

Votre observatoire régional de la

QUALITÉ de l'AIR

Mesure des retombées de poussières sédimentables

VEOLIA

Espira SVLR

**RAPPORT
ANNUEL
2018**

Mars 2019



votre parten'air
Atmo
OCCITANIE

1/ PRESENTATION GENERALE

La Société de Valorisation du Languedoc-Roussillon (SVRL) 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 du CSDU de l'Espira de l'Agly.

Un réseau permanent de surveillance des retombées de poussières sédimentables, constitué de 8 points de mesure, dont 2 sont communs avec le réseau « carrière »², est donc en place depuis le 26 septembre 2006. 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 différents³.

Le présent rapport couvre la période du 4 janvier 2018 au 4 janvier 2019
--

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 Le CSDU jouxte une carrière, qui est un émetteur de poussières sédimentables (PSED). Depuis 1994, un réseau permanent de mesure des retombées de poussières, constitué de 6 points de mesures, est en place autour de cette carrière. Pour une meilleure interprétation de l'évolution de l'empoussièrément dans l'environnement du CSDU, les résultats de 2 points de mesures du réseau carrière (la plaquette 6 (référence) et la plaquette 3) sont repris dans ce rapport.

³ 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 SVLR).

En 2018, l'activité de réception est légèrement plus élevée (+14%) qu'en 2017.

L'exploitant a signalé les évènements suivants :

- Fermeture provisoire d'un casier avec mise en place de 2000 T de matériaux (transport),
- Travaux phase 1 : tirs de mines, excavation de 46 000 m³ de matériaux et mise en place de 40 000 m³ d'argiles,
- Travaux phase 2 : mise en place de 13 000 m³ d'argile

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 des données du mât météorologique d'Atmo Occitanie de Saint Estève.

◆ Précipitations :

En 2018, le cumul des précipitations (811 mm) est fortement supérieur à celui de 2017 (420 mm) ainsi qu'à la normale de la station (558 mm).

Le cumul des précipitations 2018 est le plus fort enregistré depuis 2011.

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

- le mois d'octobre (300 mm) concentre près de 37% des précipitations annuelles ;
- inversement, février (20 mm), juin (33 mm), juillet (11 mm) et août (33 mm) sont particulièrement secs.

◆ Vents :

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

- la Tramontane, qui souffle de l'Ouest/Nord-Ouest,
- le Marin, qui arrive de la mer à l'Est.

3.3/ MODIFICATION DU DISPOSITIF DE MESURES

Les années précédentes, une partie du dispositif de mesure des retombées de poussières était commun avec celui en place autour de la carrière jouxtant le CSDU. Suite au changement de méthode de surveillance de l'empoussièremment autour de la carrière, les mesures des plaquettes CP3 et CP6 (référence) ont été arrêtées en 2018.

Une nouvelle plaquette de référence a été mise en place fin 2018 afin de qualifier l'empoussièremment de fond de la zone.

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.
Les résultats depuis l'année 2007 sont disponibles en ANNEXE 5.

- **Plaquettes à l'intérieur de l'exploitation**

La plaquette 13 enregistre un empoussièrément moyen (152 mg/m²/jour), inférieur à celui de 2017 (280 mg/m²/jour).

Le seuil mensuel de 350 mg/m²/jour – au-dessus duquel la gêne potentielle peut être importante – a été dépassé 1 fois (contre 2 en 2017) en mars (474 mg/m²/jour).

Cette plaquette est située près de l'entrée de la carrière d'Espira de l'Agly (au bord de la route menant à cette dernière) au Nord du CSDU (donc hors des vents dominants de ce dernier). Elle semble subir une influence modérée de l'activité de la carrière proche, en particulier le passage des camions (ré-
envol des poussières).

La plaquette 14, située à la limite Sud du CSDU, est la plus empoussiérée du réseau. Elle enregistre un empoussièrément fort (483 mg/m²/jour), en nette diminution par rapport à celui de 2017 (751 mg/m²/jour, empoussièrément fort).

