

Votre observatoire régional de la

**QUALITÉ de l'AIR**

**RAPPORT  
ANNUEL  
2018**

**Juin 2019**

# Mesure des retombées de poussières sédimentables

**Carrière de Béziers**

**Société OI Manufacturing**



Atmo  
OCCITANIE

vos partenaires  
air

[contact@atmo-occitanie.org](mailto:contact@atmo-occitanie.org) – [www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)

## 1/ PRESENTATION GENERALE

La société OI Manufacturing France a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables<sup>1</sup> dans l'environnement de la verrerie de Béziers.

Un réseau permanent de surveillance des retombées de poussières sédimentables, constitué de 5 points de mesure, est donc en place depuis le 27 juin 2008. Le descriptif des points de mesures est fourni en [annexe 2](#), le plan de l'implantation est en [annexe 3](#).

Le protocole de mesure des poussières sédimentables mis en œuvre par Atmo Occitanie se réfère à la norme AFNOR NF X 43-007 de décembre 2008 qui remplace celle de décembre 1973 (voir [annexe 1](#)).

Ce protocole concerne exclusivement les **poussières sédimentables**. Il ne rend pas compte des éventuels problèmes liés aux particules en suspension, beaucoup plus fines (diamètre moyen inférieur à 10 microns), dont la mesure et les effets sont complètement différents<sup>2</sup>.

Le présent rapport est arrêté à la date du 7 janvier 2019 et couvre l'ensemble de l'année 2018.
---

## 2/ NIVEAUX DE REFERENCE

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

### • Empoussièrément annuel

Moyenne annuelle du réseau	Qualificatif
< 150 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièrément faible
150 à 250 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièrément moyen
> 250 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièrément fort

Les niveaux de fond, observés sur la région, se situent entre 30 et 120 mg/m<sup>2</sup>/jour selon l'environnement du site étudié (garrigue, culture, ville ...).

### • Empoussièrément mensuel

Empoussièrément ponctuel	Qualificatif
> 350 mg/m <sup>2</sup> /jour > 1000 mg/m <sup>2</sup> /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/m<sup>2</sup>/jour le seuil des nuisances importantes.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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 OI MANUFACTURING FRANCE).

En 2018, l'exploitant n'a pas fourni la fiche de renseignement.

#### 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 Béziers,
- pour les vents : à partir des données du mât météorologique d'Atmo Occitanie de Corneilhan.

##### ◆ Précipitations :

En 2018, le cumul de précipitations (917 mm) est nettement supérieur (plus de deux fois) à celui de 2017 (355 mm), et à la normale de la station (608 mm).

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

- les mois de février (262 mm), avril (105 mm) et octobre (217 mm) concentrent 64% des précipitations annuelles ;
- à l'inverse, septembre avec aucune précipitation est particulièrement sec.

##### ◆ Vents :

Le vent dominant sur le site est la Tramontane de secteur Ouest/Nord-Ouest (voir [annexe 6](#)).

On note, également, la part non négligeable du vent de secteur Nord-Est et de secteur Sud/Sud-Ouest (Marin).

### 4/ RESULTATS 2018 DES MESURES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

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

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

Un historique des résultats depuis 2009 est disponible en [annexe 5](#).

#### 4.1/ MOYENNE GENERALE

**La moyenne générale du réseau s'établit, pour 2018, à 56 mg/m<sup>2</sup>/jour (empoussièrement faible), inférieure à celui de 2017 (71 mg/m<sup>2</sup>/jour), en lien avec la nette hausse de la pluviométrie.**

En 2018, l'empoussièrement moyen mensuel le plus élevé a été enregistré en septembre (142 mg/m<sup>2</sup>/jour), mois particulièrement sec.

#### 4.2/ DETAILS PAR PLAQUETTE

**La plaquette 5** sert de référence au réseau. Elle enregistre un empoussièrement faible (44 mg/m<sup>2</sup>/jour), de l'ordre de grandeur de celui de 2017 (42 mg/m<sup>2</sup>/jour).

- **Ouest de la verrerie (plaquette 4)**

**La plaquette 4**, située à 650 mètres à l'Ouest/Nord-Ouest de la cheminée, affiche un empoussièrément faible (70 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieur à celui de 2017 (85 mg/m<sup>2</sup>/jour) et supérieur à l'empoussièrément de fond local (44 mg/m<sup>2</sup>/jour).

Cette plaquette pourrait être très faiblement influencée par l'activité de la verrerie.

