

**Avril 2020**

# **Suivi des retombées de poussières sèches**

**Carrière Calcaire  
Corbieres**

**Pla De Roques**



# 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 Carrières Calcaire Corbières a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables<sup>1</sup> dans l'environnement de la carrière de Pla de Roques.

Un réseau permanent de mesure des retombées de poussières est donc en place depuis le 28 juillet 1998, avec 4 points de mesure. Ce réseau a fortement évolué en 1999 et comporte désormais 8 points de mesure. Le plan de l'implantation est fourni en ANNEXE 3 ;

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 est arrêté à la date du 9 janvier 2020 et couvre l'ensemble de l'année 2019.

### 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.

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

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

Empoussièremment mensuel (retombées sèches)	
Empoussièremment ponctuel	Qualificatif
> 350 mg/m <sup>2</sup> /jour	Gêne potentielle importante
> 1000 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièremment 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.

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 diminué entre 2019 et 2018.
- 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) n'ont pas été dépassés.
- L'empoussièrement annuel est faible sur tous les points de mesures.

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

Niveau de référence	Dépassement	Commentaires
350 mg/m <sup>2</sup> /jour en moyenne mensuelle	<b>NON</b>	Pas de dépassement du seuil de 350 mg/m <sup>2</sup> /jour au-dessus duquel la gêne potentielle est importante
1000 mg/m <sup>2</sup> /jour en moyenne mensuelle	<b>NON</b>	Toutes les valeurs mensuelles sont nettement inférieures à 1000 mg/m <sup>2</sup> /jour

### 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	44	37	▲	+ 19%
CP 2	28	42	▼	- 33%
CP 4	32	48	▼	- 33%
CP 5	31	66	▼	- 53%
CP 6	34	51	▼	- 33%
CP 7	31	39	▼	- 21%
CP 8	39	46	▼	- 15%
<b>Moyenne annuelle du réseau</b>	34	46	▼	- 26%
CP 9 (Etude)*	37	51	▼	- 27%

\* plaquette d'étude, moyenne non pris en compte dans le calcul de la moyenne annuelle

#### 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

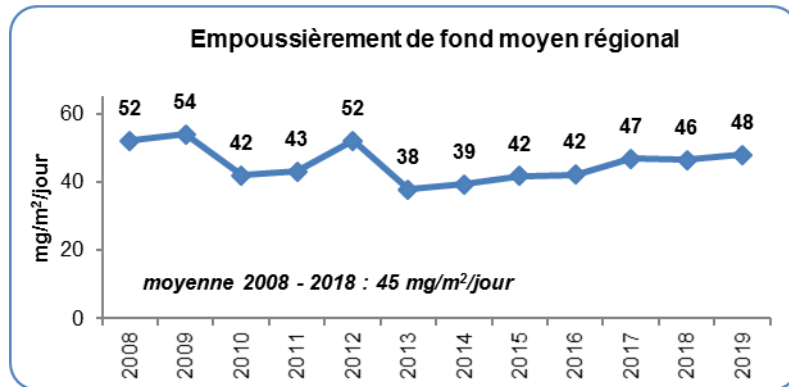


## EMPOUSSIEREMENT DE FOND SUR LA REGION

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).