En 2018,

- le seuil mensuel de 1000 mg/m²/jour – empoussièrément exceptionnel – a été dépassé 2 fois (contre 2 fois en 2017) en janvier (1205 mg/m²/jour) et juillet (1395 mg/m²/jour, maximum mensuel du réseau).
- le seuil de 350 mg/m²/jour – au-dessus duquel la gêne peut être importante – a été dépassé 6 mois sur 12.

L'activité du CSDU, en particulier les travaux de terrassement, excavation de matériaux, transport de matériaux a une influence forte sur cette plaquette.

La plaquette 15, située à la limite Sud-Est du CSDU (donc sous la Tramontane) affiche un empoussièrément moyen (151 mg/m²/jour), de l'ordre de grandeur de celui de 2017 (167 mg/m²/jour).

En 2017, le seuil mensuel de 350 mg/m²/jour – au-dessus duquel la gêne potentielle peut être importante – a été dépassé en juillet (mois le plus sec de l'année) avec 582 mg/m²/jour. Ce seuil avait été dépassé 1 fois en 2017.

Pourtant proche de la plaquette 14, la plaquette 15⁴ présente un niveau d'empoussièrément 3 fois plus faible.

Cela tend à montrer que :

- les sources de poussières influençant la plaquette 14 sont situées à proximité immédiate de celle-ci,
- l'empoussièrément décroît très rapidement avec la distance à ces sources.

En 2018, l'activité du CSDU a une influence modérée sur la plaquette 15.

⁴ La plaquette 15 est située à moins de 150 mètres à l'Est de la plaquette 14.

- **Plaquettes situées à l'extérieur de l'exploitation**

La **plaquette 16**, située à 350 mètres au Sud-Est du CSDU sous la Tramontane, enregistre un empoussièrément faible (107 mg/m²/jour) inférieur à celui de 2017 (160 mg/m²/jour).

Dans le prolongement de la plaquette 15 sous les vents dominants, la plaquette 16 illustre la décroissance de l'empoussièrément avec la distance.

- **Plaquettes situées à proximité du parking camion au Nord du CSDU**

La **plaquette 11** affiche un empoussièrément moyen (270 mg/m²/jour), supérieur à celui de 2017 (133 mg/m²/jour).

La **plaquette 12** enregistre un empoussièrément faible (91 mg/m²/jour), identique à celui de 2017 (91 mg/m²/jour).

Les plaquettes 11 et 12 sont situées respectivement aux extrémités Sud-Est (sous la Tramontane) et Nord-Est du parking des camions du CSDU. Ce parking est situé au Nord du CSDU, si bien que ces 2 plaquettes ne sont pas sous le vent dominant de celui-ci.

La plaquette 11 présente généralement un empoussièrément supérieur à celui de la plaquette 12. Cette différence s'explique par le positionnement de la plaquette 11, au Sud-Est du parking et sous la Tramontane, ce qui n'est pas le cas de la plaquette 12.

Les résultats de la plaquette 12 montrent que l'activité des camions sur le parking du CSDU peut avoir une faible influence sur l'empoussièrément de la route D117, située à proximité.

4.3/ CONCLUSIONS

L'activité du CSDU peut avoir une forte influence sur l'empoussièrément de son environnement immédiat sous la Tramontane. Cette influence décroît très rapidement avec la distance pour être faible à 350 mètres.

L'activité des camions sur le parking du CSDU a une faible influence sur l'empoussièrément de la route D117.

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 2007

ANNEXE 6 : Rose des vents

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 - SVLR

CP3 : Sous le pylône EDF. Plaquette commune avec le réseau de la carrière d'Espira de l'Agly.

CP6 (réf) : Référence commune avec le réseau de la carrière d'Espira de l'Agly.

