

Votre observatoire régional de la

QUALITÉ de l'AIR

**RAPPORT
ANNUEL
2018**

Juin 2019

Mesure des retombées de poussières sédimentables

Usine de Salses le château

Société OMYA



Atmo
OCCITANIE

vosre parten'air

1/ PRESENTATION GENERALE

La société OMYA a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables¹ dans l'environnement de l'usine de Salse-le-Château.

Un réseau permanent de mesure des retombées de poussières est donc en place depuis le 30 août 2012, avec 5 points de mesure. Le descriptif des points de mesure est fourni en ANNEXE 2, le plan de l'implantation est 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 poussières 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 4 janvier 2019 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'empoussièrément de la région.

• Empoussièrément annuel

Moyenne annuelle du réseau	Qualificatif
< 150 mg/m ² /jour	Empoussièrément faible
150 à 250 mg/m ² /jour	Empoussièrément moyen
> 250 mg/m ² /jour	Empoussièrément 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 ...).

• Empoussièrément mensuel

Empoussièrément 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.

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 poussières 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 OMYA).

Entre 2018 et 2017, l'activité de production de l'usine a légèrement diminué (-7%).

L'activité de l'usine a été arrêtée du 24 décembre 2018 au 1^{er} janvier 2019.

3.2/ CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2018

L'étude météorologique a été réalisée :

- pour les précipitations : à partir des données de la station Météo France de Perpignan ;
- pour les vents : à partir du mât météorologique d'Atmo Occitanie situé à Saint Estève.

◆ Précipitations :

En 2018, le cumul de précipitations (807 mm) est nettement supérieur à celui de 2017 (396 mm) et à la normale de la station (558 mm).

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

- le mois d'octobre (309 mm) concentre 38% des précipitations annuelles ;
- inversement, février (20 mm), et juillet (11 mm) sont particulièrement secs.

◆ Vents :

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

- la Tramontane majoritaire, de secteur Ouest / Nord-Ouest,
- le vent Marin, de secteur Est.

4/ RESULTATS 2018 DES MESURES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

Le ramassage des plaquettes a été effectué par l'exploitant.

Les analyses ont été réalisées par Atmo Occitanie.

Les résultats détaillés sont fournis en ANNEXE 4.

Un historique des résultats depuis 2012 est disponible en ANNEXE 5.

4.1/ MOYENNE GENERALE

La moyenne générale du réseau s'établit, pour 2018, à 66 mg/m²/jour (empoussièrement faible), légèrement inférieure à celle de 2017 (84 mg/m²/jour)

4.2/ DETAILS PAR PLAQUETTE

La plaquette 5 sert de référence au réseau.

Cette plaquette était commune avec le réseau de suivi des retombées de poussières sèches mis en place autour de la carrière de VINGRAU.

Le dispositif a évolué autour de la carrière en lien avec la réglementation (passage des plaquettes permettant la mesure des retombées sèches aux jauges qui récoltent des retombées totales) si bien que cette plaquette installée à proximité de la carrière n'a pas été conservée en 2018.

L'installation d'un nouvel emplacement de référence pour le suivi des retombées sèches autour de l'usine a déjà été défini pour 2019 (voir plan en ANNEXE 3)

Le niveau régional moyen de fond de l'année 2018, déterminé à partir des plaquettes de référence constituant les réseaux de mesures des retombées de poussières sèches, s'élève à 47 mg/m²/jour. Il servira de référence dans ce rapport.

- **Est de l'usine, sous la Tramontane (plaquettes 3 et 4)**

La plaquette 3, située à 100 mètres à l'Est de l'usine, sous la Tramontane, affiche un empoussièrément faible (104 mg/m²/jour), inférieur à celui de 2017 (152 mg/m²/jour, empoussièrément moyen) mais supérieur au niveau de fond régional (47 mg/m²/jour).

La plaquette 3 subit une faible influence de l'activité de l'usine.

