

Suivi des retombées de poussières autour de la carrière de Bondon

Rapport annuel 2024

ETU-2025-136 - Edition Février 2025

www.atmo-occitanie.org

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

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

SOMMAIRE

CONDITIONS DE DIFFUSION.....	1
SYNTHESE	1
1. CONTEXTE ET OBJECTIFS	2
1.1. CONTEXTE	2
1.2. OBJECTIFS.....	2
2. DISPOSITIF ET METHODES UTILISEES	2
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
3. CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE	7
3.1. EVOLUTION DU SITE EN 2024 (SOURCE : STE SRC).....	7
3.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2024.....	7
4. RESULTATS OBTENUS.....	8
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)	9
5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES.....	10
TABLE DES ANNEXES	11

SYNTHESE

En partenariat avec la société SRC, Atmo Occitanie réalise le suivi des retombées de poussières totales autour de la carrière de Bondons en Lozère. Concrètement, 4 campagnes de mesures d'un mois ont été réalisées en 2024.

- En 2024, en application de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié, un suivi des retombées de poussières à l'aide de jauges selon la norme NFX 43-014 a été déployé autour de la carrière Les Bondons en Lozère
- Sous le vent dominant de Nord-Ouest, l'activité de la carrière peut avoir une influence modérée sur l'empoussièrement de son environnement immédiat
- A proximité des premières habitations, les niveaux d'empoussièrement restent inférieurs à la valeur limite réglementaire de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante
- Des sources de poussières autres que la carrière peuvent influencer significativement l'empoussièrement de la zone (notamment les pollens en période estivale)

SITUATION PAR RAPPORT À LA VALEUR DE REFERENCE

Valeur de référence	Dépassement	Commentaires
500 mg/m ² /jour en moyenne annuelle glissante sur les jauges de type b (arrêté du 22/09/1994 modifié)	NON	Les premières mesures montrent que la valeur réglementaire devrait être nettement respectée.

RETOMBÉES TOTALES : SITUATION POUR L'ANNEE 2024

Numéro	Type de jauge	Retombées totales en mg/m ² /jour
		Moyenne annuelle 2024 (Moyenne des 4 campagnes de mesures)
BON A	a	164
BON C	c	397
BON B	b	257
Moyenne globale du réseau		272

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

1.1. Contexte

La société SRC a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables¹ dans l'environnement de Les Bondons (Lozère), située en zone non couverte par un Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA). Une convention signée entre SRC 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^{res} habitations sous les vents dominants de l'exploitation soient conformes à la limite fixée par l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié applicable aux exploitations de carrières (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

En 2024, en application de l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 modifié, un dispositif de surveillance des retombées de poussières est mis en place grâce à des mesures par jauges selon la norme AFNOR NF X 43-014.

¹ 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 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$.

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 $\text{g}/\text{m}^2/\text{jour}$	Empoussièrément moyen
> 500 $\text{mg}/\text{m}^2/\text{jour}$	Empoussièrément fort

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

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.	BON A , située à environ 200m à l'Ouest de la carrière, hors des vents dominants au niveau de la commune de Colobrières
	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 des premières habitations situées à moins de 1 500 mètres des limites de propriétés de l'exploitation, sous les vents dominants.	BON B située sous la Tramontane à environ 400m à l'Est de la carrière au niveau du gite « La Vaissière »
	c	une ou plusieurs stations de mesures implantées en limite de site, sous les vents dominants.	BON C située en limite Est de la carrière



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

Sites de prélèvements



BON A



BON C



BON B

3. CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

3.1. Evolution du site en 2024 (source : Sté SRC)

En 2024, l'exploitant n'a signalé aucun incident ou arrêt des activités (extraction et production) sur le site.

3.2. Conditions météorologiques en 2024

Les données météorologiques horaires permettant l'interprétation des mesures de retombées de poussières sont issues de la station Météo France la plus proche, à savoir la station Météo France de **La Salle Prunet** située à 9 km au Sud de l'exploitation

☞ Pour plus de détails sur les conditions météorologiques, se reporter à l'annexe 4

● Précipitations :

En 2024, le cumul annuel des précipitations s'élève à 1550 mm. La somme des précipitations pendant les périodes de mesures représente 31% des précipitations annuelles soit 475 mm

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

- la 2^e période de mesures (du 27/05 au 24/06) est la plus sèche avec un cumul de 33 mm.
- la 1^{re} période de mesures (du 28/02 au 28/03) est la plus pluvieuse avec un cumul de 278 mm.