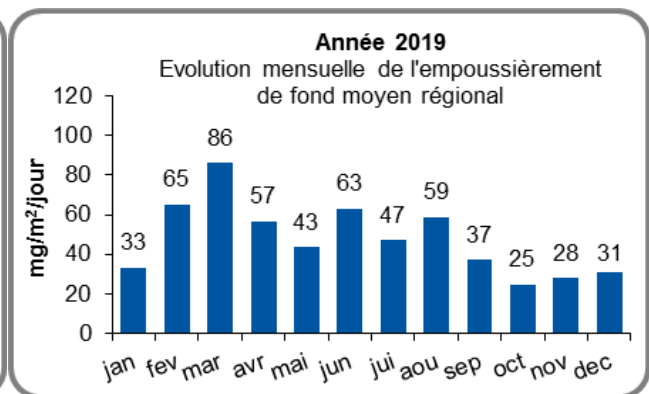
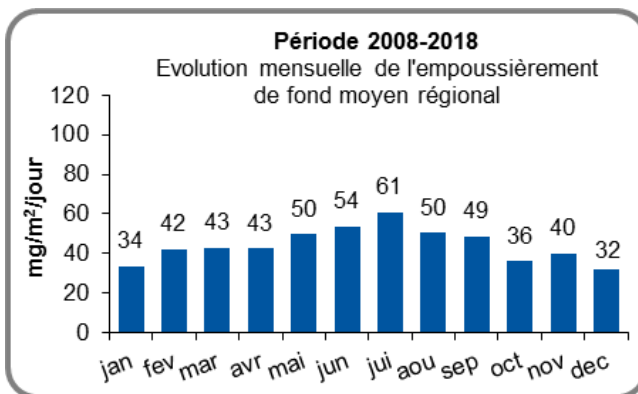
Rappel : une plaquette de référence est placée en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée ; elle est représentative de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance.

### EMPOUSSIEREMENT DE FOND MOYEN REGIONAL



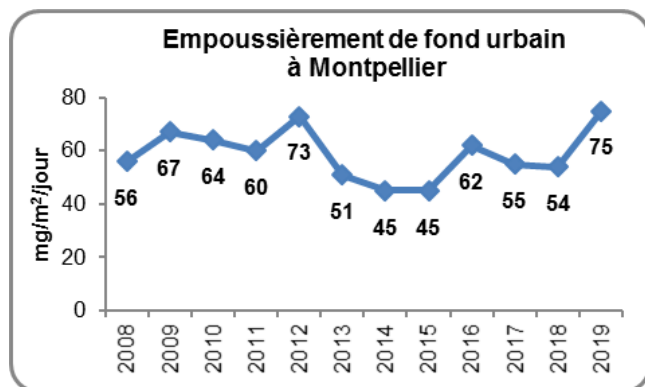
En 2019, l'empoussièrement de fond moyen sur la région reste stable par rapport aux 3 années précédentes.

### 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 CARRIERES CALCAIRE CORBIERES).

En 2019, l'exploitant n'a pas transmis d'information sur l'activité de la carrière.

### CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2019

L'étude météorologique a été réalisée :

- pour les précipitations : à partir des données de la station Météo France de Port-la-Nouvelle,
- pour les vents : à partir des données de la station Météo France de Leucate.

#### ◆ Précipitations :

En 2019, le cumul des précipitations (477 mm) est inférieur à celui de 2018 (784 mm) et à la normale de la station (522 mm).

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

- les mois de septembre (62 mm) et octobre (214 mm) concentrent 58% des précipitations annuelles,
- inversement, les mois de février (3mm), mars (aucune précipitation) et août (1 mm) sont particulièrement secs.

#### ◆ Vents :

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

- la Tramontane majoritaire, de secteur Nord-Ouest ;
- le Marin, de secteur Sud-Est.

*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 4	CP 5	CP 6	CP 7	CP 8	CP 9 (étude)
03/01 - 06/02	31	23	29	25	34	32	44	46
06/02 - 06/03	73	52	47	41	55	70	51	59
06/03 - 05/04	44	29	47	41	61	33	80	83
05/04 - 07/05	RAT	24	33	24	31	29	21	26
07/05 - 04/06	26	18	26	15	30	27	51	36
04/06 - 04/07	49	47	56	79	57	53	66	41
04/07 - 05/08	26	31	26	31	29	38	41	36
05/08 - 04/09	131	39	41	39	37	21	35	43
04/09 - 04/10	25	21	17	13	21	17	18	19
04/10 - 04/11	28	21	23	20	23	21	23	20
04/11 - 05/12	23	17	19	21	17	19	25	23
05/12 - 09/01	29	14	17	19	17	17	20	19
<b>Moyenne</b>	44	28	32	31	34	31	39	37
<b>Maximum</b>	131	52	56	79	61	70	80	83
<b>Minimum</b>	23	14	17	13	17	17	18	19

Légende : RAT = Retrouvé 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 mensuel, disponible aussi en ANNEXE 4.

Un historique des mesures depuis 1999 est fourni en ANNEXE 5.

