

**Avril 2020**

# **Suivi des retombées de poussières sèches**

**Port Vraquier de Sète**

**Société PORT SUD DE  
FRANCE**



# CONDITIONS DE DIFFUSION

**Atmo Occitanie**, est une association de type loi 1901 agréée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable des Transports et du Logement (décret 98-361 du 6 mai 1998) pour assurer la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Occitanie. **Atmo Occitanie** fait partie de la fédération ATMO France.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'État français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement.

**Atmo Occitanie** met à disposition les informations issues de ses différentes études et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux. A ce titre, les rapports d'études sont librement accessibles sur le site : <http://atmo-occitanie.org/>

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle **d'Atmo Occitanie**.

Toute utilisation partielle ou totale de données ou d'un document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit obligatoirement faire référence à **Atmo Occitanie**.

Les données ne sont pas rediffusées en cas de modification ultérieure.

Par ailleurs, **Atmo Occitanie** n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec **Atmo Occitanie – Agence Toulouse** :

- ❖ par mail : [contact@atmo-occitanie.org](mailto:contact@atmo-occitanie.org)
- ❖ par téléphone : 09.69.36.89.53

## PRESENTATION GENERALE

La société Port Sud de France a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables<sup>1</sup> dans l'environnement autour du port vraquier de Sète.

Un réseau permanent de suivi des retombées atmosphériques sèches, constitué de 10 points de mesures, a été mis en place le 3 août 2001. Le plan de l'implantation est fourni en ANNEXE 3.

A la demande d'un particulier, relayée par les services de la mairie de Frontignan La Peyrade, un point de mesure supplémentaire - numéroté 11 - a été mis en place en novembre 2005 au Nord / Nord-Est des activités du port vraquier, au Sud de la Peyrade afin de mieux cerner l'empoussièrément de cette zone.

A partir de 2007, la plaquette 9 a disparu à de nombreuses reprises ; il était par conséquent impossible de calculer une moyenne annuelle représentative. Cette plaquette a finalement été supprimée en mai 2010.

En 2019, le dispositif permanent du réseau de surveillance était donc constitué de **10 points de mesures**.

Le protocole 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 différents.

Le présent rapport couvre la période du 7 janvier 2019 au 6 janvier 2020.

### IMPLANTATION DU RESEAU DE MESURE

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.

### NIVEAUX DE REFERENCE

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

Empoussièrément annuel (retombées sèches)	
Moyenne annuelle	Qualificatif
< 150 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièrément faible
150 à 250 g/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièrément moyen
> 250 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièrément fort

Empoussièrément mensuel (retombées sèches)	
Empoussièrément ponctuel	Qualificatif
> 350 mg/m <sup>2</sup> /jour	Gêne potentielle importante
> 1000 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièrément qualifié d'exceptionnel

La norme allemande fixe à 350 mg/m<sup>2</sup>/jour le seuil des nuisances importantes.

### APPAREILLAGE UTILISE



Les retombées atmosphériques sèches se déposent sur une plaquette métallique enduite d'un fixateur, de dimension 5cm x 10cm, installée horizontalement à 1,5 m de haut (voir photo ci-dessus).

Chaque plaquette est repérée par un numéro et possède une surface utile d'exposition de 50cm<sup>2</sup>.

Les « retombées » représentent la masse de matières naturellement déposées par unité de surface dans un temps déterminé (norme NF X43.001).

Les mesures se font dans un environnement dégagé, permettant la libre circulation des poussières autour du dispositif.

### FREQUENCE DES MESURES

Le protocole mis en place (campagne de mesures d'un mois en continu soit 12 mesures par an) permet d'assurer un suivi toute l'année.

La durée de chaque campagne de mesures est comprise entre 24 à 36 jours, en se rapprochant le plus souvent possible de 30 jours.

Les plaquettes sont ensuite analysées en laboratoire.

Les retombées atmosphériques sèches sont exprimées en mg/m<sup>2</sup>/jour.

<sup>1</sup> On appelle **poussières sédimentables** (PSED), les poussières, d'origine naturelle (volcans...) ou anthropique (carrière, cimenteries...), émises

dans l'atmosphère essentiellement par des actions mécaniques et qui tombent sous l'effet de leur poids.

## LES FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2019

- ➔ En moyenne, l'empoussièrement de la zone a augmenté entre 2019 et 2018.
- ➔ L'empoussièrement annuel est fort sur trois sites, modéré sur un site et faible sur les autres sites de mesures.
- ➔ Les seuils mensuels de 350 mg/m<sup>2</sup>/jour - au-dessus duquel la gêne potentielle est importante - et 1000 mg/m<sup>2</sup>/jour - empoussièrement exceptionnel- ont été dépassés plusieurs fois .

### SITUATION PAR RAPPORT AU NIVEAU DE RÉFÉRENCE MENSUEL :

Niveau de référence mensuel	Dépassement	Commentaires
Seuil de 350 mg/m <sup>2</sup> /jour en moyenne mensuelle au-dessus duquel la gêne potentielle est importante	OUI	Seuil dépassé plusieurs mois sur les plaquettes CP 3, CP 4, CP 5 et CP 6
Seuil de 1000 mg/m <sup>2</sup> /jour en moyenne mensuelle, empoussièrement exceptionnel	OUI	Seuil dépassé : - 2 fois (février et mars) sur la plaquette 4 - 5 fois (février, mars, juin, août et septembre) sur la plaquette 5

### SITUATION EN RETOMBÉES ATMOSPHERIQUES SECHES POUR L'ANNÉE 2019 :

Numéro	Retombées atmosphériques sèches 2019 (moyenne des 12 campagnes de mesures)	Comparaison par rapport à 2018		
		Retombées atmosphériques sèches 2018	Evolution	Pourcentages par rapport à 2018
CP 1	35	37	=	0%
CP 2	51	47	=	+ 8%
CP 3	200	97	▲	+ 106%
CP 4	597	309	▲	+ 93%
CP 5	1072	347	▲	+ 209%
CP 6	377	267	▲	+ 41%
CP 7	49	42	▲	+ 17%
CP 8	70	51	▲	+ 37%
CP 10	76	49	▲	+ 55%
CP 11	53	49	=	- 8%
Moyenne annuelle du réseau	253	125	▲	+ 100%

#### Légende :

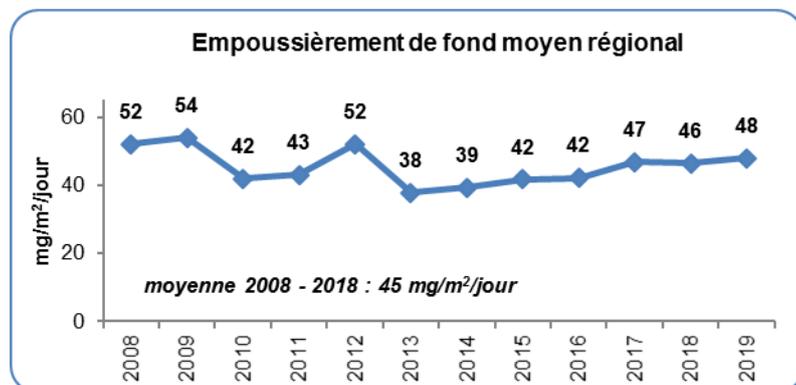
Moyenne annuelle	Qualificatif
< 150 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièrement faible
150 à 250 g/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièrement moyen
> 250 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièrement fort

## 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).

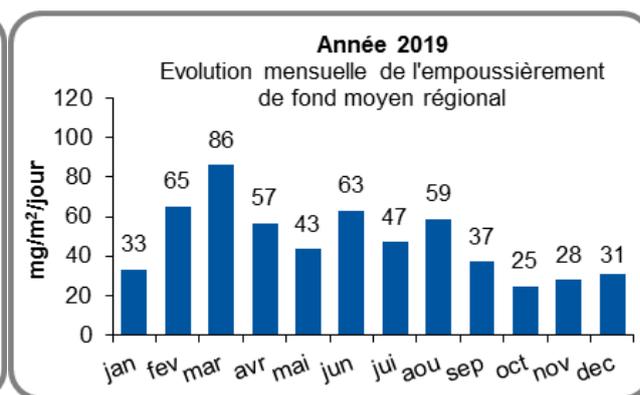
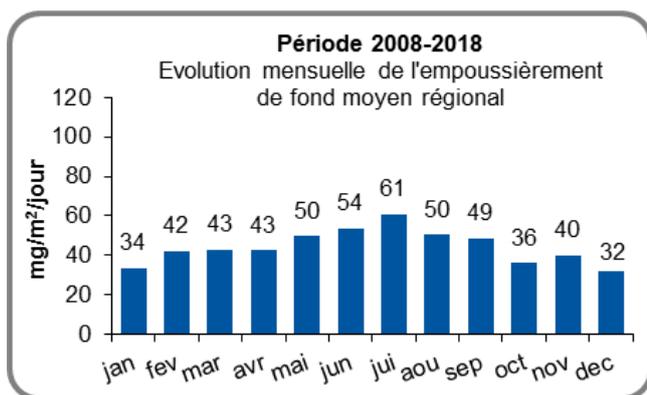
**Rappel :** une plaquette de référence est placée en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée ; elle est représentative de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance.