Sur les 116 jours de mesures, il y a eu 59 jours de précipitations (cumul journalier supérieur à 0,1 mm).

● Vents

Les vents dominants sur le site sont:

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

Sur les 116 jours d'exposition, il y a eu :

- 114 jours avec au moins une heure de vent > 2.8 m/s
- 71 jours avec au moins une heure de vent > 7 m/s
- 2 jours avec au moins une heure de vent > 14 m/s

La vitesse moyenne des vents sur l'ensemble des périodes d'exposition est de 4.5 m/s.

● Températures :

En 2024, la moyenne des températures est de 10,6°C.

4. RESULTATS OBTENUS

4.1. Tableau de résultats 2024

Période de l'année 2024	Identifiant jauge et quantité en mg/m ² /jour		
	BON A (type a)	BON C (type c)	BON B (type b)
28/02 au 28/03	103	255	63
27/05 au 24/06	360	489	461
23/08 au 24/09	183	563	470
20/11 au 17/12	9	279	33
Moyenne	164	397	257
Maximum	360	563	470
Minimum	9	255	33

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.

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

4.3. Moyenne générale

La moyenne générale du réseau s'établit pour l'année 2024 à 272 mg/m²/jour,

Les empoussièrtements moyens les plus élevés ont été enregistrés durant les 2^e et 3^e périodes de mesures avec respectivement 437 et 405 mg/m²/jour.

Inversement, les empoussièrtements moyens les plus faibles ont été observés durant les 1^{re} et 4^e périodes de mesures avec respectivement 140 et 107 mg/m²/jour.

4.4. Détails par jauge

4.4.1. Jauge de type a (référence)

La jauge BON A, située à environ 200m à l'Ouest de la carrière, hors des vents dominants au niveau de la commune de Colobrières

Elle affiche en 2023 un empoussièrement faible de 140 mg/m²/jour.

Les niveaux d'empoussièrement relevés lors de la 2^e campagne de mesures (360 mg/m²/jour) sont nettement plus importants que ceux observés lors de la 4^e campagne (9 mg/m²/jour). Il s'agit probablement de l'influence :

- des retombées organiques comme les pollens qui sont généralement plus élevées en période chaude,
- la présence de neige en hiver qui limite fortement l'envol des poussières

Cela montre que l'empoussièrement de fond de la zone peut évoluer significativement pendant l'année

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

La jauge BON C, située en limite Est de la carrière sous le vent dominant de Nord-Ouest

Elle enregistre un empoussièrement modéré (397 mg/m²/jour), supérieur à celui de la référence.

Comme pour la jauge de référence, les niveaux d'empoussièrement de la jauge BON C présente un profil saisonnier à savoir des niveaux d'empoussièrement plus importants lors des périodes chaudes, et plus faibles lors des périodes froides.

L'activité de la carrière à une influence modérée sur cette jauge.

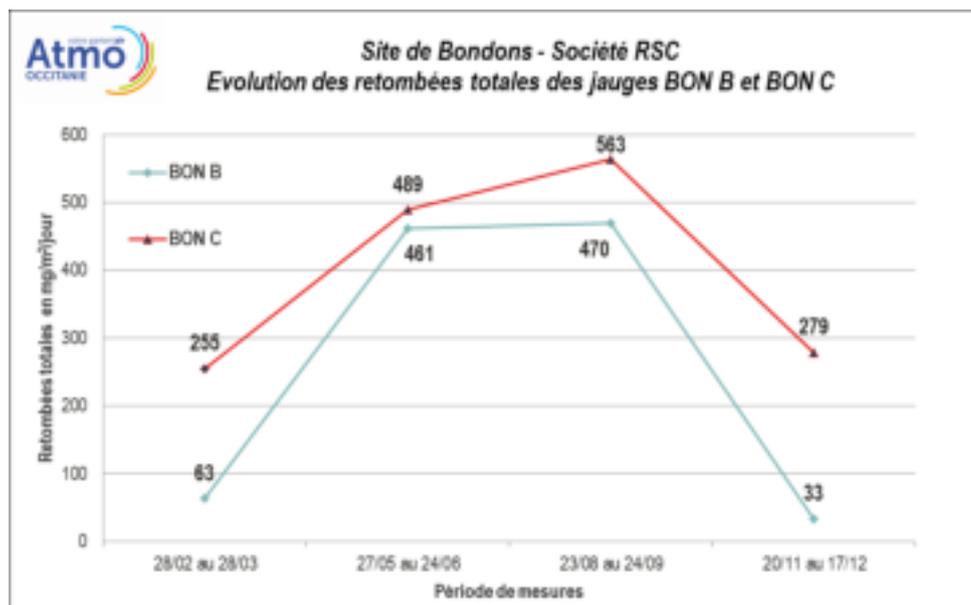
4.4.3. Jauge de type b (proximité des premières habitations)