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

Lors de la campagne de mesures du mois d'avril, la plaquette CP 1 a été retrouvée à terre.

#### MOYENNE GENERALE

La moyenne générale du réseau s'établit, pour 2019, à **34 mg/m<sup>2</sup>/jour** (empoussièrément très faible), en diminution par rapport à celle de 2018 (46 mg/m<sup>2</sup>/jour), malgré la baisse de la pluviométrie.

## DETAILS PAR PLAQUETTE

**La plaquette 4**, située au Sud de la carrière, en surplomb de vignes, sert de référence au réseau.

En 2019, elle affiche un empoussièremement très faible (32 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieur à celui de 2018 (48 mg/m<sup>2</sup>/jour) et à l'empoussièremement régional moyen de fond de l'année 2019 (48 mg/m<sup>2</sup>/jour)

- **Sud-Est de la carrière, sous la Tramontane (plaquettes 8, 6, 5 et 7)**

**La plaquette 8** est située au Sud-Est de la carrière (donc sous la Tramontane), entre cette dernière et l'autoroute A9.

Elle affiche un empoussièremement très faible (39 mg/m<sup>2</sup>/jour), légèrement inférieur à celui de 2018 (46 mg/m<sup>2</sup>/jour) et équivalent à l'empoussièremement de fond local.

Cette plaquette montre que l'activité de la carrière n'a pas d'influence sur l'empoussièremement de l'autoroute A9.

**Les plaquettes 5, 6, et 7**, sont situées à l'Est de l'autoroute A9, entre la carrière et le village de Lapalme

Ces plaquettes enregistrent des empoussièremements très faibles (respectivement 31, 34 et 31 mg/m<sup>2</sup>/jour), légèrement inférieurs à ceux de 2018 (respectivement 66, 51 et 39 mg/m<sup>2</sup>/jour) et de l'ordre de grandeur du niveau de fond local (32 mg/m<sup>2</sup>/jour).

Ces plaquettes, mesurent l'empoussièremement de fond local et n'apparaissent pas influencées par une source particulière de poussières. Elles montrent que l'activité de la carrière n'a pas d'influence sur l'empoussièremement du village de Lapalme.

- **Ouest/Nord-Ouest de la carrière, sous le Marin (plaquettes 1 et 2)**

**La plaquette 1** est située à l'Ouest de la carrière, au niveau des anciens moulins restaurés.

Elle enregistre un empoussièremement très faible (44 mg/m<sup>2</sup>/jour), équivalent à celui de 2018 (37 mg/m<sup>2</sup>/jour) et à peine supérieur à l'empoussièremement de fond local.

Cette plaquette n'est pas influencée par l'activité de la carrière.

**La plaquette 2** est située au Nord-Ouest de la carrière, au bord de la falaise qui domine la commune de Roquefort des Corbières.

Elle enregistre un empoussièremement très faible (28 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieur à celui de 2018 (42 mg/m<sup>2</sup>/jour) et à l'empoussièremement de fond local.

Le plaquette 2 montre que l'activité de la carrière n'a pas d'influence sur l'empoussièremement du village de Roquefort-des-Corbières.

- **Cas de la plaquette d'étude :**

**La plaquette 9** est située à environ 2000 mètres de la carrière.

Cette plaquette - la plus éloignée de la carrière - est une plaquette d'étude. Elle enregistre un empoussièremement très faible (37 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieur à celui de 2018 (51 mg/m<sup>2</sup>/jour) et à peine supérieur à l'empoussièremement de fond local.

Habituellement, l'empoussièremement relevé sur cette plaquette est supérieur à ceux observés sur les autres plaquettes du réseau en raison de la présence d'une source de poussières à proximité sans lien avec l'activité de la carrière. Ce n'est plus le cas en 2019 : l'empoussièremement constaté sur cette plaquette est équivalent à ceux relevés sur les autres plaquettes du dispositif ; il semblerait donc que la source de poussières mise en évidence les années précédentes n'était pas présente en 2019.