Compte tenu de la décroissance de l'empoussièrément avec la distance, il apparaît peu probable que l'activité de la verrerie ait une influence sur les niveaux de poussières sédimentables du village de Maureilhan situé au Nord-Ouest de la plaquette 4.

- **Sud-Est de la verrerie, sous la Tramontane (plaquettes 1 et 3)**

**La plaquette 1**, située à 450 mètres au Sud-Est de la cheminée, sous la Tramontane, enregistre un empoussièrément faible (60 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieur à celui de 2017 (91 mg/m<sup>2</sup>/jour) mais supérieur à l'empoussièrément de fond local (44 mg/m<sup>2</sup>/jour).

L'activité de la verrerie pourrait avoir une faible influence sur les niveaux de poussières sédimentables de cette plaquette. Cette plaquette pourrait aussi être influencée par le ré-envol de poussières lors du passage de véhicules sur le chemin proche, notamment par temps sec.

**La plaquette 3**, située à 1500 m au Sud-Est de la verrerie, dans le prolongement de la plaquette 1, affiche un empoussièrément faible (52 mg/m<sup>2</sup>/jour), de l'ordre de grandeur de celui de 2017 (53 mg/m<sup>2</sup>/jour) et de l'empoussièrément de fond local (44 mg/m<sup>2</sup>/jour).

L'activité de la verrerie n'a pas d'influence sur l'empoussièrément de cette plaquette.

Les résultats des plaquettes 1 et 3 montrent que l'activité de la verrerie n'a pas d'influence sur les niveaux de poussières sédimentables du village de Montady (situé au Sud de la plaquette 1 et à l'Ouest de la plaquette 3).

- **Nord-Est de la verrerie (plaquette 2)**

**La plaquette 2**, située à 750 mètres au Nord-Est de la cheminée, à proximité du lieu-dit Lézigno, enregistre un empoussièrément faible (51 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieur à celui de 2017 (83 mg/m<sup>2</sup>/jour) et à peine supérieur à l'empoussièrément de fond local (44 mg/m<sup>2</sup>/jour).

L'activité de la verrerie n'a pas d'influence sur les niveaux de poussières sédimentables de cette plaquette.

#### **4.3/ CONCLUSIONS**

**En 2018, comme les années précédentes, les niveaux de poussières sédimentables autour de la verrerie sont faibles.**

**L'activité de la verrerie pourrait avoir une faible influence sur les niveaux de poussières sédimentables de son environnement immédiat, notamment sous la Tramontane. Elle n'a pas d'influence sur les niveaux de poussières sédimentables des villages de Montady et de Maureilhan.**

---

#### **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 2008

ANNEXE 6 : Rose des vents

ANNEXE 7 : Caractéristiques météorologiques de l'année 2018 en Languedoc-Roussillon

## ANNEXE 1

### Protocole de mesures des poussières sédimentables (PSED)

---

Le protocole de mesure des poussières sédimentables mis en œuvre par Atmo Occitanie s'appuie sur la norme AFNOR NF X 43-007 de décembre 2008 (*détermination de la masse des retombées atmosphériques sèches – Prélèvement sur plaquettes de dépôts – Préparation et traitement*) qui remplace celle de décembre 1973 (*mesure de retombées par la méthode des plaquettes de dépôt*).

Ce protocole est intégré à la démarche qualité d'Atmo Occitanie (certification ISO 9001 version 2008).

#### A/ Description d'un réseau de mesure des PSED

L'implantation d'un réseau nécessite d'identifier un certain nombre de sites types, à savoir :

- un site de référence, en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée et représentatif de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance ;
- un ou plusieurs sites situés sous les principaux vents dominants ;
- un ou plusieurs sites dans l'environnement des principaux récepteurs (villages, vignes, ...).

Tous les sites de mesures doivent se trouver, sauf cas particuliers, à l'extérieur de la zone d'exploitation. Cette zone est identifiée comme la source. Réaliser des mesures dans cette zone revient à réaliser des mesures à l'émission.

#### B/ Appareillage utilisé



Les poussières sédimentables se déposent sur une plaquette métallique de surface connue (50 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**).

