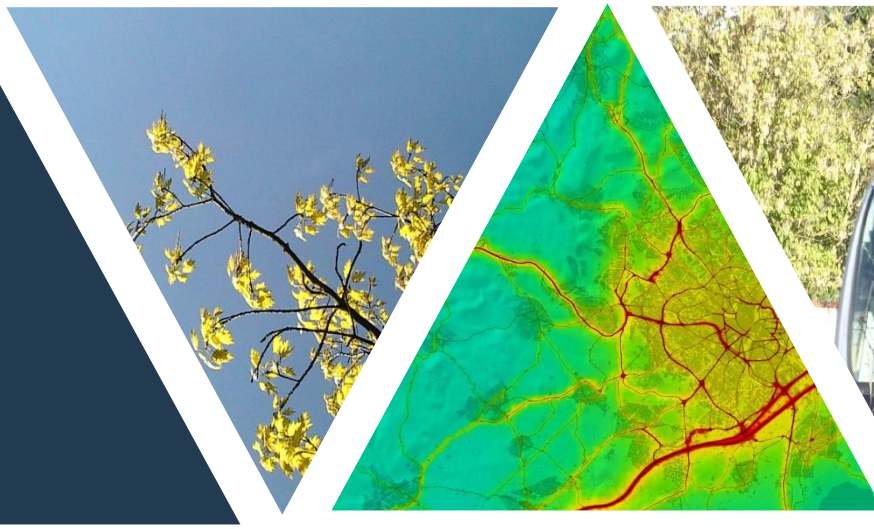
votre parten'air
Atmo
OCCITANIE



# Suivi des retombées de poussières sèches autour de la carrière d'Usclas du Bosc

## Rapport annuel 2024

### ETU-2025-90 - Edition Juin 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 CARRIERE DES ROCHES BLEUES). ..... 4
3.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2024 ..... 4
**4. BILAN DE L'ANNEE 2024** ..... **5**
4.1. TABLEAU DE RESULTATS 2024 ..... 5
4.2. INFORMATIONS SUR LE RESEAU DE MESURES ..... 5
4.3. MOYENNE GENERALE ..... 5
4.4. DETAILS PAR PLAQUETTE ..... 6
4.4.1. Plaquette de référence ..... 6
4.4.2. Plaquettes autour de l'exploitation ..... 6
**5. CONCLUSIONS 2024 ET PERSPECTIVES** ..... **7**
**TABLE DES ANNEXES** ..... **7**

# SYNTHESE

En partenariat avec la Société des Carrières des Roches Bleues, Atmo Occitanie réalise le suivi des retombées de poussières sèches sur 4 sites répartis dans l'environnement de la carrière d'Usclas du Bosc. Concrètement, 12 campagnes de mesures d'un mois ont été réalisées en 2024.

- L'activité de la carrière peut avoir une influence importante sur son environnement proche (y compris la D140).
- Malgré la nette hausse de l'activité de la carrière, cette influence apparait cependant moins marquée qu'en 2023 probablement en lien avec la forte hausse de la pluviométrie.
- Cette influence diminue rapidement avec la distance pour être faible voire inexistante à quelques dizaines de mètres.

## RETOMBEES SECHES : SITUATION PAR RAPPORT AU NIVEAU DE REFERENCE MENSUEL

| Niveau de référence mensuel | Dépassement | Commentaires |
|---|---|---|
| Seuil de 350 mg/m²/jour en moyenne mensuelle au-dessus duquel la gêne potentielle est importante | **OUI** | Seuil dépassé 5 fois sur la plaquette 3. |
| Seuil de 1000 mg/m²/jour en moyenne mensuelle, empoussièrement exceptionnel | **OUI** | Seuil dépassé 2 fois sur la plaquette 3. |

## RETOMBEES SECHES : SITUATION POUR L'ANNEE 2024

| Numéro | Retombées totales en mg/m²/jour | | Comparaison entre 2024 et 2023 | |
|---|---|---|---|---|
| | Moyenne annuelle 2024 *(Moyenne des 12 campagnes de mesures)* | Moyenne annuelle 2023 *(Moyenne des 12 campagnes de mesures)* | Evolution | Pourcentage par rapport à 2023 |
| CP 1 | 42 | 32 | ▲ | + 31% |
| CP 2 | 42 | 58 | ▼ | - 28% |
| CP 3 | 549 | 728 | ▼ | - 25% |
| CP 4 | 74 | 80 | = | - 8% |
| **Moyenne globale du réseau** | **177** | **225** | ▼ | **- 21%** |

