 au 05/12/2023						NAN
	07/08/2023 au 06/09/2023						NAN
	05/05/2023 au 06/06/2023						NAN
	03/02/2023 au 07/03/2023				D		NAN
	Moyenne annuelle 2023						
2022	05/10/2022 au 04/11/2022		!				NAN
	06/07/2022 au 04/08/2022				D		NAN
	06/04/2022 au 06/05/2022						NAN
	12/01/2022 au 09/02/2022						NAN
	Moyenne annuelle 2022						
2021	17/11/2021 au 15/12/2021				D		NAN
	01/09/2021 au 01/10/2021				D		NAN
	19/05/2021 au 17/06/2021				*		NAN
	15/02/2021 au 18/03/2021				RAT		NAN
	Moyenne annuelle 2021						

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

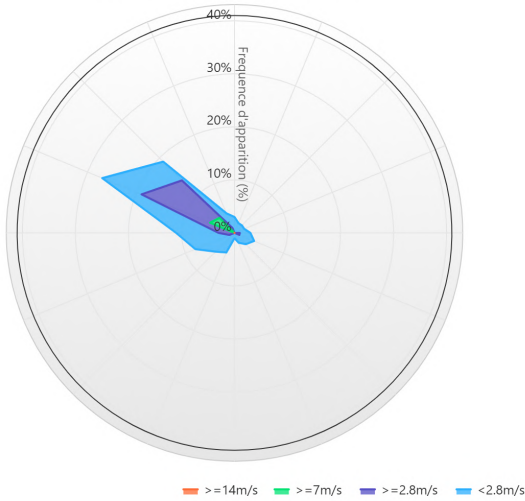
Conformément à l'arrêté du 22 septembre 1994 modifié, les paramètres météorologiques (direction et vitesse du vent, température et pluviométrie) nécessaires à l'interprétation des mesures de retombées de poussières sont issues d'un Point d'Observation Virtuelle (POV) fourni par Météo France.

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 03/01/2025 au 31/01/2025	28	8	7	26	12	0	3.1	8.2
du 01/04/2025 au 29/04/2025	28	20	8	28	14	0	3.9	13.7
du 02/07/2025 au 31/07/2025	29	115.2	7	29	12	0	4.3	23.9
du 29/09/2025 au 29/10/2025	30	15.6	7	23	8	0	3	16.3
Min		8	7	23	8	0	3	8.2
Max		115.2	8	29	14	0	4.3	23.9
Moyenne							3.6	
Cumul	115	158.8	29	106	46	0		

# Roses des vents

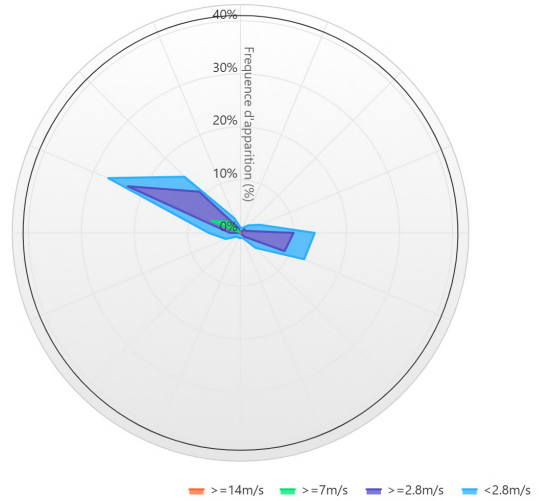
## Rose des vents du 03/01/2025 au 31/01/2025

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



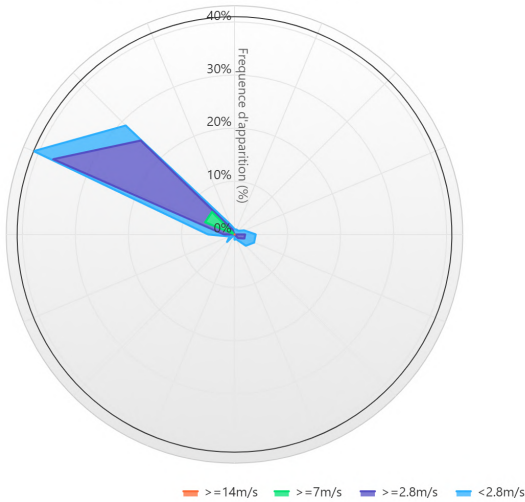
## Rose des vents du 01/04/2025 au 29/04/2025

