

Mesure de retombées de poussières sédimentables

Société **PROVENCALE SA**
Usine d'**ESPIRA DE L'AGLY**

Juin 2018

Rapport annuel 2017

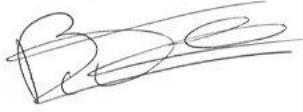
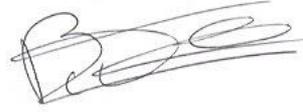
Juin 2018

Responsable

Fabien BOUTONNET

Collaboration

Fabrice MOUTTET - Fabrice PERRARD - Vincent COEFFIC
Christophe MULLOT - Julien MOUNICOU

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Vincent COEFFIC	Fabien BOUTONNET	Fabien BOUTONNET
Qualité	Laborantin	Directeur Délégué	Directeur Délégué
Visa			

1/ PRESENTATION GENERALE

La société Provençale S.A. a confié à Atmo Occitanie (issu de la fusion le 31 décembre 2016 d'AIR LR et de son homologue en Midi-Pyrénées ORAMIP) 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 2018 et couvre l'ensemble de l'année 2017.

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.

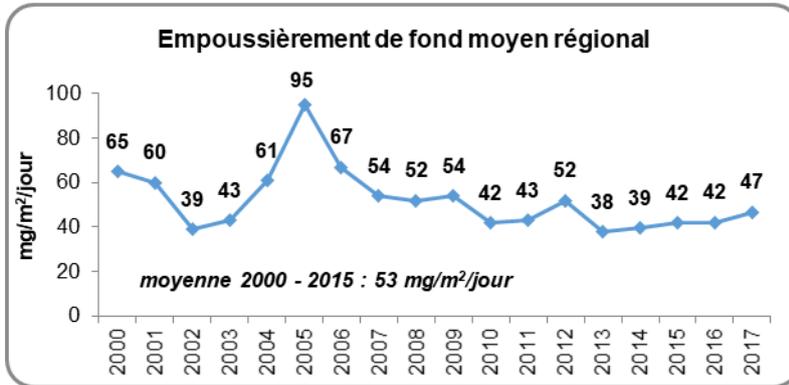
² Les mesures de particules en suspension réalisées en parallèle avec des mesures de poussières sédimentables n'ont pas permis de trouver quelque relation que ce soit entre les deux types de pollution. Ce résultat était attendu compte tenu de la différence d'origine, de composition chimique et de comportement observée entre les poussières sédimentables et les poussières en suspension.

3/ EMPOUSSIEREMENT DE FOND SUR LA REGION

L'empoussièrement de fond est déterminé à partir des plaquettes de référence constituant les réseaux de mesures de poussières sédimentables (voir paragraphe « Description d'un réseau de mesure des PSED » de l'ANNEXE 1).

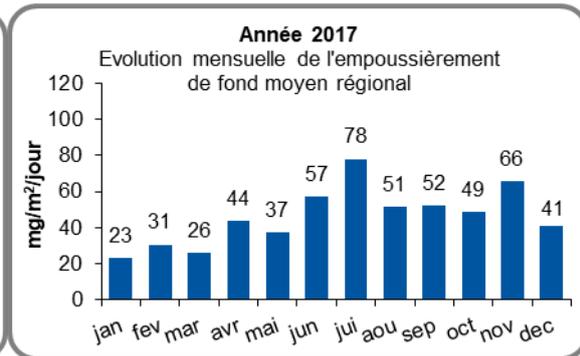
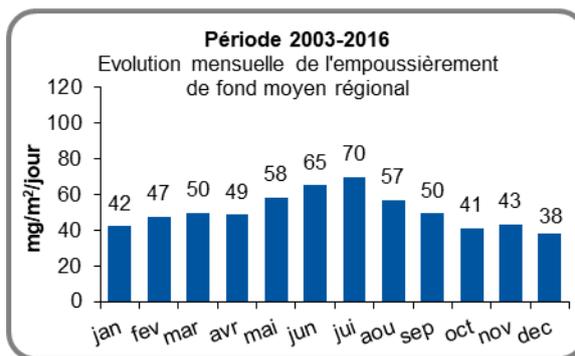
Rappel : une plaquette de référence est placée en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée ; elle est représentative de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance.

