

## Mesure de retombées de poussières sédimentables

Société **HENRI LEYGUE**  
Sablière de **POUZOLS**

Juin 2018

# Rapport annuel 2017




*Juin 2018*

Responsable

Fabien BOUTONNET

Collaboration

Joël BRAUCOURT - Vincent COEFFIC  
Julien MOUNICOU - Antoine THIBERVILLE

	<b>Rédaction</b>	<b>Vérification</b>	<b>Approbation</b>
<b>Nom</b>	Christophe MULLOT	Fabien BOUTONNET	Fabien BOUTONNET
<b>Qualité</b>	Technicien d'exploitation	Directeur Délégué	Directeur Délégué
<b>Visa</b>			

## 1/ PRESENTATION GENERALE

La société Henri LEYGUE a confié à Atmo Occitanie (issu de la fusion le 31 décembre 2016 d'AIR LR et de son homologue en Midi-Pyrénées ORAMIP) la surveillance des retombées de poussières sédimentables<sup>1</sup> dans l'environnement de la sablière de POUZOLS.

Un réseau permanent de mesure des retombées de poussières est donc en place depuis le 5 octobre 2011, avec 5 points de mesure. Le descriptif des points de mesure 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 couvre la période du 1 janvier au 6 décembre 2017.
-----------------------------------------------------------------------

## 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'empoussièremement de la région.

### • Empoussièremement annuel

Moyenne annuelle du réseau	Qualificatif
< 150 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièremement faible
150 à 250 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièremement moyen
> 250 mg/m <sup>2</sup> /jour	Empoussièremement 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 ...).

### • Empoussièremement mensuel

Empoussièremement 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 (carrière, cimenteries...), émises dans l'atmosphère essentiellement par des actions mécaniques et qui tombent sous l'effet de leur poids.

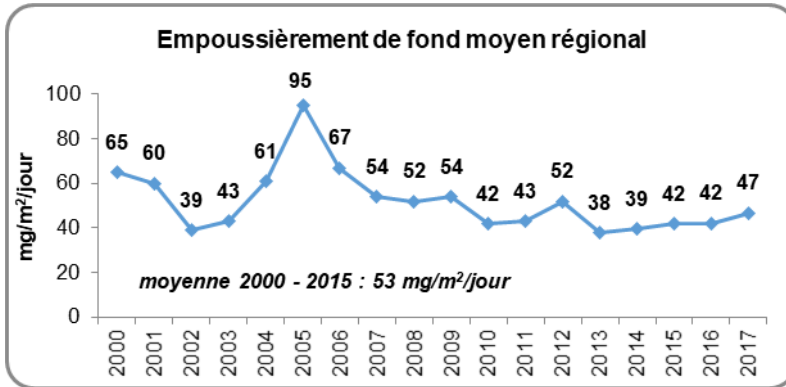
<sup>2</sup> Les mesures de particules en suspension réalisées en parallèle avec des mesures de poussières sédimentables n'ont pas permis de trouver quelque relation que ce soit entre les deux types de pollution. Ce résultat était attendu compte tenu de la différence d'origine, de composition chimique et de comportement observée entre les poussières sédimentables et les poussières en suspension.

### 3/ 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).

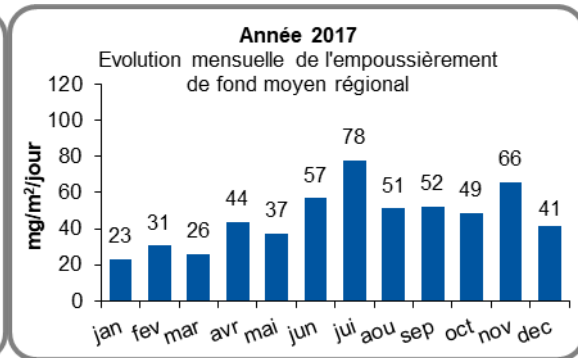
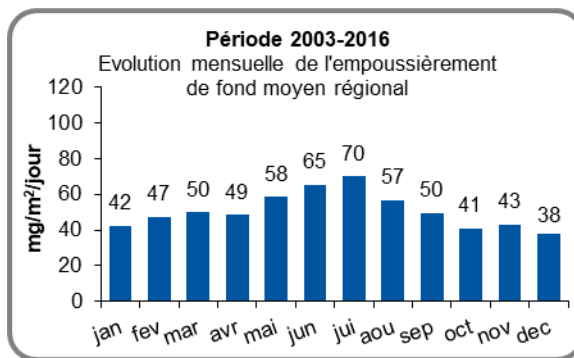
Rappel : une plaquette de référence est placée en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée ; elle est représentative de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance.

#### 3.1/ EMPOUSSIEREMENT DE FOND MOYEN REGIONAL



En 2017, l'empoussièrement de fond moyen sur la région est légèrement plus élevé que les 4 années précédentes. Il est néanmoins plus faible que celui enregistré en 2012.

