

Votre observatoire régional de la

QUALITÉ de l'AIR

**RAPPORT
ANNUEL
2018**

Juin 2019

Mesure des retombées de poussières sédimentables

Sablière de Bompas

SAS Sablière de la Salanque



1/ PRESENTATION GENERALE

La société SAS Sablière de la Salanque a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables¹ dans l'environnement de la sablière de BOMPAS.

Un réseau permanent de surveillance des retombées de poussières sédimentables, constitué de 4 points de mesure, est donc en place depuis le 26 mars 2014. Le descriptif des points de mesures est fourni en ANNEXE 2 et le plan de l'implantation en ANNEXE 3.

Le protocole de mesure des poussières sédimentables 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**. 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 différents².

Le présent rapport est arrêté à la date du 28 décembre 2018 et couvre l'ensemble de l'année 2018.

2/ NIVEAUX DE REFERENCE

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

• Empoussièremment annuel

Moyenne annuelle du réseau	Qualificatif
< 150 mg/m ² /jour	Empoussièremment faible
150 à 250 mg/m ² /jour	Empoussièremment moyen
> 250 mg/m ² /jour	Empoussièremment fort

Les niveaux de fond, observés sur la région, se situent entre 30 et 120 mg/m²/jour selon l'environnement du site étudié (garrigue, culture, ville ...).

• Empoussièremment mensuel

Empoussièremment ponctuel	Qualificatif
> 350 mg/m ² /jour > 1000 mg/m ² /jour	Gêne potentielle importante Exceptionnel, il se rencontre dans l'environnement immédiat de certaines carrières ou de certains centres industriels particulièrement empoussiérés, généralement au cours de mois secs et / ou ventés plus élevé au mois d'août (mois sec), avec 150 mg/m ² /jour.

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

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 Les mesures de particules en suspension réalisées en parallèle avec des mesures de poussières sédimentables n'ont pas permis de trouver quelque relation que ce soit entre les deux types de pollution. Ce résultat était attendu compte tenu de la différence d'origine, de composition chimique et de comportement observée entre les poussières sédimentables et les poussières en suspension.

3/ CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

3.1/ EVOLUTION DU SITE EN 2018 (SOURCE : STE SAS SABLIERE DE LA SALANQUE).

En 2018, l'exploitant n'a pas transmis d'information sur l'activité de la carrière.

3.2/ CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2018

L'étude météorologique a été réalisée à partir des données de la station Météo France de Perpignan.

◆ Précipitations :

En 2018, le cumul des précipitations (795 mm) est supérieur (+89%) à celui de 2017 (420 mm) et à la normale de la station (558 mm).

La répartition des précipitations est contrastée sur l'année 2018 :

- le mois d'octobre (286 mm) concentre 36% des précipitations annuelles ;
- à l'inverse, les périodes de janvier (33 mm), juin (34 mm), juillet (11 mm) et août (33 mm) sont particulièrement sèches.

◆ Vents :

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

- le Tramontane, qui souffle de secteur Ouest / Nord-Ouest ;
- le Marin, en provenance de la mer située à l'Est.

4/ RESULTATS 2018 DES MESURES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

Le ramassage et les analyses des plaquettes ont été effectués par Atmo Occitanie.

Les résultats détaillés sont fournis en ANNEXE 4.

Remarque 2018 : Atmo Occitanie n'a pas réceptionné les plaquettes de la période de Septembre de la part de l'exploitant. En conséquence les moyennes de 2017 ont été recalculées sans la période de septembre 2017 permettant ainsi la comparaison sur les périodes communes de 2017 et 2018.

4.1/ MOYENNE GENERALE

En 2018, la moyenne générale du réseau s'établit à 126 mg/m²/jour, empoussièremment faible, en forte diminution par rapport à 2017 (175 mg/m²/jour, empoussièremment moyen) en lien avec la hausse de la pluviométrie.

4.2/ DETAILS PAR PLAQUETTE

La plaquette 1, située à 400m au Nord de l'installation, sert de référence au réseau. Elle affiche un empoussièremment faible (58 mg/m²/jour), inférieur à celui de 2017 (89 mg/m²/jour).