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



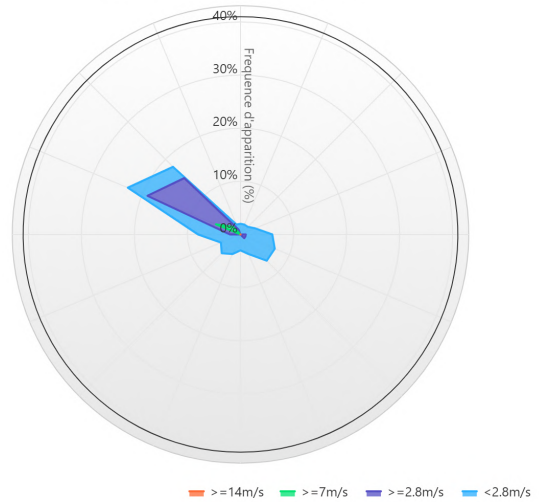
## Rose des vents du 02/07/2025 au 31/07/2025

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



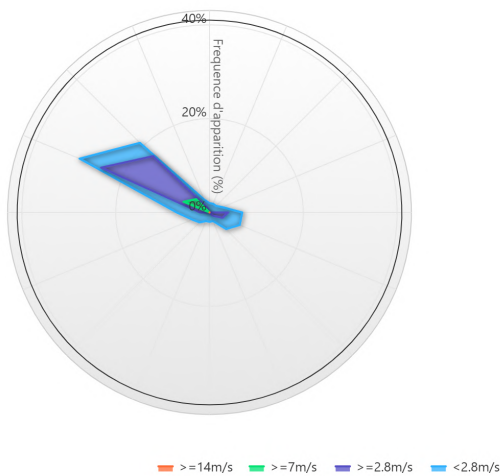
## Rose des vents du 29/09/2025 au 29/10/2025

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



## Rose des vents cumulée pour les campagnes de mesures

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



## Caractéristiques météorologiques de l'année 2025 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 2025 : « Un mois proche des normales »

En ce mois de janvier, malgré des précipitations marquées à l'échelle de la France (48.1% de précipitations supérieures à la normale), la région Occitanie reste déficitaire en pluviométrie (les cumuls sont inférieurs à la normale de 3.6%). C'est néanmoins davantage de précipitations que le mois de décembre et davantage encore que le mois de novembre (avec 19.0% et 44.7% de déficit).

Pour ce mois de janvier, la température moyenne est supérieure à la normale de 0.5°C pour la France ; elle est de 1.1°C supérieure à la normale pour la région, de nouveau davantage que le mois précédent qui l'était de 0.4°C.

Toutefois, la température et les précipitations varient au cours du mois : le début de mois est plus chaud et pluvieux. Puis, le Mistral et la Tramontane se mettent en place, le milieu du mois devient plus sec et plus froid. A la fin du mois les précipitations reviennent et les températures remontent au-dessus de la normale.

La fin du mois, les 27 et 30, a également été ponctuée par des épisodes orageux, donnant lieu à de l'activité électrique et de fortes rafales.

### Février 2025 : « Quelques records de pluie à l'est dans un mois plutôt sec »

Du 1er au 6, les conditions sont anticycloniques avec de fortes gelées et du brouillard parfois dense le long des rivières du Lot et du Tarn. Le 7 et le 8 se met en place le premier épisode de Sud, concernant principalement l'est de la région, avec des pluies orageuses en plaine et de la neige dès 600 m. Le temps reste maussade du 9 au 13 avec un nouvel épisode pluvieux concernant l'est de la région dans la nuit du 12 au 13. Le temps est calme ensuite du 13 au 20.