La plaquette 4, située à 100 mètres à l'Est des stocks de l'usine, sous la Tramontane, enregistre un empoussièrément faible (42 mg/m²/jour), légèrement inférieur à celui de 2017 (68 mg/m²/jour) et au niveau de fond régional (47 mg/m²/jour).

L'activité de l'usine n'a pas d'influence sur cette plaquette.

- **Ouest de l'usine, sous le Marin (plaquette 1)**

La plaquette 1, située à 100 mètres à l'Ouest de l'usine, sous le Marin, affiche un empoussièrément faible (41 mg/m²/jour), légèrement inférieur à celui de 2017 (47 mg/m²/jour) et au niveau de fond régional (47 mg/m²/jour).

Cette plaquette montre que l'activité de l'usine n'a pas d'influence sur l'empoussièrément de l'autoroute A9 située à l'Ouest.

- **Nord de l'usine (plaquette 2)**

La plaquette 2, située au Nord de l'usine, enregistre un empoussièrément faible (72 mg/m²/jour), en diminution par rapport à celui de 2017 (115 mg/m²/jour) mais néanmoins supérieur au niveau de fond régional (47 mg/m²/jour).

Cette plaquette, qui n'est pas sous les vents dominants de l'usine, enregistre pourtant un empoussièrément légèrement plus élevé que les plaquettes 1 et 4, qui sont situées sous le Marin et la Tramontane.

Par conséquent, il est probable que cette plaquette soit faiblement influencée par une ou plusieurs autres sources de poussières que celle de l'usine.

4.3/ CONCLUSIONS

Entre 2018 et 2017, les niveaux d'empoussièrément autour de l'usine ont légèrement diminué, en lien avec une nette hausse de la pluviométrie.

L'activité de l'usine peut avoir une influence faible sous la Tramontane. Elle n'a pas d'influence ailleurs, en particulier sur l'empoussièrément de l'autoroute A9.