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



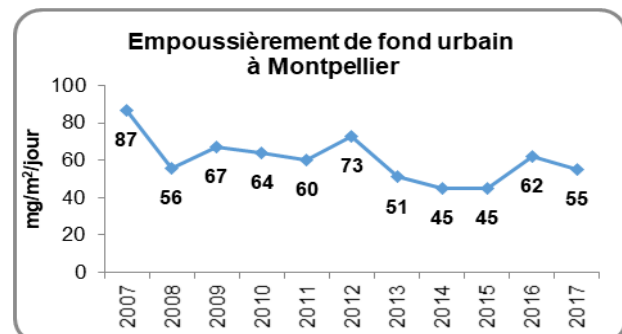
En 2017, l'évolution mensuelle de l'empoussièrement de fond moyen se distingue sensiblement du profil « classique<sup>3</sup> » :

- la 1<sup>ère</sup> partie de l'année affiche des niveaux de d'empoussièrement plus faibles que ceux habituellement constatés,
- inversement, les valeurs constatées la 2<sup>nde</sup> partie de l'année sont généralement plus élevées,
- si le mois de juillet 2017 affiche logiquement l'empoussièrement mensuel le plus élevé de l'année, la valeur relevée en novembre est significativement plus élevée (66 mg/m<sup>2</sup>/jour) que la valeur habituellement constatée (43 mg/m<sup>2</sup>/jour).

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

En 2017, l'empoussièrement de fond urbain mesuré à Montpellier s'élève à 55 mg/m<sup>2</sup>/jour.

Il est en légère diminution par rapport à 2016 malgré une pluviométrie en baisse; il reste toutefois plus élevé qu'en 2014 et 2015.



<sup>3</sup> Augmentation des niveaux en période estivale et valeurs plus faibles en période hivernale.

## 4/ CONDITIONS METEOROLOGIQUES SUR LA ZONE ETUDIEE

### 4.1/ EVOLUTION DU SITE EN 2017 (SOURCE : STE HENRI LEYGUE).

En 2017, l'exploitant n'a pas transmis d'information sur son activité.

### 4.2/ CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2017

L'étude météorologique a été réalisée à partir des données de la station Météo France de Saint-André-de-Sangonis.

#### ◆ Précipitations :

En 2017, le cumul des précipitations (397 mm) est inférieur (-45%) à celui de 2016 (726 mm) et à la normale de la station (612 mm).

La répartition des précipitations est contrastée sur cette période :

- les mois de mai (66 mm) et novembre (81 mm) concentrent 37% des précipitations annuelles
- à l'inverse, les mois d'août (6 mm) et septembre (9 mm) sont particulièrement secs.

#### ◆ Vents :

Les vents dominants sur le site (ANNEXE 5) sont, par ordre décroissant :

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

## 5/ RESULTATS 2017 DES MESURES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

Le ramassage des plaquettes a été effectué par l'exploitant.

Les analyses ont été réalisées par Atmo Occitanie.

Les résultats détaillés sont fournis en ANNEXE 4.

Un historique des résultats depuis 2012 est présenté en ANNEXE 5.

**Remarques 2017** : Pour les périodes du 1 février au 21 février et du 6 juin au 4 août, les mesures de poussières sédimentables relevées ne sont pas prises en compte dans la moyenne de l'année 2017, la durée d'exposition des plaquettes étant non conforme aux consignes d'exploitations de mesures des poussières sédimentables (voir *annexe 8*).

**En 2017, les résultats des mesures de PSED ne sont valides que pour 8 mois sur 12 (voir ANNEXE 4).**

## 5.1/ MOYENNE GENERALE

**La moyenne générale s'établit, pour 2017, à 82 mg/m<sup>2</sup>/jour (empoussièrement faible).**

Afin d'estimer l'évolution de l'empoussièrement entre 2016 et 2017, la moyenne générale 2016 a été recalculée sur la période commune d'exposition.

	2017	2016
<b>Empoussièrement moyen sur les périodes communes de mesures valides</b>	<b>82 mg/m<sup>2</sup>/jour</b>	<b>45 mg/m<sup>2</sup>/jour</b>
<b>Pluviométrie sur les périodes de mesures valides</b>	<b>320 mm</b>	<b>621 mm</b>

Entre 2017 et 2016 l'empoussièrement autour de la sablière a augmenté, en relation avec la nette diminution de la pluviométrie.

## 5.2/ DETAILS PAR PLAQUETTE

**La plaquette 1** sert de référence au réseau. Elle affiche un empoussièrement faible (52 mg/m<sup>2</sup>/jour), équivalent à l'empoussièrement régional moyen de fond de l'année 2017 (47 mg/m<sup>2</sup>/jour).