La jauge BON B située sous le vent de Nord-Ouest à environ 400m à l'Est de la carrière au niveau du gîte « La Vaissière »

Elle enregistre une moyenne annuelle de 257 mg/m²/jour (empoussièrement modéré), supérieur à celle de la référence.

Les niveaux d'empoussièrement relevés lors des 2^e et 3^e campagnes de mesures (respectivement 461 et 470 mg/m²/jour) sont nettement plus élevés que ceux observés lors des 1^{re} et 4^e campagnes (respectivement 63 et 33 mg/m²/jour). Ils sont globalement proches de ceux constatés sur la jauge de référence.

Logiquement, compte tenu de la décroissance rapide de l'empoussièrement à la source d'émissions, les niveaux de retombées devraient être plus faibles sur la jauge BON B que sur la jauge BON C située en limite d'exploitation : c'est d'ailleurs ce qui est observé lors des 1^{re} et 4^e campagnes de mesures. En revanche, cela n'est pas le cas lors des 2^e et 3^e campagnes de mesures.



Par conséquent, les résultats des 2^e et 3^e campagne de mesures montrent, qu'en plus d'être probablement impactée par les activités de la carrière, la jauge BON B l'est aussi par une ou plusieurs autres sources de poussière (notamment les pollens).

Les premières mesures montrent néanmoins que la valeur réglementaire, fixée à 500 mg/m²/jour **en moyenne annuelle glissante**, devrait être respectée.

5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats des mesures réalisées en 2024 montrent que :

- des sources de poussières autres que la carrière peuvent influencer significativement l'empoussièrement de la zone (notamment les pollens en période chaude),
- l'activité de la carrière peut avoir ponctuellement une influence modérée sur l'empoussièrement de son environnement immédiat sous le vent dominant,
- à proximité des 1^{res} habitations, les niveaux d'empoussièrement sont inférieurs à la valeur limite réglementaire de 500 mg/m²/jour en moyenne annuelle glissante.

En 2025, les mesures de retombées de poussières se poursuivent autour de la carrière.

TABLE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Calendrier des mesures 2024