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 2013

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 Salses-le-Château - Usine

CP1 : A l'Ouest de l'usine

CP2 : Au Nord de l'entrée camion, à proximité d'un poteau électrique

CP3 : A l'Est de l'usine

CP4 : A l'Est des stocks de l'usine

CP5 (réf) : Plaque de référence située au nord de l'usine

ANNEXE 3

PLAQUETTES DE RETOMBÉES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

Usine de Salses-le-Château – Société OMYA

Résultats 2018

Atmo Occitanie
Jun 2019

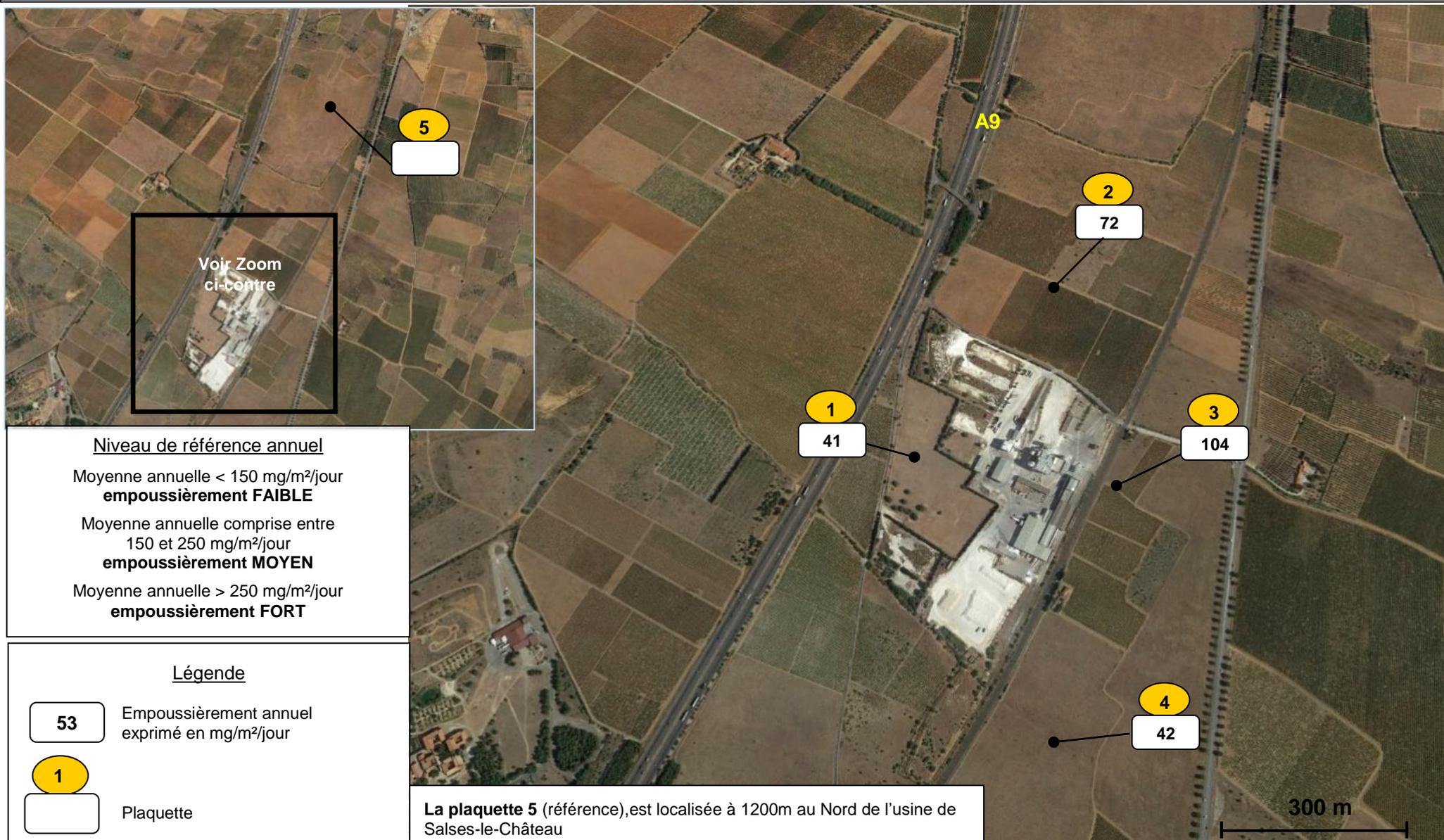


Tableau de résultats de l'année 2018 - Salses-le-Château - Usine

PERIODE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	MAX	MIN	MOY	PLUIE
05/01 - 06/02	16	61	63	61	MI	63	16	50	60
06/02 - 07/03	42	45	35	24	0*	45	24	37	20
07/03 - 06/04	MI	65	93	MI	<10	93	65	79	51
06/04 - 16/05	RAT	35*	42*	MI	MI				145
16/05 - 06/06	72*	92*	82*	130*	MI				34
06/06 - 04/07	53	127	211	MI	MI	211	53	130	24
04/07 - 02/08	32	78	99	63	MI	99	32	68	11
02/08 - 04/09	29	55	76	RAT	0*	76	29	53	33
04/09 - 03/10	81	120	116	39	5*	120	39	89	40
03/10 - 12/11	17	27	53	15	0*	53	15	28	309
12/11 - 04/12	51	95	146	RAT	0*	146	51	97	38
04/12 - 04/01	52	51	147	48	0*	147	48	74	41
MAXIMUM	81	127	211	63	<10	211		130	
MINIMUM	16	27	35	15	<10		15	28	Total
MOYENNE	41	72	104	42	<10			66	807