- **Sud de l'installation de concassage (plaquette 2)**

La plaquette 2, située en limite de l'installation de concassage, en partie sous le vent dominant (Tramontane), affiche un empoussièremment moyen (204 mg/m²/jour), nettement inférieur à celui de 2017 (410 mg/m²/jour, empoussièremment fort) mais nettement supérieur au niveau de fond local (58 mg/m²/jour).

Le seuil mensuel de 350 mg/m²/jour – au dessus duquel la gêne potentielle est importante – a été dépassé 1 fois, en janvier (425 mg/m²/jour). Il l'avait été cinq fois en 2017

Cette plaquette subit une influence modérée de l'activité de la sablière. Cette influence est toutefois moins marquée qu'en 2017.

- **Sud-Est de l'ancienne aire d'extraction (plaquette 3)**

La plaquette 3, située sous le vent dominant (Tramontane) de l'ancienne aire d'extraction, affiche un empoussièremment moyen (151 mg/m²/jour), supérieur à celui de 2017 (97 mg/m²/jour) ainsi qu'au niveau de fond local (58 mg/m²/jour).

Sur les périodes de mesures :

- le seuil mensuel compris entre 350 mg/m²/jour et 1000mg/m²/jour– pour lequel la gêne potentielle est importante – a été dépassé deux fois, en janvier (679mg/m²/jour) et en mars (383 mg/m²/jour). Il l'avait été zéro fois en 2017.

Cette plaquette subit une influence modérée de la sablière.

- **Sud-Est de la nouvelle aire d'extraction (plaquette 4)**

La plaquette 4, située sous le vent dominant (Tramontane) de la nouvelle aire d'extraction (mise en service au printemps 2014), affiche un empoussièremment faible (89 mg/m²/jour), inférieur à celui de 2017 (104 mg/m²/jour) mais néanmoins supérieur au niveau de fond local (58 mg/m²/jour).

Cette plaquette subit une influence faible de la zone d'extraction.

Généralement, l'empoussièremment diminue rapidement avec la distance : ainsi, les niveaux d'empoussièremment à 1 km des sources d'émissions sont très souvent équivalents au niveau de fond.

Par conséquent, compte tenu des niveaux constatés sur les plaquettes 2, 3 et 4, il est probable que l'empoussièrement de la route D617, située à 150 mètres au Sud de la sablière, soit faiblement influencé par l'activité de celle-ci.

En revanche, l'activité de la sablière n'a pas d'influence sur l'empoussièrement des centres villes de Canet-en-Roussillon situé à 4km au Sud-Est (donc sous la Tramontane) et de Bompas situé à 2 km au Nord-Ouest.

4.3/ CONCLUSIONS

Entre 2017 et 2018, l'empoussièrement autour de la sablière a diminué, en lien avec la forte hausse de la pluviométrie.

L'activité de la sablière peut avoir :

- une influence faible à modérée sur l'empoussièrement de son environnement immédiat sous la Tramontane.***
- une faible influence sur l'empoussièrement de la route D617 située à 150 mètres au Sud de la sablière.***

En revanche, compte tenu de la décroissance de l'empoussièrement avec la distance, l'activité de la sablière n'a probablement pas d'influence sur l'empoussièrement des centres villes de Canet en Roussillon, situé à 4 km sous la Tramontane de la sablière et de Bompas situé à 2 km au Nord-Ouest.

LISTE DES ANNEXES

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

ANNEXE 2 : Descriptif des points de mesure

ANNEXE 3 : Plan d'implantation du réseau

ANNEXE 4 : Résultats 2018

ANNEXE 5 : Historique des résultats depuis 2014

ANNEXE 6 : Rose des vents

ANNEXE 7 : Caractéristiques météorologiques de l'année 2018 en Languedoc-Roussillon

ANNEXE 1

Protocole de mesures des poussières sédimentables (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).

A/ 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.

B/ 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.