3.1/ EMPOUSSIEREMENT DE FOND MOYEN REGIONAL



En 2017, l'empoussièrement de fond moyen sur la région est légèrement plus élevé que les 4 années précédentes. Il est néanmoins plus faible que celui enregistré en 2012.

3.2/ EVOLUTION MENSUELLE DE L'EMPOUSSIEREMENT DE FOND MOYEN REGIONAL



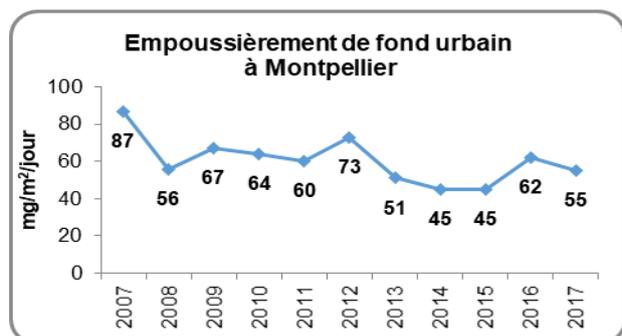
En 2017, l'évolution mensuelle de l'empoussièrement de fond moyen se distingue sensiblement du profil « classique³ » :

- la 1^{ère} partie de l'année affiche des niveaux de d'empoussièrement plus faibles que ceux habituellement constatés,
- inversement, les valeurs constatées la 2^{nde} partie de l'année sont généralement plus élevées,
- si le mois de juillet 2017 affiche logiquement l'empoussièrement mensuel le plus élevé de l'année, la valeur relevée en novembre est significativement plus élevée (66 mg/m²/jour) que la valeur habituellement constatée (43 mg/m²/jour).

3.3/ EMPOUSSIEREMENT DE FOND URBAIN (1 site à Montpellier)

En 2017, l'empoussièrement de fond urbain mesuré à Montpellier s'élève à 55 mg/m²/jour.

Il est en légère diminution par rapport à 2016 malgré une pluviométrie en baisse; il reste toutefois plus élevé qu'en 2014 et 2015.



³ Augmentation des niveaux en période estivale et valeurs plus faibles en période hivernale.

4/ CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

4.1/ EVOLUTION DU SITE EN 2017 (SOURCE : STE PROVENCALE S.A.).

En 2017, l'exploitant n'a pas transmis d'information sur l'activité de l'usine.

4.2/ CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2017

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 2017, le cumul des précipitations (423 mm) est supérieur (+15%) à celui de 2016 (369 mm) mais inférieur à la normale de la station (558 mm).

La répartition des précipitations est contrastée sur l'année 2017 :

- le mois de janvier (143 mm) concentre, à lui seul, 34% des précipitations annuelles ;
- inversement, février (0 mm), avril (9 mm), juillet (9 mm), et novembre (1 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.

5/ RESULTATS 2017 DES MESURES DE POUSSIERS 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](#).

5.1/ MOYENNE GENERALE

La moyenne générale du réseau s'établit, pour 2017, à 90 mg/m²/jour, empoussièremment faible, supérieur à celle de 2016 (55 mg/m²/jour) malgré la légère augmentation de la pluviométrie.

Les moyennes mensuelles d'empoussièremment les plus élevées sont constatées en février, juillet et novembre (mois très secs). Inversement, les moyennes mensuelles d'empoussièremment les plus faibles ont été enregistrées en janvier (mois présentant le cumul de précipitations le plus élevé de l'année).

5.2/ DETAILS PAR PLAQUETTE

La plaquette 1 sert de référence au réseau. Elle affiche un empoussièremment faible (56 mg/m²/jour), à peine supérieur à celui de 2016 (40 mg/m²/jour) ainsi qu'à l'empoussièremment régional moyen de fond de l'année 2017 (55 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 moyen (158 mg/m²/jour), en augmentation par rapport à celui de 2016 (78 mg/m²/jour), et nettement supérieur à l'empoussièrément de fond local (56 mg/m²/jour). La moyenne 2017 est la plus élevée sur cette plaquette depuis 2006.

