

# Suivi des retombées de poussières autour de la sablrière de Pouzols

---

## Rapport annuel 2020

ETU-2021-060 - Edition Juillet 2021



# CONDITIONS DE DIFFUSION

---

**Atmo Occitanie**, est une association de type loi 1901 agréée (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 est adhérent 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 :

[www.atmo-occitanie.org](http://www.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 systématiquement rediffusées lors d'actualisations ultérieures à la date initiale de diffusion.

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** par mail :

[contact@atmo-occitanie.org](mailto:contact@atmo-occitanie.org)

# SOMMAIRE

<b>SYNTHESE .....</b>	<b>1</b>
NIVEAU DE REFERENCE MENSUEL.....	1
DEPASSEMENT .....	1
COMMENTAIRES .....	1
<b>1. CONTEXTE ET OBJECTIFS .....</b>	<b>2</b>
1.1. CONTEXTE .....	2
1.2. OBJECTIFS.....	2
<b>2. DISPOSITIF ET METHODES UTILISEES .....</b>	<b>2</b>
2.1. HISTORIQUE.....	2
2.2. IMPLANTATION DU RESEAU DE MESURE .....	3
2.3. NIVEAUX DE REFERENCE.....	3
2.4. APPAREILLAGE UTILISE.....	3
2.5. FREQUENCE DES MESURES .....	3
<b>3. EMPOUSSIEREMENT DE FOND SUR LA REGION .....</b>	<b>4</b>
3.1. EMPOUSSIEREMENT DE FOND MOYEN REGIONAL.....	4
3.2. EVOLUTION MENSUELLE DE L'EMPOUSSIEREMENT DE FOND MOYEN REGIONAL .....	4
3.3. EMPOUSSIEREMENT DE FOND URBAIN (1 SITE A MONTPELLIER) .....	4
<b>4. CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE .....</b>	<b>5</b>
4.1. EVOLUTION DU SITE EN 2020 (SOURCE : STE LRM).....	5
4.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2020.....	5
<b>5. BILAN DE L'ANNEE 2020 .....</b>	<b>6</b>
5.1. TABLEAU DE RESULTATS 2020 .....	6
5.2. INFORMATIONS SUR LE RESEAU DE MESURES .....	6
5.3. MOYENNE GENERALE .....	6
5.4. DETAILS PAR PLAQUETTE.....	7
5.4.1. Plaquette de référence.....	7
5.4.2. Plaquette au Sud-Est de la sablière, sous la Tramontane.....	7
5.4.3. Plaquette au Sud-Ouest de la sablière, sous le Mistral.....	7
5.4.4. Plaquette au Nord de la sablière, sous le Mistral.....	7
<b>6. CONCLUSIONS 2020 ET PERSPECTIVES .....</b>	<b>8</b>
<b>TABLE DES ANNEXES .....</b>	<b>8</b>

## SYNTHESE

En partenariat avec la société LRM, Atmo Occitanie réalise le suivi des retombées de poussières sèches sur 5 sites répartis autour de la sablière de Pouzols. Concrètement, 12 campagnes de mesures d'un mois ont été réalisées en 2020.

- Entre 2019 et 2020, les niveaux de retombées sèches ont diminué autour de la sablière.
- L'influence de l'activité de la sablière sur l'empoussièrement de son environnement est très faible voire inexistante.

### RETOMBÉES SÈCHES : 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	<b>OUI</b>	Dépassement constaté en juillet sur la plaquette CP 2.
Seuil de 1000 mg/m <sup>2</sup> /jour en moyenne mensuelle, empoussièrement exceptionnel	<b>NON</b>	Toutes les valeurs mensuelles sont nettement inférieures à 1000 mg/m <sup>2</sup> /jour

### RETOMBÉES SÈCHES : SITUATION POUR L'ANNÉE 2020

Numéro	Retombées totales en mg/m <sup>2</sup> /jour		Comparaison entre 2019 et 2020	
	Moyenne annuelle 2020 (Moyenne des 12 campagnes de mesures)	Moyenne annuelle 2019 (Moyenne des 12 campagnes de mesures)	Evolution	Pourcentage par rapport à 2019
CP 1	33	48	▼	- 31%
CP 2	102	129	▼	- 21%
CP 3	37	53	▼	- 30%
CP 4	50	61	▼	- 16%
CP 5	39	52	▼	- 25%
<b>Moyenne globale du réseau</b>	<b>52</b>	<b>68</b>	<b>▼</b>	<b>- 24%</b>

#### 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

# 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

---

## 1.1. Contexte

La société LRM a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables<sup>1</sup> dans l'environnement de la sablière de Pouzols. Une convention signée entre LRM et Atmo Occitanie précise le programme de mesures mis en place

Cette action s'inscrit dans le cadre de l'axe 3 du projet associatif d'Atmo Occitanie : « Évaluer et suivre l'impact des activités humaines et de l'aménagement du territoire sur la qualité de l'air ».

Elle répond à l'objectif 3-1 « Accompagner les partenaires industriels pour l'évaluation de la contribution de leur activité aux émissions et à la qualité de l'air dans leur environnement ».