**Légende :**

| Moyenne annuelle | Qualificatif |
|---|---|
| < 150 mg/m²/jour | Empoussièrement faible |
| 150 à 250 g/m²/jour | Empoussièrement moyen |
| > 250 mg/m²/jour | Empoussièrement fort |

# 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

## 1.1. Contexte

La société des Carrières des Roches Bleues a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables[1] dans l'environnement de la carrière d'Usclas du Bosc (Hérault). Une convention signée entre la société des Carrières des Roches Bleues 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 4 points de mesures, est en place depuis le 30 juin 2021.

[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.

| Empoussièrement annuel (retombées sèches) | |
|---|---|
| **Moyenne annuelle** | **Qualificatif** |
| < 150 mg/m²/jour | Empoussièrement faible |
| 150 à 250 g/m²/jour | Empoussièrement moyen |
| > 250 mg/m²/jour | Empoussièrement fort |

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

| Empoussièrement mensuel (retombées sèches) | |
|---|---|
| **Empoussièrement ponctuel** | **Qualificatif** |
| > 350 mg/m²/jour | Gêne potentielle importante |
| > 1000 g/m²/jour | Empoussièrement qualifié d'exceptionnel |

## 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 Carrière des Roches Bleues).

En 2024, les activités d'extraction et de production ont augmenté (respectivement +62% et + 46%).

Le site a été fermé les semaines 1, 32 et 52.

## 3.2. Conditions météorologiques en 2024

L'étude météorologique a été réalisée :

- pour les précipitations : à partir des données de la station Météo France de Saint André de Sangonis,
- pour les vents : à partir des données de la station Météo France de Saint André de Sangonis.

### Précipitations :

En 2024, le cumul des précipitations (777 mm) est nettement supérieur à celui de 2023 (371 mm)

La répartition des précipitations est contrastée sur les périodes de mesures :

- les mois de mai (146 mm) et octobre (171 mm) sont les plus pluvieux.
- inversement, les mois de juillet (14 mm), août (7 mm) et décembre (19 mm) sont particulièrement secs.

### Vents :

Les vents dominants sur le site (Annexe 6) sont les suivants :

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

*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/m²/jour | | | |
|---|---|---|---|---|
| Période de l'année 2024 | CP 1 | CP 2 | CP 3 | CP 4 |
| 04/01 - 31/01 | 28 | 35 | 290 | 48 |
| 31/01 - 28/02 | 26 | 29 | 909 | 92 |
| 28/02 - 27/03 | 19 | 24 | 623 | 64 |
| 27/03 - 29/04 | 53 | 26 | 447 | 168 |
| 29/04 - 27/05 | 19 | 26 | 178 | 34 |
| 27/05 - 24/06 | 57 | D | 1065 | 133 |
| 24/06 - 29/07 | 45 | 89 | 1222 | 65 |
| 29/07 - 23/08 | 59 | RAT | D | 49 |
| 23/08 - 23/09 | 35 | 61 | 374 | 75 |
| 23/09 - 28/10 | 5 | RAT | 293 | 45 |
| 28/10 - 20/11 | 68 | 42 | 383 | 65 |
| 20/11 - 18/12 | 79 | 42 | 260 | 52 |
| **Maximum** | 79 | 89 | 1222 | 168 |
| **Minimum** | 5 | 24 | 178 | 34 |
| **Moyenne** | **41** | **42** | **549** | **75** |

*Légende : D= disparu ; RAT = retrouvé à terre*

## 4.2. Informations sur le réseau de mesures

Le ramassage et les analyses des plaquettes ont été effectués par Atmo Occitanie.
Aucune modification du réseau n'a été effectuée au cours de l'année.
Un historique des mesures depuis 2021 est fourni en Annexe 5.