C/ Temps d'exposition

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

D/ Analyse au laboratoire



Les analyses réalisées par AIR LR 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**).

Site de Bompas

CP1 (réf) : Référence du réseau de mesure. Plaquette sur une clôture à environ 20 m du chemin de Charlemagne menant à la sablière.

CP2 : Au Sud des installations, près du poste de pompage.

CP3 : Sur le merlon, en bordure de la zone aménagée (oliviers).

CP4 : Au Sud de l'installation, sous l'influence de la future zone d'extraction (mise en service printemps 2014).

ANNEXE 3

PLAQUETTES DE RETOMBÉES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

Sablère de Bompas - SAS Sablière de la Salanque

Résultats 2018



Tableau de résultats de l'année 2018 - Bompas

PERIODE	CP1	CP2	CP3	CP4	MAX	MIN	MOY	PLUIE
05/01 - 01/02	20	425	679	54	679	20	294	33
01/02 - 28/02	29	247	172	94	247	29	136	40
28/02 - 30/03	107	42	383	129	383	42	165	57
30/03 - 30/04	28	145	37	61	145	28	68	102
01/05 - 31/05	46	279	45	183	279	45	138	69
31/05 - 29/06	44	308	83	61	308	44	124	34
29/06 - 31/07	104	276	86	59	276	59	131	11
31/07 - 31/08	103	325	69	D	325	69	166	33
31/08 - 01/10	0*	0*	0*	0*				40
01/10 - 29/10	34	134	29	84	134	29	70	286
01/11 - 30/11	69	30	35	63	69	30	49	50
30/11 - 28/12	51	34	47	99	99	34	58	41
MAXIMUM	107	425	679	183	679		294	
MINIMUM	20	30	29	54		20	49	Total
MOYENNE	58	204	151	89			126	795

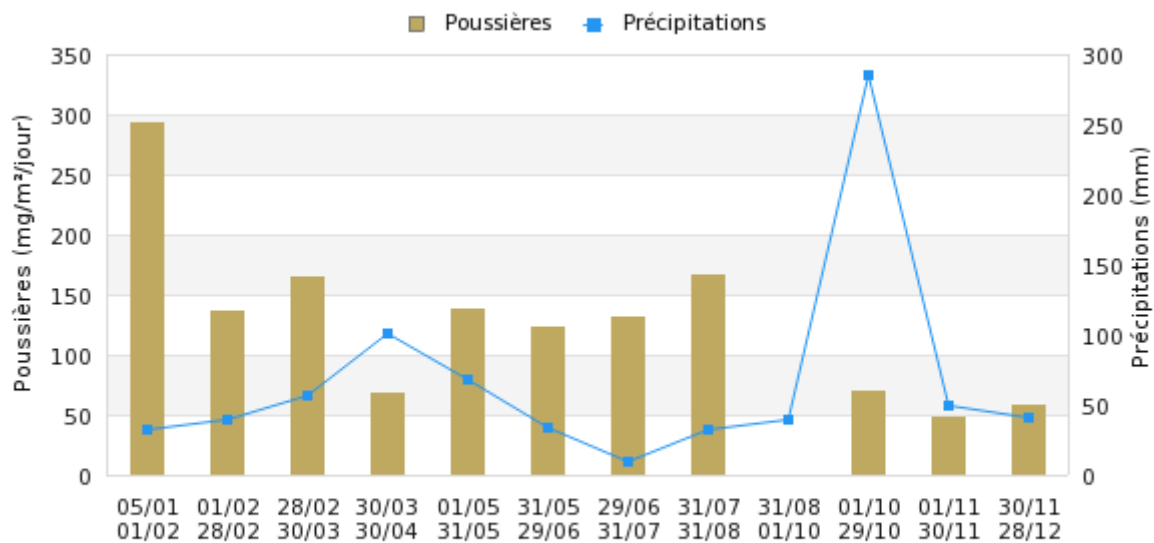
Résultats exprimés en mg/m²/jour

Lorsque le résultat est <10 mg/m²/jour, la valeur retenue pour le calcul de la moyenne est 5 mg/m²/jour

