

**Rapport annuel**  
Année 2017

Société L.R.M.

Carrière de LUNEL

**Mesure de retombées de  
poussières sédimentables**

**Mai 2018**



# Rapport annuel 2017

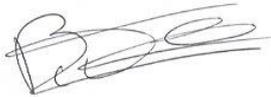
*Mai 2018*

Responsable

Fabien BOUTONNET

Collaboration

Joël BRAUCOURT - Vincent COEFFIC  
Julien MOUNICOU

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

## 1/ PRESENTATION GENERALE

La société L.R.M. 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 carrière de Lunel.

Un réseau permanent de mesure des retombées de poussières est donc en place depuis le 25 janvier 1993, avec 6 points de mesure. Le 5 novembre 2009, la plaquette 4 a été remplacée par la plaquette 4B. En mars 2014, la plaquette 7 a été ajoutée afin de prendre en compte l'exploitation au Nord de l'Autoroute A9.

Le descriptif des points de mesures est fourni en ANNEXE 2 et le plan de l'implantation 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 poussières 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 allant du 5 janvier 2017 au 27 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'empoussièrlement de la région.

### • Empoussièrlement annuel

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

### • Empoussièrlement mensuel

Empoussièrlement 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.

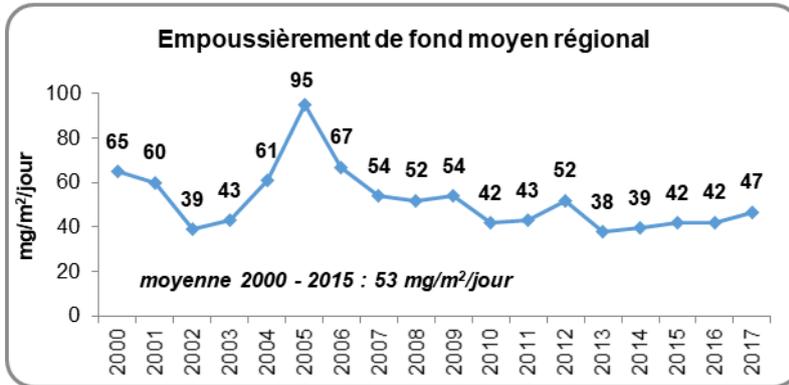
<sup>2</sup> Les mesures de poussières en suspension réalisées en parallèle avec des mesures de poussières sédimentables n'ont pas permis de trouver quelque relation que ce soit entre les deux types de pollution. Ce résultat était attendu compte tenu de la différence d'origine, de composition chimique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

### 3/ EMPOUSSIEREMENT DE FOND SUR LA REGION

L'empoussièrèment 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).

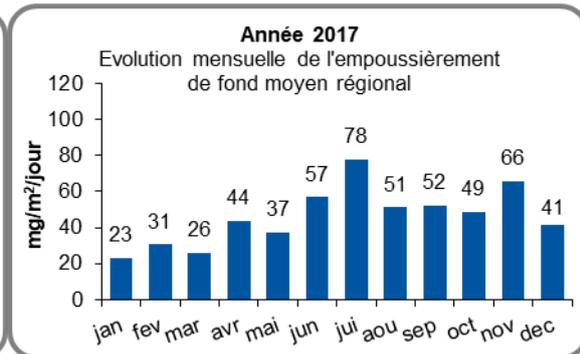
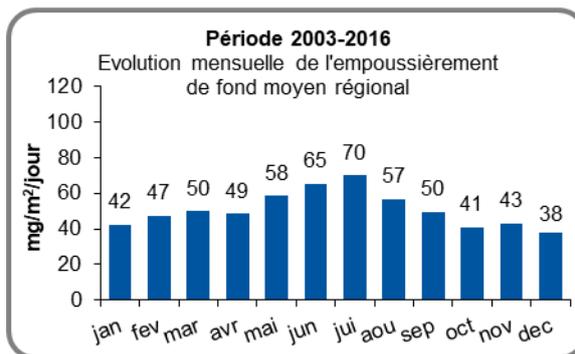
Rappel : une plaquette de référence est placée en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée ; elle est représentative de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance.