CP11 : A l'extrémité Sud-Est du parking camion situé à l'entrée du CSDU (en bordure du champ d'abricots)

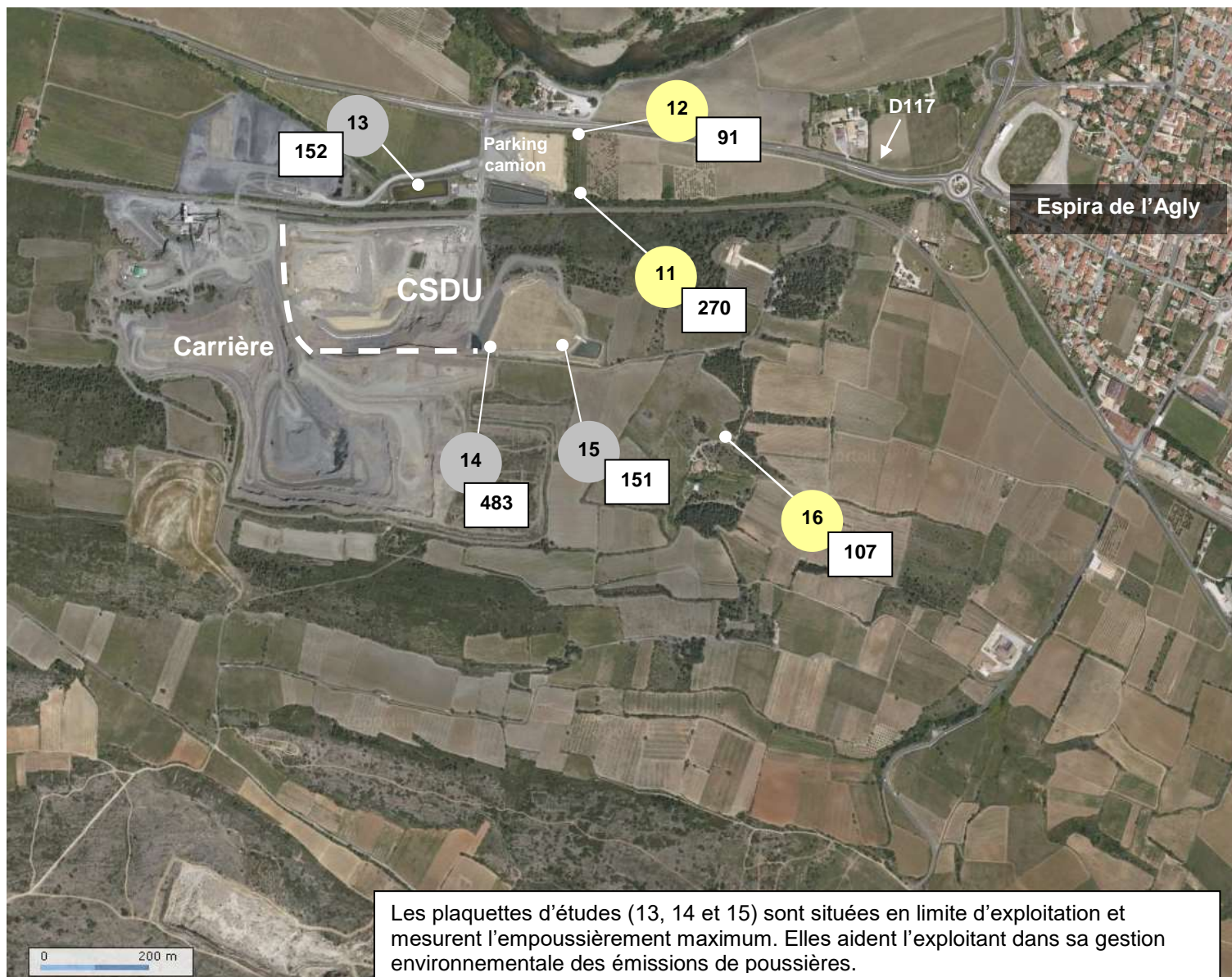
CP12 : A l'extrémité Nord-Est du parking camion à l'entrée du CSDU (en bordure du champ d'abricots)

CP13 : Près du portail d'entrée de la carrière d'Espira de l'Agly

CP14 : A la limite Sud du CSDU.