## 1.2. Objectifs

Les objectifs du programme de mesures mis en œuvre sont :

- d'évaluer les niveaux de retombées de poussières sur la zone étudiée,
- déterminer l'impact des activités d'exploitation de la sablière sur les niveaux de retombées de poussières dans son environnement.

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**<sup>1</sup>. 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.

# 2. DISPOSITIF ET METHODES UTILISEES

---

## 2.1. Historique

Un réseau permanent de suivi des retombées atmosphériques sèches, constitué de 5 points de mesures, est en place depuis le 2011.

---

<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.

## 2.2. Implantation du réseau 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.

☞ **le plan de l'implantation est fourni en annexe 3.**

## 2.3. Niveaux de référence

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.

Empoussièrement mensuel (retombées sèches)		Empoussièrement annuel (retombées sèches)	
Empoussièrement ponctuel	Qualificatif	Moyenne annuelle	Qualificatif
> 350 mg/m <sup>2</sup> /jour	Gêne potentielle importante	< 150 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièrement faible
> 1000 g/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièrement qualifié d'exceptionnel	150 à 250 g/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièrement moyen
		> 250 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièrement fort

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

## 2.4. Appareillage utilisé



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.

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.

## 2.5. Fréquence 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.

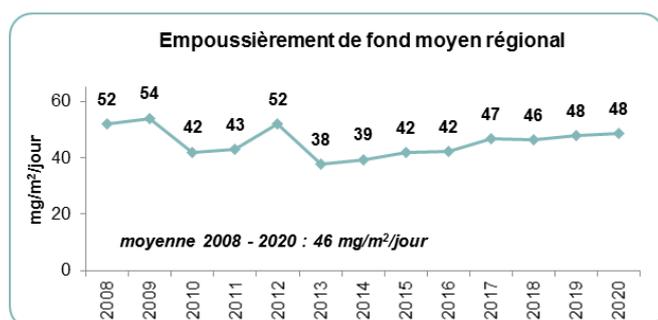
Les résultats des mesures de retombées atmosphériques sèches sont exprimées en mg/m<sup>2</sup>/jour.

### 3. EMPOUSSIEREMENT DE FOND SUR LA REGION

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

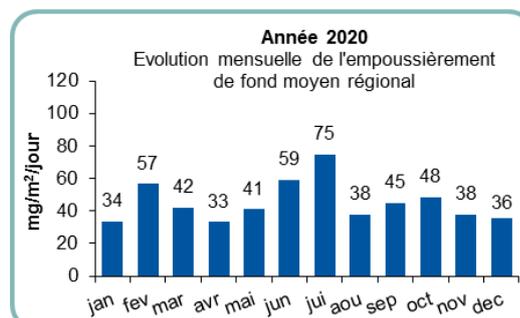
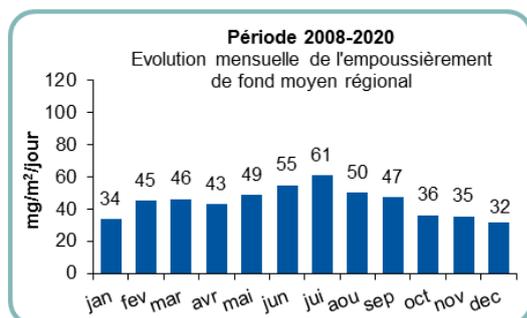
**Rappel** : une plaquette de référence est placée en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée ; elle est représentative de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance.

#### 3.1. Empoussièrement de fond moyen régional



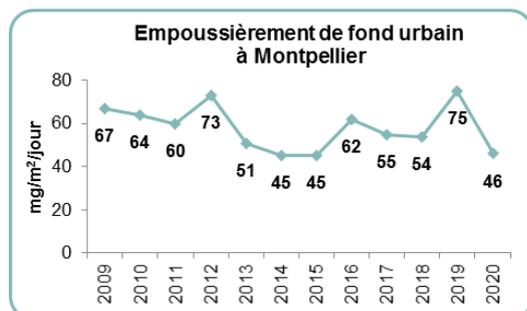
En 2020, l'empoussièrement de fond moyen sur la région reste stable par rapport aux 4 années précédentes.

#### 3.2. Evolution mensuelle de l'empoussièrement de fond moyen régional



En 2020, 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 (période sèche) et plus faible en août (période avec de fortes averses orageuses locales)

#### 3.3. Empoussièrement de fond urbain (1 site à Montpellier)



En 2020, l'empoussièrement de fond urbain mesuré à Montpellier s'élève à 46 mg/m<sup>2</sup>/jour

Il est en baisse par rapport à l'année précédente, malgré une pluviométrie légèrement plus faible qu'en 2019 (-8%), peut être en lien avec la baisse générale de l'activité en zone urbaine (confinement, couvre-feu ...)

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

## 4. CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

---

### 4.1. Evolution du site en 2020 (source : Sté LRM).

En 2020, l'exploitant n'a pas transmis d'information sur l'activité de la carrière.

### 4.2. Conditions météorologiques en 2020

L'étude météorologique a été réalisée :

- pour les précipitations : à partir des données de la station Météo France de Saint-André-de-Sangonis.
- pour les vents : à partir des données de la station Météo France de Saint-André-de-Sangonis.