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

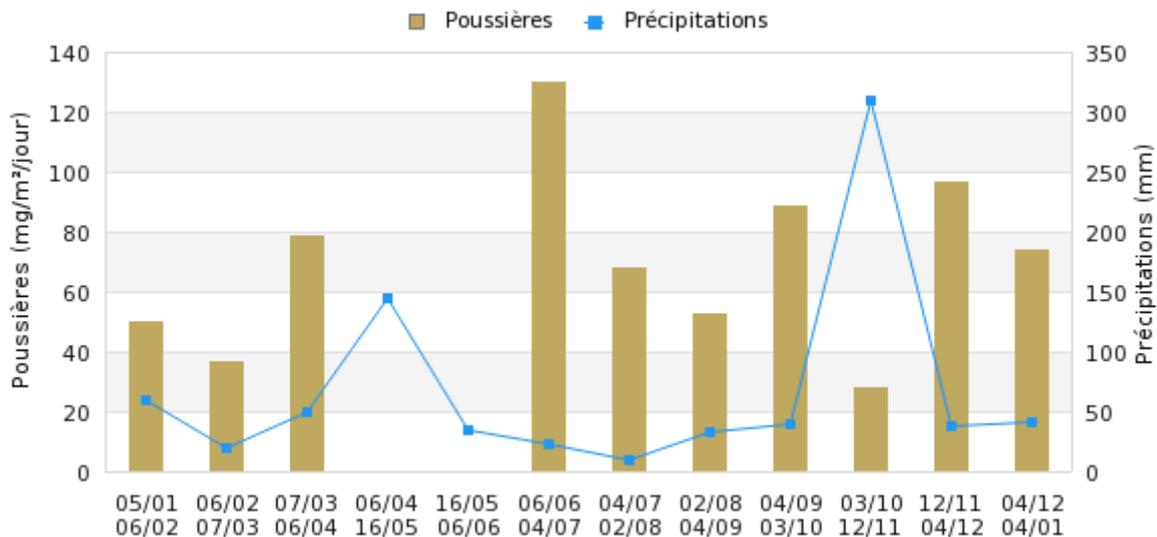
D = Disparu MI = Mesure invalidée RAT = Retrouvé à terre AI = Accès impossible * = Non pris en compte dans la moyenne

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

Commentaires :

Les moyennes 2018 sont calculées sans les mois d'Avril et Mai (la durée d'exposition des plaquettes est non conforme aux consignes d'exploitation)
Pas de donnée pour CP5, cette plaquette était commune avec le réseau de suivi des retombées de poussières sèches de la carrière de VINGRAU, elle n'a pas été conservée suite au changement de réglementation (passage des plaquettes permettant la mesure des retombées sèches aux jauges qui récoltent des retombées totales)

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



RÉSEAU POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DE SALSES-LE-CHÂTEAU - USINE

Tableau historique depuis 2012

ANNEE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	MAX	MIN	MOY	PLUIE
2012	50	28	105	109	36	109	28	68	230
2013	36	34	95	60	35	95	34	53	573
2014	46	33	88	50	22	88	22	48	642
2015	36	38	109	64	29	109	29	55	409
2016	36	45	152	86	29	152	29	69	366
2017	47	115	152	68	29	152	29	84	396
2018	41	72	104	42	0	104	0	66	807
MAXIMUM	50	115	152	109	36	152		84	
MINIMUM	36	28	88	42	0		0	48	Moy.
MOYENNE	42	52	115	68	26			63	489

