

Suivi des retombées de poussières autour de la carrière de Latour de Carol

Rapport annuel 2024

ETU-2025-75 - Edition Mai 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

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. IMPLANTATION DU RESEAU DE MESURE	3
2.3. NIVEAUX DE REFERENCE.....	3
2.4. APPAREILLAGE UTILISE.....	3
2.5. FREQUENCE DES MESURES.....	3
3. CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE	4
3.1. EVOLUTION DU SITE EN 2024 (SOURCE : STE COLAS MIDI MEDITERRANEE).....	4
3.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2024.....	4
4. BILAN DE L'ANNEE 2024	5
4.1. TABLEAU DE RESULTATS 2024	5
4.2. INFORMATION SUR LE RESEAU DE MESURES	5
4.3. MOYENNE GENERALE	6
4.4. DETAILS PAR PLAQUETTE.....	6
4.4.1. Plaquette de référence.....	6
4.4.2. Plaquette à proximité immédiate de l'exploitation	6
4.4.3. Plaquette au Sud-Est de l'exploitation.....	6
4.4.4. Plaquette à l'Ouest, Nord-Ouest de l'exploitation	7
5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES.....	8
TABLE DES ANNEXES	8

SYNTHESE

En partenariat avec la société Colas Midi Méditerranée, Atmo Occitanie réalise le suivi des retombées de poussières sèches sur 7 sites répartis autour du site de Latour de Carol. Concrètement, 11 campagnes de mesures d'un mois ont été réalisées en 2024.

- ➔ L'activité de la carrière peut avoir une forte influence sur l'empoussièrement de son environnement immédiat. Cette influence, moins marquée qu'en 2023, diminue rapidement avec la distance pour être faible à partir de 150 mètres
- ➔ Des sources de poussières, autres que la carrière, sont présentes et peuvent ponctuellement impacter de manière significative l'empoussièrement de la zone.
- ➔ L'activité de la carrière pourrait avoir une faible influence sur l'empoussièrement des hameaux de Riutès et de Quers.
- ➔ L'activité de la carrière n'a pas d'influence sur l'empoussièrement du village de Latour de Carol.

RETOMBÉES SECHES : SITUATION PAR RAPPORT AU NIVEAU DE REFERENCE MENSUEL

Niveau de référence mensuel	Dépassement	Commentaires
Seuil de 350 mg/m ² /jour en moyenne mensuelle au-dessus duquel la gêne potentielle est importante	OUI	Le seuil a été dépassé sur : - la plaquette CP3, située à proximité immédiate de la carrière en mai, juin, août et octobre. - la plaquette CP5 située à 800 mètres Sud-Est de la carrière en novembre.
Seuil de 1000 mg/m ² /jour en moyenne mensuelle, empoussièrement exceptionnel	OUI	Le seuil a été dépassé sur : la plaquette CP3, située à proximité immédiate de la carrière, en juillet

RETOMBÉES SECHES : SITUATION POUR L'ANNEE 2024

Numéro	Retombées totales en mg/m ² /jour		Comparaison entre 2024 et 2023	
	Moyenne annuelle 2024 (Moyenne des 11 campagnes de mesures)*	Moyenne annuelle 2023 (Moyenne des 11 campagnes de mesures)*	Evolution	Pourcentage par rapport à 2023
CP 1	62	65	=	- 5%
CP 2	83	105	▼	- 21%
CP 3	510	683	▼	- 25%
CP 4	134	114	▲	+ 18%
CP 5	182	81	▲	+ 125%
CP 6	64	76	▼	- 16%
CP 7	48	46	=	+ 4%
Moyenne globale du réseau	155	167	=	- 7%

Les moyennes annuelles 2023 et 2024 sont calculées à partir des périodes de janvier à novembre.

Légende :

Moyenne annuelle	Qualificatif
< 150 mg/m ² /jour	Empoussièrement faible
150 à 250 g/m ² /jour	Empoussièrement moyen
> 250 mg/m ² /jour	Empoussièrement fort

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

1.1. Contexte

La société Colas Midi Méditerranée a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables¹ dans l'environnement de Latour de Carol. Une convention signée entre Colas Midi Méditerranée 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 sèches sur la zone étudiée,
- déterminer l'impact des activités d'exploitation de la carrière sur les niveaux de retombées sèches dans son environnement.

Le protocole mis en œuvre par Atmo Occitanie se réfère à la norme AFNOR NF X 43-007 de décembre 2008 qui remplace celle de décembre 1973 (voir Annexe 1).

Ce protocole concerne exclusivement les **poussières sédimentables**¹. 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

Un réseau permanent de suivi des retombées atmosphériques sèches, constitué de 6 points de mesures, est en place depuis le 2005.

A la demande de riverains, relayée par l'exploitant, un 7^e point de mesure a été installé le 2 octobre 2006.

¹ 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. Implantation du réseau de mesure

L'implantation d'un réseau nécessite d'identifier un certain nombre de sites types, à savoir :

- un site de référence, en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée et représentatif de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance ;
- un ou plusieurs sites situés sous les principaux vents dominants ;
- un ou plusieurs sites dans l'environnement des principaux récepteurs (villages, vignes, ...).