#### ■ Précipitations :

En 2020, le cumul des précipitations (551 mm) est équivalent à celui de 2019 (576 mm).

La répartition des précipitations est contrastée sur l'année 2020 :

- le mois d'août (92 mm) concentre 17% des précipitations annuelles,
- inversement, le mois de juillet est particulièrement sec (3 mm).

#### ■ Vents :

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

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

Pour plus d'informations, les caractéristiques météorologiques de l'année 2020 en Occitanie sont disponibles en ANNEXE 2

## 5. BILAN DE L'ANNEE 2020

### 5.1. Tableau de résultats 2020

Période de l'année 2020	Identifiant plaquette et quantité en mg/m <sup>2</sup> /jour				
	CP 1	CP 2	CP 3	CP 4	CP 5
08/01 – 03/02	18	28	19	31	20
03/02 – 03/03	48	128	62	57	50
03/03 – 01/04	19	72	35	30	35
01/04 – 30/04	31	27	32	17	27
30/04 – 02/06	29	126	16	66	50
02/06 – 01/07	26	90	19	36	30
01/07 – 03/08	100	397	101	95	84
03/08 – 03/09	24	126	27	28	36
03/09 – 01/10	21	84	36	36	32
01/10 – 03/11	25	61	30	129	50
03/11 – 03/12	23	47	28	43	33
03/12 – 06/01	34	38	RAT	31	28
<b>Maximum</b>	100	397	101	129	84
<b>Minimum</b>	18	27	16	17	20
<b>Moyenne</b>	<b>33</b>	<b>102</b>	<b>37</b>	<b>50</b>	<b>39</b>

Légende : D= disparu ; RAT = retrouvé à terre ; AI=Accès impossible ; MI=Mesure invalidée

### 5.2. Informations sur le réseau de mesures

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

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

Un historique des mesures depuis 2011 est fourni en Annexe 5.

### 5.3. Moyenne générale

**La moyenne générale du réseau s'établit, pour 2020, à 52 mg/m<sup>2</sup>/jour (empoussièrement faible), inférieure à celle de 2019 (68 mg/m<sup>2</sup>/jour).**

En 2020, la moyenne mensuelle la plus élevée a été constatée en juillet (155 mg/m<sup>2</sup>/jour), mois particulièrement sec (3 mm).

A l'inverse, la moyenne mensuelle la plus faible a été observée en janvier (23 mg/m<sup>2</sup>/jour).

## 5.4. Détails par plaquette

### 5.4.1. Plaquette de référence

**La plaquette 1**, située à environ 800 mètres au Nord-Est de la sablière, sert de référence au réseau.

En 2020, elle affiche de faibles retombées sèches (33 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieures à celles de 2019 (48 mg/m<sup>2</sup>/jour) et inférieur à l'empoussièrément régional moyen de fond de l'année 2020 (48 mg/m<sup>2</sup>/jour).

### 5.4.2. Plaquette au Sud-Est de la sablière, sous la Tramontane.

**La plaquette 4** est située à environ 200 mètres au Sud-Est de la sablière.

Elle présente en 2020 de faibles retombées sèches (50 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieures à celles de 2019 (61 mg/m<sup>2</sup>/jour) mais néanmoins légèrement supérieures à l'empoussièrément de fond local (33 mg/m<sup>2</sup>/jour).

L'activité de la sablière a une très faible influence sur cette plaquette.

**La plaquette 5** est située à environ 500 mètres au Sud-Est de la sablière.

Elle enregistre en 2020 de faibles retombées sèches (39 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieures à celles de 2019 (52 mg/m<sup>2</sup>/jour) et du même ordre de grandeur que l'empoussièrément de fond local.

La valeur 2020 est la plus faible depuis le début des mesures en 2011.

L'activité de la sablière ne semble pas avoir d'influence sur l'empoussièrément de cette plaquette.

### 5.4.3. Plaquette au Sud-Ouest de la sablière, sous le Mistral.

**La plaquette 2** est située à environ 500 mètres au Sud-Ouest de la sablière.

Elle affiche de faibles retombées sèches (102 mg/m<sup>2</sup>/jour), inférieures à celles de 2019 (129 mg/m<sup>2</sup>/jour) mais néanmoins supérieures à l'empoussièrément de fond local.

Située à 500 mètres au Sud-Ouest de la sablière, sous le Mistral (vent non majoritaire), cette plaquette affiche un niveau de retombées sèches supérieur à celui de plaquette 4, pourtant située sous la Tramontane (vent majoritaire).

Par conséquent, il apparaît peu probable que l'activité de la sablière soit l'unique source de poussières qui influence cette plaquette. Elle semble influencée par une ou plusieurs sources de poussières situées à proximité.

### 5.4.4. Plaquette au Nord de la sablière, sous le Mistral.

**La plaquette 3** est située à environ 200 mètres au Nord de la sablière.

Elle enregistre en 2020 de faibles retombées sèches (37 mg/m<sup>2</sup>/jour), en diminution par rapport à celles de 2019 (53 mg/m<sup>2</sup>/jour) mais néanmoins supérieures à l'empoussièrément de fond local.