Le 21 un vent de Sud amène des précipitations sur le nord du Gard et de l'Hérault, ces précipitations se renforcent le 22 et gagnent la quasi-totalité de la région. Du 23 au 26, des faibles précipitations venant de l'Atlantique gagnent la partie Midi-Pyrénées.

Le mois se termine comme il a commencé par des conditions anticycloniques dans un flux de Nord, les seules précipitations se déroulant de ce fait par blocage sur les Pyrénées et leur piémont.

### Mars 2025 : « Un mois très pluvieux sur le Languedoc-Roussillon »

Le mois de mars 2025 a été marqué par un grand nombre de situations météorologiques imposant un flux de secteur Sud (présence de gouttes froides en Méditerranée).

La température moyenne à l'échelle de la région est proche de la normale avec 8,6°C contre 8,4°C. Cependant, les températures minimales sont au-dessus des normales (+1,0°C) et les maximales en dessous des normales (-0,5°C). Les précipitations sont contrastées sur ce mois de mars 2025 avec de faibles cumuls sur le Gers, la Lomagne et le pays toulousain alors que d'importants cumuls ont été relevés sur la chaîne des Pyrénées et des Cévennes mais aussi en plaine gardoise.

Pour finir, l'ensoleillement a été peu généreux sur la région avec de fortes anomalies négatives d'ensoleillement sur le Languedoc-Roussillon, un peu moins marquées côté Midi-Pyrénées où l'ouest de la région est en léger excédent.

### Avril 2025 : « Un mois coupé en deux »

Le mois d'avril 2025 a été assez hétérogène : sa première moitié est marquée par un temps généralement clément, plutôt sec, et des températures très douces parfois bien au-dessus des normales. La seconde moitié du mois est rythmée par un temps plus perturbé, avec des situations souvent pluvieuses voire orageuses, et des températures plus proches des normales de saison.

La température moyenne à l'échelle de la région est bien au-dessus de la normale avec 12,4°C, contre 10,8°C habituellement pour un mois d'avril, soit un écart à la normale de +1,6°C.

En termes de précipitations, ce mois d'avril 2025 très est proche de la normale avec un cumul agrégé à l'échelle de la région de 88 mm, pour une normale de 93 mm. La répartition de ces pluies est assez contrastée : le Lot et les Cévennes comptent parmi les endroits les plus arrosés, tandis que l'arc méditerranée est resté plus sec (notamment la Camargue et le Roussillon). Concernant l'ensoleillement, au global sur l'ensemble du mois il a été très proche de la normale.

## **Mai 2025 : « Une succession d'épisodes pluvio-orageux »**

Le mois de mai a été marqué par trois premières semaines plus ou moins perturbées. Les conditions atmosphériques avec de l'air chaud en surface et de l'air froid en altitude ont créées de l'instabilité et par conséquent des situations d'averses. Ces averses ont souvent pris un caractère orageux et ces orages ont parfois été forts. Cela fait que dans cette période, quelques records de pluviométries ont été localement battus.

A partir du 23, les conditions sont devenues anticycloniques et de l'air chaud est remonté par le sud, au point que le 29 et le 30, les températures maximales ont atteint de nombreux records avec des valeurs localement supérieures à 35°C.

Ces fortes valeurs ont engendré le retour d'orages en toute fin de mois. Ceux-ci sont cependant restés circonscrits au relief des Pyrénées et des Cévennes.

## **Juin 2025 : « Un mois de juin sec et très chaud »**

Ce mois de juin 2025 est le deuxième mois le plus chaud jamais enregistré à l'échelle de la région Occitanie depuis le début des relevés météorologiques. Avec une température moyenne de 22.0 °C pour une normale mensuelle de 18.3 °C, soit un écart à la normale de +3.7 °C, juin 2025 se place juste derrière le mois de juin 2003 et son écart à la normale de +4.1 °C.

Les conditions atmosphériques ont été globalement très anticycloniques sur la région, ces périodes de temps sec et chaud ayant été entrecoupées de vagues orageuses parfois très intenses. Ces orages ont entraîné de fortes disparités dans la répartition des pluies, ce qui se traduit par une région Occitanie globalement déficitaire mais très localement des zones fortement excédentaires en terme de pluviométrie.