Tous les sites de mesures doivent se trouver, sauf cas particuliers, à l'extérieur de la zone d'exploitation. Cette zone est identifiée comme la source. Réaliser des mesures dans cette zone revient à réaliser des mesures à l'émission.

☛ **le plan de l'implantation est fourni en Annexe 3.**

2.3. Niveaux de référence

En l'absence de seuil réglementaire, Atmo Occitanie, s'appuyant sur son expérience, a établi des ordres de grandeur qualifiant les niveaux de retombées atmosphériques sèches de la région.

Empoussièrément mensuel (retombées sèches)		Empoussièrément annuel (retombées sèches)	
Empoussièrément ponctuel	Qualificatif	Moyenne annuelle	Qualificatif
> 350 mg/m ² /jour	Gêne potentielle importante	< 150 mg/m ² /jour	Empoussièrément faible
> 1000 g/m ² /jour	Empoussièrément qualifié d'exceptionnel	150 à 250 g/m ² /jour	Empoussièrément moyen
		> 250 mg/m ² /jour	Empoussièrément fort

La norme allemande fixe à 350 mg/m²/jour le seuil des nuisances importantes.

2.4. Appareillage utilisé



Les retombées atmosphériques sèches se déposent sur une plaquette métallique enduite d'un fixateur, de dimension 5cm x 10cm, installée horizontalement à 1,5 m de haut. Chaque plaquette est repérée par un numéro et possède une surface utile d'exposition de 50cm².

Les « retombées » représentent la masse de matières naturellement déposées par unité de surface dans un temps déterminé (norme NF X43.001).

Les mesures se font dans un environnement dégagé, permettant la libre circulation des poussières autour du dispositif.

2.5. Fréquence des mesures

Le protocole mis en place (campagne de mesures d'un mois en continu soit 12 mesures par an) permet d'assurer un suivi toute l'année.

La durée de chaque campagne de mesures est comprise entre 24 à 36 jours, en se rapprochant le plus souvent possible de 30 jours.

Les plaquettes sont ensuite analysées en laboratoire.

Les résultats des mesures de retombées atmosphériques sèches sont exprimées en mg/m²/jour.

3. CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

3.1. Evolution du site en 2024 (source : Sté Colas Midi Méditerranée).

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

3.2. Conditions météorologiques en 2024

Pour l'année 2024, l'étude météorologique a été réalisée à partir des données de la station Météo France de Targassonne, située à environ 10 km à l'Est de la carrière.

■ Précipitations :

En 2024 le cumul des précipitations (652 mm) est nettement supérieur à celui de 2023 (397 mm).

La répartition des précipitations est contrastée sur l'année 2024 :

- les campagnes de mesures d'avril (90 mm) et d'octobre (127 mm) sont les plus pluvieuses,
- inversement, les campagnes de mesures de janvier (8 mm) et novembre (16 mm) sont particulièrement sèches.

■ Vents :

Les deux vents dominants sur le site suivent la vallée, orientée Nord-Ouest / Sud-Est.

Pour plus d'informations, les caractéristiques météorologiques de l'année 2024 en Occitanie sont disponibles en Annexe 2

4. BILAN DE L'ANNEE 2024

4.1. Tableau de résultats 2024

	Identifiant plaquette et quantité en mg/m ² /jour						
Période de l'année 2024	CP 1	CP 2	CP 3	CP 4	CP 5	CP 6	CP 7
01/01 au 31/01	118	63	329	129	106	57	119
31/01 au 04/03	56	37	RAT	48	D	53	107
04/03 au 05/04	36	52	RAT	32	18	43	29
05/04 au 06/05	37	87	243	168	RAT	105	48
06/05 au 04/06	33	74	432	70	84	21	12
04/06 au 02/07	153	196	780	254	244	124	66
02/07 au 01/08	87	135	1077	179	164	73	38
01/08 au 02/09	46	57	401	41	68	RAT	21
02/09 au 02/10	38	132	349	310	90	55	24
02/10 au 04/11	41	52	890	75	113	32	25
04/11 au 03/12	34	27	91	173	748	RAT	41
03/12 au 01/01	/	/	/	/	/	/	/
Maximum	153	196	1077	310	748	124	119
Minimum	33	27	91	32	18	21	12
Moyenne	62	83	510	134	182	64	48

Légende : D= disparu ; RAT = retrouvé à terre ; AI=Accès impossible ; MI=Mesure invalidée

4.2. Information sur le réseau de mesures

Les ramassages des plaquettes sont effectués par l'exploitant ; les analyses des plaquettes exposées sont réalisées par Atmo Occitanie.

En 2024, comme en 2023, il n'y a pas de résultat pour la période de décembre : l'exploitant n'a pas exposé les plaquettes car il y avait une faible activité sur la carrière au cours de cette période.

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

Un historique des mesures depuis 2005 est fourni en annexe 5.

4.3. Moyenne générale

La moyenne générale du réseau s'établit, pour 2024 à 155 mg/m²/jour, équivalente à celle de 2023 (167 mg/m²/jour)

En 2024, les moyennes mensuelles les plus élevées ont été constatées en juin et juillet (respectivement 260 et 250 mg/m²/jour).

A l'inverse, la moyenne mensuelle la plus faible a été observée en janvier (56 mg/m²/jour)

4.4. Détails par plaquette

4.4.1. Plaquette de référence

La plaquette 7, située à environ 8500 mètres au Nord de la carrière, sert de référence au réseau.