L'activité de la sablière ne semble pas avoir d'influence sur l'empoussièrément de cette plaquette.

## 6. CONCLUSIONS 2020 ET PERSPECTIVES

---

En 2020, les niveaux de retombées sèches autour de la sablière de Pouzols sont faibles et en diminution par rapport à 2019.

L'activité de la sablière a une influence très faible voire inexistante sur l'empoussièrement de son environnement

Les mesures de retombées sèches se poursuivent en 2021 autour de la sablière de Pouzols.

## TABLE DES ANNEXES

---

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

[ANNEXE 2](#) : Caractéristiques météorologiques de l'année 2020 en Occitanie

[ANNEXE 3](#) : Plan d'implantation du réseau

[ANNEXE 4](#) : Résultats 2020

[ANNEXE 5](#) : Historique des résultats depuis 2011

[ANNEXE 6](#) : Rose des vents 2020

# ANNEXE 1 : Procotole de mesures des poussières sédimentable (PSED)

Le protocole de mesure des poussières sédimentables mis en oeuvre 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).

## 1. 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.

## 2. 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.

## 3. Temps d'exposition

La durée d'exposition des plaquettes a été fixée à un mois. Les plaquettes sont ensuite analysées en laboratoire.

## 4. Analyse au laboratoire



Les analyses réalisées par Atmo Occitanie 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**).

## ANNEXE 2 : Caractéristiques météorologiques de l'année 2020 en Occitanie

(source : Météo France)

---

Les éléments ci-dessous sont issus des bulletins climatiques mensuel de la région Occitanie disponibles gratuitement sur le site Internet de Météo France.

### Janvier 2020 : « Douceur hivernale, tempête Gloria »

Il fait particulièrement doux pour un mois de janvier comme déjà ce fut le cas en décembre dernier. En outre, la grisaille envahit souvent le ciel en plaine languedocienne où l'ensoleillement reste modeste.

Les cumuls de précipitations sont disparates, particulièrement importants dans les Pyrénées-Orientales, le sud-ouest de l'Aude, les Causses et les Cévennes, plus faibles en plaine du fait de la tempête Gloria du 20 au 23 engendrant de fortes pluies notamment dans le Roussillon.

Cers et tramontane soufflent peu souvent pour un mois de janvier.

### Février 2020 : « Doux et sec »

Février est parfois très sec (notamment dans les Pyrénées et sur une large bande littorale allant de l'Aude à la Camargue gardoise), également très doux pour la saison. Après un mois de décembre exceptionnellement doux suivi d'un mois de janvier encore bien doux, la douceur relative est encore plus marquée en février : la température moyenne mensuelle dépasse la normale de 3,5 °C ce qui place février 2020 en 2<sup>ème</sup> position après février 1990 parmi les mois de février les plus doux depuis 1947.

### Mars 2020 : « Offensive de l'hiver en fin de mois »

Mars est encore relativement doux pour la saison après un mois de février exceptionnellement doux et des mois hivernaux précédents également marqués par une douceur relative.

Mars est assez nuageux et moyennement pluvieux avec un léger excédent à la normale coté précipitations, de 7 %.

Les cumuls de précipitations sont disparates quant à leur rapport à la normale, tantôt déficitaires dans Le Gard, l'est de l'Hérault jusqu'au Biterrois, de manière plus marquée dans les Causses et les Cévennes, tantôt excédentaires dans les départements pyrénéens, le Gers et l'Aude.

### Avril 2020 : « Très doux et souvent très ensoleillé »

Après un hiver très doux (particulièrement en février), la douceur se prolonge en avril. En effet, il se situe en 3<sup>e</sup> position (après 2011 et 2007) parmi les mois d'avril les plus doux depuis 1960. En outre, le temps est parfois pluvieux avec des cumuls qui présentent une répartition en tâches de léopard, plus marqués en Catalogne et dans une moindre mesure sur une large bande littorale allant du Roussillon jusqu'à la plaine languedocienne.

En revanche, le cumul pluviométrique est déficitaire dans les Cévennes, les Causses et le pays de Montauban. L'ensoleillement est légèrement déficitaire aussi bien dans la plaine languedocienne que dans le pays toulousain.

### Mai 2020 : « Très doux et souvent très ensoleillé »

Après un hiver très doux (particulièrement en février) suivi d'un mois d'avril encore doux, la grande douceur se prolonge en mai. En outre, l'ensoleillement est particulièrement généreux parfois avec des records enregistrés dans certains secteurs comme ceux de Toulouse et Tarbes.

Côté pluie, les cumuls mensuels globaux sont déficitaires de 7 %. Ils sont disparates avec des cumuls en tâches de léopard du fait du caractère instable des précipitations.

### Juin 2020 : « Un début d'été capricieux »

Après la grande douceur hivernale puis printanière, juin 2020 tranche un peu avec toutefois, une température mensuelle moyenne légèrement inférieure à la normale: le temps est souvent bien nuageux et frais pour la saison notamment pendant la première décade.

Globalement, les cumuls mensuels de pluie sont excédentaires du fait d'un épisode cévenol très virulent mais avec des cumuls disparates.

