

Votre observatoire régional de la
QUALITÉ de l'AIR

Mesure des retombées de poussières sédimentables

Usine d'Espira de l'Agly

Société Provencale SA

RAPPORT ANNUEL 2018

Juin 2019



Atmo
OCCITANIE

vosre parten'air

1/ PRESENTATION GENERALE

La société Provençale S.A. a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables¹ dans l'environnement de l'usine d'Espira de l'Agly.

Un réseau permanent de mesure des retombées de poussières est donc en place depuis le 25 mars 2004, 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 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 3 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'empoussièremement de la région.

- **Empoussièremement annuel**

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

- **Empoussièremement mensuel**

Empoussièremement 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 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 PROVENCALE S.A.).

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

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 installé à Saint-Estève.

◆ Précipitations :

En 2018, le cumul de précipitations (807 mm) est nettement supérieur à celui de 2017 (423 mm) et à la normale de la station (558 mm).

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

- les mois d'octobre (300 mm) et avril (100 mm) concentrent 50% 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 qui souffle de l'Ouest / Nord-Ouest ;
- le Marin qui arrive de la mer située à l'Est.

4/ RESULTATS 2018 DES MESURES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

Le ramassage des plaquettes a été confié aux soins de l'exploitant. Les analyses ont été effectuées par Atmo Occitanie.

Les résultats détaillés sont fournis en [annexe 4](#).

Un historique des résultats depuis 2005 est disponible en [annexe 5](#).

4.1/ MOYENNE GENERALE

La moyenne générale du réseau s'établit, pour 2018, à 64 mg/m²/jour, empoussièrément faible, inférieure à celle de 2017 (90 mg/m²/jour), en lien avec une nette augmentation de la pluviométrie.

4.2/ DETAILS PAR PLAQUETTE

La plaquette 1 sert de référence au réseau. Elle affiche un empoussièrément faible (51 mg/m²/jour), à peine inférieur à celui de 2017 (56 mg/m²/jour).

• **Est de l'usine, sous la Tramontane (plaquettes 2 et 3)**

La plaquette 2, située à l'Est de l'usine, sous la Tramontane, est la plus empoussiérée du réseau. Elle affiche un empoussièrément faible (87 mg/m²/jour), en diminution par rapport à celui de 2017 (158 mg/m²/jour) mais néanmoins supérieur à l'empoussièrément de fond local (51 mg/m²/jour).

L'activité de l'usine a une faible influence sur l'empoussièrément de cette plaquette.

La plaquette 3 enregistre un empoussièrement faible (58 mg/m²/jour), inférieur à celui de 2017 (95 mg/m²/jour) et à peine supérieur à l'empoussièrement de fond local (51 mg/m²/jour).

Plus éloignée de l'usine que la plaquette 2, cette plaquette montre la décroissance de l'empoussièrement avec la distance.

L'activité de l'usine pourrait avoir une très faible influence sur l'empoussièrement de cette plaquette.

- **Sud de l'usine (plaquette 5)**

La plaquette 5, située au Sud de l'usine, enregistre un empoussièrement faible (59 mg/m²/jour), légèrement inférieur à celui de 2017 (73 mg/m²/jour) et à peine supérieur à l'empoussièrement de fond local (51 mg/m²/jour).

Cette plaquette pourrait subir une très faible influence de l'activité de l'usine.

- **Ouest de l'usine, sous le Marin (plaquette 4)**

La plaquette 4, située sous le vent Marin de l'usine, dans le village de Cases de Pène, affiche un empoussièrement faible (63 mg/m²/jour), de l'ordre de grandeur à celui de 2017 (67 mg/m²/jour) et à peine supérieur à l'empoussièrement de fond local (51 mg/m²/jour).

Cette plaquette montre que l'activité de l'usine a une très faible influence sur l'empoussièrement du village de Cases de Pène.

4.3/ CONCLUSIONS

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

L'activité de l'usine a une influence faible voire très faible sur l'empoussièrement de son environnement.

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 2005

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 Espira - Usine

CP1 (réf) : Plaquette de référence : en direction d'Estagel, sur la D117, prendre la route à gauche juste avant de sortir de Cases de Pène. Dépasser le lotissement neuf. Prendre un chemin de terre sur la droite dans les vignes. La plaquette est sur une butte, à l'intersection de 2 chemins de terre.

CP2 : Prendre le chemin longeant la voie ferrée derrière l'usine. La plaquette 2 est sur la gauche, quelques centaines de mètres après le capteur 5.