#### 3.1/ EMPOUSSIEREMENT DE FOND MOYEN REGIONAL



En 2017, l'empoussièrèment 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



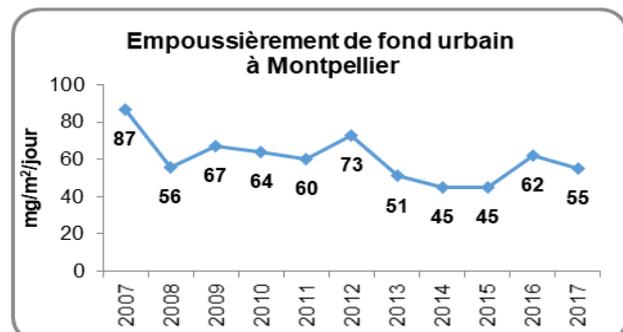
En 2017, l'évolution mensuelle de l'empoussièrèment de fond moyen se distingue sensiblement du profil « classique<sup>3</sup> » :

- la 1<sup>ère</sup> partie de l'année affiche des niveaux de d'empoussièrèment 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'empoussièrèment 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'empoussièrèment 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 GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

### 4.1/ EVOLUTION DU SITE EN 2017 (SOURCE : STE L.R.M.).

En 2017, l'exploitant n'a pas transmis d'information sur l'activité de la carrière.

### 4.2/ CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2017

L'étude météorologique a été réalisée :

- pour les précipitations : à partir des données de la station Météo France de Gallargues-le-Montueux ;
- pour les vents : à partir des données du mât météorologique d'Atmo Occitanie de Lunel-Viel.

#### ◆ Précipitations :

En 2017, le cumul des précipitations (348 mm) est inférieur à celui de 2016 (612 mm) et à la normale de la station (724 mm).

Le cumul des précipitations 2017 est le plus faible depuis le début des mesures en 1993.

La répartition des précipitations est contrastée sur l'année 2017 :

- les mois de janvier (67 mm) et mars (95 mm) concentrent 46% des précipitations annuelles ;
- à l'inverse, juillet (3 mm), août (9 mm), septembre (6 mm) novembre (2 mm) et décembre (9 mm) sont particulièrement secs.

#### ◆ Vents :

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

- le Mistral, majoritaire, de secteur Nord ;
- le Marin, de secteur Sud.

## 5/ RESULTATS 2017 DES MESURES DE POUSSIERES 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 mesures depuis 1993 est fourni en ANNEXE 5.

**Remarque 2017** : Comme en 2016 et 2015, on ne dispose d'aucun résultat pour la plaquette 5. En raison des travaux de la LGV à proximité son accès fut impossible. Son emplacement devra être revu.

### 5.1/ MOYENNE GENERALE

La moyenne générale du réseau s'établit, pour 2017, à 92 mg/m<sup>2</sup>/jour (empoussièrément faible), de l'ordre de grandeur de celle de 2016 (97 mg/m<sup>2</sup>/jour), malgré la baisse de la pluviométrie (voir paragraphe 4.2).

### 5.2/ DETAILS PAR PLAQUETTE

**La plaquette 1** sert de référence au réseau. Elle affiche un empoussièrément faible (43 mg/m<sup>2</sup>/jour), de l'ordre de grandeur de celui de 2016 (47 mg/m<sup>2</sup>/jour) et de l'empoussièrément régional moyen de fond de l'année 2017 (47 mg/m<sup>2</sup>/jour).

- ***Sud de la carrière Partie Sud (plaquettes 4B et 5) sous le Mistral***

**La plaquette 5** est située sous le Mistral de la carrière et de la centrale d'enrobés de la société Languedoc-Roussillon Enrobés (LRE) et à proximité des travaux de la ligne LGV. On ne dispose d'aucun résultat pour 2017 (voir encadré page précédente).