- **Sud-Est de la sablière, sous la Tramontane (plaquettes 4 et 5)**

**La plaquette 4** affiche un empoussièrement faible (90 mg/m<sup>2</sup>/jour), légèrement supérieur à l'empoussièrement de fond local (52 mg/m<sup>2</sup>/jour).

**La plaquette 5** affiche un empoussièrement faible (62 mg/m<sup>2</sup>/jour), équivalent à l'empoussièrement de fond local (52 mg/m<sup>2</sup>/jour).

- **Sud-Ouest de la sablière, sous le Mistral (plaquette 2)**






**La plaquette 2** affiche un empoussièrement faible (129 mg/m<sup>2</sup>/jour), supérieur à l'empoussièrement de fond local (52 mg/m<sup>2</sup>/jour).

Située à 500 mètres au Sud-Ouest de la sablière, sous le Mistral (vent non majoritaire), cette plaquette affiche un empoussièrement 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 ait une influence sur cette plaquette. Elle est probablement faiblement influencée par une ou plusieurs sources de poussières situées à proximité.

- **Nord de la sablière, sous le Marin (plaquette 3)**

**La plaquette 3**, située à 200 mètres au Nord de la sablière, enregistre un empoussièrement faible (66 mg/m<sup>2</sup>/jour) proche de l'empoussièrement de fond local (52 mg/m<sup>2</sup>/jour).

<i>Empoussièrèment sur la période commune de mesures valides en mg/m<sup>2</sup>/jour</i>			<i>Evolution</i>
<i>Plaquettes</i>	<i>2017</i>	<i>2016</i>	
<i>CP1</i>	<i>52</i>	<i>25</i>	
<i>CP2</i>	<i>129</i>	<i>62</i>	
<i>CP3</i>	<i>66</i>	<i>42</i>	
<i>CP4</i>	<i>90</i>	<i>36</i>	
<i>CP5</i>	<i>62</i>	<i>63</i>	

### 5.3/ CONCLUSIONS

*En 2017, les niveaux d'empoussièrèment autour de la sablière sont faibles.*

*L'évolution de l'empoussièrèment entre 2016 et 2017 ne semble pas être liée à l'activité de la sablière, mais plutôt à la forte baisse de la pluviométrie.*

*L'activité de la sablière pourrait avoir une faible influence sur l'empoussièrèment de son environnement*

---

### **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 2017

ANNEXE 5 : Historique des résultats depuis 2012

ANNEXE 6 : Rose des vents

ANNEXE 7 : Caractéristiques météorologiques de l'année 2017 en Languedoc-Roussillon