### EMPOUSSIEREMENT DE FOND MOYEN REGIONAL



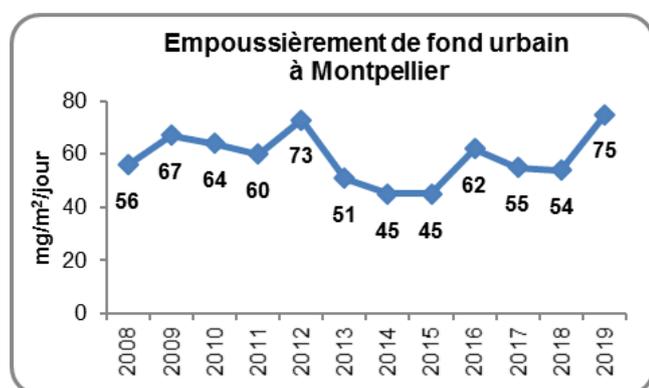
En 2019, l'empoussièrement de fond moyen sur la région reste stable par rapport aux 3 années précédentes.

### EVOLUTION MENSUELLE DE L'EMPOUSSIEREMENT DE FOND MOYEN REGIONAL



En 2019, l'évolution mensuelle de l'empoussièrement de fond moyen régional se distingue sensiblement du profil « classique<sup>2</sup> » avec des niveaux d'empoussièrement plus élevés en février et mars, période sèche.

### EMPOUSSIEREMENT DE FOND URBAIN (1 site à Montpellier)



En 2019, l'empoussièrement de fond urbain mesuré à Montpellier s'élève à 75 mg/m<sup>2</sup>/jour.

Il est en hausse par rapport à l'année précédente, du fait d'une pluviométrie plus faible qu'en 2018 (-60%).

<sup>2</sup> Augmentation des niveaux en période estivale et valeurs plus faibles en période hivernale.

## CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

### EVOLUTION DU SITE EN 2019 (SOURCE : STE PORT SUD DE FRANCE).

En 2019, l'exploitant n'a pas transmis d'information sur l'activité du port de vraquier.

### CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2019

L'étude météorologique a été réalisée à partir des données de la station Météo France de Sète et du mât météorologique d'Atmo Occitanie implanté quai des Moulins, à Sète, et mesurant les paramètres de vent.

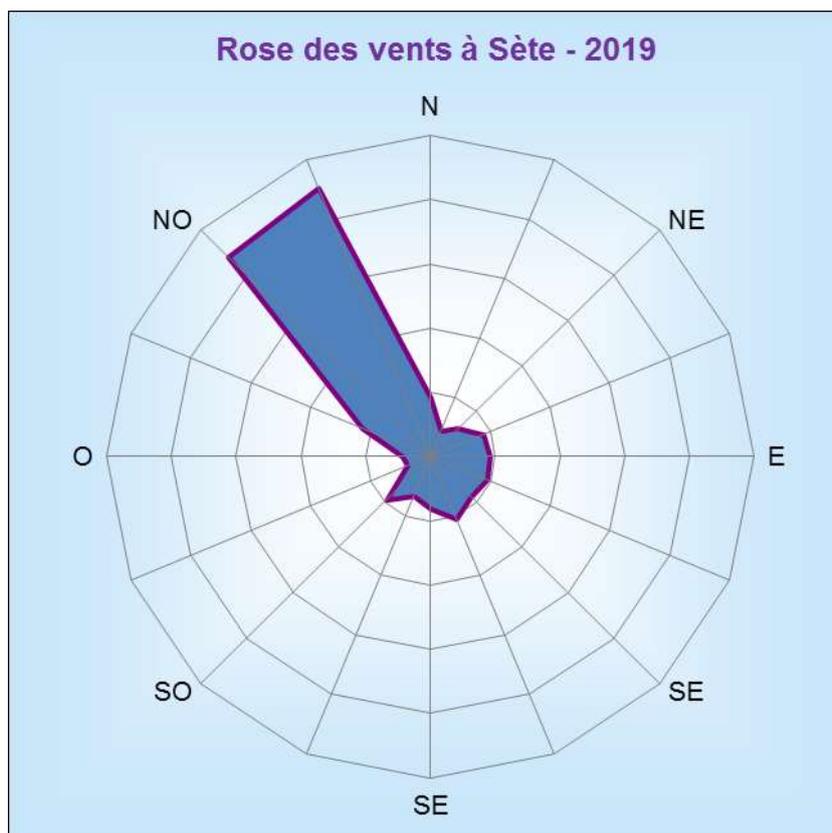
#### ◆ Précipitations (source : station Météo France de Sète):

En 2019, le cumul des précipitations sur Sète (343 mm) est nettement inférieur à celui de 2018 (837 mm) et à la normale de la station (634 mm).

La répartition des précipitations est contrastée sur l'année 2019 :

- le mois d'octobre (156 mm) concentre 45% des précipitations annuelles ;
- à l'inverse, les mois de janvier (0 mm), février (2 mm), mars (8 mm), juin (8 mm) et août (2 mm), sont particulièrement secs.

#### ◆ Vents (source : mât météorologique d'Atmo Occitanie):



En 2019, le vent était majoritairement de secteur Nord/Nord-Ouest (44% du temps de l'année, toutes vitesses confondues, contre 40% en 2018).

Pour plus d'informations, les caractéristiques météorologiques de l'année 2019 en ex région Languedoc Roussillon sont disponibles en ANNEXE 2

## BILAN DE L'ANNÉE 2019

### Retombées atmosphériques sèches

Période de l'année 2019	Numéro plaquette et quantités en mg/m <sup>2</sup> /jour									
	CP 1	CP 2	CP 3	CP 4	CP 5	CP 6	CP 7	CP 8	CP 10	CP 11
07/01 - 01/02	32	49	166	935	993	594	34	34	42	48
01/02 - 11/03	39	D	310	1143	1691	438	63	87	94	109
11/03 - 05/04	56	134	492	2847	1095	582	84	62	70	68
05/04 - 02/05	32	56	149	274	353	171	57	D	63	69
02/05 - 07/06	D	47	169	335	D	548	24	66	199	49
07/06 - 03/07	34	70	197	353	1168	226	78	RAT	175	59
03/07 - 31/07	< 10	19	115	487	776	429	41	94	88	75
31/07 - 02/09	44	66	127	187	2070	434	49	91	65	41
02/09 - 08/10	D	28	251	196	1301	423	47	59	50	33
08/10 - 06/11	66	42	152	136	626	115	18	D	21	21
06/11 - 02/12	20	19	63	61	D	186	29	54	25	31
02/12 - 06/01	20	36	203	214	651	D	65	79	23	29
<b>Moyenne</b>	35	51	200	597	1072	377	49	70	76	53
<b>Maximum</b>	66	124	492	2847	2070	594	84	94	199	109
<b>Minimum</b>	< 10	19	63	61	353	115	18	34	21	21

D : Disparition      RAT : Retrouvée à terre

#### INFORMATION SUR LE RESEAU DE MESURES

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

Le tableau ci-dessus détaille les résultats mensuels, disponibles aussi en ANNEXE 4.

Un historique des mesures depuis 2002 est fourni en ANNEXE 6.

Aucune modification du réseau n'a été effectuée au cours de l'année.

Plusieurs évènements sont survenus au cours de l'année lors des campagnes de mesures :

- disparition de la plaquette CP 2 lors de la campagne de mesures de février,
- disparition de la plaquette CP 8 lors de la campagne de mesures d'avril,
- disparition des plaquettes CP 1 et CP 5 lors de la campagne de mesures de mai,
- la plaquette CP 8 a été retrouvée à terre lors de la campagne de mesures de juin,
- disparition de la plaquette CP 1 lors de la campagne de mesures de septembre,
- disparition de la plaquette CP 8 lors de la campagne de mesures d'octobre,
- disparition de la plaquette CP 5 lors de la campagne de mesures de novembre.
- disparition de la plaquette CP 6 lors de la campagne de mesures de décembre

#### MOYENNE GENERALE

La moyenne générale du réseau s'établit, pour 2019, à 253 mg/m<sup>2</sup>/jour (empoussièrement fort), en nette augmentation par rapport à celle de 2018 (125 mg/m<sup>2</sup>/jour, empoussièrement faible), probablement en lien avec la forte baisse de la pluviométrie

En 2019, les moyennes mensuelles les plus élevées ont été constatées lors du 1<sup>er</sup> trimestre, période particulièrement sèche.

## RESULTATS MENSUELS PAR SITE

Le tableau complet des résultats est en [ANNEXE 4](#).