L'ensoleillement est déficitaire.

## ANNEXE 2 : Caractéristiques météorologiques de l'année 2020 en Occitanie

(source : Météo France)

---

### Juillet 2020 : « Sécheresse exceptionnelle »

Juillet est chaud, ensoleillé et très sec avec toutefois quelques orages isolés, éclatant le plus souvent sur le relief. La température mensuelle moyenne est supérieure à la normale de 1,2 °C et le cumul global de précipitations est très faible pour un mois de juillet. Le corollaire de cet état des lieux est l'ensoleillement, généreux le plus souvent sauf localement dans le Roussillon.

### Août 2020 : « Poursuite d'un été très chaud et sec »

Août est très chaud, bien ensoleillé et relativement sec sur la majeure partie de la région. Toutefois, les cumuls mensuels sont disparates du fait des averses orageuses locales. Ils sont plus forts dans le Vallespir, l'est du Lot et les Garrigues de l'Hérault. La température mensuelle moyenne est supérieure à la normale de 1,7 °C après un mois de juillet déjà chaud. Un épisode caniculaire s'est produit du 6 au 12 août touchant Midi-Pyrénées avec des températures dépassant les 40°C le 7. L'ensoleillement est très proche de la normale légèrement déficitaire sur les Hautes-Pyrénées.

### Septembre 2020 : « Début d'automne en douceur »

Septembre est doux et relativement pluvieux : le cumul mensuel global est excédentaire mais avec une répartition spatiale disparate du fait notamment d'un épisode orageux exceptionnellement virulent sur le massif cévenol le 19. La température mensuelle moyenne est supérieure à la normale de 1,1 °C après un mois d'août déjà chaud. L'ensoleillement est plutôt conforme dans la plaine languedocienne et légèrement supérieur à la normale vers Toulouse.

### Octobre 2020 : « Fraicheur automnale »

Octobre est frais pour la saison après des mois consécutifs de douceur. En outre, le cumul mensuel global est légèrement excédentaire à la normale mais avec une répartition spatiale disparate, les cumuls étant moins importants à l'est de la zone, des Pyrénées-Orientales jusqu'au Gard. La température mensuelle moyenne est inférieure à la normale de 1.3°C. L'ensoleillement est le plus souvent déficitaire sauf dans le Roussillon où il est excédentaire.

### Novembre 2020 : « Très doux et plutôt sec »

Novembre renoue avec la grande douceur qui a prévalu jusqu'en septembre, après un intermède frais en octobre. Le cumul mensuel global des précipitations est le plus souvent déficitaire à la normale, parfois fortement. Toutefois, il est excédentaire dans les Pyrénées-Orientales et l'Aude du fait d'un épisode pluvio-orageux en fin de mois. La température moyenne mensuelle dépasse largement la normale, de 2.5°C. L'ensoleillement est assez disparate, tantôt très généreux dans l'Albigeois, plutôt conforme dans la plaine languedocienne et tantôt légèrement déficitaire en Catalogne.

### Décembre 2020 : « Temps maussade, très arrosé et frais »

Cette année 2020 finit par des températures voisines des normales, ce qui n'était pas le cas des mois de décembre des dernières années, plutôt chaude. Le temps est doux en milieu de mois et frais durant la première et la dernière décade. L'ensoleillement est médiocre, l'insolation atteint les valeurs records de ces 30 dernières années sur plusieurs départements. Les cumuls de pluies sont abondants et le nombre de jours de pluie très souvent supérieur à la normale. Il neige souvent sur la Lozère, l'Aveyron et les départements pyrénéens. La tempête "Bella" en fin de mois, ne fait sentir ses effets que sur le nord de la région.