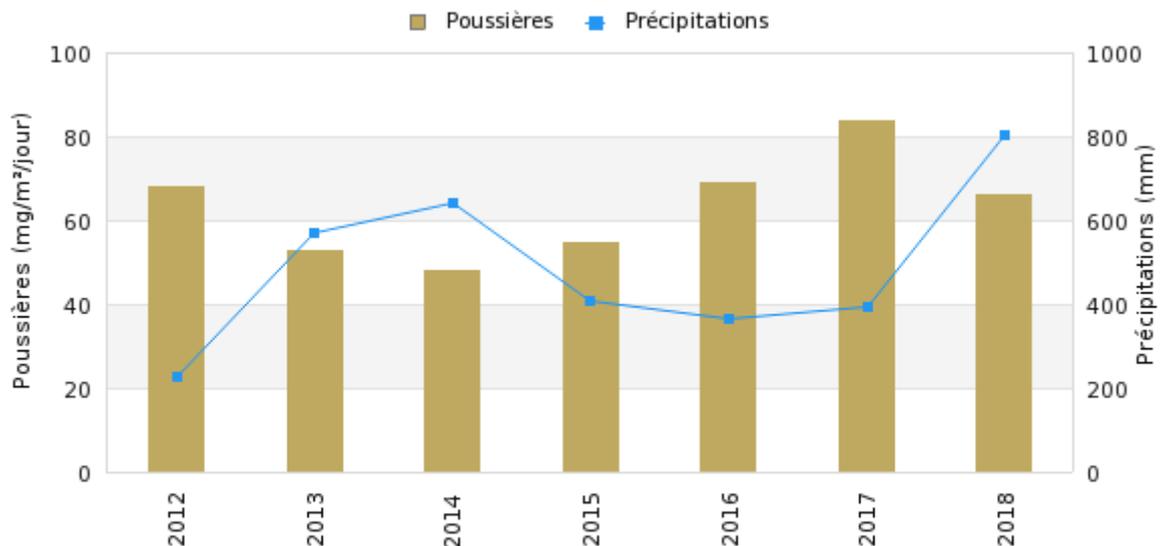
Résultats exprimés en mg/m³/jour. Les plaquettes en italique ne sont plus utilisées.
Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de Perpignan (normale 558 mm)

Commentaires :

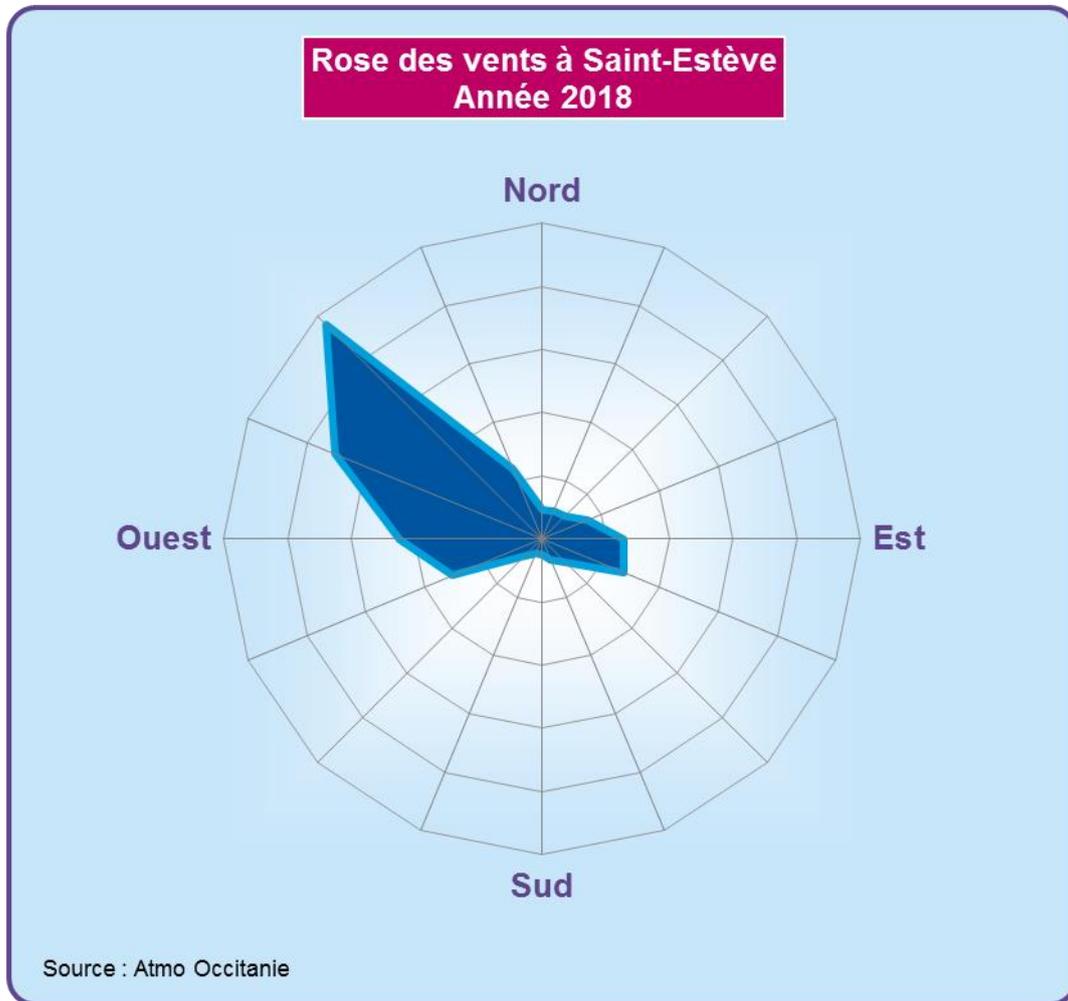
Année 2018: 10 périodes de mesures valides. Durée d'exposition des plaquettes non conforme aux consignes d'exploitation des mesures de poussières sédimentables en avril et mai.