En 2024, comme les années précédentes, elle affiche, de faibles retombées sèches (48 mg/m²/jour), équivalentes à celles de 2023 (46 mg/m²/jour).

Les mesures observées sont relativement homogènes au cours de l'année 2024

4.4.2. Plaquette à proximité immédiate de l'exploitation

La plaquette 3 est située à proximité immédiate au Sud de la carrière

Elle enregistre de fortes retombées sèches (510 mg/m²/jour) néanmoins en nette diminution par rapport à celles de 2023 (683 mg/m²/jour).

Cette plaquette, qui est la plus proche de la carrière, est logiquement la plus empoussiérée du réseau.

En 2024,

- des valeurs mensuelles comprises entre 350 mg/m²/jour et 1000 mg/m²/jour (gêne potentielle importante) ont été constatées en mai (432 mg/m²/jour), juin (780 mg/m²/jour), août (401 mg/m²/jour) et octobre (890 mg/m²/jour).
- le seuil mensuel de 1000 mg/m²/jour, à partir duquel l'empoussièrément est considéré comme exceptionnel, a été dépassé une fois en juillet avec 1077 mg/m²/jour

L'activité de la carrière a une forte influence sur l'empoussièrément cette plaquette. Cette influence apparaît cependant moins marquée qu'en 2023.

4.4.3. Plaquette au Sud-Est de l'exploitation

La plaquette 4 est située à environ 150 mètres au Sud-Est de la carrière, à proximité du hameau de Riutès.

Elle présente de faibles retombées sèches (134 mg/m²/jour) en légère augmentation par rapport à celles de 2023 (114 mg/m²/jour).

Située à environ 200 mètres de la plaquette 3, la plaquette 4 met en évidence la décroissance rapide de l'empoussièrément avec la distance à la source d'émission.

Les niveaux d'empoussièrément mesurés varient de manière non négligeable au cours de l'année. Il y a ainsi un écart important entre l'empoussièrément minimal (32 mg/m²/jour) relevé pendant la campagne de mars et l'empoussièrément maximal (310 mg/m²/jour) observé lors de la campagne de septembre

L'activité de la carrière a une faible influence sur l'empoussièrement de cette plaquette.

Cette plaquette montre que la carrière pourrait avoir une faible influence sur l'empoussièrement du hameau de Riutès. Cette influence semble légèrement plus marquée qu'en 2023.

La plaquette 5 est située à 800 mètres au Sud-Est de la carrière.

Elle enregistre de faibles retombées sèches (182 mg/m²/jour), en forte augmentation par rapport à celles de 2023 (81 mg/m²/jour).

La moyenne de 2024 est la plus élevée enregistrée depuis 2005.

Cette augmentation est en lien avec la forte valeur mesurée lors de la campagne de novembre 748 mg/m²/jour. Celle-ci contraste fortement avec les autres mesures relevées le reste de l'année (entre 18 et 244 mg/m²/jour).

De plus, cette valeur est nettement plus importante que celles relevées sur les plaquettes 3 et 4 (respectivement 91 et 173 mg/m²/jour), pourtant plus proches de la carrière. Cela démontre la présence d'une ou plusieurs sources de poussières, autre que la carrière, qui influençait significativement l'empoussièrement de la plaquette 5 lors de cette période de mesures.

Le reste de l'année, cette plaquette, située dans le prolongement des plaquettes 3 et 4, confirme la décroissance de l'empoussièrement avec la distance.

L'activité de la carrière a une faible sur l'empoussièrement de cette plaquette.

La plaquette 6 est située à 1600 mètres au Sud-Est de la carrière et à l'entrée du village de Latour de Carol.

Elle affiche de faibles retombées sèches (64 mg/m²/jour), en légère diminution par rapport à celles de 2023 (76 mg/m²/jour) et à peine supérieures à la référence.

Au cours de l'année 2024, les niveaux observés sont relativement homogènes et du même ordre de grandeur que ceux mesurés sur la plaquette de référence.

L'activité de la carrière n'a pas d'influence sur cette plaquette 6 ainsi que sur le village de Latour de Carol.

4.4.4. Plaquette à l'Ouest, Nord-Ouest de l'exploitation

La plaquette 2 est située à environ 600 mètres à l'Ouest de la carrière, à proximité du Hameau de Quers.

Elle présente de faibles retombées sèches (83 mg/m²/jour) en légère diminution par rapport à celles de 2023 (105 mg/m²/jour).

Les niveaux d'empoussièrement mesurés varient de manière non négligeables au cours de l'année. Il y a ainsi un écart entre l'empoussièrement minimal (27 mg/m²/jour) relevé pendant la campagne de novembre et l'empoussièrement maximal (196 mg/m²/jour) observé lors de la campagne de juin. Ces variations sont néanmoins beaucoup moins marquées que sur la plaquette 3 située en limite de site.

L'activité de la carrière semble avoir une faible influence sur cette plaquette. Cette influence semble moins marquée qu'en 2023.

La plaquette 1 est située à environ 1200 mètres au Nord-Ouest de la carrière.

Elle enregistre de faibles retombées sèches (62 mg/m²/jour), équivalentes à celles de 2023 (65 mg/m²/jour).

Les retombées sèches observées sont globalement homogènes pendant l'année.