Le seuil mensuel de 350 mg/m²/jour a été dépassé en novembre (638 mg/m²/jour), mois sec.

L'activité de l'usine peut avoir une influence importante sur l'empoussièrément de cette plaquette les mois secs. Cette influence est faible le reste de l'année.

La plaquette 3 enregistre un empoussièrément faible (95 mg/m²/jour), supérieur à celui de 2016 (60 mg/m²/jour) et à l'empoussièrément de fond local (56 mg/m²/jour).

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

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

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

La plaquette 5, située au Sud de l'usine, enregistre un empoussièrément faible (73 mg/m²/jour), à peine supérieur à celui de 2016 (53 mg/m²/jour) et à l'empoussièrément de fond local (56 mg/m²/jour).

Cette plaquette pourrait subir une 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 empoussièrément faible (67 mg/m²/jour), légèrement supérieur à celui de 2016 (44 mg/m²/jour) et à l'empoussièrément de fond local (56 mg/m²/jour).

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

5.3/ CONCLUSIONS

Après avoir été stable entre 2013 et 2016, l'empoussièrément autour de l'usine a augmenté en 2017. Cette hausse est la conséquence d'empoussièrément mensuels élevés constatés les mois secs.

L'activité de l'usine peut avoir :

- **une influence importante les mois très secs sur l'empoussièrément des zones proches situées sous la Tramontane. Cette influence décroît rapidement avec la distance pour être faible à 500 mètres de l'usine.**
- **une faible influence sur l'empoussièrément du village de Cases de Pène situé à l'Ouest de l'usine sous le Marin et des zones proches situées hors des vents dominants.**

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 2017

ANNEXE 5 : Historique des résultats depuis 2005

ANNEXE 6 : Rose des vents

ANNEXE 7 : Caractéristiques météorologiques de l'année 2017 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.

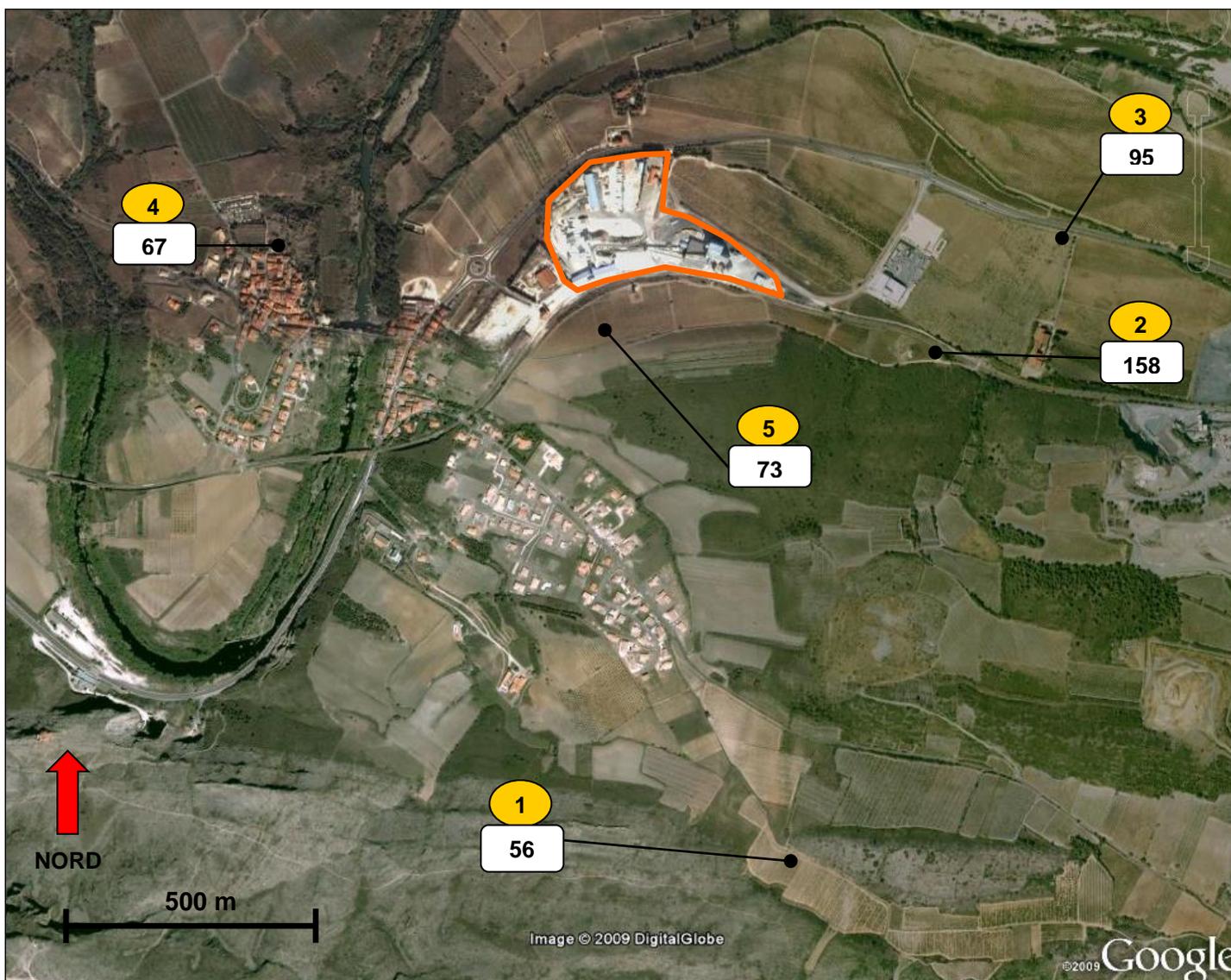
CP5 : Sur le chemin longeant la voie ferrée, derrière l'usine (capteur 32 de l'ancien réseau).