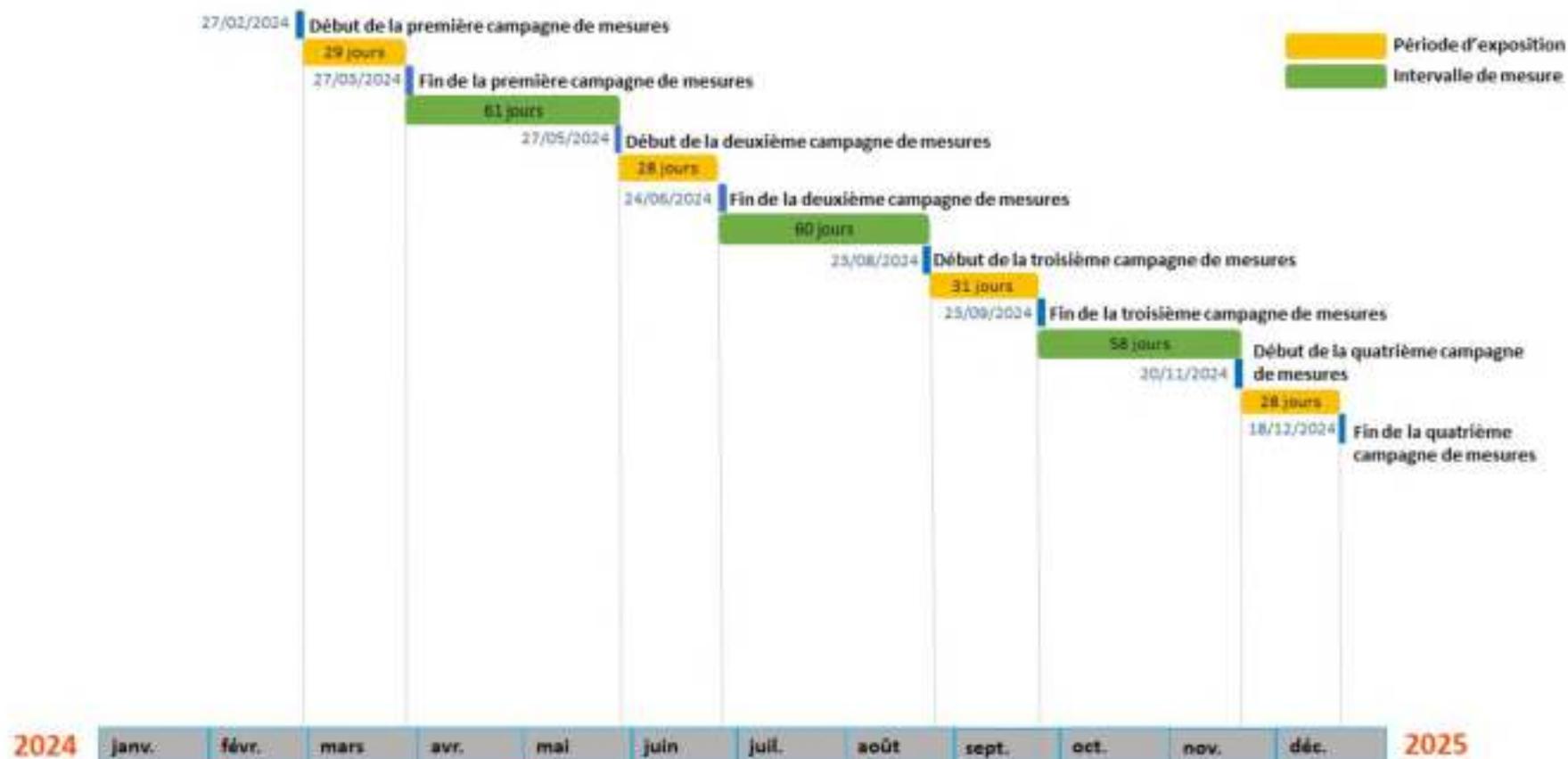
ANNEXE 2 : Mesures des retombées poussières : détails des résultats 2024