L'activité de la carrière ne semble pas avoir d'influence sur cette plaquette.

5. CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

Les résultats de 2024 montrent que :

- l'activité de la carrière a ponctuellement une forte influence sur l'empoussièrement de son environnement immédiat. Cependant, cette influence apparaît moins marquée qu'en 2023,
- cette influence diminue très rapidement avec la distance pour être faible partir de 150 mètres,
- des sources de poussières, autres que la carrière, sont présentes et peuvent significativement impacter ponctuellement et localement l'empoussièrement de la zone,
- l'activité de la carrière pourrait avoir une faible influence sur l'empoussièrement des hameaux de Riutès et Quers.
- l'activité de la carrière n'a pas d'influence sur l'empoussièrement du village de Latour de Carol.

Les mesures de retombées de poussières se poursuivent en 2024 autour de la carrière de Latour de Carol.

TABLE DES ANNEXES

[ANNEXE 1](#) : Protocole de mesures des poussières sédimentables (PSED)

[ANNEXE 2](#) : Caractéristiques météorologiques de l'année 2024 en Occitanie

[ANNEXE 3](#) : Plan d'implantation du réseau

[ANNEXE 4](#) : Résultats 2024

[ANNEXE 5](#) : Historique des résultats depuis 2006

[ANNEXE 6](#) : Rose des vents 2024

[ANNEXE 7](#) : Consigne de ramassage des plaquettes de dépôts

ANNEXE 1 : Procotole de mesures des poussières sédimentable (PSED)

Le protocole de mesure des poussières sédimentables mis en oeuvre par Atmo Occitanie s'appuie sur la norme AFNOR NF X 43-007 de décembre 2008 (*détermination de la masse des retombées atmosphériques sèches – Prélèvement sur plaquettes de dépôts – Préparation et traitement*) qui remplace celle de décembre 1973 (*mesure de retombées par la méthode des plaquettes de dépôt*).

Ce protocole est intégré à la démarche qualité d'Atmo Occitanie (certification ISO 9001 version 2008).

1. Description d'un réseau de mesure des PSED

L'implantation d'un réseau nécessite d'identifier un certain nombre de sites types, à savoir :

- un site de référence, en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée et représentatif de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance ;
- un ou plusieurs sites situés sous les principaux vents dominants ;
- un ou plusieurs sites dans l'environnement des principaux récepteurs (villages, vignes, ...).

Tous les sites de mesures doivent se trouver, sauf cas particuliers, à l'extérieur de la zone d'exploitation. Cette zone est identifiée comme la source. Réaliser des mesures dans cette zone revient à réaliser des mesures à l'émission.

2. Appareillage utilisé



Les poussières sédimentables se déposent sur une plaquette métallique de surface connue (50 cm²), enduite d'un fixateur et installée horizontalement à 1,5 m de haut (voir photo ci-contre). Les mesures se font dans un environnement dégagé, permettant la libre circulation des poussières autour du dispositif.

3. Temps d'exposition

La durée d'exposition des plaquettes a été fixée à un mois. Les plaquettes sont ensuite analysées en laboratoire.

4. Analyse au laboratoire



Les analyses réalisées par Atmo Occitanie se déroulent en 3 temps :

- Lavage de la plaquette à l'aide d'un solvant afin de récupérer les poussières sur un filtre préalablement pesé,
- Passage du filtre chargé de poussières à l'étuve pour évaporer le solvant.
- Pesée du filtre chargé de poussières.
- Les résultats sont exprimés en milligrammes de poussières déposées par mètre carré et par jour (**mg/m²/jour**).

ANNEXE 2 : 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°C), surtout les températures maximales (en moyenne -1.0°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°C soit un écart à la normale mensuelle de +0.1°C. Cette anomalie est très faible mais atteint localement +0.7°C sur l'Aude alors que le déficit est de 0.7°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°C soit un écart à la normale mensuelle de +1.1°C. Cette anomalie atteint localement +2.0 à +3.0°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° C soit un écart à la normale mensuelle de +1.5°C. L'arc méditerranéen est particulièrement touché avec des anomalies de température moyenne de plus de 2°C, et localement supérieures à 3°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°C, soit un écart de -1.0°C par rapport à la moyenne mensuelle de 17.0° 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° 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°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.