## CONCLUSIONS

**En 2019 et 2018, l'empoussièremement a légèrement diminué, malgré la baisse importante de la pluviométrie.**

**En 2019, comme les années précédentes, les niveaux d'empoussièremement autour de la carrière sont très faibles.**

**L'activité de la carrière n'a pas d'influence sur l'empoussièremement :**

- **des zones proches sous la Tramontane et notamment sur l'autoroute A9,**
- **des villages de Roquefort-des-Corbières et de Lapalme.**

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Protocole de mesures des poussières sédimentables (PSED)

ANNEXE 2 : Caractéristiques météorologiques de l'année 2019 sur le-Languedoc-Roussillon

ANNEXE 3 : Plan d'implantation du réseau

ANNEXE 4 : Résultats 2019

ANNEXE 5 : Historique des résultats depuis 1999

ANNEXE 6 : Rose des vents 2019





# 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.



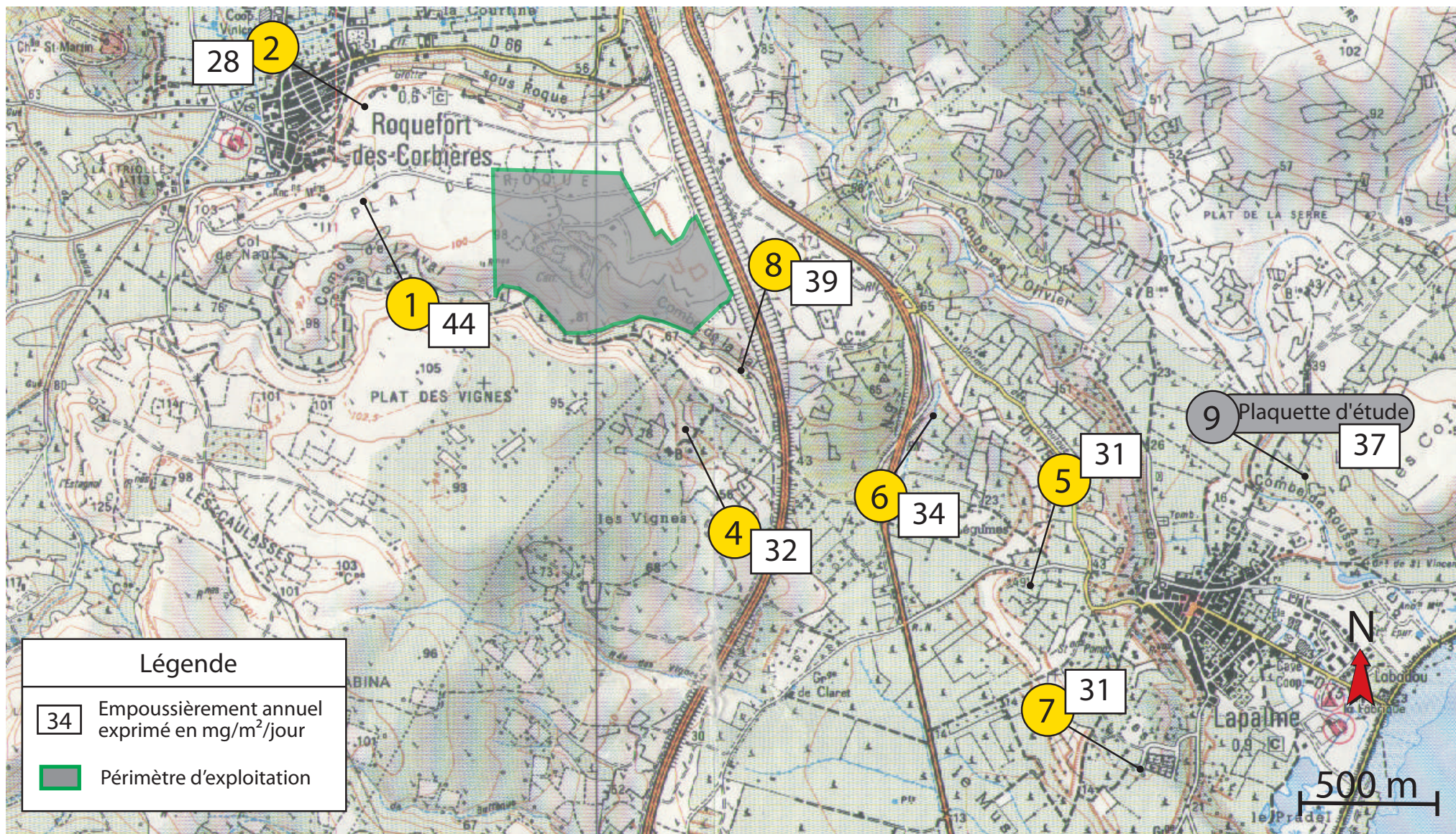




Tableau de résultats de l'année 2019 - Roquefort-des-Corbières