### Comparaison aux seuils d'Atmo Occitanie

Site	NOMBRE DE VALEURS MENSUELLES			
	< à 350 mg/m <sup>2</sup> /jour	Comprise entre 350 et 1000 mg/m <sup>2</sup> /jour (Empoussièrment pouvant occasionner une gêne importante)	> 1000 mg/m <sup>2</sup> /jour (Empoussièrment exceptionnel)	TOTAL
1	10	0	0	10 [a]
2	11	0	0	11 [b]
3	11	1	0	12
4	7	3	2	12
5	0	5	5	10 [c]
6	4	7	0	11 [d]
7	12	0	0	12
8	9	0	0	9 [e]
10	12	0	0	12
11	12	0	0	12
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>111</b>

[a] plaquette disparue 2 fois

[b] plaquette disparue 1 fois

[c] plaquette disparue 2 fois

[d] plaquette disparue 1 fois

[e] plaquette disparue 2 fois et retrouvée à terre 1 fois

## DETAILS PAR SITE

**Les sites 1,2,7,8,10 et 11**, situés au-delà de 1000 mètres du port vraquier.

Aucune valeur mensuelle supérieure à 350 mg/m<sup>2</sup>/jour n'a été relevée (voir tableau précédent).

En revanche, pour les sites suivants, **les seuils mensuels ont été dépassés** :

- **Le site 3**, situé à environ 1000 mètres au Nord du port vraquier.

L'empoussièrment a pu occasionner une gêne importante 1 mois dans l'année, en mars (ce seuil n'avait pas été dépassé en 2018).

- **Le site 4**, situé à environ 750 mètres au Nord-Ouest sous le vent Marin du port vraquier.

L'empoussièrment a pu occasionner une gêne importante 3 mois dans l'année : en janvier, juin et juillet (ce seuil avait été dépassé 4 fois en 2018).  
L'empoussièrment a été exceptionnel (supérieur à 1000 mg/m<sup>2</sup>/jour) 2 mois, en février et mars (ce seuil n'avait pas été dépassé en 2018).

- **Le site 5**, situé à proximité activités du port Vraquier, sous la Tramontane.

Sur ce site, aucune valeur mensuelle inférieure à 350 mg/m<sup>2</sup>/jour n'a été enregistrée

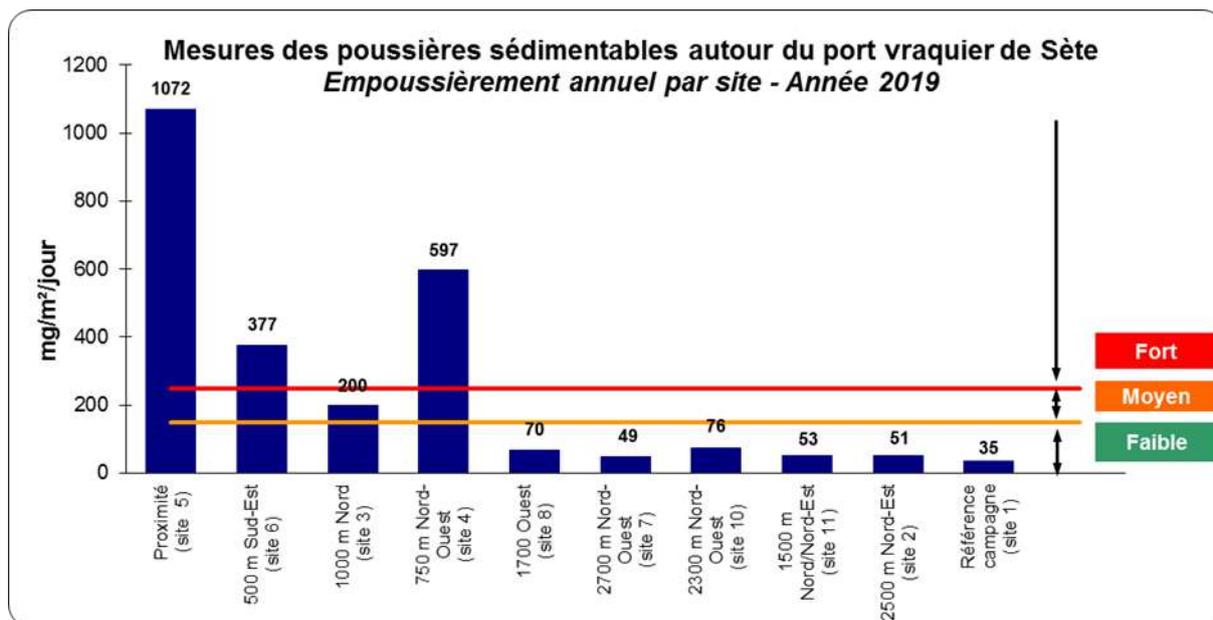
L'empoussièrment a pu occasionner une gêne importante 5 mois sur 10 : janvier, avril, juillet, octobre et décembre (ce seuil avait été dépassé 2 fois en 2018).

L'empoussièrment a été exceptionnel (supérieur à 1000 mg/m<sup>2</sup>/jour) 5 mois : février, mars, juin, août et septembre (ce seuil avait été dépassé 1 fois en 2018).

- **Le site 6**, situé à 500 mètres au Sud-Est sous la Tramontane du port vraquier.

L'empoussièrment a pu occasionner une gêne importante 7 mois sur 11 : janvier, février, mars, mai, juillet, août et septembre (ce seuil avait été dépassé 3 fois en 2018).

## RESULTATS ANNUELS PAR SITE



Les résultats détaillés sont indiqués en ANNEXE 4.

### Comparaison aux seuils d'Atmo Occitanie

En l'absence de normes, les valeurs sont comparées aux échelles d'empoussièrment empiriquement établies par Atmo Occitanie sur la base des observations réalisées depuis 1990 et utilisées pour les carrières.

Empoussièrment	Nombre de sites	Numéro des sites
FORT	3 sur 10	4, 5 et 6
MOYEN	1 sur 10	3
FAIBLE	6 sur 10	1, 2, 7, 8, 10 et 11

### DETAILS PAR SITE

**Le site 1**, situé à environ 4500 mètres au Nord des activités du port Vraquier, sert de référence au réseau.

L'empoussièrment sur ce site est qualifié de FAIBLE (35 mg/m²/jour), équivalent à l'empoussièrment de 2018 (37 mg/m²/jour), et légèrement inférieur à l'empoussièrment régional moyen de fond de l'année 2019 (48 mg/m²/jour).

**Le site 5** est situé à proximité des activités du port vraquier.

Comme les années précédentes,

- l'empoussièrment sur ce site est qualifié de FORT avec une moyenne annuelle de 1072 mg/m²/jour, nettement supérieure à celle de 2018 (347 mg/m²/jour),
- ce site présente les niveaux d'empoussièrment le plus élevé du réseau.

La moyenne 2019 (1072 mg/m²/jour) est la 2<sup>nd</sup>e plus élevée depuis le début des mesures en 2010 (la plus élevée avait été enregistrée en 2013 avec 1162 mg/m²/jour).

**Le site 6** est situé à 500 mètres au Sud-Est sous la Tramontane du port vraquier.

En 2019, l'empoussièrment sur ce site est qualifié de FORT avec une moyenne annuelle de 377 mg/m²/jour, supérieure à celle de 2018 (267 mg/m²/jour). La moyenne 2019 est la plus élevée depuis 2013.

**Le site 4** est situé à environ 750 mètres au Nord-Ouest sous le vent Marin du port vraquier.

Depuis 2017, l'empoussièrment sur ce site est qualifié de FORT.

La moyenne annuelle 2019 s'élève à 597 mg/m²/jour, supérieure à celle de 2018 (309 mg/m²/jour).

Les valeurs plus élevées d'empoussièrment constatées sur ce site depuis 2010 ne sont pas liées à l'activité du port vraquier mais sont la conséquence de travaux réalisés sur le quai des moulins à proximité.

**Le site 3** est situé à environ 1000 mètres au Nord du port vraquier.

En 2019, l'empoussièrment est qualifié de MOYEN (moyenne annuelle de 200 mg/m²/jour) alors qu'il était FAIBLE en 2018 (97 mg/m²/jour).

Cette hausse de l'empoussièrment n'est pas liée à l'activité du port Vraquier mais probablement à celui des travaux sur le quai des moulins.

**Le site 8** est situé à environ 1700 mètres à l'Ouest du port vraquier, en centre-ville de Sète.

Comme les années précédentes, l'empoussièrment est qualifié de FAIBLE sur ce site, avec une moyenne annuelle de 70 mg/m<sup>2</sup>/jour. Entre 2019 et 2018, l'empoussièrment a légèrement augmenté.

**Les sites 2,7,10 et 11** sont situés respectivement à 2500 mètres au Nord-Est du port vraquier, 2700 mètres au Nord-Ouest du port vraquier, 2300 mètres au Nord-Ouest du port vraquier et 1500 mètres au Nord/Nord-Est du port vraquier.