ANNEXE 8 : Consignes d'exploitation des mesures de poussières sédimentables

## 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 Pouzols

**CP1 (réf)** : Référence du réseau. Au Nord-Est du site, en bordure d'une vigne le long de la D32.

**CP2** : Au Sud-Ouest de l'installation, sur le village de Canet, à l'entrée du camping.

**CP3** : Au Nord, sur un chemin bordant l'Hérault.

**CP4** : A l'Est de la sablière. Au bord d'une vigne située avant l'entrée de l'installation.

**CP5** : Au Sud-Est, sous les vents dominants. En bordure du village de Pouzols, à côté des bassins de lagunage.

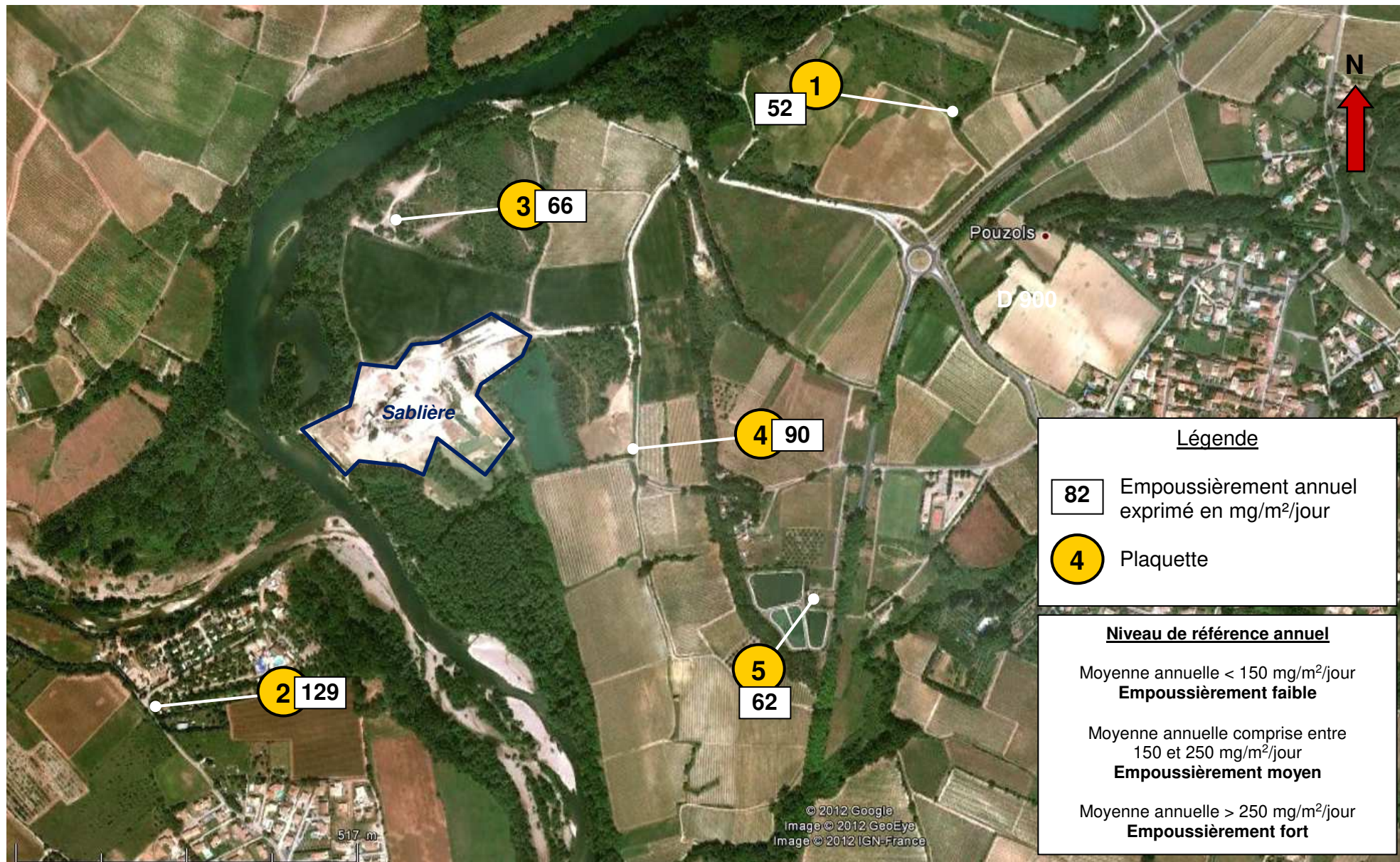


Tableau de résultats de l'année 2017 - Pouzols

PERIODE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	MAX	MIN	MOY	PLUIE
01/01 - 01/02	42	49	28	45	79	79	28	49	50
01/02 - 21/02	25*	34*	25*	23*	77*				49
06/03 - 06/04	<10	39	28	36	16	39	<10	25	47
06/04 - 03/05	RAT	239	127	207	113	239	113	171	29
03/05 - 06/06	36	69	D	75	29	75	29	52	66
06/06 - 18/07	48*	158*	50*	139*	67*				22
18/07 - 04/08	155*	75*	124*	338*	117*				8
04/08 - 06/09	125	234	90	124	77	234	77	130	6
06/09 - 02/10	68	157	66	119	81	157	66	98	9
02/10 - 02/11	37	70	43	65	39	70	37	51	32
02/11 - 06/12	459*	177	83	54	67	177	54	95	81
<b>MAXIMUM</b>	125	239	127	207	113	239		171	
<b>MINIMUM</b>	<10	39	28	36	16		<10	25	Total
<b>MOYENNE</b>	52	129	66	90	62			82	397

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

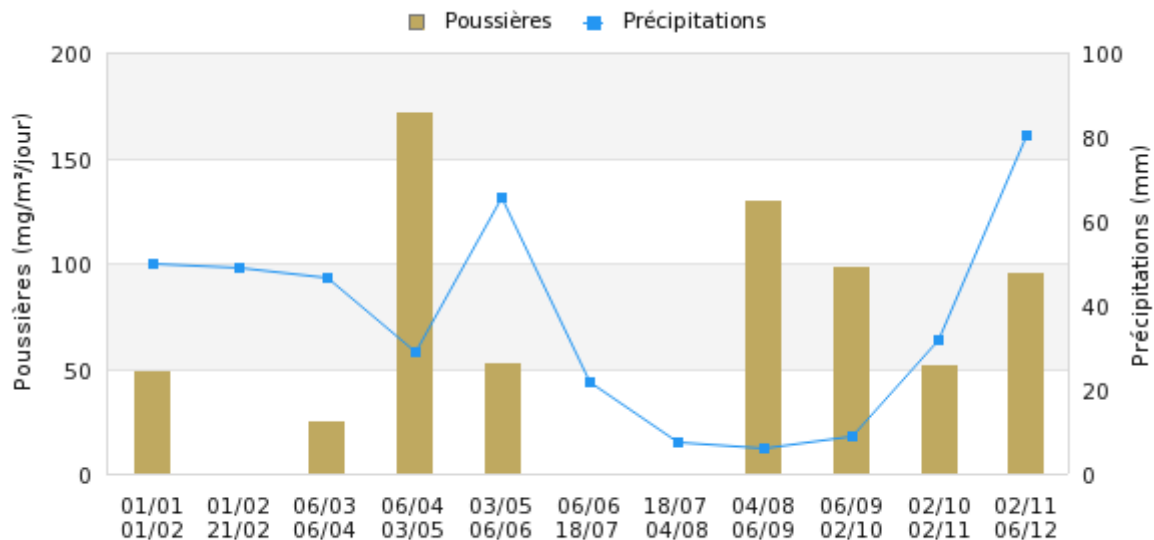
Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de St-André-de-Sangonis (normale 612mm)