## ANNEXE 3 : Retombées de poussières sèches - Résultats 2020

### Sablrière de Pouzols – Société LRM

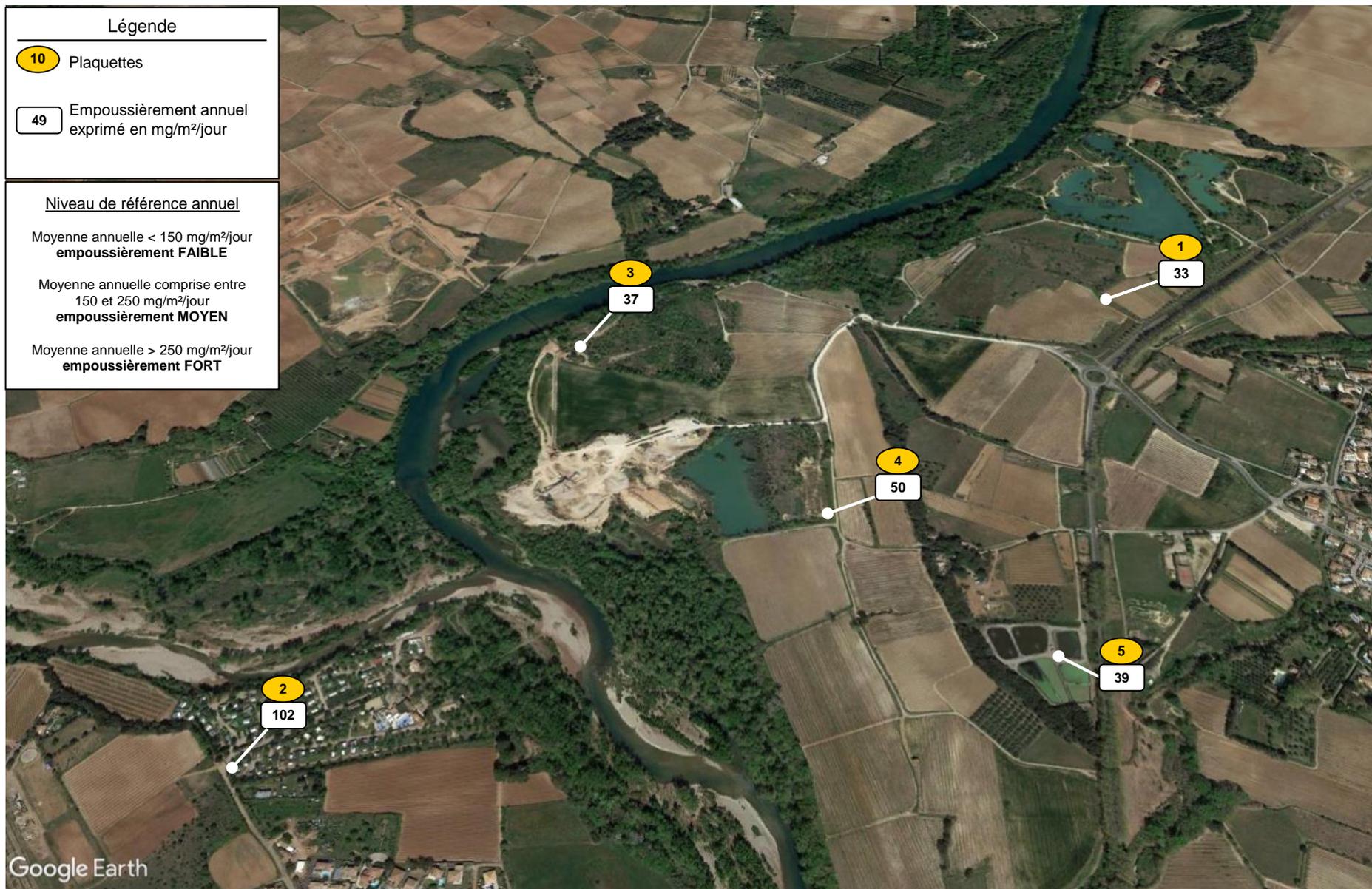


Tableau de résultats de l'année 2020 - Pouzols

PERIODE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	MAX	MIN	MOY	PLUIE
08/01 - 03/02	18	28	19	31	20	31	18	23	59
03/02 - 03/03	48	128	62	57	50	128	48	69	11
03/03 - 01/04	19	72	35	30	35	72	19	38	14
01/04 - 30/04	31	27	32	17	27	32	17	27	73
30/04 - 02/06	29	126	16	66	50	126	16	57	80
02/06 - 01/07	26	90	19	36	30	90	19	40	58
01/07 - 03/08	100	397	101	95	84	397	84	155	3
03/08 - 03/09	24	126	27	28	36	126	24	48	92
03/09 - 01/10	21	84	36	36	32	84	21	42	38
01/10 - 03/11	25	61	30	129	50	129	25	59	34
03/11 - 03/12	23	47	28	43	33	47	23	35	26
03/12 - 06/01	34	38	RAT	31	28	38	28	32	65
<b>MAXIMUM</b>	100	397	101	129	84	397		155	
<b>MINIMUM</b>	18	27	16	17	20		16	23	Total
<b>MOYENNE</b>	33	102	37	50	39			52	551

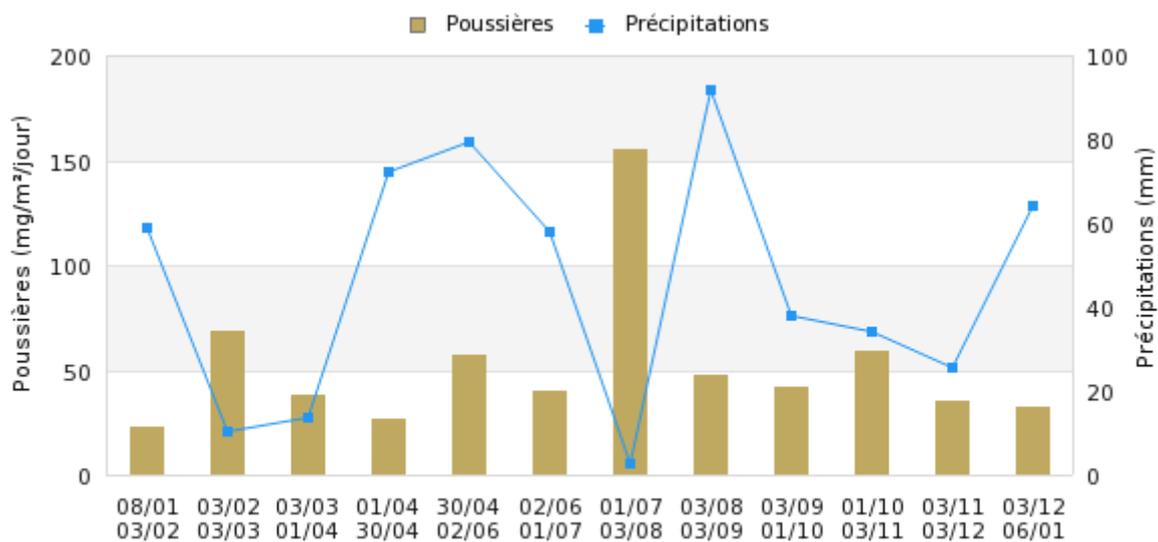
Résultats exprimés en mg/m<sup>3</sup>/jour