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

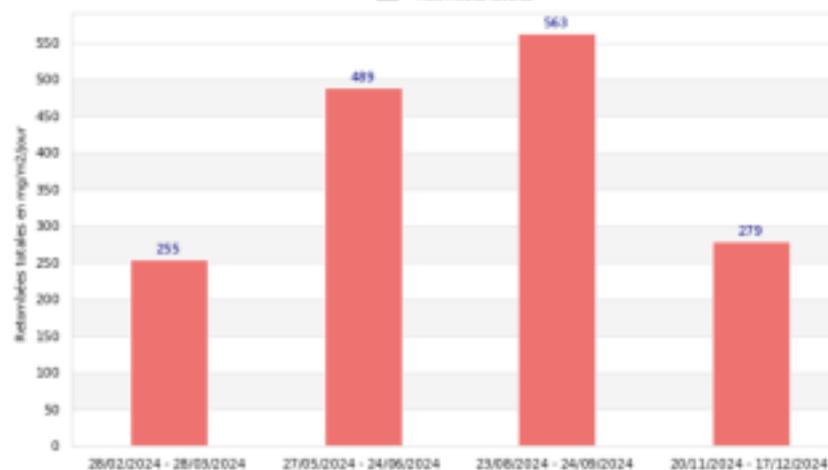


ANNEXE 2 : Mesures des retombées poussières, détails des résultats 2024

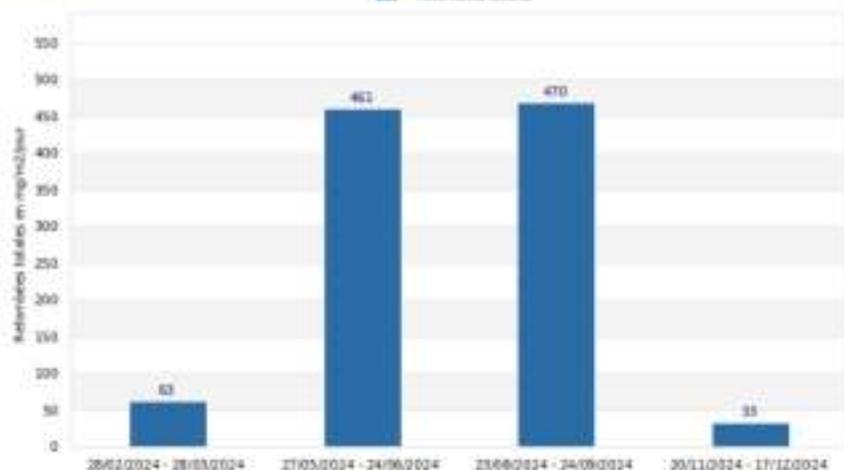
Atmo Occitanie Site de Les Bondons - Société SRC
Suivi des retombées totales en 2024 - Point de mesure BON A (Type a)



Atmo Occitanie Site de Les Bondons - Société SRC
Suivi des retombées totales en 2024 - Point de mesure BON C (Type c)



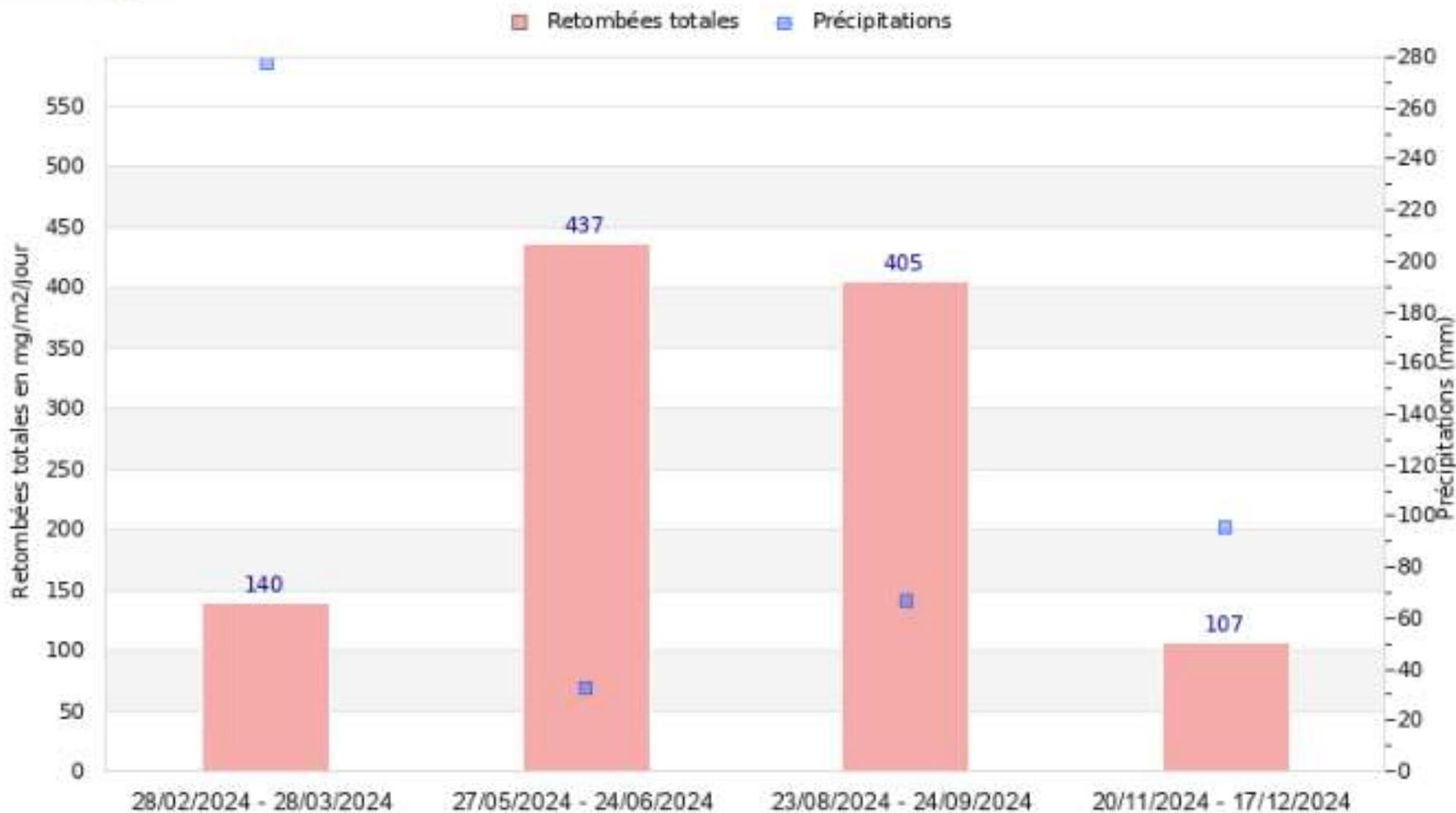
Atmo Occitanie Site de Les Bondons - Société SRC
Suivi des retombées totales en 2024 - Point de mesure BON B (Type b)