Chaque année, les niveaux d'empoussièrment sont FAIBLES (compris entre 35 mg/m<sup>2</sup>/jour et 76 mg/m<sup>2</sup>/jour). On note néanmoins qu'en 2019, les niveaux d'empoussièrment ont légèrement augmenté par rapport à 2018, en lien avec la nette baisse de la pluviométrie.

## CONCLUSIONS

### Comparaison avec les niveaux de référence d'Atmo Occitanie

A proximité des activités du port vraquier (site 5), l'empoussièrment est FORT (1072 mg/m<sup>2</sup>/jour).

Autour du port vraquier, les résultats d'empoussièrment mettent en évidence 3 zones :

- sous la Tramontane du port vraquier (site 6), l'empoussièrment est FORT (377 mg/m<sup>2</sup>/jour),
- entre 750 et 1000 mètres au Nord, Nord-Ouest du port vraquier (sites 3 et 4), l'empoussièrment est MOYEN à FORT (valeurs annuelles comprises entre 200 mg/m<sup>2</sup>/jour et 597 mg/m<sup>2</sup>/jour). Ce constat n'est pas lié à l'activité du port vraquier mais à la réalisation de travaux à proximité des sites de mesures qui ont généré des émissions de poussières,
- au-delà de 1000 mètres au Nord et Nord-Ouest du port vraquier (sites 2, 7, 8, 10 et 11), l'empoussièrment est FAIBLE (valeurs annuelles comprises entre 35 mg/m<sup>2</sup>/jour et 76 mg/m<sup>2</sup>/jour).

### Evolution de l'empoussièrment

Entre 2019 et 2018, l'empoussièrment a augmenté sur la zone en lien avec la forte baisse de la pluviométrie.

### Influence du port vraquier

L'activité du port vraquier a :

- une forte influence sur l'empoussièrment de son environnement immédiat sous la Tramontane. Cette influence peut être plus marquée les mois secs et ventés;
- une influence faible inexistante ailleurs.

D'une manière générale, d'autres sources de poussières sédimentables (activité de l'incinérateur, présence de travaux...) influencent l'empoussièrment de la zone étudiée et peuvent générer sur certaines zones de forts niveaux d'empoussièrment.

### Limites de la surveillance des PSED

La surveillance des PSED ne préjuge pas des concentrations de particules en suspension dont une partie est inhalable. Invisibles à l'œil nu, ces particules en suspension présentent un aspect sanitaire certain. Des études réalisées au cours de l'année 2000 sur la gare de triage avaient montré l'existence de très fortes pointes, toutes en provenance de la zone du port vraquier.

## ETUDE DE PARAMETRES POUVANT INFLUENCER L'EMPOUSSIEREMENT

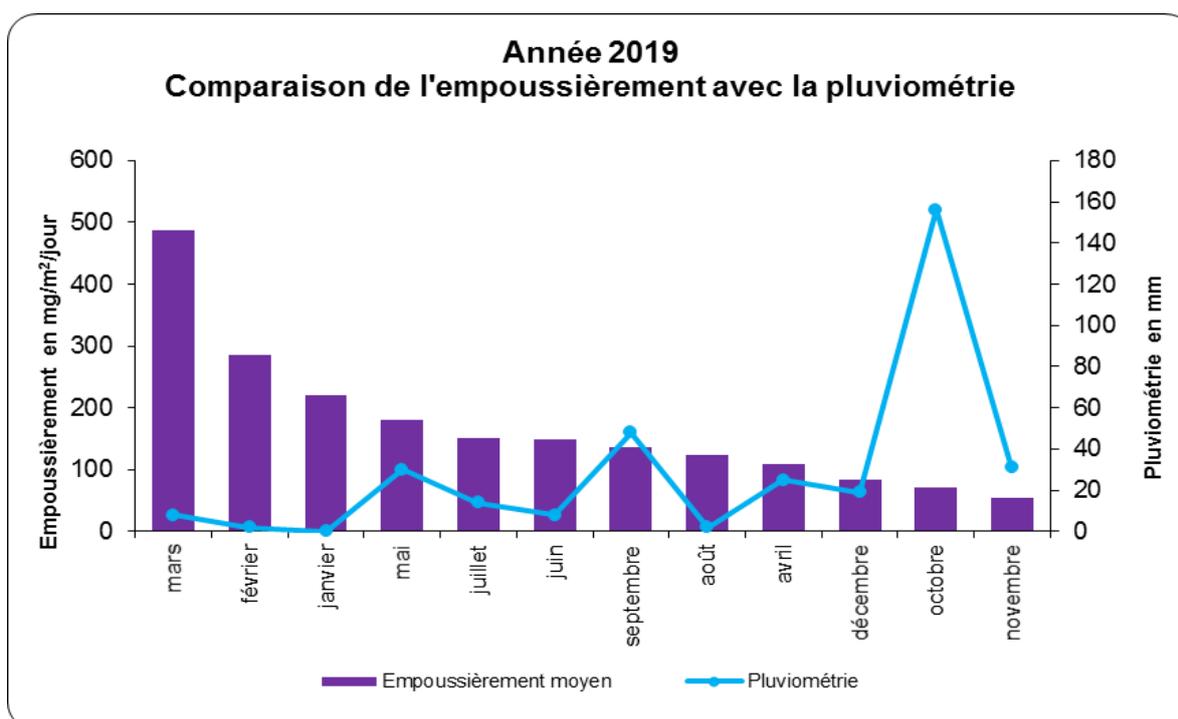
### Influence du vent

La période de prélèvement des PSED (1 mois) ne permet pas d'étudier finement l'influence du vent sur les concentrations de poussières sédimentables autour du port vraquier.

En effet, les événements marquants pouvant entraîner d'importants envols de poussières sont de l'ordre de quelques heures et, par conséquent, sont généralement peu visibles sur les résultats mensuels.

Pour information, les roses de vent par période de prélèvement sont indiquées en [ANNEXE 5](#).

### Influence de la pluviométrie



Ce graphe compare l'empoussièrement moyen mensuel du réseau – calculé à partir des données de tous les sites (à l'exception de la plaquette 5 située à proximité des tas) – et classé par ordre décroissant avec la pluviométrie relevée par la station Météo France de Sète.

Généralement, on constate un lien entre la pluviométrie et la quantité de poussières recueillies.

En 2019,

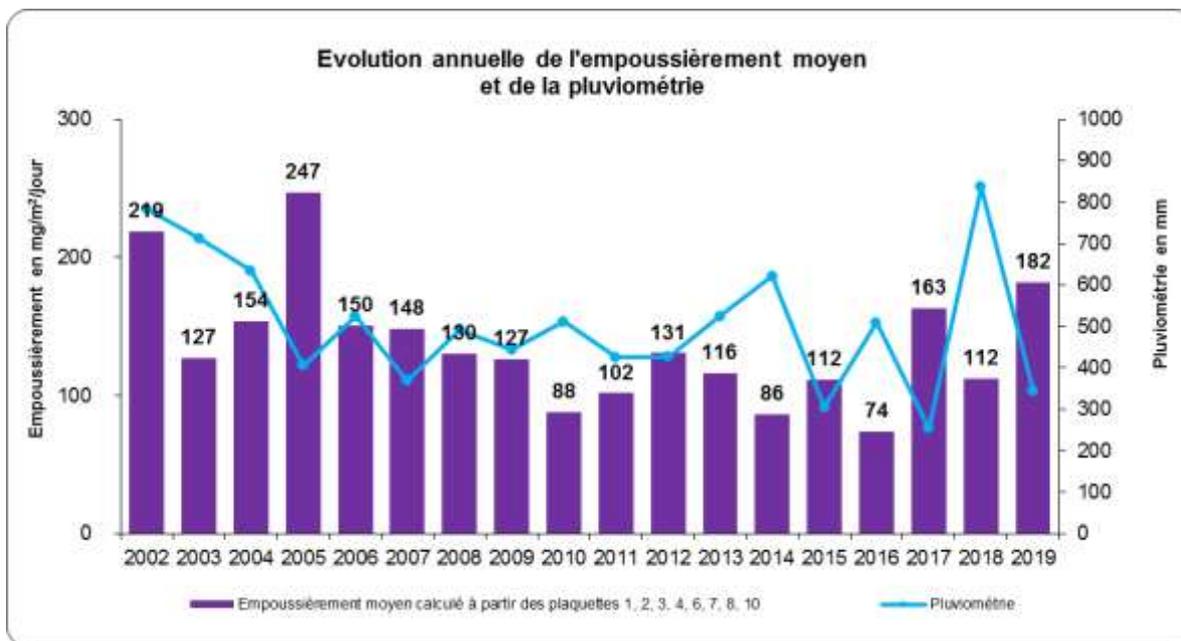
- l'empoussièrement moyen est relativement plus élevé pendant les périodes sèches (janvier, février et mars)
- l'empoussièrement moyen est relativement plus faible en fin d'année (octobre, novembre et décembre), période marquée par une pluviométrie plus importante.