## 4.3. Moyenne générale

**La moyenne générale du réseau s'établit, pour 2024, à 177 mg/m²/jour (empoussièrement faible), légèrement inférieure à celle de 2023 (225 mg/m²/jour), malgré la nette augmentation de l'activité su site. La diminution des niveaux d'empoussièrement est probablement liée à la forte hausse de la pluviométrie (voir le paragraphe 4.2).**

En 2024, la moyenne mensuelle la plus élevée a été constatée en juin (418 mg/m²/jour), mois relativement sec (28 mm).

Inversement, la moyenne mensuelle la plus faible a été constatée en mai (64 mg/m²/jour), mois présentant une forte pluviométrie (146 mm).

*Remarque : la période d'août présente également une moyenne faible (54 mg/m²/jour) ; cependant seuls 2 points de mesures sur 4 présentes des résultats valides ;, la moyenne du mois d'août n'est donc pas représentative de l'empoussièrement du réseau.*

# 4.4. Détails par plaquette

## 4.4.1. Plaquette de référence

**La plaquette 1**, située à 800 mètres au Nord de la carrière, sert de référence.

En 2024, elle affiche un empoussièrement très faible (42 mg/m²/jour), en légère augmentation par rapport à celui de 2023 (32 mg/m²/jour).

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

## 4.4.2. Plaquettes autour de l'exploitation

**La plaquette 2** est située à 50 mètres à l'Ouest de l'exploitation sous le vent de secteur Est.

Elle présente un empoussièrement faible (42 mg/m²/jour), légèrement inférieur à celui de 2023 (58 mg/m²/jour).

Les niveaux mesurés sont relativement homogènes et du même ordre de grandeur que ceux relevés sur la plaquette de référence.

Cette plaquette ne semble pas être influencée par l'activité du site.

**La plaquette 3** est située en limite Sud de l'exploitation, à proximité de l'entrée et en bordure de la D140. Cette plaquette sous le vent d'Ouest/Nord- Ouest de la partie Ouest de l'exploitation.

Elle enregistre en 2024 un empoussièrement fort (549 mg/m²/jour), toutefois en forte diminution par rapport à celui de 2023 (728 mg/m²/jour).

En 2023,

- le seuil mensuel de 350 mg/m²/jour, au-dessus duquel la gêne potentielle est importante, a été dépassé 6 fois en février, mars, avril, septembre et octobre avec respectivement 909, 623, 447, 375 et 383 mg/m²/jour. Ce seuil avait été dépassé 6 fois en 2023.
- le seuil mensuel de 1000 mg/m²/jour, à partir duquel l'empoussièrement est qualifié d'exceptionnel, a été dépassé 2 fois en juin et juillet avec respectivement 1065 et 1222 mg/m²/jour. Ce seuil avait également été dépassé 2 fois en 2023.

Cette plaquette subit une forte influence de l'activité du site. Cette influence est cependant légèrement moins marquée qu'en 2023.

**La plaquette 4** est située à environ 100 mètres au Sud-Ouest de la carrière.

Elle présente un empoussièrement faible (74 mg/m²/jour), équivalent à celui de 2023 (80 mg/m²/jour).

Cette plaquette, située dans le prolongement de la plaquette 3 sous le Mistral de secteur Nord-Est, montre une décroissance rapide de l'empoussièrement avec la distance.

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

# 5. CONCLUSIONS 2024 ET PERSPECTIVES

Les résultats de l'année 2024 montrent que :

- l'activité de la carrière peut avoir une influence importante sur l'empoussièrement de son environnement proche (y compris la D140). Cette influence est toutefois légèrement moins marquée qu'en 2023 malgré la hausse de l'activité de la carrière.
- cette influence diminue rapidement avec la distance pour être faible voire inexistante à quelques dizaines de mètres.

Les mesures de retombées de poussières se poursuivent en 2025 autour de la carrière d'Usclas du Bosc

# 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 2021

ANNEXE 6 : Roses des vents 2024

# ANNEXE 1 : Protocole de mesures des poussières sédimentable (PSED)

Le protocole de mesure des poussières sédimentables mis en œuvre 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 $cm^2$), 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/$m^2$/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 brille15 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%.