PERIODE	CP1	CP2	CP4	CP5	CP6	CP7	CP8	MAX	MIN	MOY	PLUIE	CP9
03/01 - 06/02	31	23	29	25	34	32	44	44	23	31	16	46
01/02 - 06/03	73	52	47	41	55	70	51	73	41	56	3	59
06/03 - 05/04	44	29	47	41	61	33	80	80	29	48	0	83
05/04 - 07/05	RAT	24	33	24	31	29	21	33	21	27	55	26
07/05 - 04/06	26	18	26	15	30	27	51	51	15	28	44	36
04/06 - 04/07	49	47	56	79	57	53	66	79	47	58	10	41
04/07 - 05/08	26	31	26	31	29	38	41	41	26	32	14	36
05/08 - 04/09	131	39	41	39	37	21	35	131	21	49	1	43
04/09 - 04/10	25	21	17	13	21	17	18	25	13	19	62	19
04/10 - 04/11	28	21	23	20	23	21	23	28	20	23	214	20
04/11 - 05/12	23	17	19	21	17	19	25	25	17	20	20	23
05/12 - 09/01	29	14	17	19	17	17	20	29	14	19	37	19
<b>MAXIMUM</b>	131	52	56	79	61	70	80	131		58		83
<b>MINIMUM</b>	23	14	17	13	17	17	18		13	19	Total	19
<b>MOYENNE</b>	44	28	32	31	34	31	39			34	477	37

Résultats exprimés en mg/m<sup>3</sup>/jour

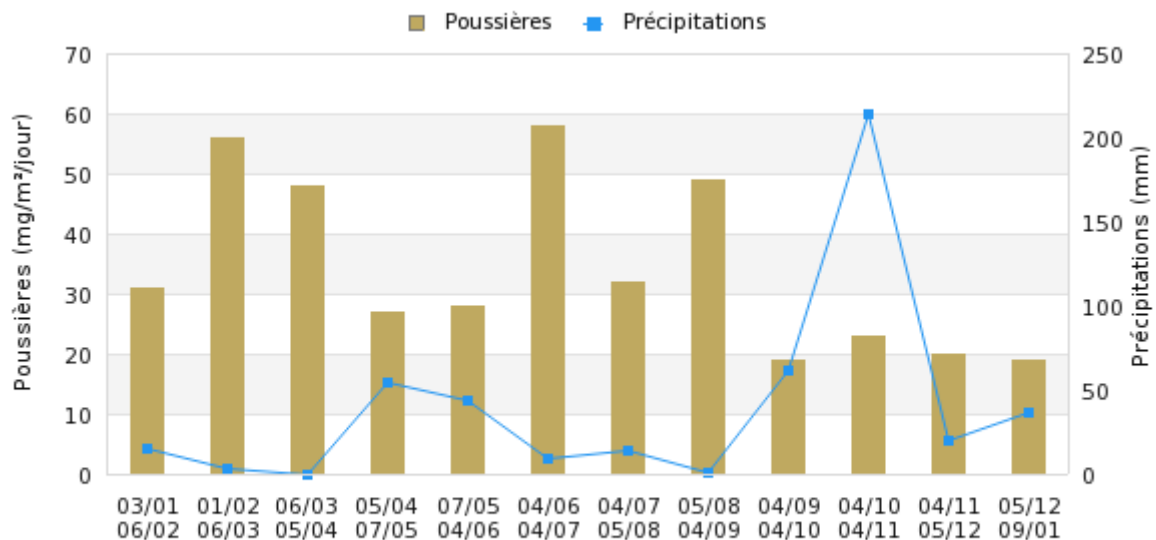
Lorsque le résultat est <10 mg/m<sup>3</sup>/jour, la valeur retenue pour le calcul de la moyenne est 5 mg/m<sup>3</sup>/jour