## HISTORIQUE DEPUIS 2002

Le réseau de mesure des retombées de poussières sédimentables est en place de façon pérenne depuis août 2001.

Un historique des résultats annuels, depuis 2002, est présenté en [ANNEXE 6](#).

### Empoussièrément global sur la zone depuis 2002



Le graphe ci-dessus présente l'évolution depuis 2002 de :

- l'empoussièrément moyen annuel de la zone (calculé à partir des valeurs annuelles de l'ensemble des sites de mesures à l'exception des sites 5 (situé à proximité des tas), 11 (implanté en novembre 2005) et 9 (plaquette supprimée en mai 2010) ;
- la pluviométrie annuelle enregistrée par Météo France à Sète.

#### Commentaires :

En moyenne, entre 2019 et 2018, l'empoussièrément sur la zone a augmenté, probablement en raison de la forte baisse de la pluviométrie.

La moyenne 2019 est ainsi la plus élevée depuis 2005

## RESULTATS MENSUELS

### Maxima mensuels

Site	Maximum mensuel (en mg/m <sup>2</sup> /jour)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
2002	125	155	395	429	1703	<b>2055</b>	*	267	<b>351</b>	-
2003	86	102	284	327	592	969	103	302	194	-
2004	153	114	292	315	1027	1074	119	220	148	-
2005	154	<b>226</b>	<b>548</b>	268	1721	1401	162	<b>649</b>	246	-
2006	116	169	331	291	1247	818	104	152	139	148
2007	<b>206</b>	126	323	275	1546	729	126	250	191	145
2008	76	133	329	252	1651	678	134	474	167	150
2009	163	159	344	225	2116	717	129	152	127	110
2010	87	73	175	126	1491	695	<b>218</b>	151	106	120
2011	141	171	148	143	1071	441	112	215	158	108
2012	-	427	488	201	1117	789	134	174	216	111
2013	89	81	333	194	<b>5021</b>	819	141	171	101	86
2014	83	133	291	189	1617	443	135	129	83	74
2015	113	89	215	132	999	721	110	76	281	116
2016	82	119	221	518	788	219	66	99	179	80
2017	84	92	230	1193	1821	754	119	203	171	<b>197</b>
2018	81	102	184	695	1296	476	71	101	108	104
2019	66	134	492	<b>2847</b>	2070	594	84	94	199	109

*En gras, sont indiquées les valeurs mensuelles les plus élevées observées depuis 2002 sur chaque site*

*\* Résultat non représentatif*

Généralement, le maximum mensuel de la zone est observé sur le site 5.

Ce n'est pas le cas en 2019 : le maximum mensuel a été constaté sur le site 4, situé à environ 750 mètres au nord du port Vraquier. Ce fort empoussièrement n'est pas lié à l'activité du port vraquier mais aux travaux effectués à proximité de ce point de mesures.

Comparaison aux seuils mensuels

Seuil mensuel de 350 mg/m<sup>2</sup>/jour

Site	Nombre de valeurs mensuelles > à 350 mg/m <sup>2</sup> /jour									
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
2002	0	0	1	1	7	8	-	0	1	-
2003	0	0	0	0	2	7	0	0	0	-
2004	0	0	0	0	8	6	0	0	0	-
2005	0	0	4	0	8	9	0	3	0	-
2006	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	9	7	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	5	6	0	1	0	0
2009	0	0	0	0	11	4	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	6	2	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0
2012	-	1	1	0	5	1	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	7	3	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	5	2	0	0	0	0
2016	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	4	3	6	0	0	0	0
2018	0	0	0	4	3	3	0	0	0	0
2019	0	0	1	3	5	7	0	0	0	0

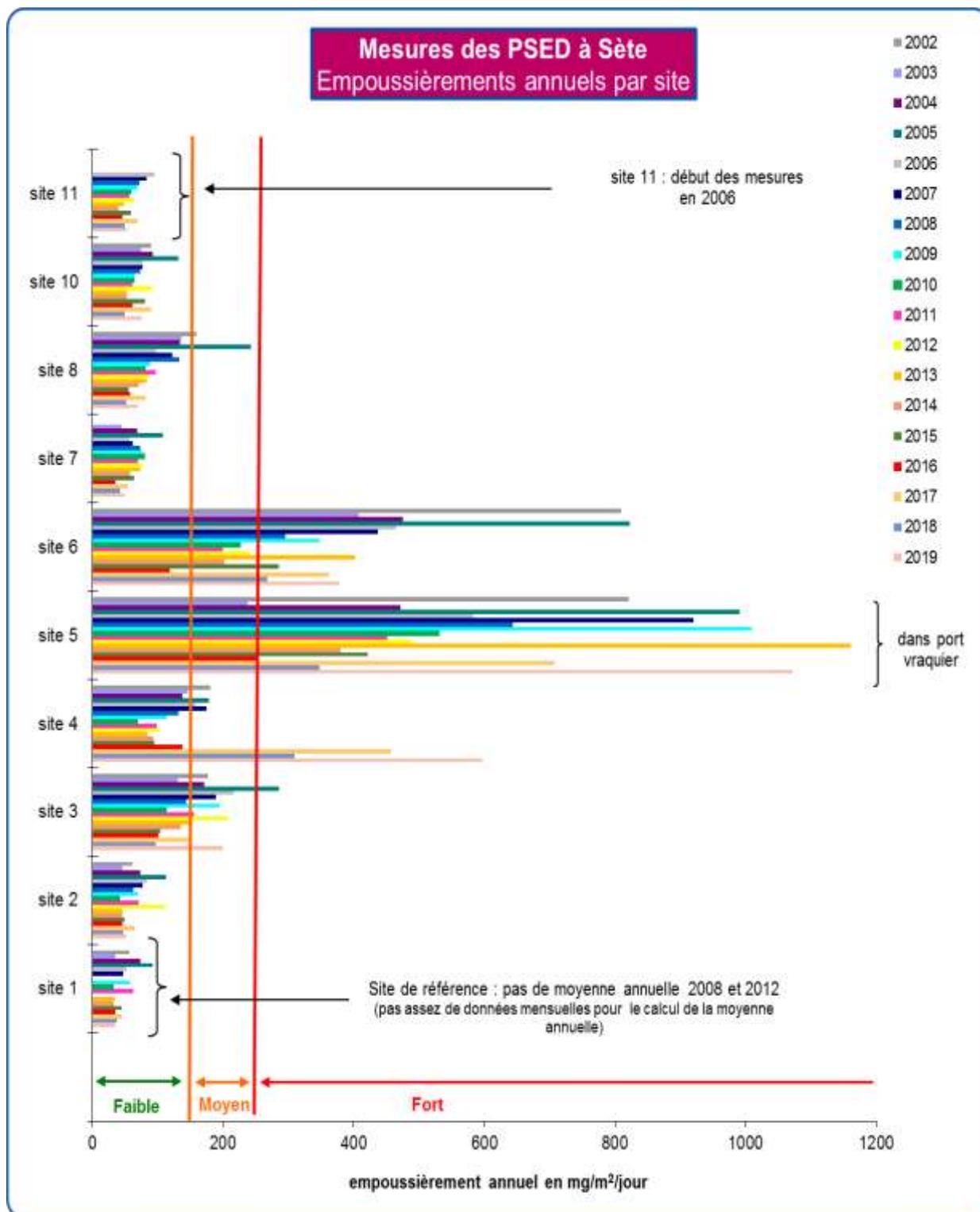
- **sites 5 et 6** : ce seuil est dépassé plusieurs fois chaque année ;
- **site 4** : ce seuil a été dépassé plusieurs fois depuis 2016 (il ne l'avait pas été entre 2002 et 2016) ;
- **site 3** : ce seuil a été dépassé une fois en 2019 (il ne l'avait pas été depuis 2012)
- **autres sites** : ce seuil n'a pas été dépassé en 2019.

Seuil mensuel de 1000 mg/m<sup>2</sup>/jour

Site	Nombre de valeurs mensuelles > à 1000 mg/m <sup>2</sup> /jour									
	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11
2002	0	0	0	0	5	3	-	0	0	-
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
2004	0	0	0	0	1	1	0	0	0	-
2005	0	0	0	0	5	3	0	0	0	-
2006	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
2007	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
2008	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
2012	-	0	0	0	2	0	0	0	0	0
2013	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
2014	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
2017	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0
2018	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
2019	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0

- **site 4** : ce seuil a été dépassé 1 fois en 2017 et 2 fois en 2019 ; il ne l'a pas été les autres années ;
- **site 5 (proximité des tas)** : dépassé 5 fois en 2019, ce seuil l'avait été 1 fois en 2018 ;
- **site 6 (proximité de SAIPOL)** : dépassé 3 fois en 2002, 1 fois en 2004 et 3 fois en 2005, ce seuil ne l'a plus été depuis 2006 ;
- **autres sites** : ce seuil n'a jamais été dépassé depuis le début des mesures.