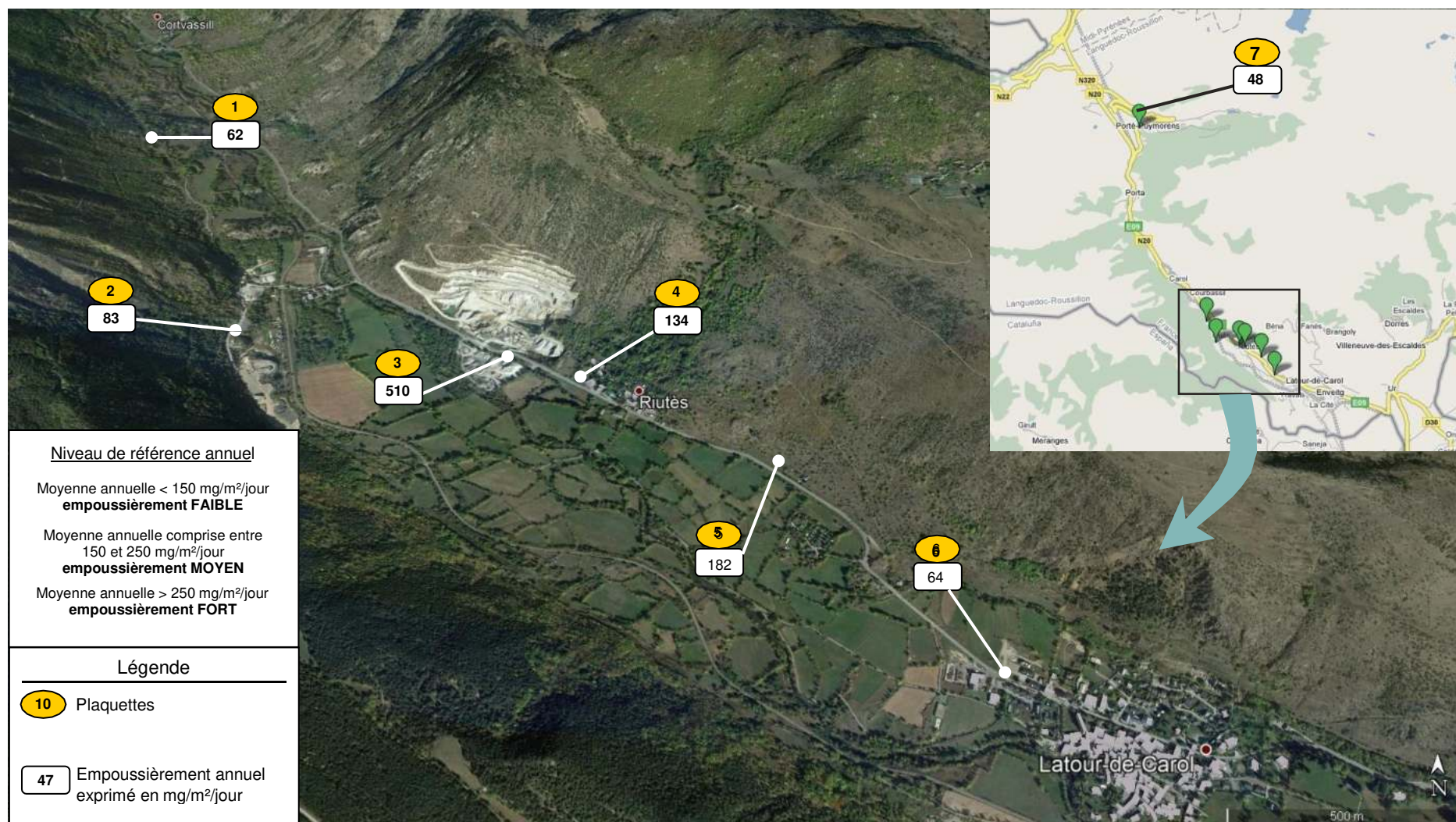
Décembre 2024 : « Deux épisodes marquants les tempêtes DARRAGH et ENOL »

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 3 : Retombées de poussières sèches - Résultats 2024

Carrière Latour de Carol – Colas Midi Méditerranée



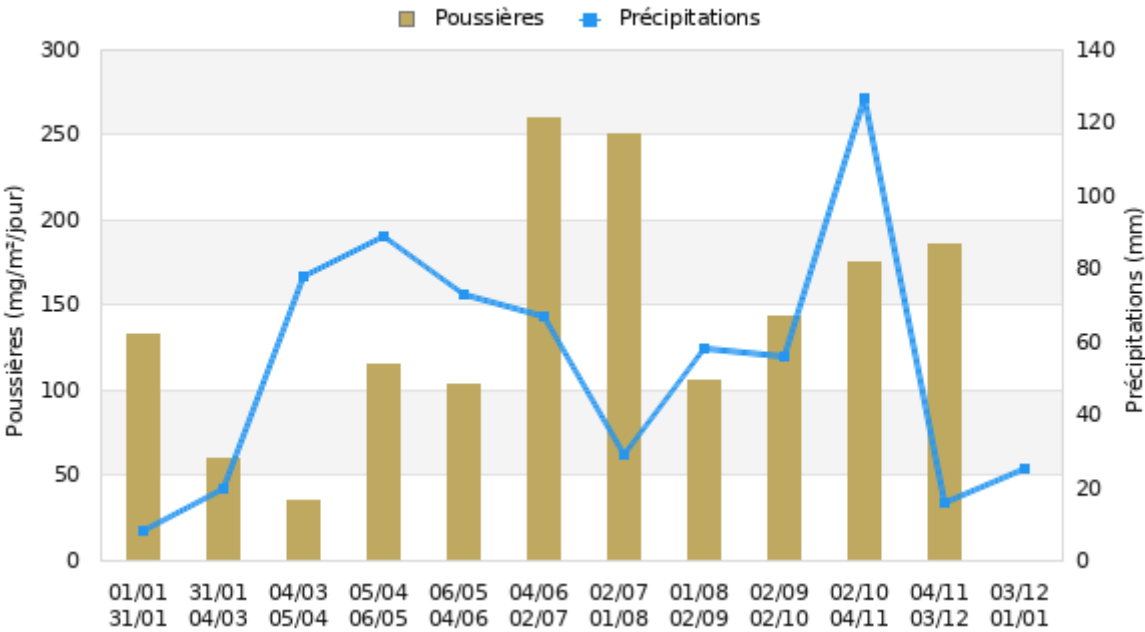
Réseau poussières sédimentables de Latour-de-Carol