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 St-André-de-Sangonis (normale 612mm)

Empoussièrément et précipitations : évolution mois par mois au cours de l'année 2020



**RÉSEAU POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DE POUZOLS**

Tableau historique depuis 2011

ANNEE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	MAX	MIN	MOY	PLUIE
2011	46	85	25	44	47	85	25	51	408
2012	62	95		68	53	95	53	68	507
2013	38	65	53	65	51	65	38	55	625
2014	56	63	32	47	112	112	32	60	929
2015	60	60	54	63	80	80	54	63	444
2016	25	62	42	36	63	63	25	45	726
2017	52	129	66	90	62	129	52	82	397
2018	61	108	45	52	43	108	43	62	660
2019	48	129	53	61	52	129	48	68	576
2020	33	102	37	50	39	102	33	52	551
<b>MAXIMUM</b>	62	129	66	90	112	129		82	
<b>MINIMUM</b>	25	60	25	36	39		25	45	Moy.
<b>MOYENNE</b>	48	90	45	58	60			61	582

**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 St-André-de-Sangonis (normale 612 mm)

**Commentaires :**

2012 :

- plaquette 3 : Seuls 6 mois de mesures valides étaient disponibles pour la plaquette 3 (elle a disparu 6 fois). Il n'était donc pas possible de calculer une moyenne 2012 représentative à partir de 6 mois de mesures valides.

- plaquette 2 : Seuls 9 mois de mesures valides étaient disponibles pour la plaquette 2 (elle a disparu 3 fois). Il manquait les mois d'août, septembre et octobre qui étaient, en 2012, parmi les moins empoussiérés de l'année. La moyenne 2012 calculée pour la plaquette 2 surestimait donc probablement la valeur que l'on aurait obtenue si l'ensemble des résultats mensuels avait été disponible.

2013 : Pas de résultat disponible pour le mois d'avril. Les plaquettes, ainsi que leurs piquets ont disparus. Compte tenu des faibles niveaux d'empoussièrément, l'absence de résultats en avril a peu d'influence sur les moyennes d'empoussièrément annuelles.

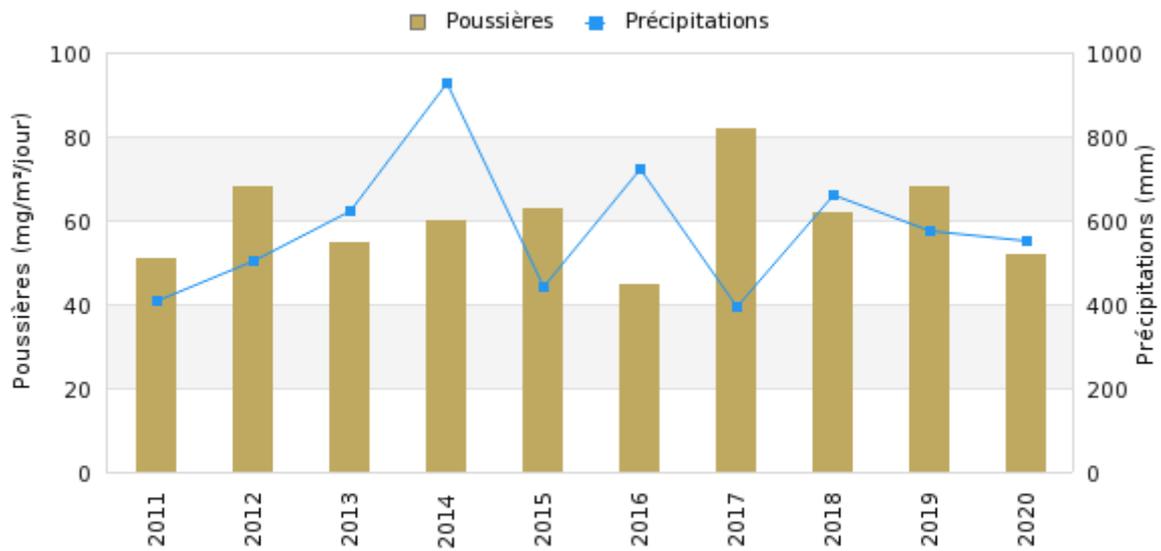
2014 : Les moyennes 2014 sont calculées sur les 8 périodes valides (7 pour la plaquette 1, 8 pour la 2, 6 pour la 3, 8 pour la 4 et 5 pour la 5).