## Site de Béziers - OI

**CP1** : A environ 450 mètres à l'Est/Sud-Est de la cheminée

**CP2** : A côté du parking de l'entreprise Technilum au lieu-dit Lézigno au Nord-Est de l'usine.

**CP3** : A proximité du domaine de la Courtade à 1500 mètres au sud-Est.

**CP4** : A 650 mètres à l'Ouest/Nord-Ouest de la cheminée.

**CP5 (réf)** : Référence du réseau. A 1500 mètres au Nord de l'usine.

## ANNEXE 3

### PLAQUETTES DE RETOMBÉES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

Verrerie de Béziers - Société OI Manufacturing France

Résultats 2018

Atmo Occitanie  
Juillet 2019



#### Niveau de référence annuel

Moyenne annuelle < 150 mg/m<sup>2</sup>/jour  
**empoussièrément FAIBLE**

Moyenne annuelle comprise entre  
150 et 250 mg/m<sup>2</sup>/jour  
**empoussièrément MOYEN**

Moyenne annuelle > 250 mg/m<sup>2</sup>/jour  
**empoussièrément FORT**

#### Légende

54

Empoussièrément annuel  
exprimé en mg/m<sup>2</sup>/jour

1

Plaquette

#### Exemple de plaquette

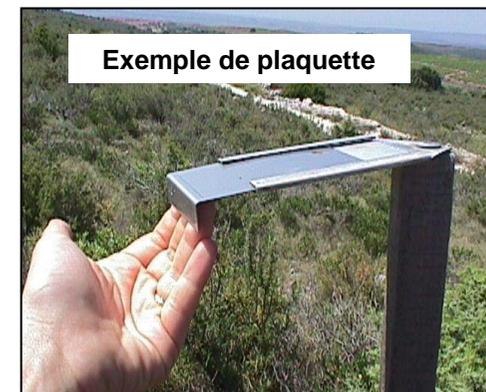


Tableau de résultats de l'année 2018 - Béziers - OI

PERIODE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	MAX	MIN	MOY	PLUIE
28/12 - 02/02	31	31	38	22	23	38	22	29	81
02/02 - 07/03	33	13	13	26	14	33	13	20	262
07/03 - 06/04	0*	0*	0*	0*	0*				57
06/04 - 02/05	122	51	31	92	42	122	31	67	105
02/05 - 05/06	24	62	D	58	D	62	24	48	57
05/06 - 06/07	D	57	52	128	37	128	37	69	22
06/07 - 27/07	D	82	30	79	43	82	30	58	17
27/07 - 31/08	41	46	62	69	79	79	41	59	25
31/08 - 27/09	142	119	142	172	135	172	119	142	0
27/09 - 02/11	D	21	17	36	17	36	17	23	217
02/11 - 06/12	61	23	D	32	16	61	16	33	73
06/12 - 07/01	26	58	83	54	39	83	26	52	
<b>MAXIMUM</b>	142	119	142	172	135	172		142	
<b>MINIMUM</b>	24	13	13	22	14		13	20	Total
<b>MOYENNE</b>	60	51	52	70	44			56	917

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

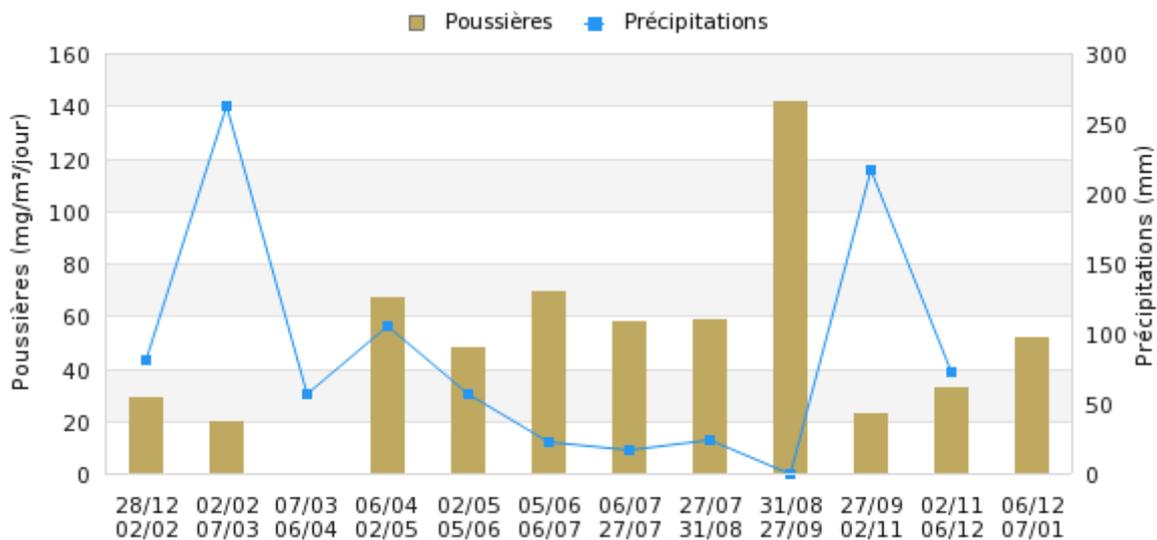
D = Disparu MI = Mesure invalidée RAT = Retrouvé à terre AI = Accès impossible \* = Non pris en compte dans la moyenne

Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de Béziers (normale 608mm)

## Commentaires :

Mars 2018 : Plaquettes invalidées suite à une contamination des échantillons lors de l'analyse.