Tableau de résultats de l'année 2024

Période	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	MAX	MIN	MOY	PLUIE
01/01 - 31/01	118	63	329	129	106	67	119	329	63	133	8
31/01 - 04/03	56	37	RAT	48	D	53	107	107	37	60	21
04/03 - 05/04	36	52	RAT	32	18	43	29	52	18	35	79
05/04 - 06/05	37	87	243	168	RAT	105	48	243	37	115	90
06/05 - 04/06	33	74	432	70	84	21	12	432	12	104	74
04/06 - 02/07	153	196	780	254	244	124	66	780	66	260	67
02/07 - 01/08	87	135	1077	179	164	73	38	1077	38	250	29
01/08 - 02/09	46	57	401	41	68	RAT	21	401	21	106	59
02/09 - 02/10	39	132	349	310	90	55	24	349	24	143	56
02/10 - 04/11	41	52	890	75	113	32	25	890	25	175	127
04/11 - 03/12	34	27	91	173	748	RAT	41	748	27	186	16
03/12 - 01/01	MI	MI	MI	MI	MI	MI	MI			NAN	26
MAXIMUM	153	196	1077	310	748	124	119	1077		260	
MINIMUM	33	27	91	32	18	21	12			NAN	Total :
MOYENNE	62	83	510	134	182	64	48			155	652 mm

Résultats exprimés en mg/m²/jour
* = Non pris en compte dans la moyenne AI = Accès impossible D = Disparu MI = Mesure invalidée RAT = Retrouvé à terre
Lorsque le résultat est <10 mg/m²/jour, la valeur retenue pour le calcul de la moyenne est 5 mg/m²/jour
Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de TARGASSONNE (Météo-France)

Empoussièrement et précipitations : évolution mois par mois au cours de l'année 2024



Réseau poussières sédimentables de Latour-de-Carol

Tableau historique depuis 2005

Année	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	MAX	MIN	MOY	PLUIE
2005	83	120	404	231	130	106		404	83	179	413
2006	30	91	484	145	56	43		484	30	142	454
2007	35	115	520	267	74	51	41	520	35	158	353
2008	39	56	326	134		61		326	39	123	620
2009	43	55	347	100	55	47	40	347	40	98	681
2010	24	47	331	130	70	47	36	331	24	98	576
2011	40	48	159	81	52	47	34	159	34	66	463
2012	52	41	179	109	71	43	33	179	33	75	212
2013	36	32	163	70	49	24	30	163	24	58	961
2014	24	28	196	91	44	27	23	196	23	62	684
2015	41	46	192	99	52	21	28	192	21	68	1030
2016	28	45	151	74	51	30	34	151	28	59	554
2017	32	82	412	150	60	32	42	412	32	116	743
2018	26	90	178	86	48	29	36	178	26	70	851
2019	34	96	288	190	60	31	37	288	31	105	676
2020	25	66	277	171	58	55	40	277	25	99	839
2021	60	99	521	125	72	78	39	521	39	142	723
2022	40	78	585	79	55	55	36	585	36	133	601
2023	65	105	683	114	81	76	46	683	46	167	397
2024	62	83	510	134	182	64	48	510	48	155	652
2025	33	44	53	122	200	66	33	200	33	79	121
MAXIMUM	83	120	683	267	200	106	48	683		179	
MINIMUM	24	28	53	70	44	21	23		21	58	
MOYENNE	41	70	331	129	76	49	36			108	

Résultats exprimés en mg/m²/jour.

Les résultats d'études internes, non pris en compte dans la moyenne, sont affichés en italique.

Pluie en mm d'eau mesurée sur la station TARGASSONNE (Météo-France).

Commentaires :

Pluviométrie mesurée jusqu'en 2015 à la station Météo France de Latour de Carol. En 2016 : Sainte-Leocadie

A partir de 2017, station Météo-France de Dorres.

A partir de 2020, station Météo-France de Targassonne

Des mesures de poussières sédimentables avaient eu lieu en 1996 et 1997 sur 6 points.

Des mesures de nouveau réalisées depuis mai 2005 sur 6 points (dont 4 communs avec le réseau en place en 1996 et 1997).

Année 2005 : début des mesures en mai. Les moyennes 2005 sont donc calculées sur la période allant de mai à novembre inclus (pas de mesures en décembre 2005). La pluviométrie indiquée est celle enregistrée entre mai et novembre 2005.

Année 2006 : moyennes calculées entre mai et décembre. Les résultats des autres mois ne sont pas pris en compte (les durées d'exposition des plaquettes n'étaient pas conformes aux consignes d'exploitation).

Année 2007 : moyennes calculées entre janvier et novembre (carrière fermée en décembre).

Année 2008 : moyennes calculées sans les résultats des mois de janvier, février et octobre et sans les résultats des plaquettes 5 et 7 (trop de valeurs manquantes pour ces 2 plaquettes pour calculer une moyenne annuelle).

Année 2010 : pas de résultats valides en janvier et décembre. Les durées d'exposition des plaquettes n'étaient pas conformes aux consignes d'exploitation du dispositif de mesures de poussières sédimentables.