D = Disparu MI = Mesure invalidée RAT = Retrouvé à terre AI = Accès impossible * = Non pris en compte dans la moyenne

Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de Perpignan (normale 558mm)

Empoussièrément et précipitations : évolution mois par mois au cours de l'année 2018



RÉSEAU POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DE BOMPAS

Tableau historique depuis 2014

ANNEE	CP1	CP2	CP3	CP4	MAX	MIN	MOY	PLUIE
2014	92	379	136	223	379	92	211	642
2015	63	531	113	178	531	63	221	404
2016	89	800	207	167	800	89	319	369
2017	95	449	113	124	449	95	195	420
2018	58	204	151	89	204	58	126	795
MAXIMUM	95	800	207	223	800		319	
MINIMUM	58	204	113	89		58	126	Moy.
MOYENNE	79	473	144	156			214	526

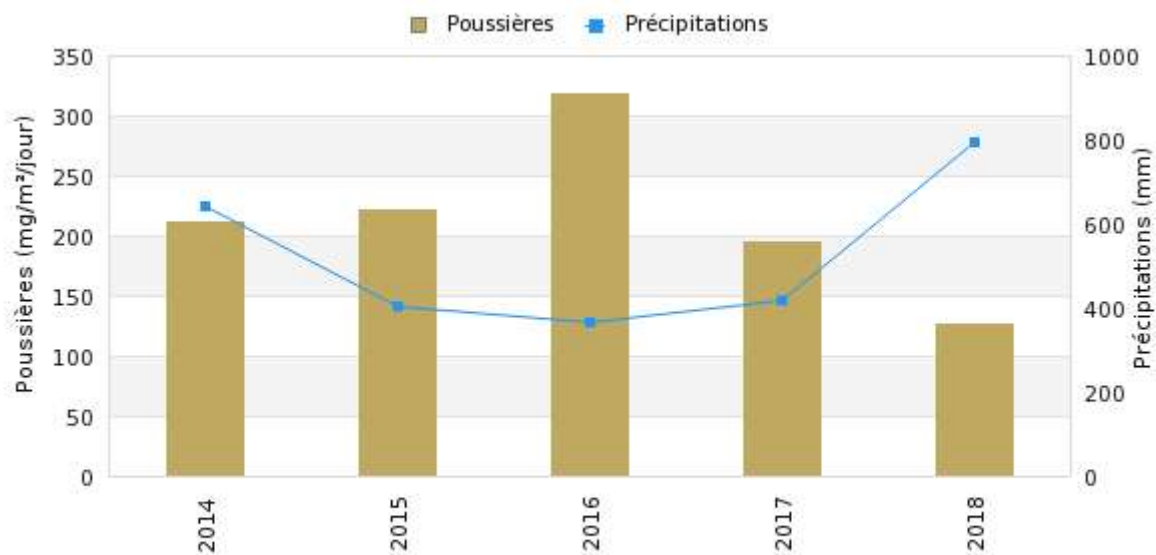
Résultats exprimés en mg/m³/jour. Les plaquettes en italique ne sont plus utilisées.
Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de Perpignan (normale 558 mm)

Commentaires :