EMPOUSSIEREMENT ANNUEL PAR SITE DEPUIS 2002



**DETAILS PAR SITE :**

**Le site 5** (à proximité des tas) : en 2019, comme depuis 2004, l'empoussièrèment sur ce site est qualifié de FORT. Entre 2019 et 2018, l'empoussièrèment a nettement augmenté.

**Le site 6** (situé à 500 mètres au Sud-Est du port vraquier) : en 2019, comme régulièrement les années précédentes, l'empoussièrèment sur ce site est qualifié de FORT. Entre 2019 et 2018, l'empoussièrèment a augmenté.

**Le site 3** (1000 mètres au Nord du port vraquier) : en 2019, l'empoussièrèment est qualifié de MOYEN alors qu'il était FAIBLE les années précédentes. Cette hausse de l'empoussièrèment n'est pas liée à l'activité du port vraquier mais probablement à des travaux réalisés à proximité.

**Le site 4** (750 mètres au Nord-Ouest du port vraquier près des services techniques de la ville de Sète donc hors des vents dominants de l'activité du port vraquier) : ce site se distingue depuis 2017 avec des niveaux d'empoussièrèment nettement plus élevés que les années précédentes :

- l'empoussièrèment annuel est ainsi qualifié de fort depuis 2017 alors qu'il était faible depuis plusieurs années,
- les seuils mensuels sont régulièrement dépassés depuis 2017.

Cette hausse de l'empoussièrèment enregistrée depuis 2017 n'est pas liée à l'activité du port vraquier mais résulte de travaux réalisés quai des Moulins à proximité du point de mesures

**Le site 8** (1700 mètres à l'Ouest du port vraquier, en centre-ville de Sète) : comme les années précédentes, l'empoussièrèment est qualifié de FAIBLE sur ce site. Entre 2019 et 2018, l'empoussièrèment a légèrement augmenté.

**Les sites 2, 7, 10 et 11** (situés respectivement à 2500 mètres au Nord-Est du port vraquier, 2700 mètres au Nord-Ouest du port vraquier, 2300 mètres au Nord-Ouest du port vraquier et 1500 mètres au Nord/Nord-Est du port vraquier) : chaque année, les niveaux d'empoussièrèment sont FAIBLES. On note néanmoins qu'en 2019, les niveaux d'empoussièrèment ont légèrement augmenté par rapport à 2018, en lien avec la nette baisse de la pluviométrie.

---

**LISTE DES ANNEXES**

**ANNEXE 1** : Technique utilisée

**ANNEXE 2** : Caractéristiques météorologiques de l'année 2019 en Languedoc-Roussillon

**ANNEXE 3** : Représentation cartographique des résultats 2019

**ANNEXE 4** : Tableau de résultats 2019

**ANNEXE 5** : Rose des vents 2019 par période de prélèvements

**ANNEXE 6** : Historique des résultats depuis 2002



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

[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)

## 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 cm<sup>2</sup>), 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/m<sup>2</sup>/jour**).



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

**Janvier 2019 : « Sec, ensoleillé et très venté »**

- **Caractère dominant du mois** : Après 9 mois consécutifs de température mensuelle au-dessus de la normale, janvier est caractérisé par sa fraîcheur relative, son déficit pluviométrique et un temps venté.
- **Précipitations** : Comme en décembre, les cumuls sont déficitaires sur l'ensemble de la région sauf très ponctuellement dans l'Aubrac, le Lauragais et l'extrémité ouest des Pyrénées-Orientales.
- **Températures** : Les températures sont inférieures à la normale globalement sauf dans le Roussillon, fraîches particulièrement en Lozère et dans le haut-Languedoc.
- **Ensoleillement** : Le soleil a brillé généreusement aussi bien en plaine qu'en montagne tout comme en décembre, particulièrement dans la plaine languedocienne.

**Février 2019 : « Sec, doux et ensoleillé »**

- **Caractère dominant du mois** : Après l'intermède de fraîcheur relative du mois dernier, la douceur établie depuis presque un an se prolonge. La sécheresse prédomine largement aussi et le soleil est omniprésent.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont déficitaires partout de manière plus marquée dans les Pyrénées-Orientales, la moitié est de l'Aude, l'Hérault ainsi que le sud du Gard et de la Lozère.
- **Températures** : Les températures moyennes dépassent globalement la normale avec une amplitude thermique importante du fait d'une douceur printanière en journée après des petits matins souvent frais.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement est largement supérieur à la normale particulièrement dans le Roussillon

**Mars 2019 : « Très sec et doux »**

- **Caractère dominant du mois** : Le même type de temps qu'en février se prolonge : il pleut très peu et les températures sont douces pour la saison notamment en journée. Le soleil est encore très présent.
- **Précipitations** : Le temps est globalement très sec avec un déficit de 80 % à la normale, particulièrement dans le Roussillon et la plaine languedocienne. Les cumuls sont plus proches de la normale en Lozère.
- **Températures** : Comme en février, les températures moyennes dépassent globalement la normale avec une amplitude thermique parfois très importante entre le maxi et le mini.
- **Ensoleillement** : Tout comme depuis le début de l'hiver déjà, le soleil brille généreusement aussi bien en plaine qu'en montagne.

### Avril 2019 : « Retour de la pluie mais pas partout »

- **Caractère dominant du mois** : Après une sécheresse prolongée, il pleut enfin mais sauf dans l'Aude et le Biterrois. Les températures sont conformes dans l'ensemble sans épisodes vraiment chauds..
- **Précipitations** : Avril est très pluvieux dans les zones de montagne et moyenne montagne notamment les Pyrénées et nettement plus encore en Cévennes. La plaine, de l'Aude à la Camargue est bien moins arrosée.
- **Températures** : Les températures sont globalement assez conformes à la normale avec toutefois des gelées tardives parfois pendant les 2 premières décades.
- **Ensoleillement** : Il est déficitaire aussi bien en plaine languedocienne qu'en Catalogne.

### Mai 2019 : « Frais, venté et plutôt sec »

- **Caractère dominant du mois** : Mai est frais pour la saison, bien sec sauf à l'ouest de l'Aude et à l'est de la Lozère, plutôt ensoleillé et bien venté.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont presque partout déficitaires particulièrement dans les Pyrénées-Orientales, du Biterrois aux Causses, dans les Cévennes, le sud et l'est de la Lozère et l'est du Gard.
- **Températures** : Aussi bien pour la méridienne qu'au petit matin, il a fait singulièrement frais en cette fin de printemps dans la région.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement est relativement généreux, de manière encore plus marquée dans le Roussillon que dans la plaine languedocienne.

### Juin 2019 : « Record absolu de chaleur »

- **Caractère dominant du mois** : Il a très peu plu notamment en plaine sauf en Lozère localement. En outre, une vague de chaleur a sévi durant la dernière décade, chaleur arrivée de manière prématurée dans la saison.
- **Précipitations** : Le temps est très sec le plus souvent, surtout dans l'Hérault et le Gard, sauf en moyenne-montagne en Aubrac et dans l'est de la Lozère.
- **Températures** : Après la fraîcheur relative de mai, juin en revanche est chaud particulièrement à compter du 26 du fait d'une vague de chaleur très intense qui se prolonge jusqu'en fin de mois.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement est relativement généreux avec un excédent au dessus de la normale plus important à Perpignan qu'à Montpellier.

### Juillet 2019 : « Estival »

- **Caractère dominant du mois** : La vague de chaleur se poursuit en début de mois. Juillet est bien estival, encore chaud, pluviométriquement, tantôt excédentaire, tantôt déficitaire.
- **Précipitations** : Du fait des pluies orageuses locales, les cumuls mensuels sont disparates même s'ils sont le plus souvent déficitaires dans l'Hérault, le Gard et la Lozère.
- **Températures** : La canicule amorcée durant la dernière décade de juin se poursuit jusqu'à mi-juillet ce qui donne pour ce mois-ci globalement un caractère très estival et particulièrement chaud.
- **Ensoleillement** : Que ce soit dans la plaine languedocienne ou dans le Roussillon, l'ensoleillement est plutôt généreux

### **Août 2019 : « Sec et ensoleillé »**

- **Caractère dominant du mois** : Le beau temps estival se poursuit, chaud, sec et peu venté avec quelques foyers orageux locaux dans un contexte globalement déficitaire côté pluie.
- **Précipitations** : La sécheresse touche la région globalement sauf dans le sud de la Lozère et le Vallespir du fait d'averses orageuses locales.
- **Températures** : Les températures sont plutôt supérieures à la normale en journée tandis que dans la nuit, elles lui sont légèrement inférieures le plus souvent.
- **Ensoleillement** Il est plutôt généreux en plaine languedocienne et encore plus vers Perpignan

### **Septembre 2019 : « Pluies en taches de léopard »**

- **Caractère dominant du mois** : Le beau temps estival se poursuit en Lozère, dans le Gard et la plaine languedocienne, encore chaud. Toutefois, du fait des orages locaux, les cumuls de pluie sont disparates.
- **Précipitations** : Les cumuls sont tantôt excédentaires (sur une bande allant du littoral du Roussillon jusqu'au haut-Languedoc), tantôt déficitaires notamment à l'est de l'axe Biterrois/massif cévenol.
- **Températures** : Après un été particulièrement chaud, en septembre, la chaleur se poursuit avec une température moyenne toujours largement au-dessus des valeurs normales.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement est plutôt généreux aussi bien en plaine languedocienne qu'en Roussillon.