**Commentaires :**

Résultats invalidés pour les mois de Février, Juin et Juillet (Durée d'exposition des plaquettes non conforme aux consignes d'exploitation de mesures des PSED).

Absence de données pour le mois de Décembre.

Empoussièrément et précipitations : évolution mois par mois au cours de l'année 2017



## 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
<b>MAXIMUM</b>	62	129	66	90	112	129		82	
<b>MINIMUM</b>	25	60	25	36	47		25	45	Moy.
<b>MOYENNE</b>	48	80	45	59	67			61	577

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.

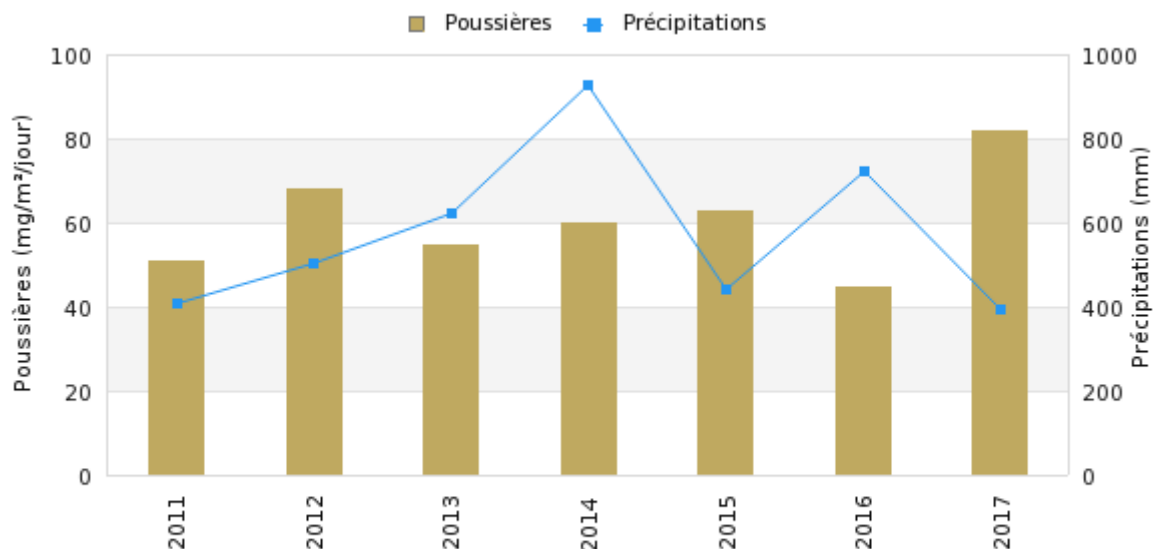
2013 : Pas de résultat disponible pour le mois d'avril. Les plaquettes, ainsi que leurs piquets ont disparus. Compte tenu des faibles niveaux d'empoussièrment, l'absence de résultats en avril a peu d'influence sur les moyennes d'empoussièrment annuelles.

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).