CP3 : En partant de l'usine, juste avant l'intersection avec la D117, prendre le chemin de terre sur la droite. La plaquette est dans le tournant, à 90°, à droite du chemin.

CP4 : Dans le village de Cases de Pène, au château d'eau, à côté du capteur dynamique.

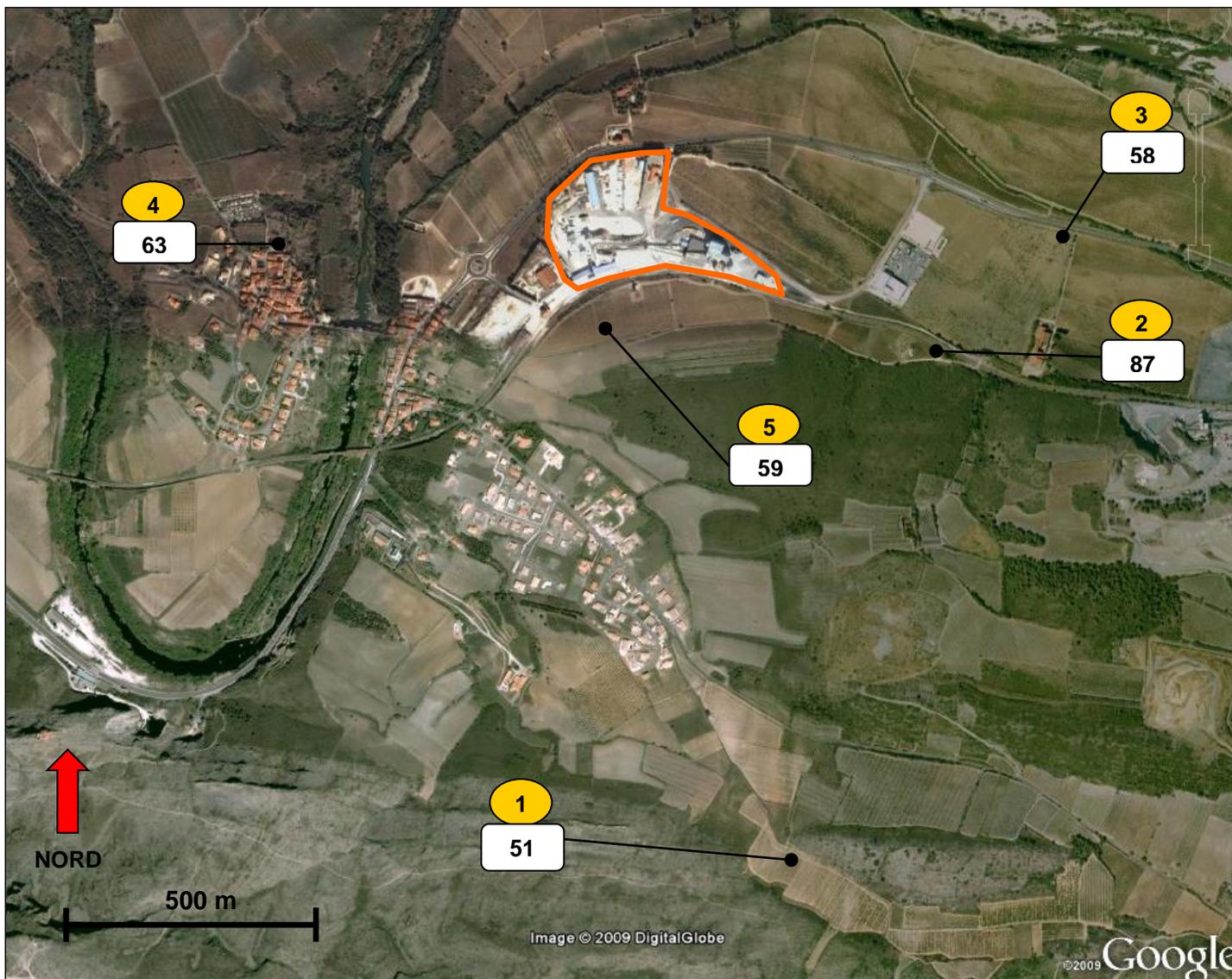
CP5 : Sur le chemin longeant la voie ferrée, derrière l'usine (capteur 32 de l'ancien réseau).

ANNEXE 3 PLAQUETTES DE RETOMBÉES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

USINE ESPIRA DE L'AGLY - PROVENCALE S.A.