Atmo Occitanie



Site de Les Bondons - Société SRC Moyenne des retombées totales par période sur l'année 2024



©Atmo-Occitanie

Plan d'implantation et résultats 2024 - Période n°1 du 28/02/2024 au 28/03/2024

Période du 28-02-2024 au 28-03-2024	BON A (Type a)	BON C (Type c)	BON B (Type b)
Retombées totales (mg/m²/jour)	103	255	63



Moyenne température : 6,3°C	Cumul précipitations : 278,3 mm	AI = Accès impossible, RAT = Retrouvé à terre, D = Disparu, MI = Mesure invalidée, * = Non pris en compte dans la moyenne, ! = Durée d'exposition différente
-----------------------------	---------------------------------	--

Plan d'implantation et résultats 2024 - Période n°2 du 27/05/2024 au 24/06/2024

Période du 27-05-2024 au 24-06-2024

BON A
(Type a)

BON C
(Type c)

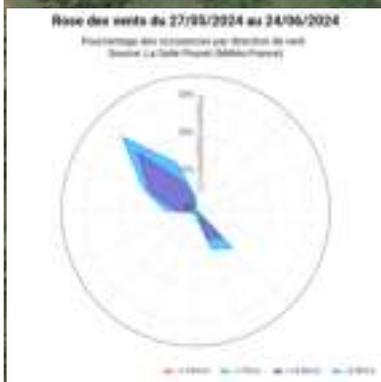
BON B
(Type b)

Retombées totales (mg/m²/jour)

360

489

461



Moyenne température : 14,4°C

Cumul précipitations : 33,2 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 2024 - Période n°3 du 23/08/2024 au 24/09/2024

Période du 23-08-2024 au 24-09-2024

BON A
(Type a)

BON C
(Type c)

BON B
(Type b)

Retombées totales (mg/m²/jour)

183

563

470



Moyenne température : 15,1°C

Cumul précipitations : 67,2 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 2024 - Période n°4 du 20/11/2024 au 17/12/2024

Période du 20-11-2024 au 17-12-2024	BON A (Type a)	BON C (Type c)	BON B (Type b)
Retombées totales (mg/m²/jour)	9	279	33



Moyenne température : 4°C	Cumul précipitations : 96 mm	AI = Accès impossible, RAT = Retrouvé à terre, D = Disparu, MI = Mesure invalidée, * = Non pris en compte dans la moyenne, ! = Durée d'exposition différente
---------------------------	------------------------------	--

Mesures des retombées de poussières, moyenne des campagnes 2024

	BON A Type a	BON C Type c	BON B Type b
Retombées totales (mg/m ² /jour)	164	397	257