CP15 : A la limite Sud-Est du CSDU.

CP16 : Au Mas Conte, à environ 300 mètres au Sud-est du CSDU.



Les plaquettes d'études (13, 14 et 15) sont situées en limite d'exploitation et mesurent l'empoussièrément maximum. Elles aident l'exploitant dans sa gestion environnementale des émissions de poussières.



Exemple de plaquette

LEGENDE	
16	Plaquettes
13	Plaquettes d'études
80	Empoussièrément annuel exprimé en mg/m ² /jour

NIVEAU DE REFERENCE ANNUEL	
moyenne annuelle < 150 mg/m ² /jour	empoussièrément FAIBLE
moyenne annuelle comprise entre 150 et 250 mg/m ² /jour	empoussièrément MOYEN
moyenne annuelle > 250 mg/m ² /jour	empoussièrément FORT

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

PERIODE	CP3	CP6	CP11	CP12	CP16	MAX	MIN	MOY	PLUIE	CP13	CP14	CP15
04/01 - 07/02	111*	32*	179	47	166	179	47	131	60	105	1205	D
07/02 - 06/03	39*	36*	85	45	64	85	45	65	20	69	909	83
05/03 - 05/04	54*	19*	176	101	107	176	101	128	54	474	320	70
05/04 - 04/05	115*	37*	283	80	81	283	80	148	100	D	86	93
04/05 - 04/06	92*	39*	692	120	96	692	96	303	70	32	468	134
04/06 - 03/07	MI	MI	557	196	161	557	161	305	33	139	192	228
03/07 - 02/08	MI	MI	343	172	165	343	165	227	11	344	1395	582
02/08 - 04/09	MI	MI	118	69	94	118	69	94	33	76	73	129
04/09 - 02/10	MI	MI	296	72	116	296	72	161	40	170	137	112
02/10 - 05/11	MI	MI	117	65	97	117	65	93	300	64	495	112
05/11 - 05/12	MI	MI	89	57	41	89	41	62	48	71	81	45
05/12 - 04/01	MI	57*	302	69	96	302	69	156	41	127	440	67
MAXIMUM			692	196	166	692		305		474	1395	582
MINIMUM			85	45	41		41	62	Total	32	73	45
MOYENNE			270	91	107			156	811	152	483	151

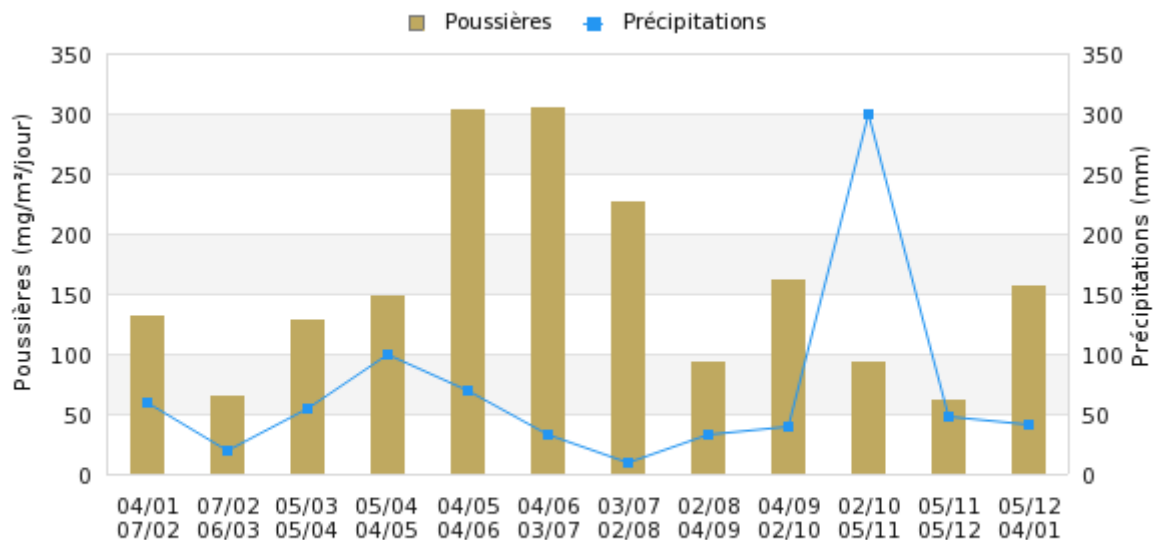
Résultats exprimés en mg/m²/jourLorsque le résultat est <10 mg/m²/jour, la valeur retenue pour le calcul de la moyenne est 5 mg/m²/jour