Année 2011 : pas de résultats valides en janvier et décembre. Les durées d'exposition des plaquettes n'étaient pas conformes aux consignes d'exploitation des mesures de poussières sédimentables.

Année 2013 : pas de résultats valides en janvier, février et décembre. Les durées d'exposition des plaquettes n'étaient pas conformes aux consignes d'exploitation des mesures de poussières sédimentables.

Année 2014 : 9 périodes de mesure valides. Aucune donnée en janvier, et durée d'exposition des plaquettes non conforme aux consignes d'exploitation des mesures de poussières sédimentables en mars.

Année 2015 : 6 périodes de mesure valides. Le reste de l'année, l'exploitant n'a pas respecté la durée d'exposition des plaquettes conforme aux consignes

d'exploitation.

Année 2018 : 7 périodes de mesure valides. Le reste de l'année, l'exploitant n'a pas respecté la durée d'exposition des plaquettes conforme aux consignes d'exploitation.

Année 2020 : 6 périodes de mesure valides. Le reste de l'année, l'exploitant n'a pas effectué les relevés

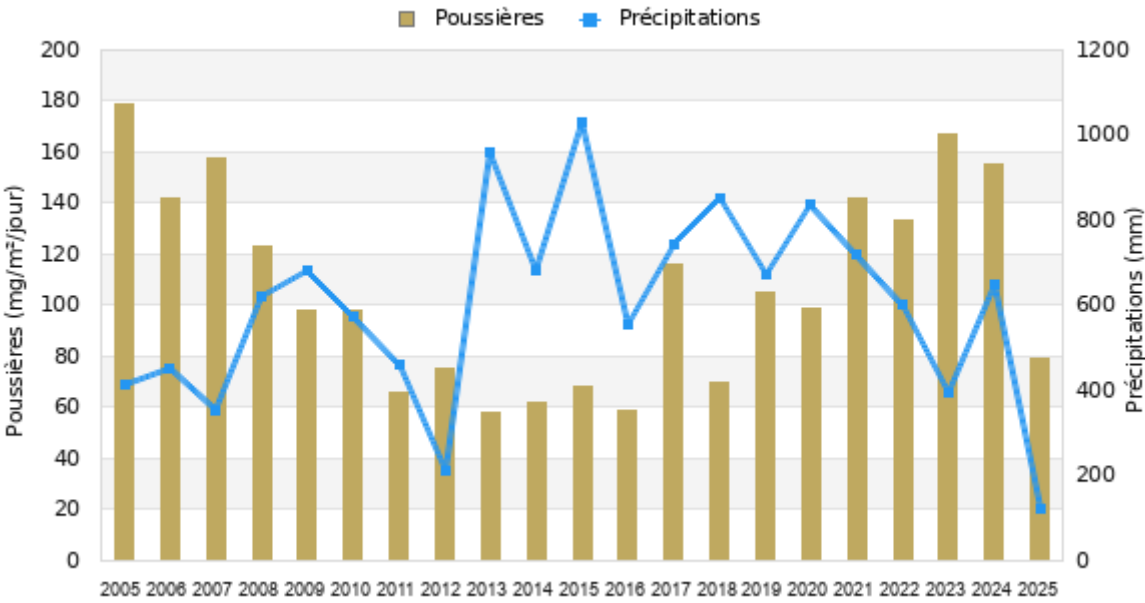
Année 2021 : 7 périodes de mesure valides. Le reste de l'année, l'exploitant n'a pas effectué les relevés

Année 2022 : 10 périodes de mesure valides. Le reste de l'année, l'exploitant n'a pas effectué les relevés