Mesures des retombées poussières, historique

Année	Dates d'exposition	retombées totales (en mg/m ² /jour)			
		BON A	BON C	BON B	Moyenne
2024	20/11/2024 au 17/12/2024	9	279	33	107
	23/08/2024 au 24/09/2024	183	563	470	405
	27/05/2024 au 24/06/2024	360	489	461	437
	28/02/2024 au 28/03/2024	103	255	63	140
	Moyenne annuelle 2024	164	397	257	

AI = Accès impossible, RAT = Retrouvé à terre, D = Disparu,

*MI = Mesure invalidée, * = Non pris en compte dans la moyenne, ! = Durée d'exposition différente*

ANNEXE 4

Conditions météorologiques

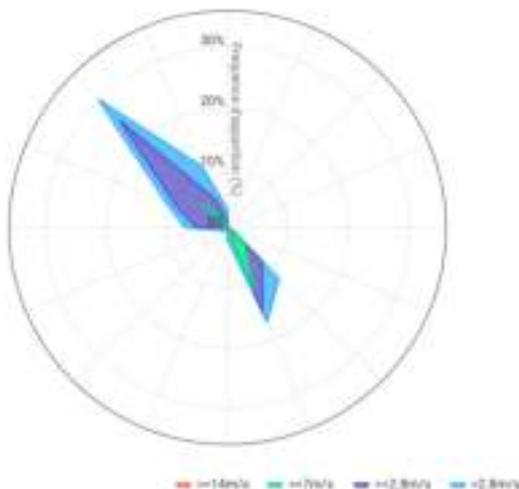
Les données météorologiques permettant l'interprétation des mesures de retombées de poussières sont issues de la station Météo France la plus proche, à savoir la station Météo France de La Salle Prunet située à 9Km au Sud du site.

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 28/02/2024 au 28/03/2024	29	278.3	14	29	21	1	5	6.3
du 27/05/2024 au 24/06/2024	28	33.2	12	28	16	0	4.2	14.4
du 23/08/2024 au 24/09/2024	32	67.2	14	30	20	0	4.5	15.1
du 20/11/2024 au 17/12/2024	27	96	19	27	14	1	4.3	4
Min		33.2	12	27	14	0	4.2	4
Max		278.3	19	30	21	1	5	15.1
Moyenne							4.5	
Cumul	116	474.7	59	114	71	2		

Roses des vents

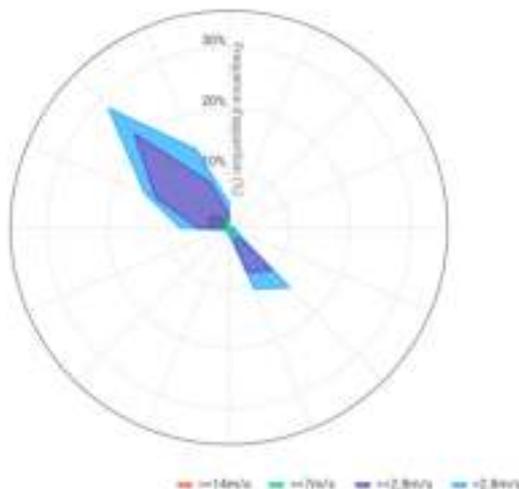
Rose des vents du 28/02/2024 au 28/03/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.
Source: La Salle Prunet (Météo-France)



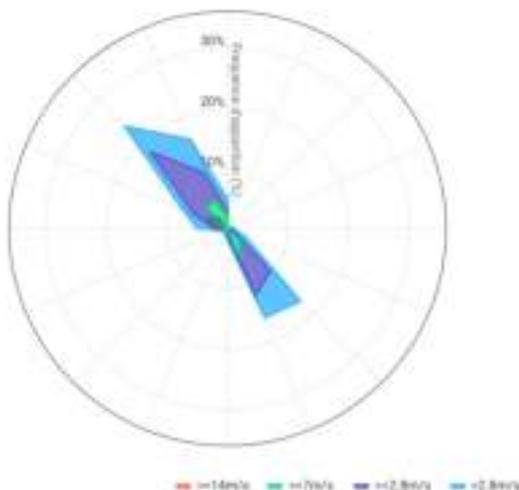
Rose des vents du 27/05/2024 au 24/06/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.
Source: La Salle Prunet (Météo-France)