Ces conditions généralement anticycloniques ont fait de ce mois de juin 2025 un mois particulièrement ensoleillé avec un excédent d'ensoleillement de 10 à 30 % sur la quasi-totalité du territoire.

## **Juillet 2025 : « Un mois de juillet modérément chaud et sec »**

Le mois de Juillet 2025 a été marqué par une situation caniculaire en début d'échéance liée à une dorsale sur le pays puis le reste du mois a été plus frais en lien avec un régime océanique. La température moyenne à l'échelle de la région est au-dessus de la normale avec 15.2°C contre 14.6°C soit un écart de l'ordre de +0.6°C. Les températures minimales et les températures maximales moyennes sur le mois adoptent la même anomalie avec respectivement +0.7°C et +0.6°C.

Les précipitations sont contrastées sur ce mois de Juillet 2025 avec de faibles cumuls sur le Gers, le midi Toulousain, le Tarn-et-Garonne ainsi que localement en petite Camargue. A contrario, des cumuls de pluie plus importants sont relevés sur l'Est de la chaîne pyrénéenne ainsi que localement sur le Languedoc.

Pour finir, l'ensoleillement est conforme aux normales pour un mois de juillet, se situant généralement entre -10 et +10%.

## **Août 2025 : « De fortes températures et des averses orageuses »**

Au début du mois, des hautes pressions se mettent en place et font grimper le mercure progressivement, donnant ainsi des températures élevées en milieu de mois, avec parfois des orages associés. A partir du 18 août, l'arrivée d'une goutte froide rafraîchit la région et la fin de mois est ponctuée par quelques épisodes orageux.

Après un mois de juillet proche des normales pour la région Occitanie (+0.6°C), la température moyenne du mois d'août est de 22.7°C, soit 2.0°C supérieur à la normale.

Les cumuls de précipitations sont supérieurs à la normale d'environ 30%, avec 78 mm de précipitations en moyenne agrégée sur l'Occitanie, ceci après 4 mois consécutifs de déficit pluviométrique. Les cumuls les plus importants sont enregistrés dans les plaines du Gard.

L'ensoleillement est proche de la normale, voire légèrement au-dessus jusque 10% supérieur.

## Septembre 2025 : « Un mois de septembre modérément frais et sec »

La température moyenne à l'échelle de la région est en dessous de la normale avec 16.7° C contre 17°C soit un écart de l'ordre de -0.3°C. Cette anomalie négative provient essentiellement des températures maximales avec un déficit de 0.9°C par rapport aux normales. A contrario, les températures minimales sont plus chaudes que la normale de l'ordre de 0.2°C.

Les précipitations sont généralement déficitaires sur la région avec en moyenne -31% par rapport aux normales. Ce déficit est particulièrement marqué sur les départements méditerranéens alors que l'on retrouve localement quelques excédents dans les Pyrénées Catalanes, le piémont pyrénéen mais aussi dans le Quercy.

Pour finir, la durée d'ensoleillement est déficitaire par rapport aux normales sur la région de l'ordre de 20%. Ce déficit est plus marqué à l'Ouest de la région et les valeurs se rapprochent de la normale en se décalant vers le Languedoc.

## Octobre 2025 : « Un mois contrasté mais encore peu pluvieux et doux »

Le mois commence avec des conditions anticycloniques. Dans la nuit du 4 au 5, on note juste quelques averses sur la partie Midi-Pyrénées. Ensuite sous l'influence d'un anticyclone peu mobile situé sur les îles britanniques, le temps sur la région est calme et sec.

Néanmoins, les 13 et 14, des averses se déroulent sur les Pyrénées et la plaine du Roussillon.

Le 19, le temps change radicalement avec une dépression qui descend du nord en apportant pluie et vent. Le flux devient alors zonal d'ouest et les perturbations très pluvieuses se succèdent avec notamment le passage de la tempête "Benjamin" sur la région le 23. Il faut attendre le 30 pour retrouver un temps sec.