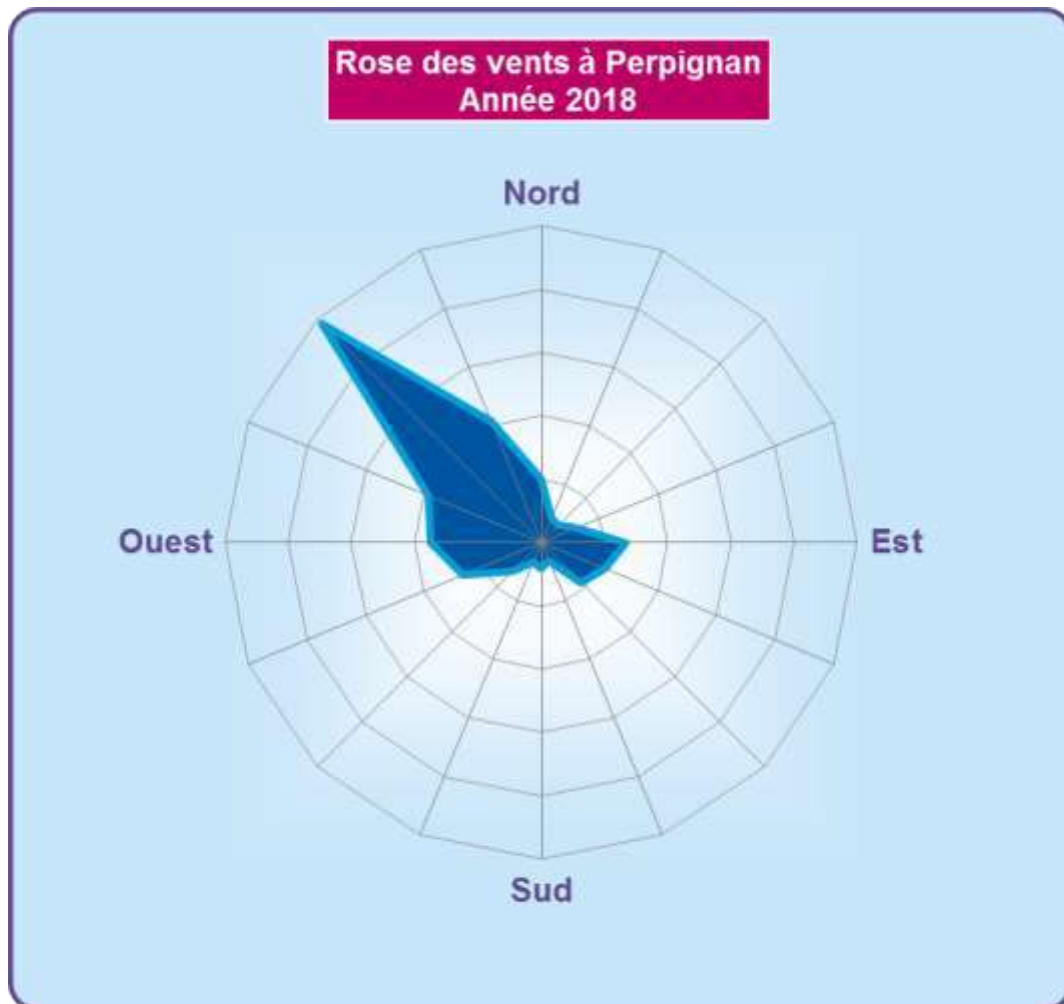
Année 2014 : 8 périodes de mesures valides. Les mesures de poussières sédimentables ont débuté le 26 mars 2014. Aucun résultat disponible en décembre : les plaquettes n'ont pas été renvoyées à AIR LR pour analyse.

Année 2015 : 7 périodes de mesures valides. Aucune donnée en décembre, et durée d'exposition des plaquettes non conforme aux consignes d'exploitation des mesures de poussières sédimentables en janvier, février, juillet et août.

Empoussièrément et précipitations : évolution annuelle depuis 2014



ROSE DES VENTS 2018 A PERPIGNAN



Source : Station Météo France de Perpignan

Les éléments ci-dessous sont issus de la 1^{ère} page des bulletins climatiques de l'ex région Languedoc-Roussillon disponibles gratuitement sur le site Internet de Météo France.

Janvier 2018 : « Douceur exceptionnelle pour l'hiver »

Caractère dominant du mois : Le temps est très doux pour la saison et les pluies perdurent sur la majeure partie de la zone après un mois de décembre déjà assez pluvieux.

- **Précipitations :** Hormis sur le littoral du Roussillon, les cumuls mensuels sont excédentaires particulièrement au sud du Gard et dans le quart sud-ouest de la Lozère.
- **Températures :** Janvier 2018 est singulièrement doux, battant le record du mois de janvier le plus doux depuis 1960, les températures minimales étant particulièrement douces.
- **Ensoleillement :** Il est contrasté, légèrement excédentaire dans le Roussillon mais déficitaire dans la plaine languedocienne.