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

Les résultats d'études internes, non pris en compte dans la moyenne, sont affichés en italique.

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

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



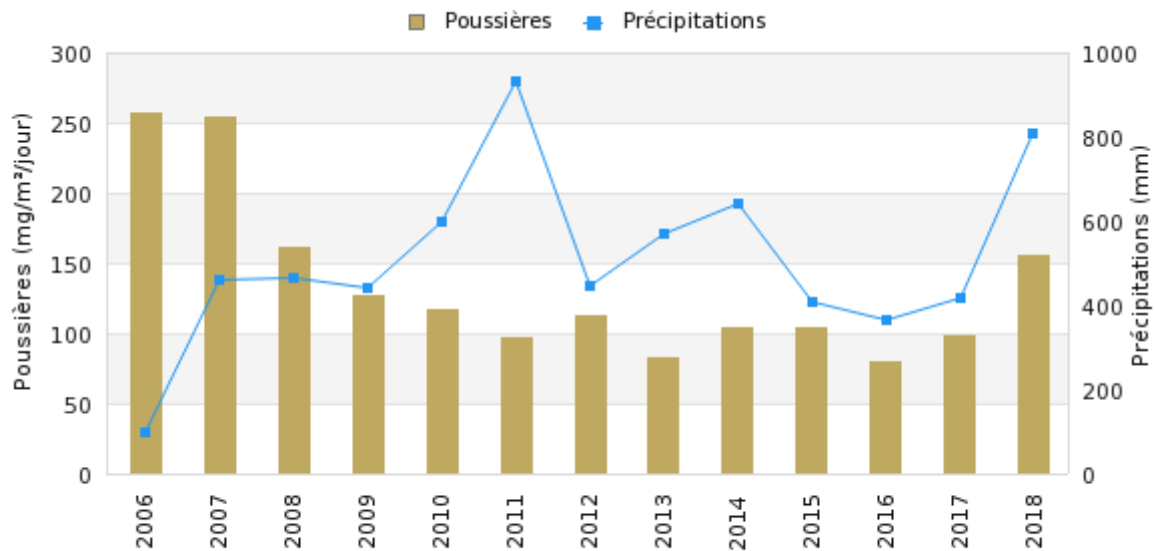
RÉSEAU POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DE ESPIRA - SVLR