ANNEXE 3 PLAQUETTES DE RETOMBÉES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

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

Résultats 2017

Atmo Occitanie
Mars 2018



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 2017 - Espira - Usine

PERIODE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	MAX	MIN	MOY	PLUIE
03/01 - 16/02	11	48	29	14	59	59	11	32	143
16/02 - 02/03	74	239	157	RAT	81	239	74	138	0
02/03 - 05/04	35	71	68	50	38	71	35	52	87
05/04 - 03/05	69	129	59	96	69	129	59	84	9
28/04 - 02/06	42	81	RAT	51	55	81	42	57	18
01/06 - 04/07	49	169	72	61	79	169	49	86	42
04/07 - 31/07	97	RAT	193	173	156	193	97	155	9
31/07 - 06/09	48	82	69	52	55	82	48	61	14
06/09 - 03/10	23	67	95	26	50	95	23	52	21
03/10 - 06/11	RAT	141	60	D	63	141	60	88	62
06/11 - 01/12	124	638	186	112	129	638	112	238	1
01/12 - 04/01	41	71	53	34	44	71	34	49	18
MAXIMUM	124	638	193	173	156	638		238	
MINIMUM	11	48	29	14	38		11	32	Total
MOYENNE	56	158	95	67	73			90	423

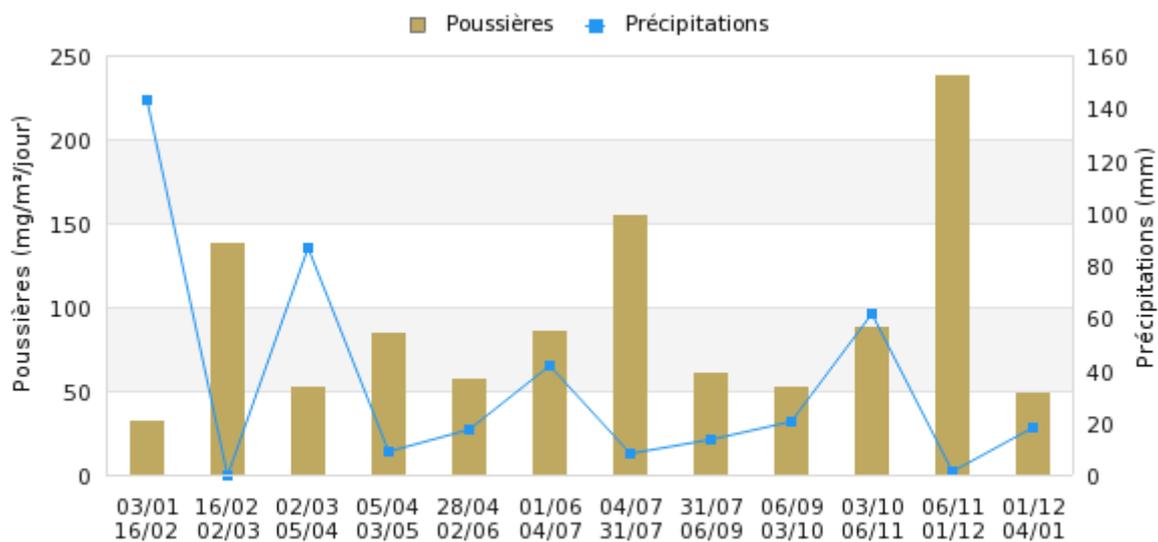
Résultats exprimés en mg/m³/jour

Lorsque 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 2017



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
MAXIMUM	116	204	138	132	115	204		131	
MINIMUM	40	78	45	44	40		40	55	Moy.
MOYENNE	67	114	79	89	72			84	518

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 :

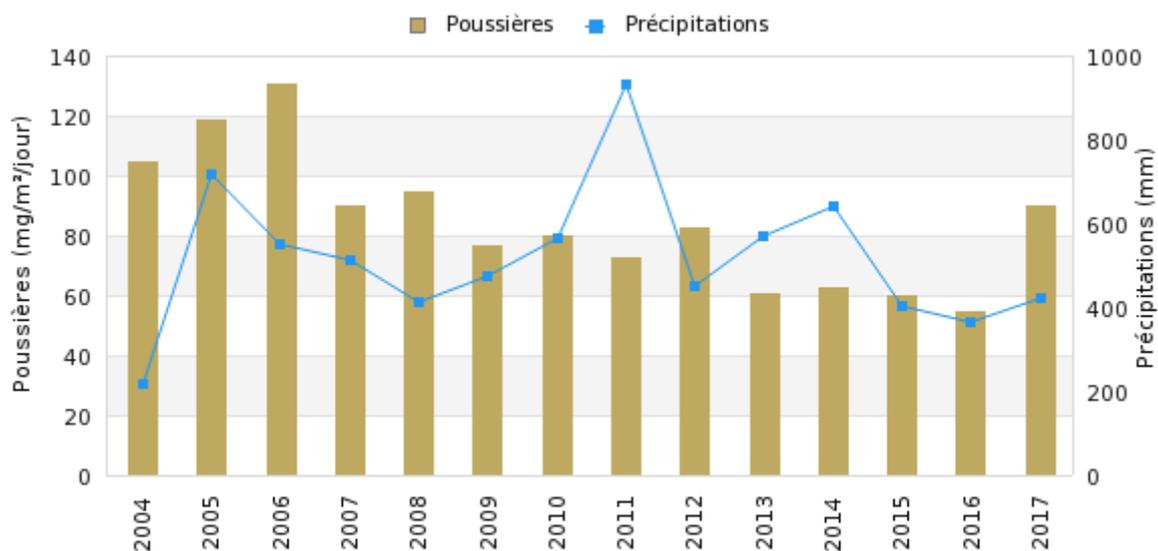
2010 : résultats de juillet non pris en compte dans la moyenne. La durée d'exposition des plaquettes (16 jours) n'est pas conforme aux consignes d'exploitation des mesures de poussières sédimentables.

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.