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 Port-la-Nouvelle (normale 522mm)

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



## RÉSEAU POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DE ROQUEFORT-DES-CORBIÈRES

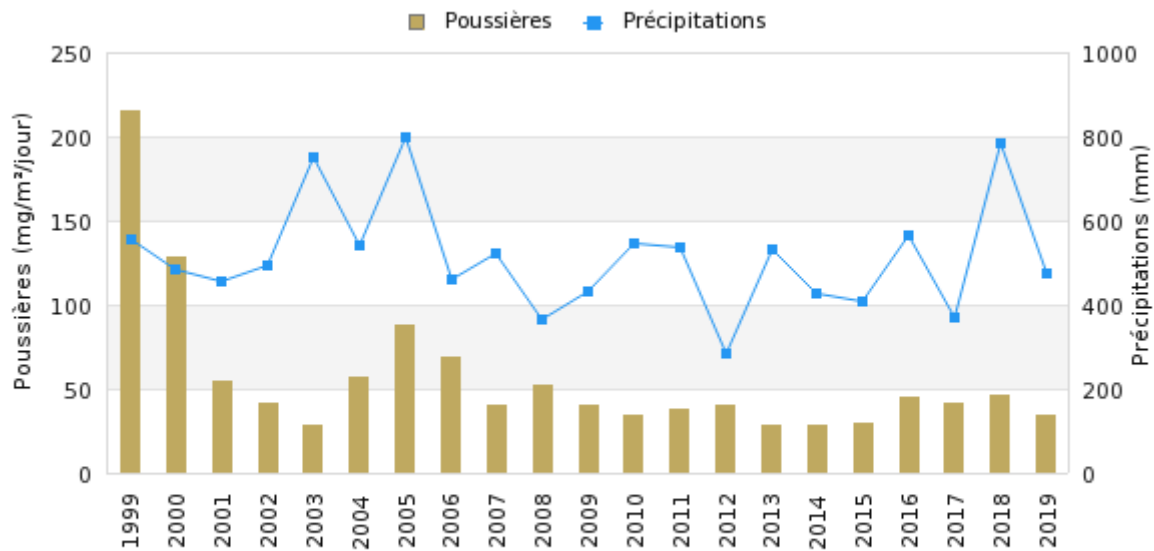
Tableau historique depuis 1999

ANNEE	CP1	CP2	CP4	CP5	CP6	CP7	CP8	MAX	MIN	MOY	PLUIE	CP9
1999	74	62	70	122	253	83	851	851	62	216	555	146
2000	64	62	59	71	119	96	422	422	59	128	484	116
2001	60	70	56	50	50	46	55	70	46	55	455	141
2002	31	40	39	39	45	39	58	58	31	42	494	108
2003	35	22	30	29	30	24	29	35	22	28	753	88
2004	79	47	57	51	48	54	64	79	47	57	541	95
2005	93	89	83	83	86	89	92	93	83	88	801	177
2006	65	50	62	66	75	78	84	84	50	69	463	250
2007	43	34	37	39	42	41	48	48	34	41	526	256
2008	51	44	52	48	55	56	57	57	44	52	368	168
2009	43	33	34	37	44	39	48	48	33	40	432	102
2010	31	28	38	32	36	34	43	43	28	35	549	98
2011	35	36	33	41	46	38	37	46	33	38	537	125
2012	38	36	40	41	45	37	40	45	36	40	285	107
2013	27	29	30	28	33	28	31	33	27	29	534	60
2014	24	31	29	28	33	26	27	33	24	28	428	53
2015	25	30	29	29	37	26	33	37	25	30	408	93
2016	34	33	37	36	42	34	103	103	33	45	566	59
2017	38	35	37	42	46	35	58	58	35	42	370	72
2018	37	42	48	66	51	39	46	66	37	46	784	51
2019	44	28	32	31	34	31	39	44	28	34	477	37
<b>MAXIMUM</b>	93	89	83	122	253	96	851	851		216		256
<b>MINIMUM</b>	24	22	29	28	30	24	27		22	28	Moy.	37
<b>MOYENNE</b>	46	42	44	48	60	46	108			56	515	114