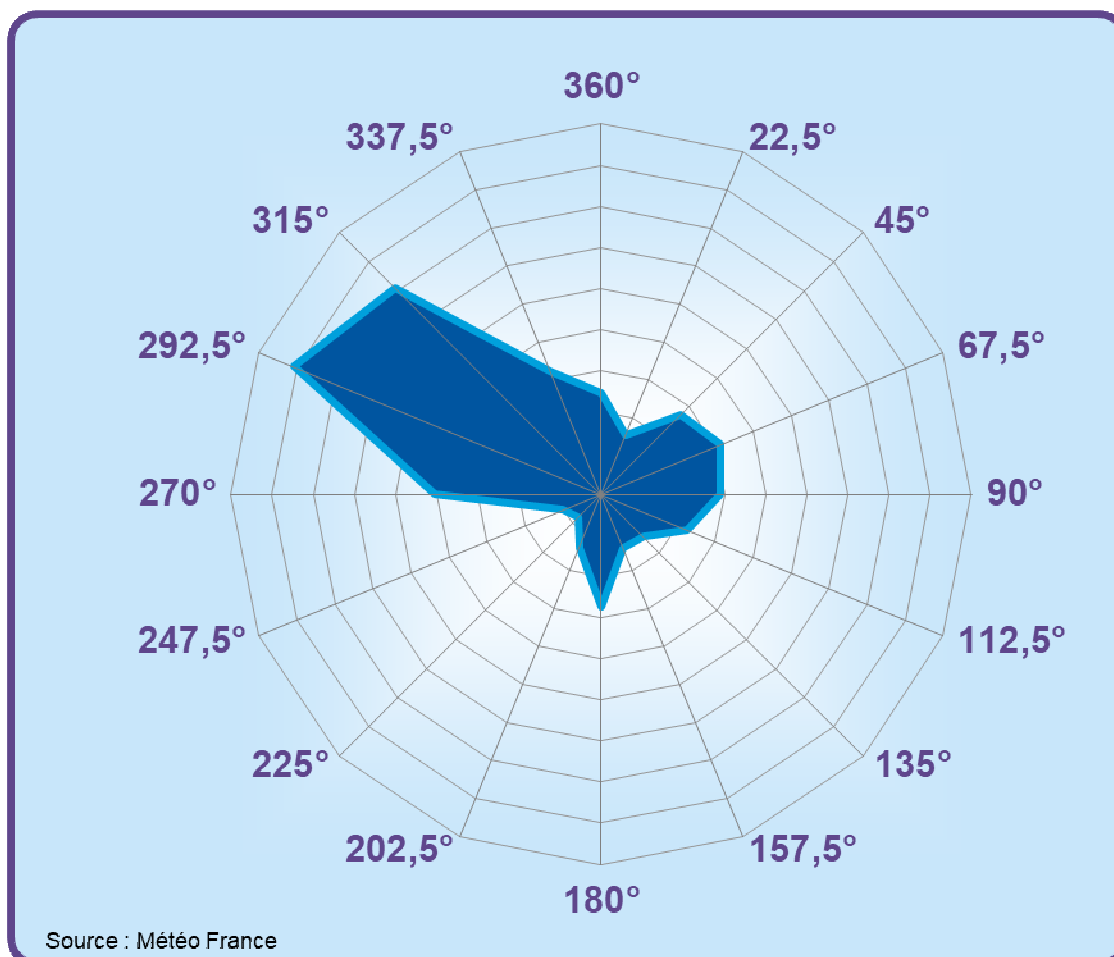
2015 : Les moyennes 2015 sont calculées sur les 11 périodes valides.

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

### Empoussièrment et précipitations : évolution annuelle depuis 2011



ROSE DES VENTS 2017 A SAINT-ANDRE-DE-SANGONIS



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



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

**Janvier 2017 : « De fortes pluies locales »**

- **Caractère dominant du mois** : Après une longue période plus chaude que la normale, le froid hivernal s'impose en janvier avec une situation pluviométrique toute en contraste.
- **Précipitations** : Les cumuls, le plus souvent excédentaires du fait d'un épisode très pluvieux, sont contrastés, déficitaires parfois (dans le Lauragais, l'est du Gard et l'ouest de la Lozère).
- **Températures** : Partout, il fait plus froid que la normale, dans la nuit tout comme en journée, particulièrement sur le relief.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est très généreux en plaine languedocienne, dans une moindre mesure à Perpignan.

**Février 2017 : « Gris, très doux, parfois pluvieux »**

- **Caractère dominant du mois** : Après l'intermède frais de janvier, une douceur printanière prématurée s'impose mais le temps reste gris, bien sec dans la plaine languedocienne, plus arrosé ailleurs.
- **Précipitations** : Le temps est tantôt sec, comme du Biterrois à l'est du Gard, tantôt bien arrosé de la moitié est de l'Aude aux Cévennes en passant par les contreforts de l'Hérault.
- **Températures** : Il fait remarquablement doux pour la saison, particulièrement la nuit et à l'ouest de la région, ailleurs aussi mais dans une moindre mesure.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est fortement déficitaire en plaine languedocienne, moins déficitaire à Perpignan.

**Mars 2017 : « Arrosé et bien doux »**

- **Caractère dominant du mois** : Mars est maussade et pluvieux en Languedoc, plus ensoleillé dans le Roussillon. La douceur est de mise tout comme ce fut le cas en février, particulièrement en journée.
- **Précipitations** : Les cumuls sont excédentaires partout, de manière plus marquée au sud de la Lozère, dans le Gard et dans les Pyrénées-Orientales.
- **Températures** : La douceur prédomine durant tout le mois, Mars 2017 se situant en seconde position parmi les mois de mars les plus doux depuis 1960.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement est globalement généreux en Catalogne tandis qu'il reste légèrement déficitaire dans la plaine languedocienne.