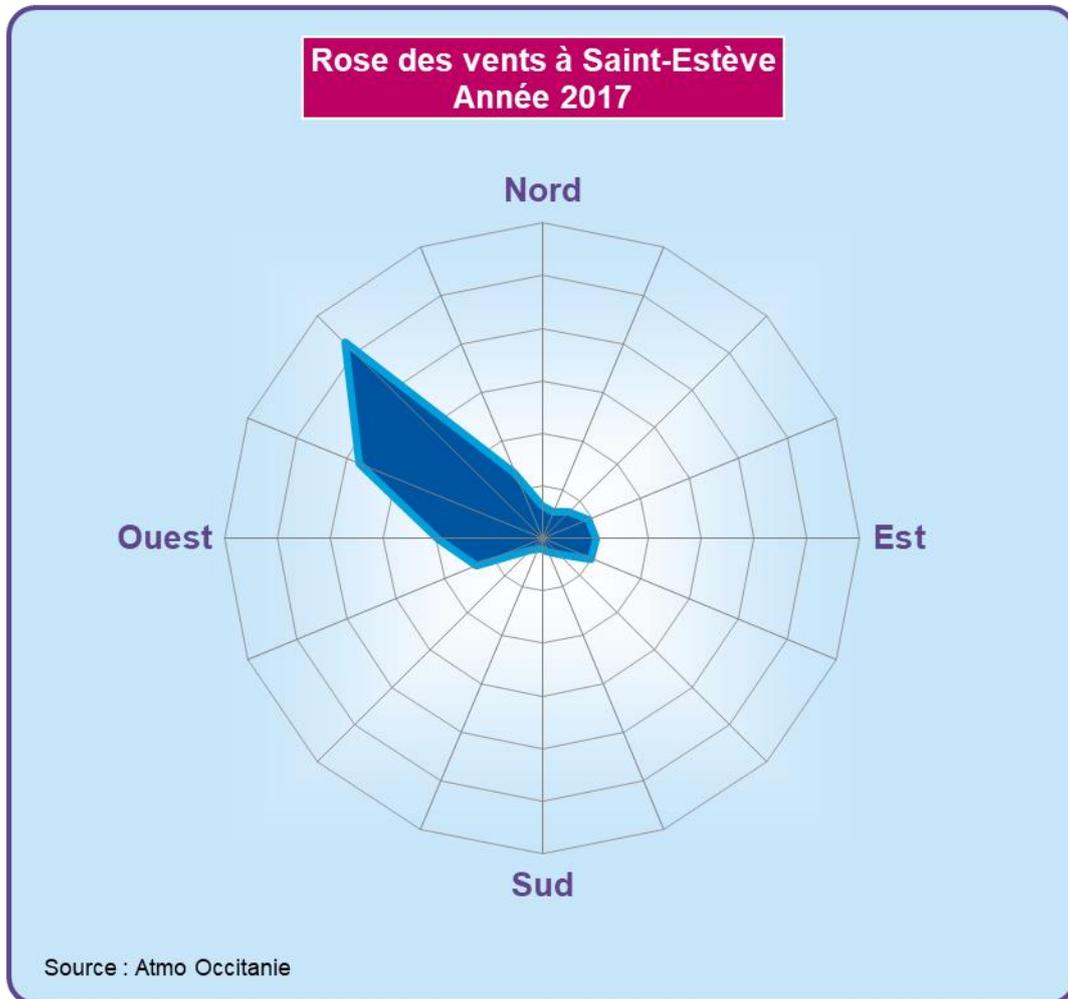
2014 : seules 6 périodes de mesures valides sont disponibles pour la plaquette 3.

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

Empoussièrément et précipitations : évolution annuelle depuis 2004



ROSE DES VENTS 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 Languedoc-Roussillon disponibles gratuitement sur le site Internet de Météo France.

Janvier 2017 : « De fortes pluies locales »

- **Caractère dominant du mois** : Après une longue période plus chaude que la normale, le froid hivernal s'impose en janvier avec une situation pluviométrique toute en contraste.
- **Précipitations** : Les cumuls, le plus souvent excédentaires du fait d'un épisode très pluvieux, sont contrastés, déficitaires parfois (dans le Lauragais, l'est du Gard et l'ouest de la Lozère).
- **Températures** : Partout, il fait plus froid que la normale, dans la nuit tout comme en journée, particulièrement sur le relief.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est très généreux en plaine languedocienne, dans une moindre mesure à Perpignan.