Février 2018 : « Froidure et neige en fin de mois »

- **Caractère dominant du mois :** L'offensive du froid se manifeste surtout lors de la dernière décade avec du froid glacial et même de la neige en plaine et littoral à la fin du mois. Les cumuls de pluie sont contrastés.
- **Précipitations :** Les cumuls sont tantôt déficitaires, en Lozère et à l'est du Gard, tantôt excédentaires comme sur la frange littorale languedocienne, le Lauragais et le Pays de Sault.
- **Températures :** Il fait globalement froid tout au long du mois, particulièrement durant la dernière décade après un mois de janvier très doux.
- **Ensoleillement :** L'ensoleillement est déficitaire dans la plaine languedocienne et de manière encore plus marquée en Catalogne.

Mars 2018 : « Mois bien arrosé »

- **Caractère dominant du mois :** Le temps est souvent gris avec une alternance de périodes douces et de périodes froides accompagnées de chutes de neige.
- **Précipitations :** Les cumuls sont excédentaires sur la majeure partie de la région et déficitaires sur les 3/4 des Pyrénées-Orientales, le nord-ouest de l'Aude et le sud-est du Gard.
- **Températures :** Après un mois de février froid, les températures de mars sont proches de la normale.
- **Ensoleillement :** L'ensoleillement est déficitaire sur l'ensemble de la région.

Avril 2018 : « Bien arrosé, doux »

- **Caractère dominant du mois** : Avril est le plus souvent pluvieux. Il est doux, peu ensoleillé dans la plaine languedocienne. La tramontane souffle peu souvent.
- **Précipitations** : La pluie est tombée parfois très abondamment comme dans l'Hérault et sur la frange littorale de l'Aude. En Margeride, par contre, le temps est resté un peu plus sec que la normale.
- **Températures** : Il fait bien doux pour un mois d'avril, notamment en journée et de manière plus marquée dans le Pays de Sault, la Lozère et le Roussillon.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement est bien déficitaire à Montpellier tandis qu'il est légèrement excédentaire à Perpignan.

Mai 2018 : « Pluie abondante, souvent instable »

- **Caractère dominant du mois** : Mai est exceptionnellement arrosé pour la saison avec des orages fréquents. Les températures toutefois restent douces mais le soleil brille par son absence.
- **Précipitations** : De manière encore plus marquée qu'en avril, les cumuls mensuels sont bien excédentaires sauf sur la frange littorale allant de l'Aude au Roussillon.
- **Températures** : Mai est assez contrasté avec quelques épisodes très doux et un épisode froid bien singulier du 12 au 14, donnant même de la neige en Lozère.
- **Ensoleillement** : Le ciel est resté longtemps ennuagé. L'ensoleillement est déficitaire en plaine languedocienne tout comme en Catalogne.

Juin 2018 : « Averses parfois orageuses »

- **Caractère dominant du mois** : Des remontées d'air chaud et instable de Méditerranée ont produit un temps doux avec de nombreuses ondées, parfois orageuses, localement abondantes.
- **Précipitations** : Le temps est souvent instable avec des orages fréquents pour la saison mais localisés ce qui donne des cumuls assez contrastés, en taches de léopard.
- **Températures** : Les températures en journée comme la nuit dépassent la normale en général, particulièrement dans le centre de la Lozère et dans le piémont cévenol.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement est légèrement excédentaire en plaine languedocienne, tout comme en Catalogne.

Juillet 2018 : « Chaud, ensoleillé mais orageux »

- **Caractère dominant du mois** : Le temps est bien chaud et largement ensoleillé pour la saison avec une plaine plus arrosée que de coutume toutefois tandis les cumuls sont parfois déficitaires en moyenne-montagne
- **Précipitations** : Les cumuls sont assez disparates selon les lieux où ce sont produits ou pas des orages, les zones montagneuses ayant été bien exposées comme quelques plaines intérieures de l'Aude au Gard.
- **Températures** : Juillet 2018 est en 3ème position parmi les mois de juillet les plus chauds depuis 35 ou 40 ans, après juillet 2006 et 2015.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement est très généreux aussi bien dans la plaine languedocienne qu'en Roussillon.