2015 : Les moyennes 2015 sont calculées sur les 11 périodes valides.

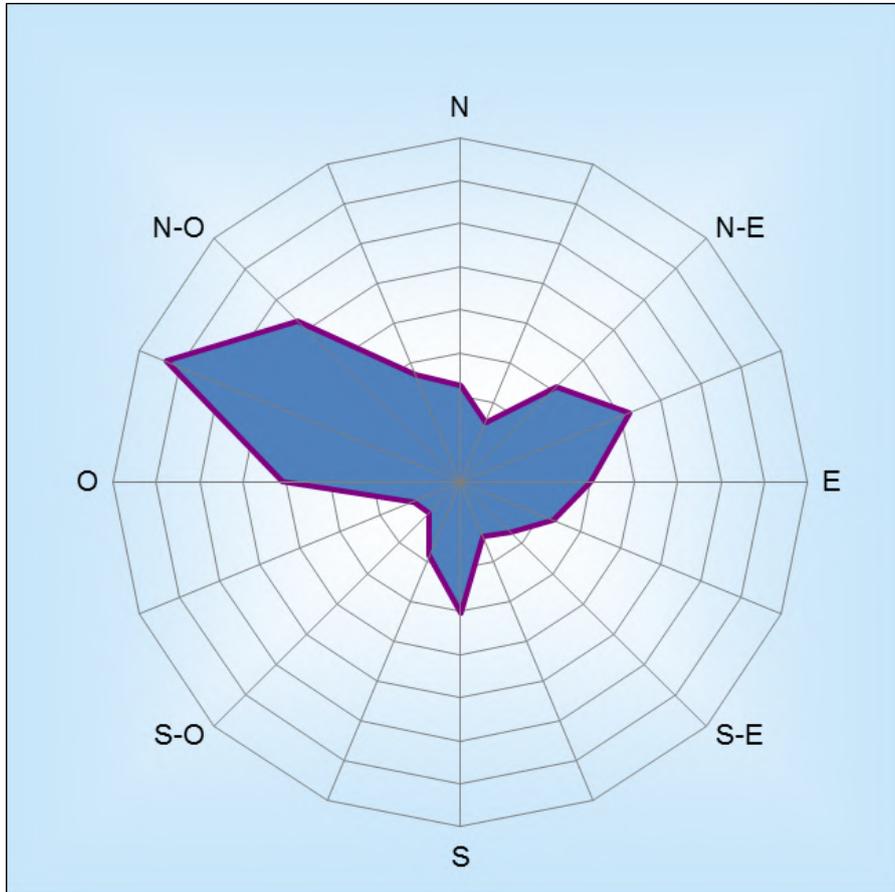
2017 : Les moyennes 2017 sont calculées sur les 8 périodes valides.

2018 : Les moyennes 2018 sont calculées sur les 9 périodes valides.

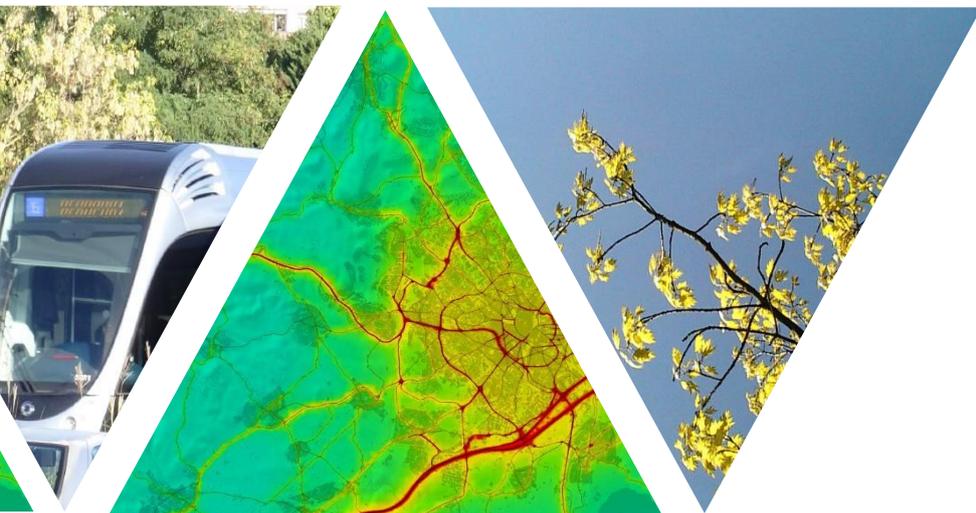
Empoussièrément et précipitations : évolution annuelle depuis 2011



## ROSE DES VENTS 2020 A SAINT-ANDRE-DE-SANGONIS



Source : Station Météo France de Saint André-de-Sangonis



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

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



**Agence de Montpellier**  
(Siège social)  
10 rue Louis Lépine  
Parc de la Méditerranée  
34470 PEROLS

**Agence de Toulouse**  
10bis chemin des Capelles  
31300 TOULOUSE

Tel : 09.69.36.89.53  
(Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)

Crédit photo : Atmo Occitanie