Pas de donnée pour CP5, cette plaquette était commune avec le réseau de suivi des retombées de poussières sèches de la carrière de VINGRAU, elle n'a pas été conservée suite au changement de réglementation (passage des plaquettes permettant la mesure des retombées sèches aux jauges qui récoltent des retombées totales)

Empoussièrément et précipitations : évolution annuelle depuis 2012



ROSE DES VENTS 2018 A SAINT-ESTEVE



Source : Mât météorologique d'Atmo Occitanie de Saint-Estève

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 »

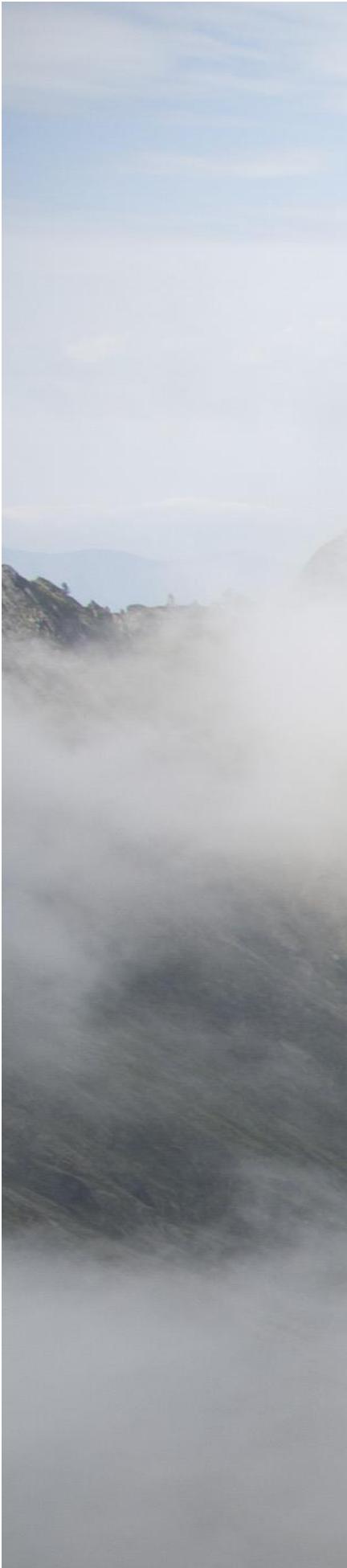
- **Caractère dominant du mois** : Après l'été de la Saint-Martin, les pluies arrivent, parfois très virulentes des Cévennes aux Corbières, en passant par les Causses. La douceur relative prédomine encore toutefois.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont presque partout excédentaires (sauf très 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