### Avril 2017 : « Sec et très ensoleillé »

- **Caractère dominant du mois** : La douceur se prolonge jusqu'au 18 puis il fait très frais durant la dernière décade. Les pluies sont rares et l'ensoleillement très généreux.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont le plus souvent déficitaires sauf sur les Cévennes gardoises où ils sont légèrement excédentaires.
- **Températures** : Les températures sont contrastées, bien douces pour la saison jusqu'au 18, plus fraîches ensuite avec des gelées de printemps du 19 au 22.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est très largement excédentaire dans le Roussillon tout comme en plaine languedocienne

### Mai 2017 : « Sécheresse »

- **Caractère dominant du mois** : Le temps est sec presque partout, de manière plus marquée du Biterrois jusqu'au littoral de l'Aude. Une période de fraîcheur en début de mois précède une période de douceur relative.
- **Précipitations** : Globalement, la sécheresse est omniprésente mais dans une moindre mesure à l'ouest de l'Aude et du centre de l'Hérault au piémont cévenol où localement des orages ont donné quelques pluies.
- **Températures** : Les températures sont contrastées : après une première décade bien fraîche avec quelques gelées au sol tardives en Lozère, à compter du 14, il fait plutôt doux pour la saison.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est généreux, encore plus à Montpellier qu'à Perpignan.

### Juin 2017 : « Très chaud, orages locaux »

- **Caractère dominant du mois** : Le temps est estival, très chaud, contrasté côté pluie, tantôt instable avec des orages parfois virulents comme en Cerdagne, tantôt bien sec.
- **Précipitations** : La sécheresse se prolonge du Biterrois à l'Aude mais du fait des orages, des secteurs sont bien arrosés comme à l'est de l'Hérault et dans les Pyrénées-Orientales.
- **Températures** : Juin est très chaud et figure parmi les plus chauds depuis une cinquantaine d'années (en seconde position) du fait d'un fort pic de chaleur survenu à mi-parcours.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est légèrement excédentaire sur l'ensemble de la zone.

### Juillet 2017 : « Beau temps parfois orageux »

- **Caractère dominant du mois** : Juillet est partiellement sec (dans le Gard et la majeure partie de l'Hérault), plutôt ensoleillé avec des températures légèrement supérieures à la normale.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont contrastés du fait d'averses ponctuelles, parfois orageuses, notamment en Lozère, dans le Lauragais, les Cévennes et la partie occidentale du Roussillon.
- **Températures** : Après un mois de juin très chaud, il fait toujours relativement chaud mais l'ambiance est beaucoup moins torride notamment en moyenne montagne la nuit.

- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est légèrement excédentaire sur l'ensemble de la zone, de manière plus marquée en plaine languedocienne.

#### **Août 2017 : « Sec et chaud »**

- **Caractère dominant du mois** : Après un mois de juillet chaud et parfois orageux, août globalement garde un aspect très estival de par sa chaleur et sa sécheresse.
- **Précipitations** : Il a très peu plu de l'est de l'Aude au Gard (dans une zone englobant l'Hérault) mais les cumuls sont excédentaires dans l'ouest des Pyrénées-Orientales et en Margeride.
- **Températures** : Août est bien chaud (en 4<sup>ème</sup> position parmi les mois d'août les plus chauds depuis 1960) dans la continuité d'un été déjà largement plus chaud que la normale dès début juin.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est légèrement déficitaire dans la plaine languedocienne et le déficit est encore plus marqué en Catalogne.

#### **Septembre 2017 : « Plus frais mais bien sec »**

- **Caractère dominant du mois** : Les températures chutent après une longue période de chaleur estivale tandis qu'une sécheresse extrême s'installe de l'Aude au Gard.
- **Précipitations** : Le temps reste sec (sauf à l'extrémité ouest des Pyrénées-Orientales), de manière encore plus marquée de l'Hérault au Gard, dans une zone englobant les Cévennes et Causses.
- **Températures** : Voilà un intermède de fraîcheur après une longue période bien plus chaude que la normale et qui s'est installée dans la durée depuis le début de l'été.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement mensuel est proche de la normale, légèrement déficitaire à Perpignan et légèrement excédentaire à Montpellier.

#### **Octobre 2017 : « Globalement sec, des orages locaux »**

- **Caractère dominant du mois** : La sécheresse en plaine s'accroît au fil de ce semestre, de manière inquiétante pour les écosystèmes en stress hydrique. Toutefois, quelques orages éclatent dans les Causses.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont presque partout déficitaires sauf dans les Causses et la frange littorale du Roussillon. La sécheresse est marquée dans le Gard, le nord-Lozère et le Lauragais.
- **Températures** : Les températures diurnes dépassent largement la normale notamment en Lozère et dans le Gard tandis que les minimales sont plus contrastées quant à leur rapport à la normale.
- **Ensoleillement** : Le soleil est au rendez-vous. Octobre 2017 compte parmi les mois d'octobre les plus ensoleillés depuis 1960 (en seconde position à Montpellier et Perpignan).