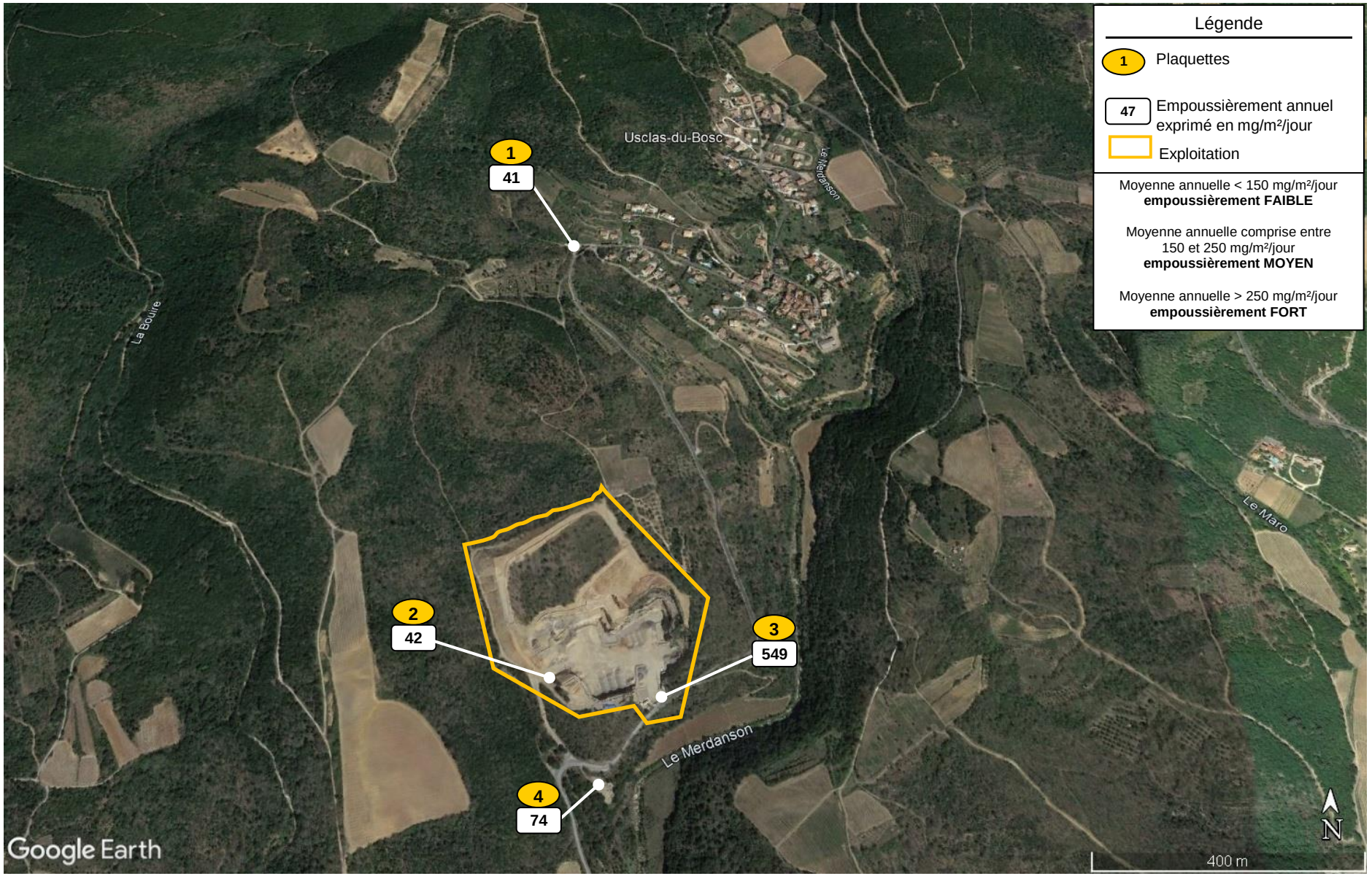
L'ensoleillement est globalement excédentaire sur la région avec des durées d'ensoleillement de 125h à 165h.