Tableau historique depuis 2006

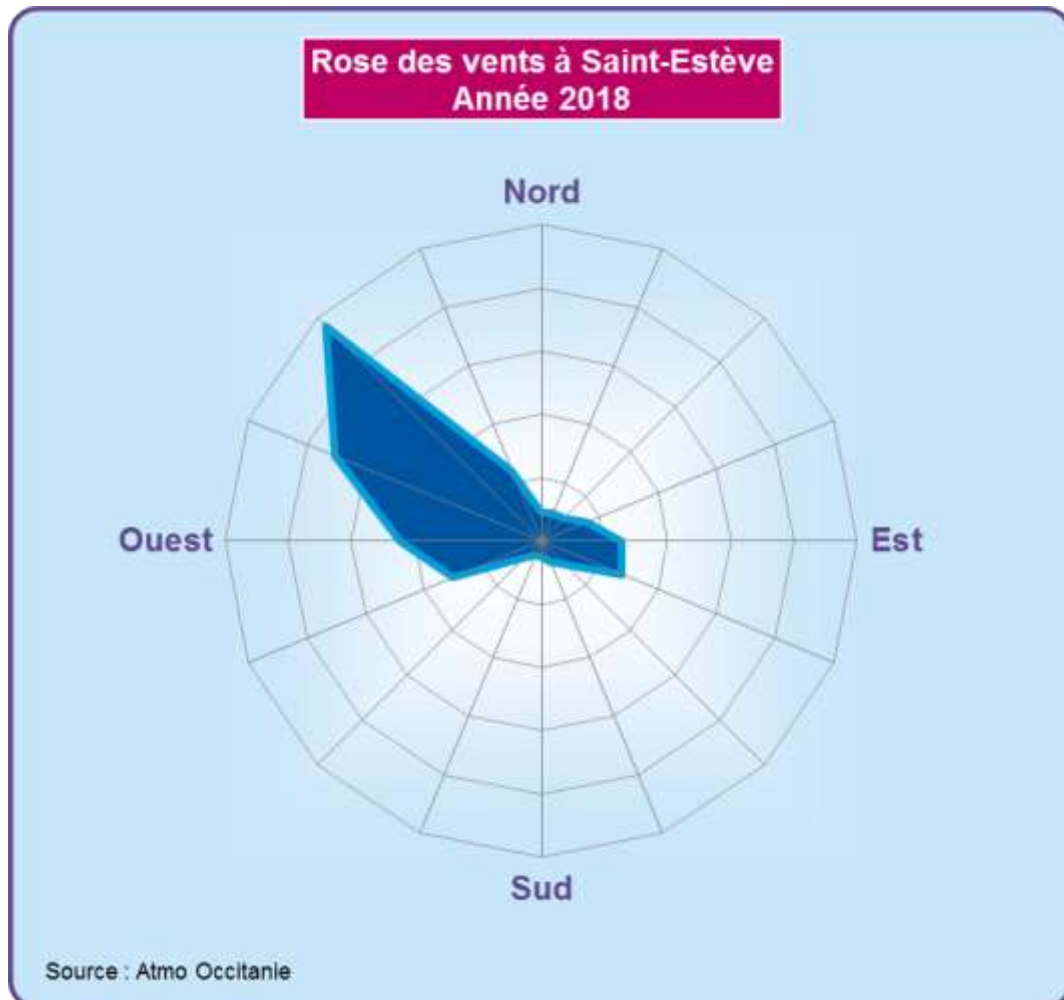
ANNEE	CP3	CP6	CP11	CP12	CP16	MAX	MIN	MOY	PLUIE	CP13	CP14	CP15
2006		49	189	588	202	588	49	257	100	444	1286	883
2007	163	61	424	330	283	424	61	254	462	264	883	709
2008	159	55	192	202	200	202	55	162	467	256	839	351
2009	128	70	195	134	111	195	70	127	444	221	545	240
2010	92	42	215	127	103	215	42	117	601	181	715	185
2011	91	40	124	129	100	129	40	97	931	124	413	164
2012	109	51	156	116	132	156	51	113	449	202	432	186
2013	77	40	97	89	114	114	40	83	573	98	185	125
2014	86	35	176	112	114	176	35	105	642	131	281	129
2015	78	27	189	86	140	189	27	105	408	185	528	141
2016	80	42	97	72	105	105	42	80	367	299	357	114
2017	71	43	133	91	160	160	43	99	420	280	751	167
2018			270	91	107	270	91	156	811	152	483	151
MAXIMUM	163	70	424	588	283	588		257		444	1286	883
MINIMUM	71	27	97	72	100		27	80	Moy.	98	185	114
MOYENNE	103	46	189	167	144			135	513	218	592	273

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)

Empoussièrément et précipitations : évolution annuelle depuis 2006



ROSE DES VENTS 2018 A Saint-Estève



Source : Atmo Occitanie



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

www.atmo-occitanie.org