## Novembre 2025 : « Un mois de novembre doux mais contrasté »

La température moyenne à l'échelle de la région est au-dessus de la normale avec 8,9°C contre 8,3°C soit un écart de l'ordre de +0,6°C. Cette anomalie positive est visible sur les températures maximales avec un excédent de +0,6°C ainsi que sur les températures minimales avec un excédent de +0,7°C. Le mois de novembre débute dans la douceur avant de basculer vers la fraîcheur en fin de mois.

Les précipitations sont généralement proches des normales sur la région avec en moyenne -7% par rapport aux normales. Le déficit est particulièrement marqué sur le Languedoc et le Roussillon alors que l'on retrouve des excédents dans un large midi-toulousain.

Pour finir, la durée d'ensoleillement est excédentaire par rapport aux normales sur la région de l'ordre de +10 à +20%. Localement l'ensoleillement est déficitaire notamment sur le Lot avec -10 à -20%.

## Décembre 2025 : « Un mois de décembre doux et pluvieux »

La température moyenne à l'échelle de la région est de 7,2°C soit une anomalie positive de +1,7°C par rapport à la normale mensuelle (calculée sur la période 1991-2020 et égale à 5,6°C). C'est le 7ème mois de décembre le plus chaud depuis 1947 juste après décembre 2018 (+1,9°C) et loin derrière décembre 2015 (+3,3°C).

Coté précipitation, il y a une grande disparité avec des départements Méditerranéens largement plus arrosés que les départements plus océaniques.

En termes d'anomalie cela représente des écarts considérables avec autour de +200% d'excédent, des Pyrénées-Orientales à la Lozère alors que sur une large zone ouest, à l'ouest d'un axe s'étendant des Pyrénées-ariégeoises jusqu'au Lot, le déficit est autour de -30 à -50%, voire même -60 à -70% localement dans les Hautes-Pyrénées.

Pour finir, la durée d'ensoleillement est globalement déficitaire (le Gard arrive en tête avec -20% de déficit sur la partie sud) sauf pour les départements du centre-nord avec un excédent plus marqué pour l'ouest Tarn et le Tarn-et-Garonne qui avoisine +10%.

# 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 :

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

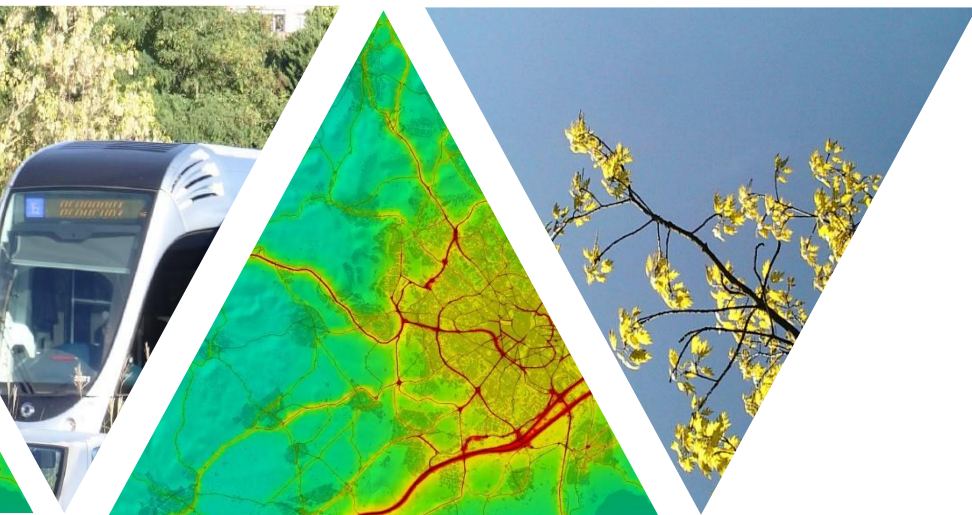
Avec S = Surface de l'entonnoir en m<sup>2</sup> et t = durée d'exposition en jour

- **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