## 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 Usclas du Bosc – Société des carrières des Roches Bleues



# Réseau poussières sédimentables de Usclas du Bosc

## Tableau de résultats de l'année 2024

| Période | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | MAX | MIN | MOY | PLUIE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 04/01 - 31/01 | 28 | 35 | 290 | 48 | 290 | 28 | 100 | 42 |
| 31/01 - 28/02 | 26 | 29 | 909 | 92 | 909 | 26 | 264 | 41 |
| 28/02 - 27/03 | 19 | 24 | 623 | 64 | 623 | 19 | 183 | 80 |
| 27/03 - 29/04 | 53 | 26 | 447 | 168 | 447 | 26 | 174 | 96 |
| 29/04 - 27/05 | 19 | 26 | 178 | 34 | 178 | 19 | 64 | 146 |
| 27/05 - 24/06 | 57 | D | 1065 | 133 | 1065 | 57 | 418 | 28 |
| 24/06 - 29/07 | 45 | 89 | 1222 | 65 | 1222 | 45 | 355 | 14 |
| 29/07 - 23/08 | 59 | RAT | D | 49 | 59 | 49 | 54 | 7 |
| 23/08 - 23/09 | 35 | 61 | 374 | 75 | 374 | 35 | 136 | 75 |
| 23/09 - 28/10 | 5 | RAT | 293 | 45 | 293 | 5 | 114 | 171 |
| 28/10 - 20/11 | 68 | 42 | 383 | 65 | 383 | 42 | 140 | 56 |
| 20/11 - 18/12 | 79 | 42 | 260 | 52 | 260 | 42 | 108 | 19 |
| MAXIMUM | 79 | 89 | 1222 | 168 | 1222 | | 418 | |
| MINIMUM | 5 | 24 | 178 | 34 | | 5 | 54 | Total : |
| MOYENNE | 41 | 42 | 549 | 74 | | | 177 | 777 mm |

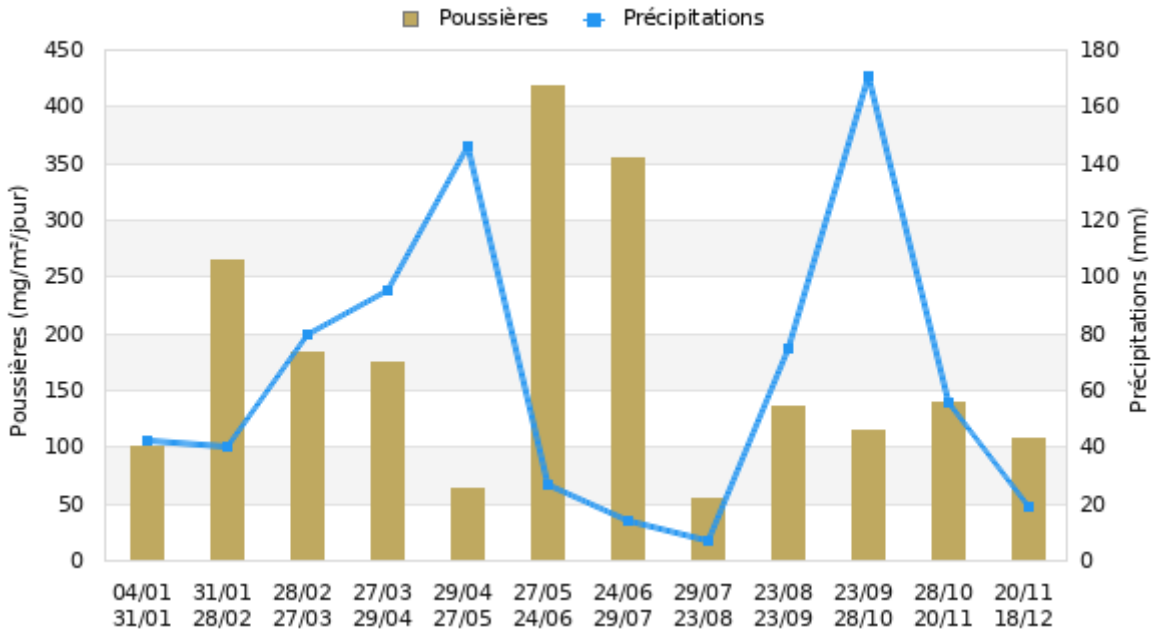
**Résultats exprimés en mg/m²/jour**

* = 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 ST ANDRE DE SANGONIS (Météo-France)