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



## RÉSEAU POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DE BÉZIERS - OI

Tableau historique depuis 2008

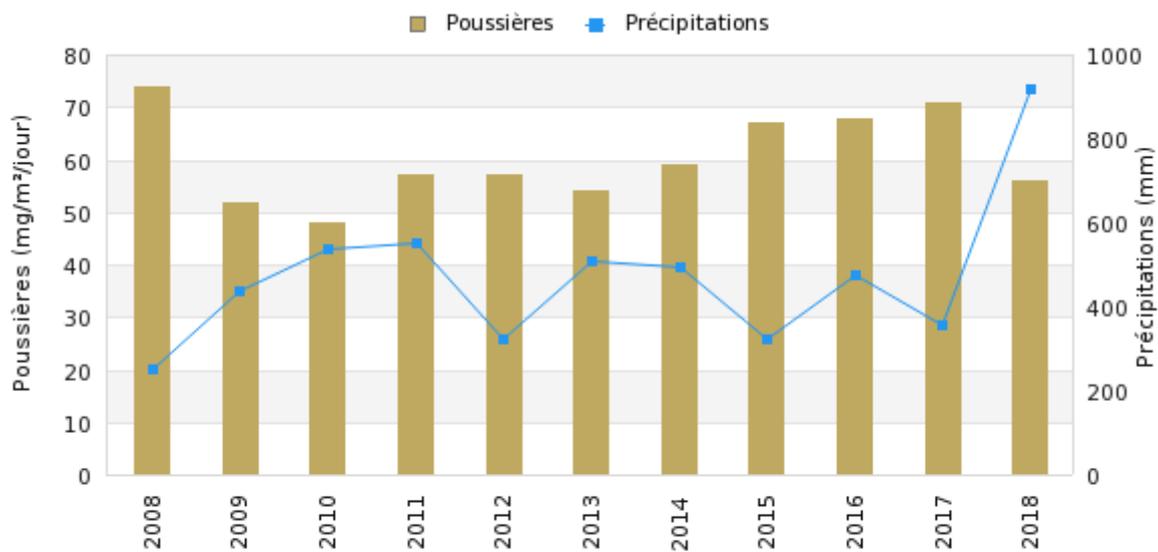
ANNEE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	MAX	MIN	MOY	PLUIE
2008	79	49	103	87	51	103	49	74	253
2009	50	53	57	50	52	57	50	52	438
2010	54	51	42	48	47	54	42	48	539
2011	71	60	53	59	42	71	42	57	552
2012	69	51	60	55	48	69	48	57	322
2013	73	49	55	59	37	73	37	54	510
2014	63	65	52	69	47	69	47	59	493
2015	101	92	46	62	37	101	37	67	322
2016	113	71	42	80	51	113	42	68	478
2017	91	83	53	85	42	91	42	71	355
2018	60	51	52	70	44	70	44	56	917
<b>MAXIMUM</b>	113	92	103	87	52	113		74	
<b>MINIMUM</b>	50	49	42	48	37		37	48	Moy.
<b>MOYENNE</b>	75	61	56	66	45			60	471

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 Béziers (normale 608 mm)