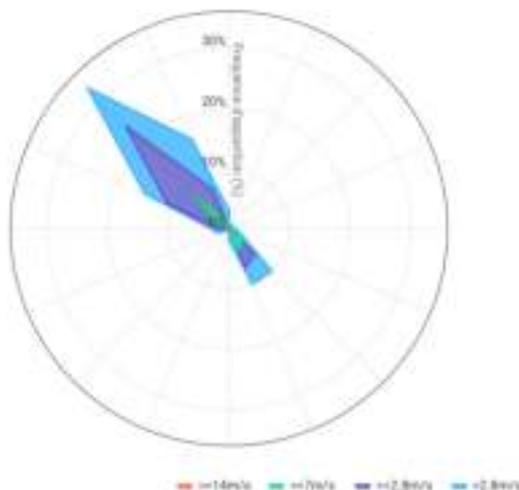
Rose des vents du 23/08/2024 au 24/09/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.
Source: La Salle Prunet (Météo-France)



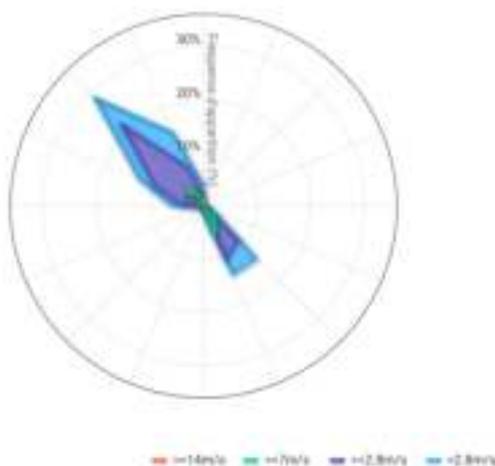
Rose des vents du 20/11/2024 au 17/12/2024

Pourcentage des occurrences par direction de vent.
Source: La Salle Prunet (Météo-France)



Rose des vents cumulée pour les campagnes de mesures

Pourcentage des occurrences par direction de vent.
Source: La Salle Prunet (Météo-France)



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/m²/jour :**

La masse des retombées totales « C RT » en mg/m²/jour est déterminée de la manière suivante :

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

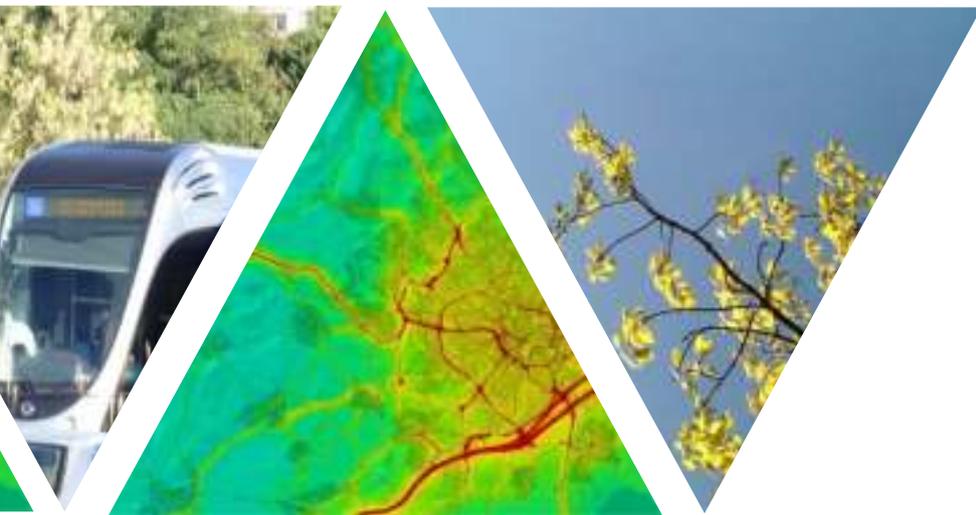
Avec S = Surface de l'entonnoir en m² et t = durée d'exposition en jour

- **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/m²/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



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