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



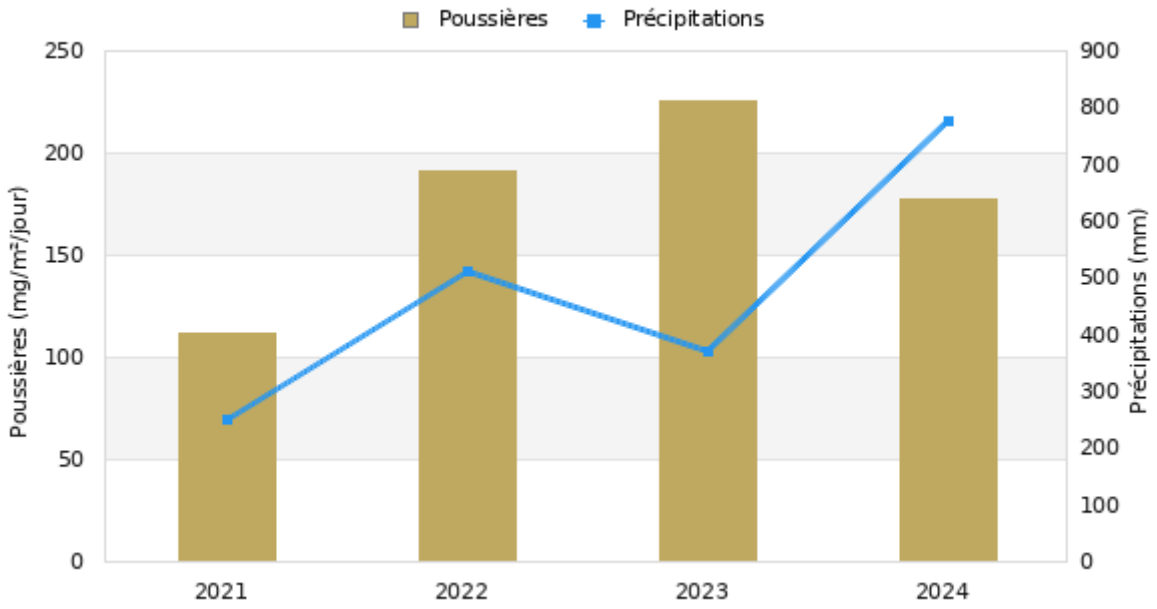
# Réseau poussières sédimentables de Usclas du Bosc