Résultats 2018

Atmo Occitanie
juin 2019



Niveau de référence annuel

Moyenne annuelle < 150 mg/m²/jour
Empoussièrément FAIBLE

Moyenne annuelle comprise entre
150 et 250 mg/m²/jour
Empoussièrément MOYEN

Moyenne annuelle > 250 mg/m²/jour
Empoussièrément FORT

Légende

55 Empoussièrément annuel
exprimé en mg/m²/jour

5 Plaquette

Usine

Tableau de résultats de l'année 2018 - Espira - Usine

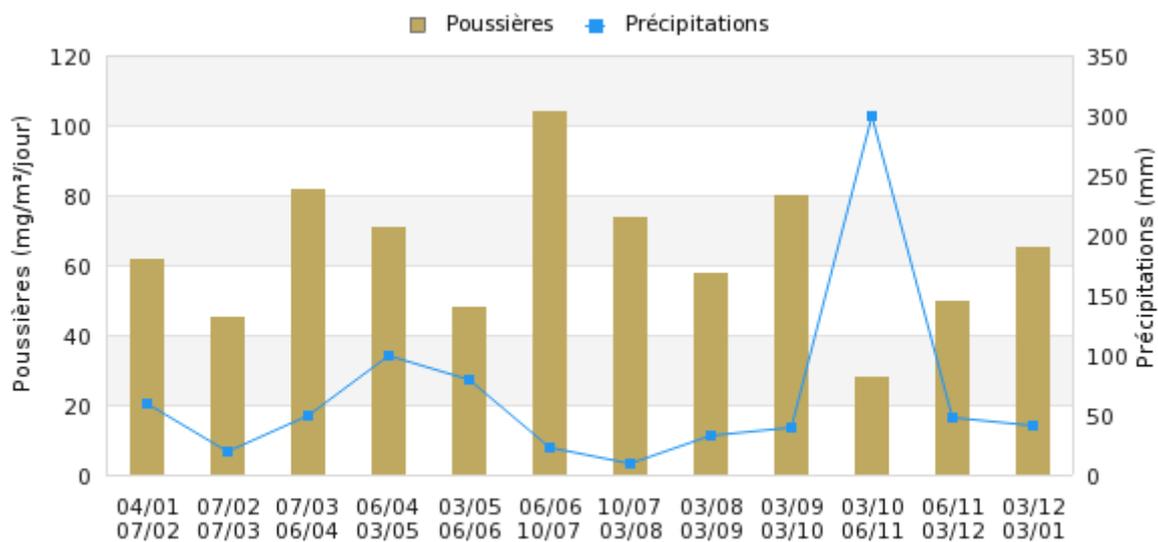
PERIODE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	MAX	MIN	MOY	PLUIE
04/01 - 07/02	47	111	46	36	70	111	36	62	60
07/02 - 07/03	34	66	42	D	36	66	34	45	20
07/03 - 06/04	95	98	73	50	94	98	50	82	51
06/04 - 03/05	44	60	47	132	MI	132	44	71	100
03/05 - 06/06	35	47	84	38	38	84	35	48	79
06/06 - 10/07	75	195	64	100	86	195	64	104	24
10/07 - 03/08	55	82	75	87	69	87	55	74	11
03/08 - 03/09	55	59	65	61	53	65	53	58	33
03/09 - 03/10	80	131	65	65	61	131	61	80	40
03/10 - 06/11	29	36	21	27	26	36	21	28	300
06/11 - 03/12	26	62	61	36	64	64	26	50	48
03/12 - 03/01	42	101	RAT	D	51	101	42	65	41
MAXIMUM	95	195	84	132	94	195		104	
MINIMUM	26	36	21	27	26		21	28	Total
MOYENNE	51	87	58	63	59			64	807

Résultats exprimés en mg/m³/jourLorsque le résultat est <10 mg/m³/jour, la valeur retenue pour le calcul de la moyenne est 5 mg/m³/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 ESPIRA - USINE

Tableau historique depuis 2004

ANNEE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	MAX	MIN	MOY	PLUIE
2004	72	131	138	101	90	138	72	105	217
2005	106	125	118	132	110	132	106	119	721
2006	116	204	119	106	115	204	106	131	551
2007	74	91	75	130	84	130	74	90	512
2008	71	103	87	132	84	132	71	95	415
2009	63	92	62	95	72	95	62	77	478
2010	62	98	71	99	68	99	62	80	567
2011	62	111	64	71	56	111	56	73	931
2012	66	125	64	97	61	125	61	83	451
2013	49	85	58	62	47	85	47	61	572
2014	45	101	45	61	55	101	45	63	642
2015	52	99	51	52	40	99	40	60	407
2016	40	78	60	44	53	78	40	55	369
2017	56	158	95	67	73	158	56	90	423
2018	51	87	58	63	59	87	51	64	807
MAXIMUM	116	204	138	132	115	204		131	
MINIMUM	40	78	45	44	40		40	55	Moy.
MOYENNE	66	113	78	87	71			83	538