### **Novembre 2017 : « Sec, ensoleillé et venté »**

- **Caractère dominant du mois :** Après un semestre bien sec, la sécheresse perdure globalement. Cers et tramontane sont fréquents, l'ensoleillement généreux et les températures légèrement inférieures à la normale.
- **Précipitations :** Le stress hydrique est encore bien fort. La sécheresse prolongée devient cruciale presque partout, particulièrement dans le Roussillon et la plaine languedocienne.
- **Températures :** Les températures sont globalement analogues à la normale mais les minimales lui sont le plus souvent inférieures, particulièrement dans le Gard, les Causses et le nord-Lozère.
- **Ensoleillement :** L'ensoleillement partout est très généreux par rapport à la normale.

### **Décembre 2017 : « Toujours sec en plaine »**

- **Caractère dominant du mois :** Le temps est relativement frais pour la saison, encore sec en basse altitude et dans les Pyrénées-Orientales, plus arrosé en Lozère et du pays de Sault au Lauragais.
- **Précipitations :** Après 7 mois déjà bien secs, la sécheresse perdure du Roussillon au Gard, épargnant le Lauragais, le pays de Sault et la Lozère où les cumuls mensuels sont excédentaires.
- **Températures :** Décembre est un peu frais pour la saison après un hiver 2016/2017 qui fut particulièrement doux. Les températures minimales sont particulièrement fraîches dans le centre du Gard.
- **Ensoleillement :** Il est déficitaire dans le Roussillon mais légèrement excédentaire dans la plaine languedocienne.

## ANNEXE 8 MESURES DES POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

### RAMASSAGE DES PLAQUETTES DE DEPOTS CONSIGNES D'EXPLOITATION



Les consignes d'exploitation précisent le protocole à suivre lors du changement mensuel des plaquettes de mesure des poussières sédimentables.

#### ◆ DATE DE CHANGEMENT DES PLAQUETTES ET DUREE D'EXPOSITION :

Lors du ramassage, les deux conditions suivantes doivent être remplies :

- 1) Le ramassage doit être effectué **au plus près** du 30 de chaque mois dans un intervalle compris entre le 25 du mois en cours et le 5 du mois suivant.
- 2) La durée d'exposition doit être comprise entre 24 à 36 jours, en se rapprochant le plus souvent possible de 30 jours.

#### Exemple :

Si un ramassage s'effectue le 25 octobre, puis le suivant le 5 décembre, la condition sur le ramassage est respectée (entre le 25 et le 5), mais pas la durée d'exposition qui est de  $6+30+5 = 42$  jours.

Ainsi, si le ramassage a lieu le 25 octobre, le prochain ramassage - afin de respecter les deux conditions - doit être effectué entre le 25 novembre et le 29 novembre ; dans ce cas, la durée d'exposition sera alors de 32 à 36 jours.

#### ◆ CHANGEMENT DE PLAQUETTE :

La plaquette chargée est retirée de son support en la tenant par sa partie numérotée, et mise dans la boîte de transport. Elle est remplacée par la plaquette pré-enduite de gel de silicone au laboratoire et portant le même numéro, qui sera introduite dans la glissière.

Remarque : Il est important de mettre dans la boîte de transport les plaquettes chargées **dans l'ordre de numérotation** afin d'éviter d'éventuelles confusions lors des analyses en laboratoire.

#### ◆ INCIDENTS :

Si un piquet vient à disparaître, il est remplacé. S'il est retrouvé à terre, il est remis en place, et le fait devra être signalé à Atmo Occitanie.

De façon générale, tout incident sur les plaquettes, ou toute évolution dans l'environnement de ces plaquettes doivent être signalés à Atmo Occitanie par l'intermédiaire de la feuille de route fournie par Atmo Occitanie.

◆ ENVOI DES PLAQUETTES :

Les plaquettes chargées sont retournées dans leur boîte accompagnées de la feuille de route indiquant :

- le nom du réseau,
- la date exacte de pose et de ramassage,
- les éventuels incidents (piquet disparu, plaquette à terre, etc...)

◆ ADRESSE D'EXPEDITION :

Les plaquettes ramassées doivent être expédiées **le plus rapidement possible après le ramassage** à l'adresse suivante :

Atmo Occitanie  
10, rue Louis Lépine  
Parc de la Méditerranée  
34470 PEROLS

Le laboratoire renverra les plaquettes nettoyées et pré-enduites par retour de courrier.

En cas de problème :

Fabien BOUTONNET Atmo Occitanie 04.67.15.96.64  
Vincent COEFFIC Atmo Occitanie 04.67.15.95.29  
Secrétariat d'Atmo Occitanie 04.67.15.96.60