Février 2017 : « Gris, très doux, parfois pluvieux »

- **Caractère dominant du mois** : Après l'intermède frais de janvier, une douceur printanière prématurée s'impose mais le temps reste gris, bien sec dans la plaine languedocienne, plus arrosé ailleurs.
- **Précipitations** : Le temps est tantôt sec, comme du Biterrois à l'est du Gard, tantôt bien arrosé de la moitié est de l'Aude aux Cévennes en passant par les contreforts de l'Hérault.
- **Températures** : Il fait remarquablement doux pour la saison, particulièrement la nuit et à l'ouest de la région, ailleurs aussi mais dans une moindre mesure.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est fortement déficitaire en plaine languedocienne, moins déficitaire à Perpignan.

Mars 2017 : « Arrosé et bien doux »

- **Caractère dominant du mois** : Mars est maussade et pluvieux en Languedoc, plus ensoleillé dans le Roussillon. La douceur est de mise tout comme ce fut le cas en février, particulièrement en journée.
- **Précipitations** : Les cumuls sont excédentaires partout, de manière plus marquée au sud de la Lozère, dans le Gard et dans les Pyrénées-Orientales.
- **Températures** : La douceur prédomine durant tout le mois, Mars 2017 se situant en seconde position parmi les mois de mars les plus doux depuis 1960.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement est globalement généreux en Catalogne tandis qu'il reste légèrement déficitaire dans la plaine languedocienne.

Avril 2017 : « Sec et très ensoleillé »

- **Caractère dominant du mois** : La douceur se prolonge jusqu'au 18 puis il fait très frais durant la dernière décade. Les pluies sont rares et l'ensoleillement très généreux.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont le plus souvent déficitaires sauf sur les Cévennes gardoises où ils sont légèrement excédentaires.
- **Températures** : Les températures sont contrastées, bien douces pour la saison jusqu'au 18, plus fraîches ensuite avec des gelées de printemps du 19 au 22.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est très largement excédentaire dans le Roussillon tout comme en plaine languedocienne

Mai 2017 : « Sécheresse »

- **Caractère dominant du mois** : Le temps est sec presque partout, de manière plus marquée du Biterrois jusqu'au littoral de l'Aude. Une période de fraîcheur en début de mois précède une période de douceur relative.
- **Précipitations** : Globalement, la sécheresse est omniprésente mais dans une moindre mesure à l'ouest de l'Aude et du centre de l'Hérault au piémont cévenol où localement des orages ont donné quelques pluies.
- **Températures** : Les températures sont contrastées : après une première décade bien fraîche avec quelques gelées au sol tardives en Lozère, à compter du 14, il fait plutôt doux pour la saison.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est généreux, encore plus à Montpellier qu'à Perpignan.

Juin 2017 : « Très chaud, orages locaux »

- **Caractère dominant du mois** : Le temps est estival, très chaud, contrasté côté pluie, tantôt instable avec des orages parfois virulents comme en Cerdagne, tantôt bien sec.
- **Précipitations** : La sécheresse se prolonge du Biterrois à l'Aude mais du fait des orages, des secteurs sont bien arrosés comme à l'est de l'Hérault et dans les Pyrénées-Orientales.
- **Températures** : Juin est très chaud et figure parmi les plus chauds depuis une cinquantaine d'années (en seconde position) du fait d'un fort pic de chaleur survenu à mi-parcours.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est légèrement excédentaire sur l'ensemble de la zone.

Juillet 2017 : « Beau temps parfois orageux »

- **Caractère dominant du mois** : Juillet est partiellement sec (dans le Gard et la majeure partie de l'Hérault), plutôt ensoleillé avec des températures légèrement supérieures à la normale.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont contrastés du fait d'averses ponctuelles, parfois orageuses, notamment en Lozère, dans le Lauragais, les Cévennes et la partie occidentale du Roussillon.
- **Températures** : Après un mois de juin très chaud, il fait toujours relativement chaud mais l'ambiance est beaucoup moins torride notamment en moyenne montagne la nuit.

- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est légèrement excédentaire sur l'ensemble de la zone, de manière plus marquée en plaine languedocienne.

Août 2017 : « Sec et chaud »

- **Caractère dominant du mois** : Après un mois de juillet chaud et parfois orageux, août globalement garde un aspect très estival de par sa chaleur et sa sécheresse.
- **Précipitations** : Il a très peu plu de l'est de l'Aude au Gard (dans une zone englobant l'Hérault) mais les cumuls sont excédentaires dans l'ouest des Pyrénées-Orientales et en Margeride.
- **Températures** : Août est bien chaud (en 4^{ème} position parmi les mois d'août les plus chauds depuis 1960) dans la continuité d'un été déjà largement plus chaud que la normale dès début juin.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est légèrement déficitaire dans la plaine languedocienne et le déficit est encore plus marqué en Catalogne.

Septembre 2017 : « Plus frais mais bien sec »

- **Caractère dominant du mois** : Les températures chutent après une longue période de chaleur estivale tandis qu'une sécheresse extrême s'installe de l'Aude au Gard.
- **Précipitations** : Le temps reste sec (sauf à l'extrémité ouest des Pyrénées-Orientales), de manière encore plus marquée de l'Hérault au Gard, dans une zone englobant les Cévennes et Causses.
- **Températures** : Voilà un intermède de fraîcheur après une longue période bien plus chaude que la normale et qui s'est installée dans la durée depuis le début de l'été.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est proche de la normale, légèrement déficitaire à Perpignan et légèrement excédentaire à Montpellier.

Octobre 2017 : « Globalement sec, des orages locaux »

- **Caractère dominant du mois** : La sécheresse en plaine s'accroît au fil de ce semestre, de manière inquiétante pour les écosystèmes en stress hydrique. Toutefois, quelques orages éclatent dans les Causses.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont presque partout déficitaires sauf dans les Causses et la frange littorale du Roussillon. La sécheresse est marquée dans le Gard, le nord-Lozère et le Lauragais.
- **Températures** : Les températures diurnes dépassent largement la normale notamment en Lozère et dans le Gard tandis que les minimales sont plus contrastées quant à leur rapport à la normale.
- **Ensoleillement** : Le soleil est au rendez-vous. Octobre 2017 compte parmi les mois d'octobre les plus ensoleillés depuis 1960 (en seconde position à Montpellier et Perpignan).

Novembre 2017 : « Sec, ensoleillé et venté »

- **Caractère dominant du mois** : Après un semestre bien sec, la sécheresse perdure globalement. Cers et tramontane sont fréquents, l'ensoleillement généreux et les températures légèrement inférieures à la normale.
- **Précipitations** : Le stress hydrique est encore bien fort. La sécheresse prolongée devient cruciale presque partout, particulièrement dans le Roussillon et la plaine languedocienne.
- **Températures** : Les températures sont globalement analogues à la normale mais les minimales lui sont le plus souvent inférieures, particulièrement dans le Gard, les Causses et le nord-Lozère.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement partout est très généreux par rapport à la normale.

Décembre 2017 : « Toujours sec en plaine »

- **Caractère dominant du mois** : Le temps est relativement frais pour la saison, encore sec en basse altitude et dans les Pyrénées-Orientales, plus arrosé en Lozère et du pays de Sault au Lauragais.
- **Précipitations** : Après 7 mois déjà bien secs, la sécheresse perdure du Roussillon au Gard, épargnant le Lauragais, le pays de Sault et la Lozère où les cumuls mensuels sont excédentaires.
- **Températures** : Décembre est un peu frais pour la saison après un hiver 2016/2017 qui fut particulièrement doux. Les températures minimales sont particulièrement fraîches dans le centre du Gard.
- **Ensoleillement** : Il est déficitaire dans le Roussillon mais légèrement excédentaire dans la plaine languedocienne.