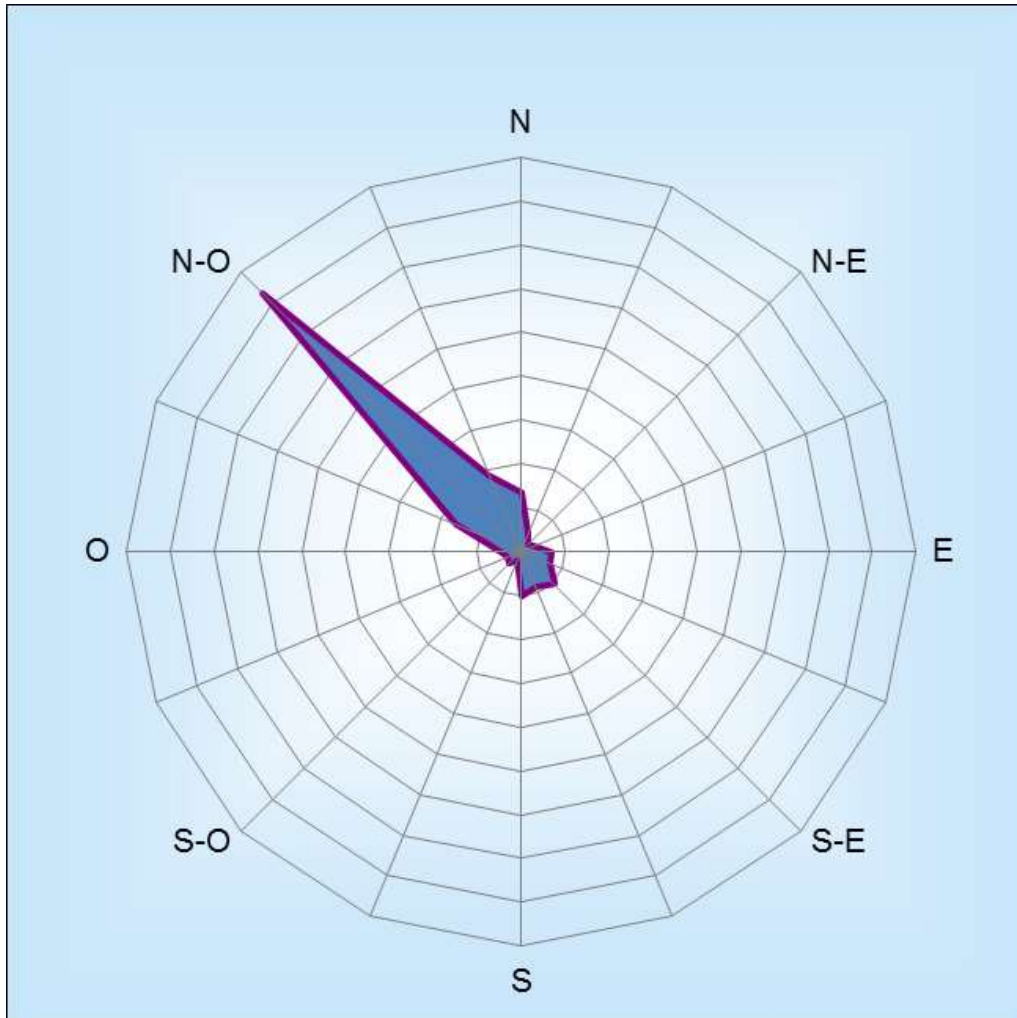
Résultats exprimés en mg/m<sup>3</sup>/jour. Les plaquettes en italique ne sont plus utilisées.

Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de Port-la-Nouvelle (normale 522 mm)

Empoussièrément et précipitations : évolution annuelle depuis 1999



## ROSE DES VENTS 2019 A LEUCATE



Source : Station Météo France de Leucate