Résultats exprimés en $\text{mg}/\text{m}^3/\text{jour}$. 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 :

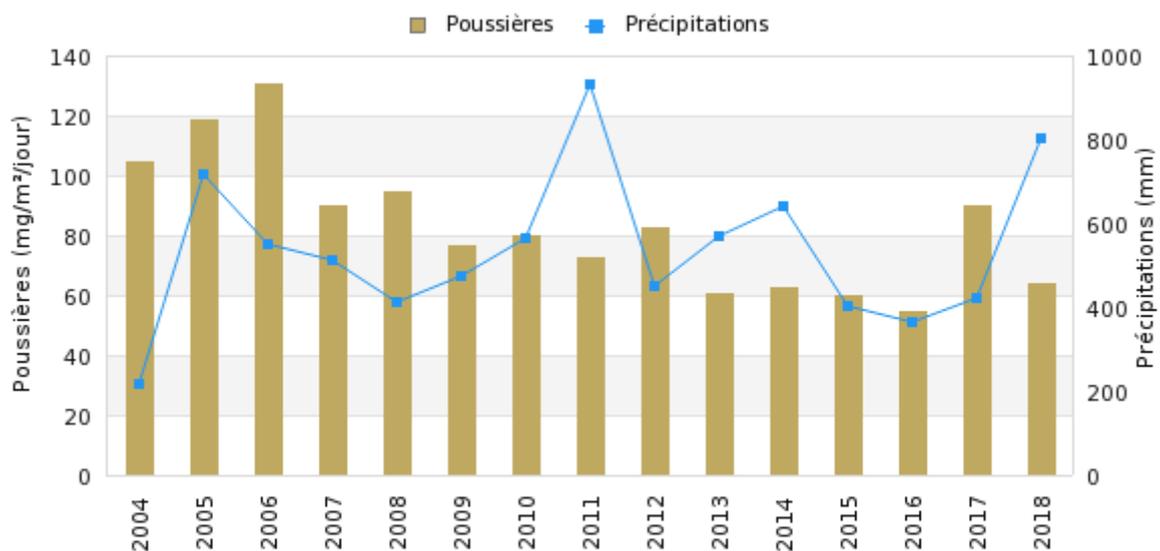
2010 : résultats de juillet non pris en compte dans la moyenne. La durée d'exposition des plaquettes (16 jours) n'est pas conforme aux consignes d'exploitation des mesures de poussières sédimentables.

2013 : résultats de juin non pris en compte dans la moyenne. La durée d'exposition des plaquettes (14 jours) n'est pas conforme aux consignes d'exploitation des mesures de poussières sédimentables.