### **Octobre 2019 : « Fort épisode de pluies orageuses »**

- **Caractère dominant du mois** : Après une longue période de sécheresse, la pluie est de retour dans la dernière décade avec un épisode méditerranéen localement très virulent, donnant des orages parfois violents.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont presque partout excédentaires (sauf sur un axe Camargue gardoise/Nîmes/Méjannes), particulièrement dans le Biterrois et le ¼ sud-ouest de l'Aude.
- **Températures** : Octobre est encore bien doux pour la saison dans le prolongement des mois précédents déjà marqués par une chaleur largement supérieure à la normale.
- **Ensoleillement** : Il est légèrement au-dessus de la normale en plaine languedocienne tout comme en Catalogne.

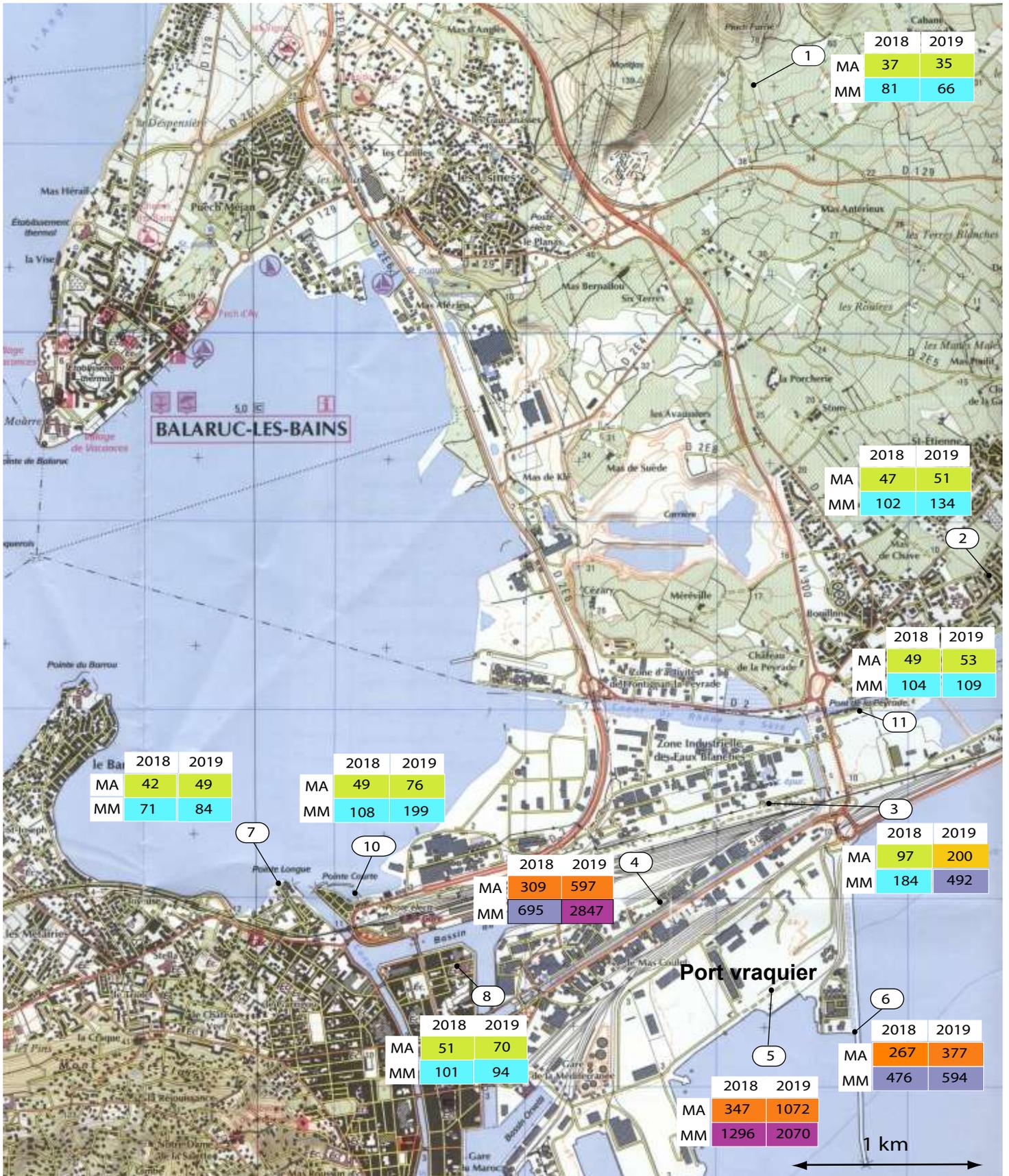
### Novembre 2019 : « Episode cévenol d'automne »

- **Caractère dominant du mois** : Novembre est caractérisé par ses contrastes notamment ce qui concerne les cumuls de pluie fort disparates. De plus, après des mois de chaleur relative, le temps s'est bien rafraîchi.
- **Précipitations** : Le temps est tantôt sec en plaine languedocienne et dans le Roussillon, tantôt fort arrosé dans les Causses et les Cévennes notamment du fait d'un fort épisode cévenol.
- **Températures** : Le temps est un peu frais, notamment en journée, de manière plus marquée en montagne. Toutefois, il est resté doux en début et fin de mois.
- **Ensoleillement** : La durée d'ensoleillement est proche de la normale en plaine languedocienne mais très déficitaire dans le Roussillon.

### Décembre 2019 : « Très doux, de grosses pluies »

- **Caractère dominant du mois** : Les pluies sont spatialement disparates dans un contexte bien doux pour un début d'hiver avec des moments de fortes intensités pluviométriques.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont tantôt déficitaires comme de l'Hérault à l'est du Gard, tantôt excédentaires comme sur le reste de la zone avec des endroits parfois très arrosés.
- **Températures** : Après la légère fraîcheur de novembre, un radoucissement s'est opéré, les températures de décembre dépassant partout la normale.
- **Ensoleillement** : Il est excédentaire dans le Roussillon mais légèrement déficitaire dans la plaine languedocienne.

# Réseau de surveillance des poussières sédimentables à Sète Résultats 2018 et 2019



Source : Fond IGN 2645 ET

**Empoussièremment en mg/m<sup>2</sup>/jour**

	2018	2019
MA	124	253
MM	1296	2847

MA = Moyenne annuelle  
MM = Maximum mensuel

Niveau de référence annuel		Niveau de référence mensuel	
si moyenne annuelle < 150 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièremment faible	< 350 mg/m <sup>2</sup> /jour	
si moyenne annuelle de 150 à 250 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièremment moyen	entre 350 et 1000 mg/m <sup>2</sup> /jour	gêne importante
si moyenne annuelle > 250 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièremment fort	> 1000 mg/m <sup>2</sup> /jour	exceptionnel