Août 2018 : « Très chaud et plutôt sec »

- **Caractère dominant du mois** : Août est très estival : bien ensoleillé, très chaud et sec le plus souvent. Le soleil a particulièrement brillé en Catalogne. Un orage exceptionnel et meurtrier a frappé le nord-est du Gard le 9.
- **Précipitations** : Le temps reste bien sec le plus souvent sauf dans le Gard et dans une moindre mesure, l'ouest des Pyrénées-Orientales, le Pays de Sault, le centre de l'Hérault et l'Aubrac.
- **Températures** : Comme en juillet, août caracole dans le peloton de tête (en seconde position parmi les mois d'août les plus chauds du siècle écoulé) avec une anomalie à la normale de +2,1 °C.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement est très généreux à Perpignan (en seconde position parmi les mois d'août les plus ensoleillés depuis 1960) et aussi mais dans une moindre mesure à Montpellier.

Septembre 2018 : « Sec, ensoleillé et chaud »

- **Caractère dominant du mois** : Le temps estival se poursuit globalement : après un été déjà bien chaud, une grande douceur perdure et le soleil règne en maître dans un contexte bien sec le plus souvent.
- **Précipitations** : Les cumuls sont très déficitaires sur la majeure partie de la zone hormis dans le Vallespir, le secteur de Perpignan et le pays de Sault.
- **Températures** : Septembre se situe en seconde position parmi les mois de septembre les plus chauds depuis 1960 après celui de 2016 avec des températures diurnes bien élevées pour la saison.
- **Ensoleillement** : Septembre est particulièrement ensoleillé à Montpellier (en seconde position parmi les mois de septembre les plus ensoleillés depuis 1960) et dans une moindre mesure en Catalogne.

Octobre 2018 : « Pluies localement très abondantes »

- **Caractère dominant du mois** : Après l'été de la Saint-Martin, les pluies arrivent, parfois très virulentes des Cévennes aux Corbières, en passant par les Causses. La douceur relative prédomine encore toutefois.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont presque partout excédentaires (sauf très localement dans la Margeride), de manière marquée du Roussillon au haut-Languedoc en passant par les Corbières.
- **Températures** : La douceur perdure mais dans une moindre mesure par rapport à ce qu'a été septembre, les températures minimales dépassant la normale en général de 0 à 2 °C.
- **Ensoleillement** : Il est légèrement déficitaire à Perpignan et toujours déficitaire mais de manière plus marquée à Montpellier.

Novembre 2018 : « Episodes cévenols forts »

- **Caractère dominant du mois** : Le temps reste doux et souvent chargé : la pluie parfois orageuse se prolonge encore globalement, de manière plus marquée dans les Cévennes et le sud-est de la Lozère.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont excédentaires sur la majeure partie de la zone notamment dans les Causses, les Cévennes et au sud du Gard (sauf de la Cerdane au Lauragais).
- **Températures** : Les températures sont supérieures à la normale sur la majeure partie de la région, particulièrement la nuit à l'est de la zone (Lozère, Gard, Garrigues de l'Hérault).
- **Ensoleillement** : Le ciel est resté chargé le plus souvent en plaine comme en montagne donc l'ensoleillement est bien déficitaire partout.

Décembre 2018 : « Toujours sec en plaine »

- **Caractère dominant du mois** : Le temps reste doux pour la saison dans la continuité de ces derniers mois, globalement sec pour un mois de décembre en comparaison à la normale et bien ensoleillé.
- **Précipitations** : Il a peu plu presque partout (sauf dans le secteur de Leucate et localement à l'ouest de la Lozère).
- **Températures** : Les températures sont supérieures à la normale, particulièrement et plus amplement en journée sur la majeure partie de la zone.
- **Ensoleillement** : Le soleil a brillé généreusement partout, notamment en Catalogne mais aussi dans la plaine languedocienne.



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

www.atmo-occitanie.org