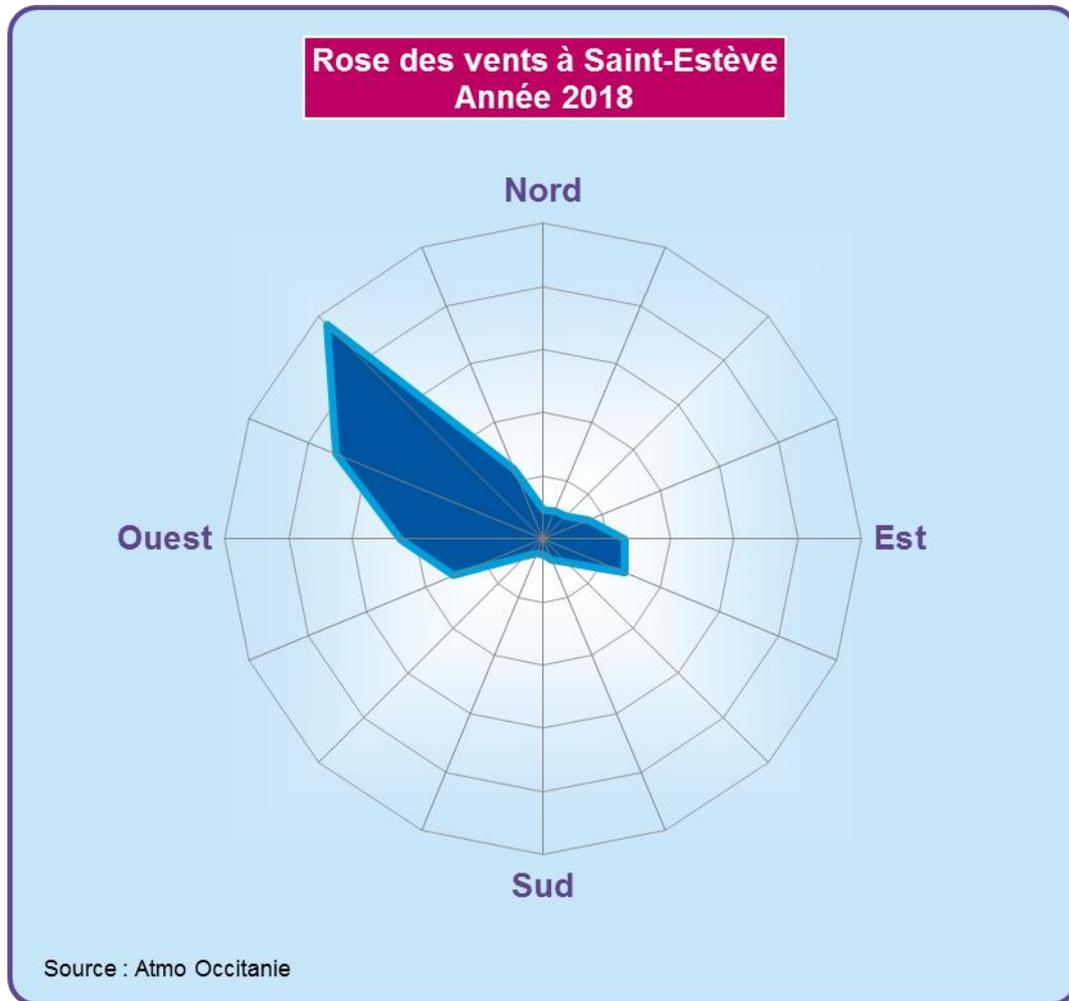
2014 : seules 6 périodes de mesures valides sont disponibles pour la plaquette 3.

2015 : seules 7 périodes de mesures valides sont disponibles pour la plaquette 3.

Empoussièrément et précipitations : évolution annuelle depuis 2004



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 »

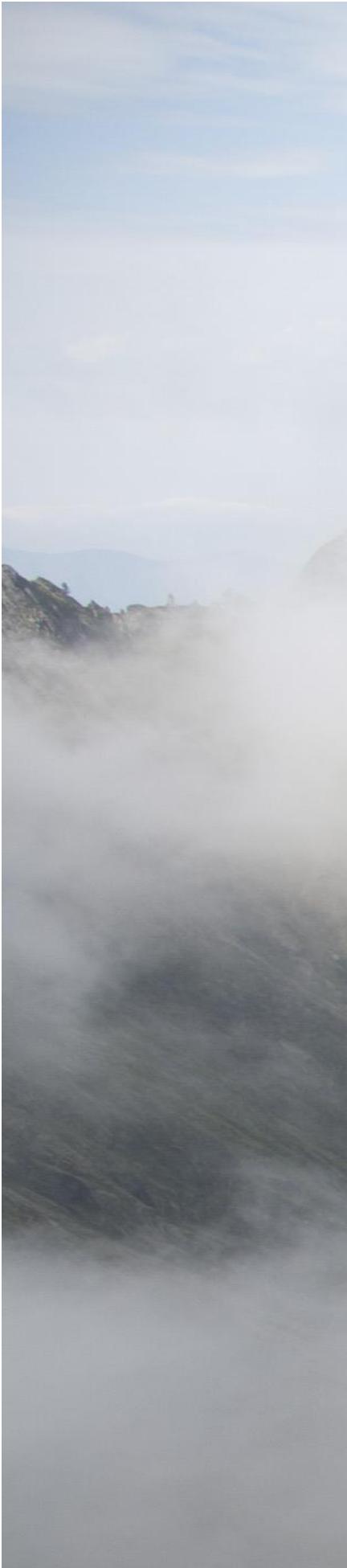
- **Caractère dominant du mois** : Après l'été de la Saint-Martin, les pluies arrivent, parfois très virulentes des Cévennes aux Corbières, en passant par les Causses. La douceur relative prédomine encore toutefois.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont presque partout excédentaires (sauf très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