Tableau de résultats de l'année 2019 - Sète

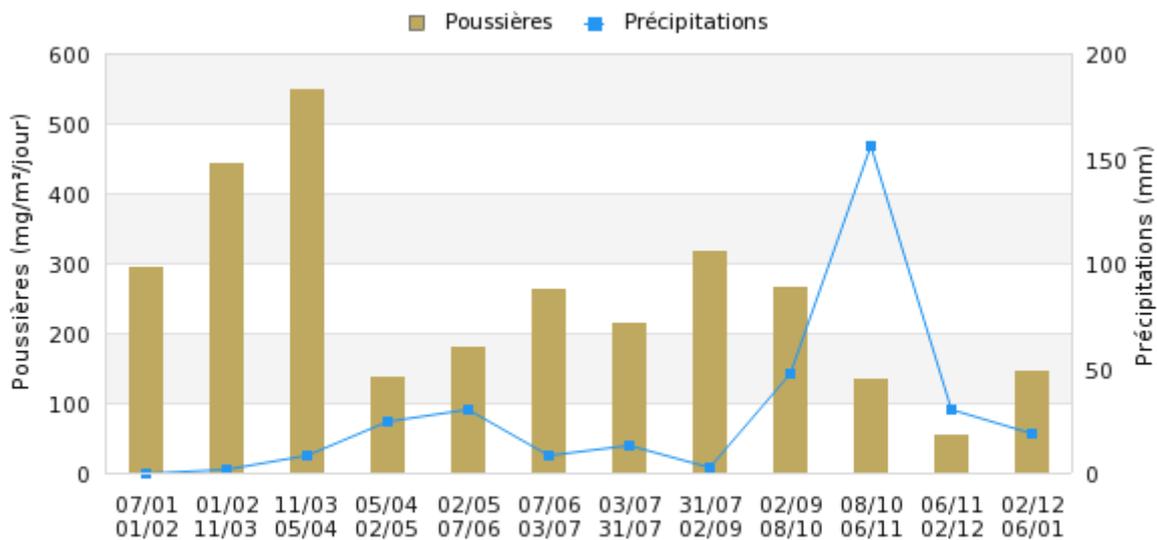
PERIODE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	CP8	CP10	CP11	MAX	MIN	MOY	PLUIE
07/01 - 01/02	32	49	166	935	993	594	34	34	42	48	993	32	293	0
01/02 - 11/03	39	D	310	1143	1691	438	63	87	94	109	1691	39	442	2
11/03 - 05/04	56	134	492	2847	1095	582	84	62	70	68	2847	56	549	8
05/04 - 02/05	32	56	149	274	353	171	57	D	63	69	353	32	136	25
02/05 - 07/06	D	47	169	335	D	548	24	66	199	49	548	24	180	30
07/06 - 03/07	34	70	197	353	1168	226	78	RAT	175	59	1168	34	262	8
03/07 - 31/07	<10	19	115	487	776	429	41	94	88	75	776	<10	213	14
31/07 - 02/09	44	66	127	187	2070	434	49	91	65	41	2070	41	317	2
02/09 - 08/10	D	28	251	196	1301	423	47	59	50	33	1301	28	265	48
08/10 - 06/11	66	42	152	136	626	115	18	D	21	21	626	18	133	156
06/11 - 02/12	20	19	63	61	D	186	29	54	25	31	186	19	54	31
02/12 - 06/01	20	36	203	214	651	D	65	79	23	29	651	20	147	19
<b>MAXIMUM</b>	66	134	492	2847	2070	594	84	94	199	109	2847		549	
<b>MINIMUM</b>	<10	19	63	61	353	115	18	34	21	21		<10	54	Total
<b>MOYENNE</b>	35	51	200	597	1072	377	49	70	76	53			253	343

Résultats exprimés en mg/m<sup>2</sup>/jourLorsque le résultat est <10 mg/m<sup>2</sup>/jour, la valeur retenue pour le calcul de la moyenne est 5 mg/m<sup>2</sup>/jour

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

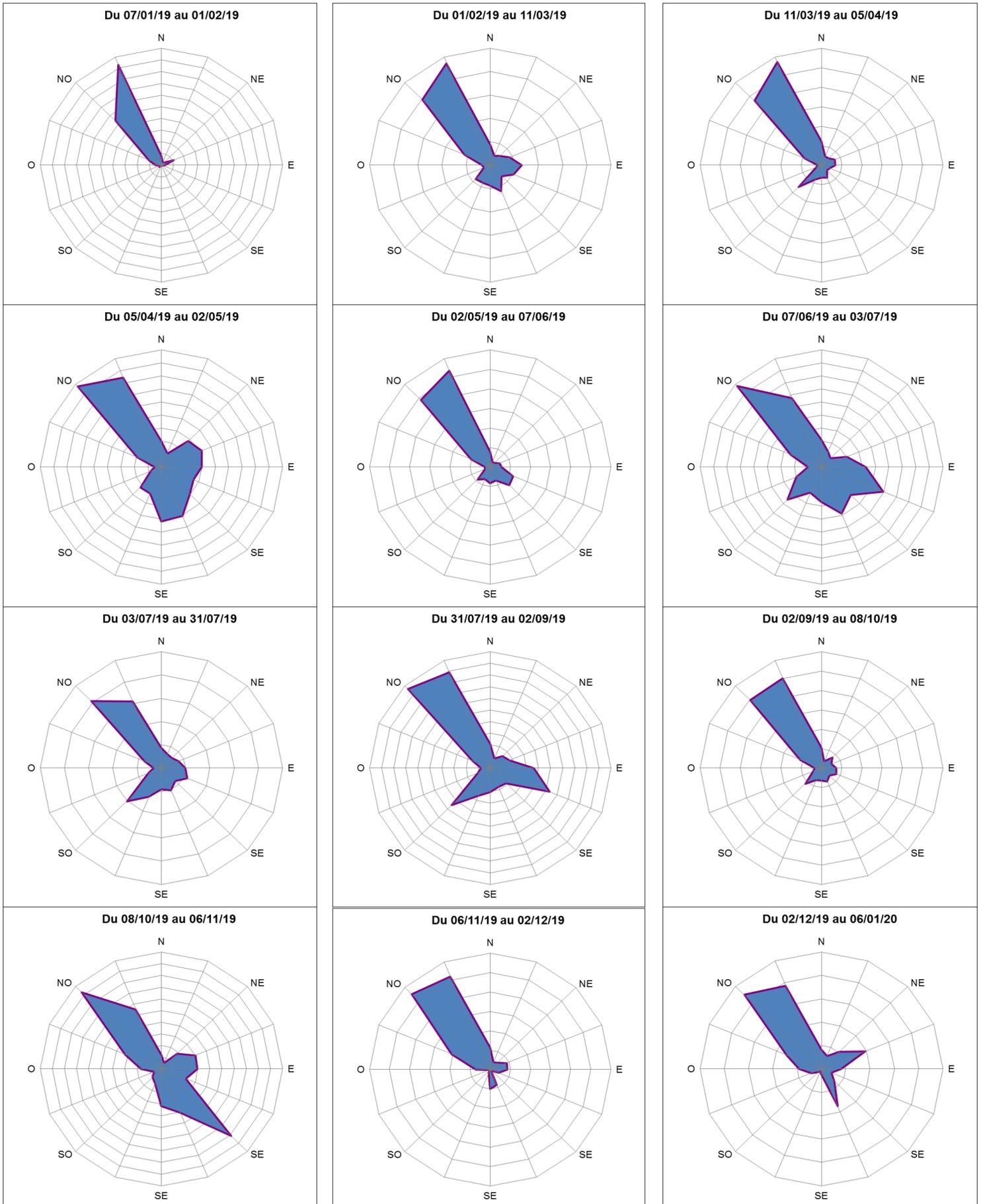
Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de Sète (normale 634mm)

Empoussièrément et précipitations : évolution mois par mois au cours de l'année 2019



# Annexe 5

## Roses des vents hebdomadaires (toutes classes de vitesse)



## ANNEXE 6

### Réseau Poussières Sédimentables de Sète

#### Tableau récapitulatif depuis 2002

Mise en service du réseau le 3/08/01

PERIODE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	CP8	CP9	CP10	CP11	MAX	MIN	MOY sans CP 11	MOY sans CP5, CP 11 et CP9	Pluie
2002	57	61	177	181	821	809	*	159	100	89		821	57	273	219	783
2003	34	45	131	146	238	408	44	136	59	74		408	34	131	127	713
2004	77	73	171	138	471	475	69	134	145	92		475	69	185	154	634
2005	92	112	286	179	991	823	108	243	228	132		991	92	319	247	406
2006	52	82	216	158	583	464	56	97	136	77	95	583	52	192	150	525
2007	47	77	189	174	920	437	61	122	*	77	83	920	47	234	148	369
2008	*	62	143	132	644	295	73	133	*	73	72	644	62	194	130	492
2009	58	70	195	114	1010	348	75	87	*	65	69	1010	58	225	127	443
2010	31	41	112	68	530	226	79	80	*	64	59	530	31	137	88	512
2011	62	71	155	98	451	200	69	97		61	56	451	56	140	102	426
2012	*	111	208	103	490	240	75	86		91	64	490	64	176	131	427
2013	34	45	153	84	1162	403	73	82		53	48	1162	34	232	116	524
2014	32	46	135	93	380	202	58	71		53	40	380	32	119	86	619
2015	44	49	104	95	422	285	64	55		80	59	422	44	133	97	305
2016	35	46	101	137	255	118	35	58		61	46	255	35	94	74	509
2017	44	65	148	457	708	362	54	81		90	69	708	44	223	163	254
2018	37	47	97	309	347	267	42	51		49	49	347	37	138	112	837
2019	35	51	200	597	1072	377	49	70		76	53	1072	35	281	182	343
MAXIMUM	92	112	286	597	1162	823	108	243	228	132	95	1162				
MINIMUM	31	41	97	68	238	118	44	51	59	49	40		31			
MOYENNE	48	64	162	181	639	374	64	102	134	75	62			191	136	507

Poussières en mg/m<sup>2</sup>/jour

Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de Sète

CP 11 : mise en place fin 2005

CP 9 : supprimée en mai 2010