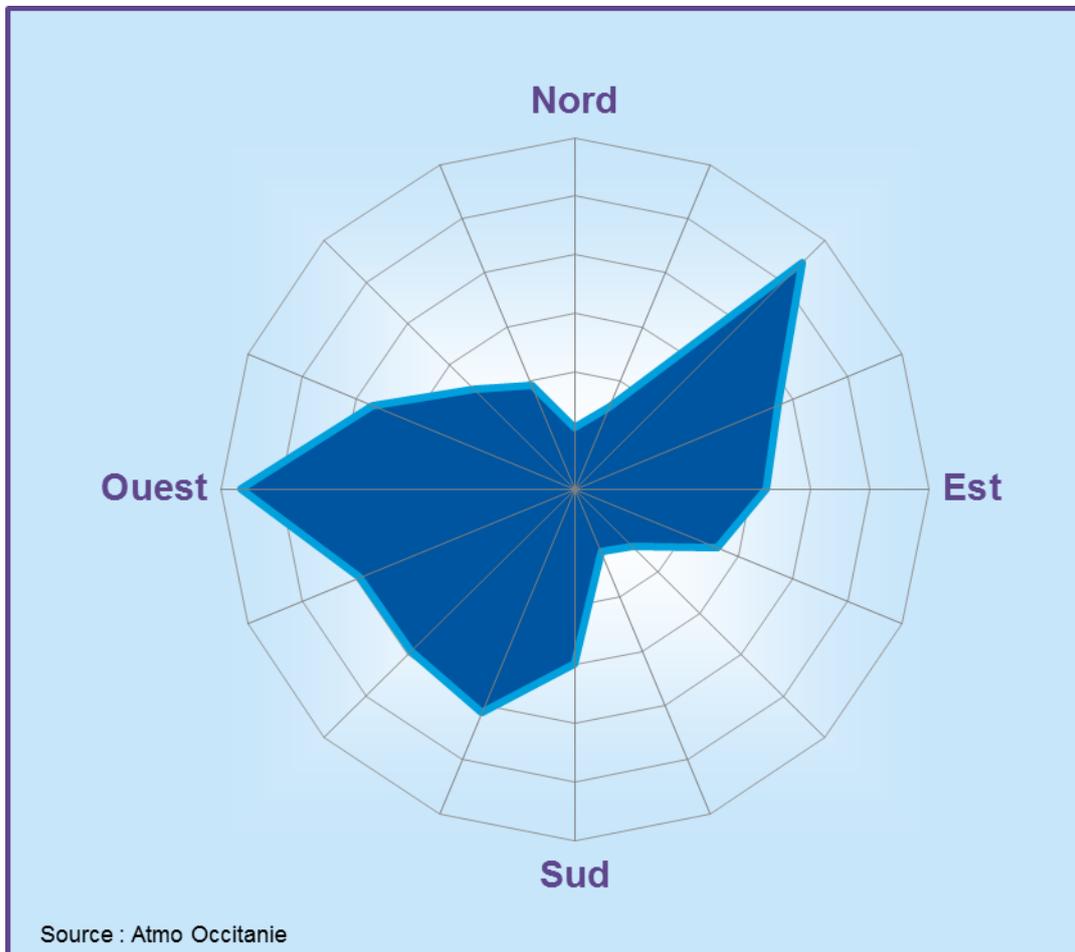
### Commentaires :

En 2008, les mesures de poussières sédimentables ont débuté en juillet.

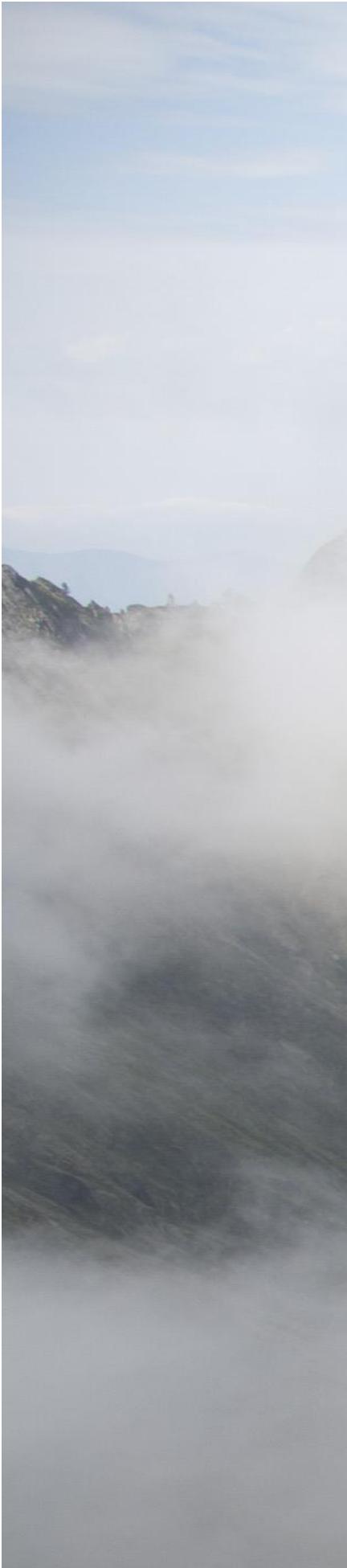
Empoussièrément et précipitations : évolution annuelle depuis 2008



ROSE DES VENTS 2018 A CORNEILHAN



Source : Mât météorologique d'Atmo Occitanie de Corneilhan



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

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