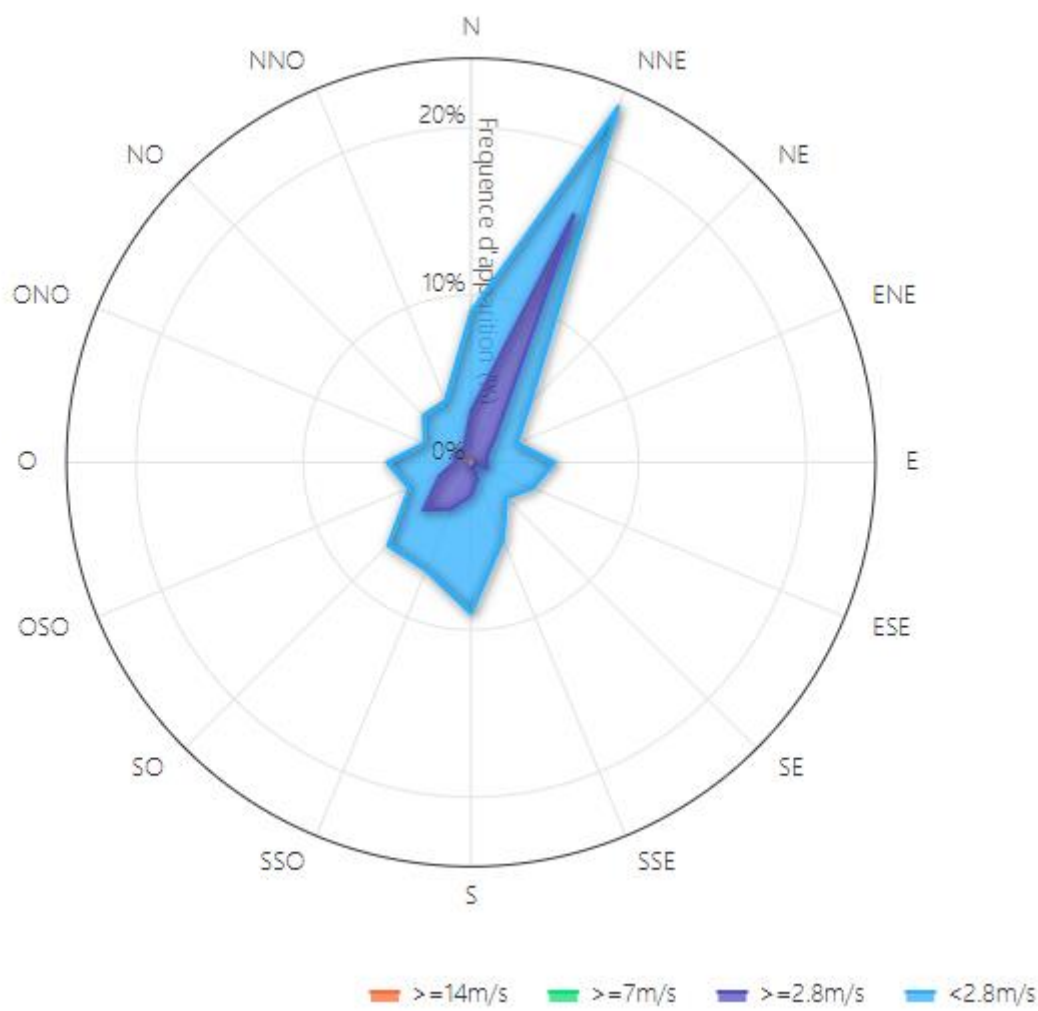
Année 2023 : 11 périodes de mesure valides. Le reste de l'année, l'exploitant n'a pas effectué les relevés

Année 2024 : 11 périodes de mesure valides. Le reste de l'année, l'exploitant n'a pas effectué les relevés

Empoussièrèment et précipitations : évolution annuelle depuis 2005



ROSE DES VENTS 2024 A TARGASSONNE



Source : Station Météo France de Targassonne

ANNEXE 7 : Consigne de ramassage des plaquettes de dépôts

Les consignes d'exploitation précisent le protocole à suivre lors du changement mensuel des plaquettes de mesure des poussières sédimentables.

◆ DATE DE CHANGEMENT DES PLAQUETTES ET DUREE D'EXPOSITION :

Lors du ramassage, les deux conditions suivantes doivent être remplies :

- 1) Le ramassage doit être effectué **au plus près** du 30 de chaque mois dans un intervalle compris entre le 25 du mois en cours et le 5 du mois suivant.
- 2) La durée d'exposition doit être comprise entre 24 à 36 jours, en se rapprochant le plus souvent possible de 30 jours.

Exemple :

Si un ramassage s'effectue le 25 octobre, puis le suivant le 5 décembre, la condition sur le ramassage est respectée (entre le 25 et le 5), mais pas la durée d'exposition qui est de $6+30+5 = 42$ jours.

Ainsi, si le ramassage a lieu le 25 octobre, le prochain ramassage - afin de respecter les deux conditions - doit être effectué entre le 25 novembre et le 29 novembre ; dans ce cas, la durée d'exposition sera alors de 32 à 36 jours.

◆ CHANGEMENT DE PLAQUETTE :

La plaquette chargée est retirée de son support en la tenant par sa partie numérotée, et mise dans la boîte de transport. Elle est remplacée par la plaquette pré-enduite de gel de silicone au laboratoire et portant le même numéro, qui sera introduite dans la glissière.

Remarque : Il est important de mettre dans la boîte de transport les plaquettes chargées **dans l'ordre de numérotation** afin d'éviter d'éventuelles confusions lors des analyses en laboratoire.

◆ INCIDENTS :

Si un piquet vient à disparaître, il est remplacé. S'il est retrouvé à terre, il est remis en place, et le fait devra être signalé à Atmo Occitanie.

De façon générale, tout incident sur les plaquettes, ou toute évolution dans l'environnement de ces plaquettes doivent être signalés à Atmo Occitanie par l'intermédiaire de la feuille de route fournie par Atmo Occitanie.

ANNEXE 7 : Consigne de ramassage des plaquettes de dépôts

◆ ENVOI DES PLAQUETTES :

Les plaquettes chargées sont retournées dans leur boîte accompagnées de la feuille de route indiquant :

- le nom du réseau,
- la date exacte de pose et de ramassage,
- les éventuels incidents (piquet disparu, plaquette à terre, etc...)

◆ ADRESSE D'EXPEDITION :

Les plaquettes ramassées doivent être expédiées **sous 30 jours après le ramassage** à l'adresse suivante :

Atmo Occitanie
10, rue Louis Lépine
Parc de la Méditerranée
34470 PEROLS

Le laboratoire renverra les plaquettes nettoyées et pré-enduites par retour de courrier.

Référents suivi des retombés de poussières Atmo Occitanie

Vincent COEFFIC : vincent.coeffic@atmo-occitanie.org

Christophe MULLOT : christophe.mulot@atmo-occitanie.org



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