Tableau historique depuis 2021

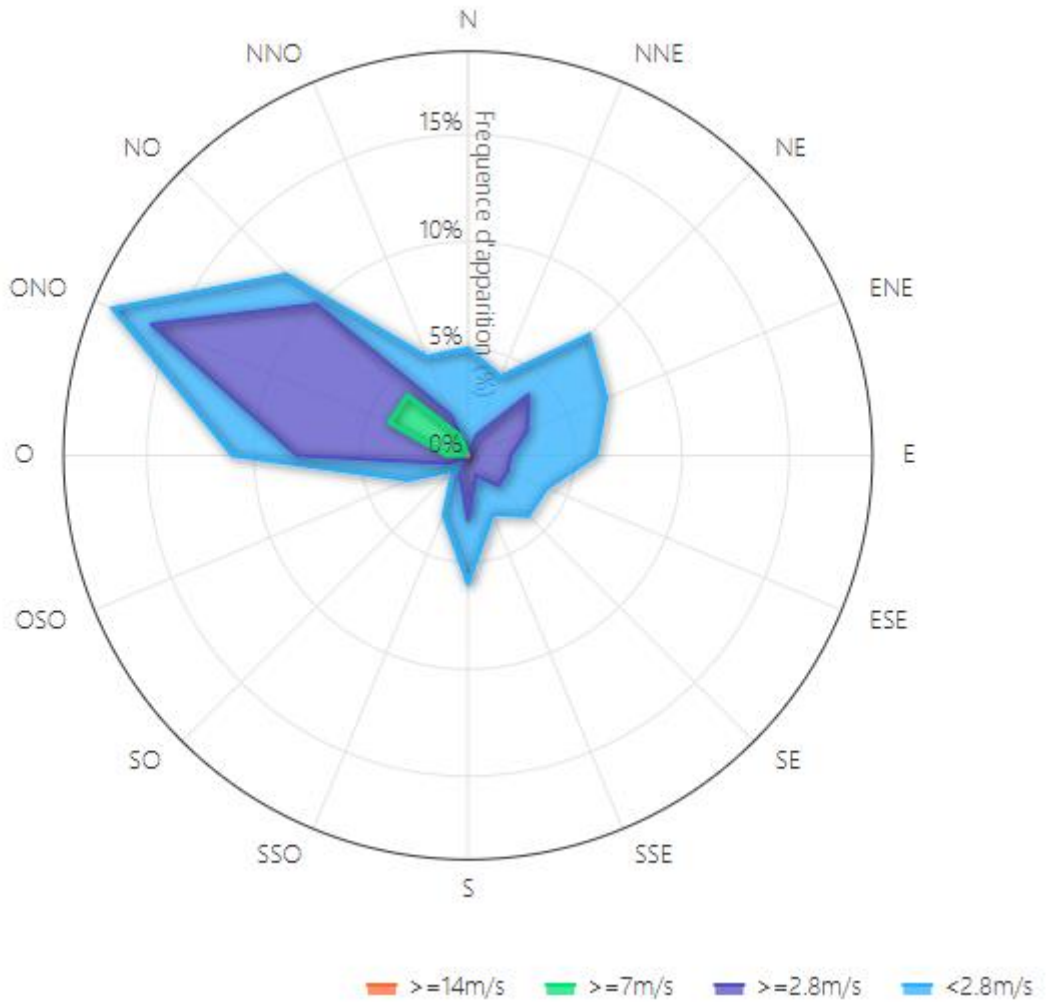
| Année | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | MAX | MIN | MOY | PLUIE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2021 | 22 | 100 | 272 | 53 | 272 | 22 | 112 | 251 |
| 2022 | 30 | 89 | 574 | 72 | 574 | 30 | 191 | 513 |
| 2023 | 32 | 58 | 728 | 80 | 728 | 32 | 225 | 371 |
| 2024 | 41 | 42 | 549 | 74 | 549 | 41 | 177 | 777 |
| MAXIMUM | 41 | 100 | 728 | 80 | 728 | | 225 | |
| MINIMUM | 22 | 42 | 272 | 53 | | 22 | 112 | |
| MOYENNE | 31 | 72 | 531 | 70 | | | 185 | |

**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 ST ANDRE DE SANGONIS (Météo-France).

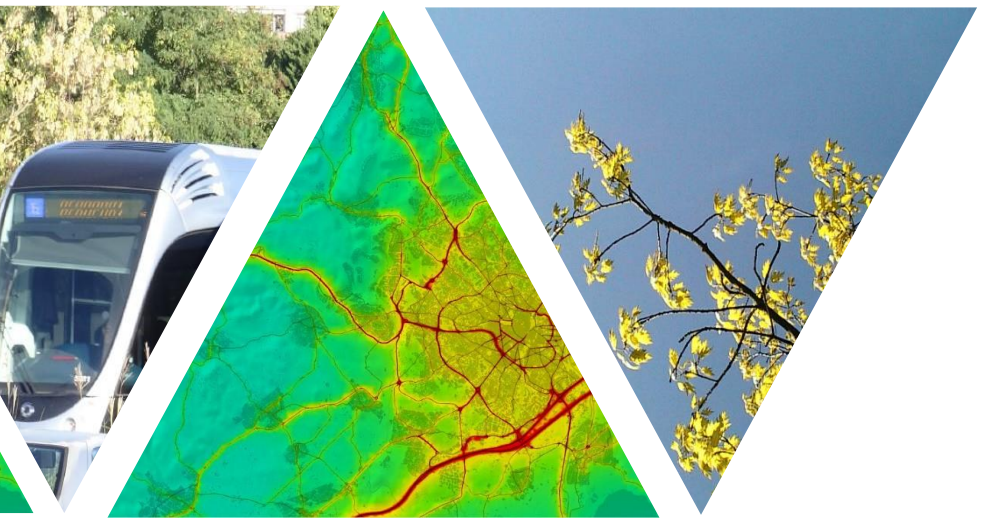
Empoussièrement et précipitations : évolution annuelle depuis 2021



## Rose des vents 2024 à Saint Andre de Sangonis




*Source : Station Météo France*



# L'information sur la qualité de l'air en Occitanie

www.atmo-occitanie.org

votre parten'air
Atmo
OCCITANIE
Votre observatoire régional de l'air

**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**