**La plaquette 4B**, située sur le merlon, au Sud de la carrière (sous le Mistral) et à proximité immédiate de la centrale d'enrobés de la société LRE, enregistre un empoussièrément moyen (199 mg/m<sup>2</sup>/jour), légèrement supérieur à celui de 2016 (187 mg/m<sup>2</sup>/jour, empoussièrément moyen) et nettement supérieur au niveau de fond local (43 mg/m<sup>2</sup>/jour).

En 2017, le seuil mensuel de 350 mg/m<sup>2</sup>/jour – au-dessus duquel la gêne potentielle est importante – a été dépassé 1 fois en novembre avec 454 mg/m<sup>2</sup>/jour (maximum mensuel du réseau).

La plaquette 4B subit une influence modérée de l'activité de la carrière et de la centrale d'enrobés de la société LRE.

- ***Entre les parties Nord et Sud de la carrière (plaquette 2)***

**La plaquette 2** est située en bordure de l'autoroute A9, entre les 2 parties de la carrière c'est-à-dire sous le Mistral de la partie Nord de la carrière et sous le Marin de la partie Sud. Elle affiche un empoussièrément faible (109 mg/m<sup>2</sup>/jour), légèrement inférieur à ceux de 2016 (123 mg/m<sup>2</sup>/jour), mais néanmoins supérieur au niveau de fond local (43 mg/m<sup>2</sup>/jour).

Cette plaquette montre que l'empoussièrément de l'A9 pourrait subir une faible influence de l'activité de la carrière. Cette influence est moins marquée que les années précédentes.

- ***Est de la partie Sud de la carrière (plaquette 6)***

**La plaquette 6**, située à moins de 500 mètres à l'Est de la partie Sud de la carrière (donc hors des vents dominants), affiche un empoussièrément faible (68 mg/m<sup>2</sup>/jour), de l'ordre de grandeur de celui de 2016 (75 mg/m<sup>2</sup>/jour) mais néanmoins légèrement supérieur au niveau de fond local (43 mg/m<sup>2</sup>/jour).

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

- ***Ouest de la partie Sud de la carrière (plaquette 3)***

**La plaquette 3** affiche un empoussièrément faible (77 mg/m<sup>2</sup>/jour), en légère diminution par rapport à celui de 2016 (90 mg/m<sup>2</sup>/jour), mais néanmoins supérieur au niveau de fond local (43 mg/m<sup>2</sup>/jour).

La moyenne 2017 est la plus faible depuis le début des mesures en 1993.

Cette plaquette est située à proximité immédiate de la carrière et des pistes d'accès. Elle subit une faible influence de l'activité de la carrière. Cette influence est moins marquée que les années précédentes.

- ***Ouest de la partie Nord de la carrière (plaquette 7)***

**La plaquette 7**, située à proximité de la partie Nord de la carrière, affiche un empoussièrément faible (54 mg/m<sup>2</sup>/jour), identique à celui de 2016 (54 mg/m<sup>2</sup>/jour) et de l'ordre de grandeur du niveau de fond local (43 mg/m<sup>2</sup>/jour).

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

### 5.3/ CONCLUSIONS

**En moyenne, entre 2016 et 2017, l'empoussièrément dans l'environnement de la carrière a diminué, en particulier entre les parties Nord et Sud de l'exploitation, malgré la baisse de la pluviométrie.**

**L'activité de la carrière de Lunel peut avoir :**

- **une influence modérée sur son environnement immédiat sous le Mistral de sa partie Sud,**
- **une faible influence sur l'empoussièrément de l'autoroute A9. Cette influence est nettement moins marquée que les années précédentes,**
- **une influence faible voire inexistante sur les zones non situées sous le Mistral.**

**D'une manière générale, l'empoussièrément de la zone peut aussi être influencé par l'activité de la centrale d'enrobés LRE jouxtant la carrière au Sud ainsi que par la fin des travaux de la ligne LGV.**

### 5.4/ CHANGEMENT DE LA METHODE DE MESURES

En application de l'arrêté ministériel du 30 septembre 2016, le dispositif de surveillance des retombées de poussières sédimentables autour de la carrière de Lunel basé sur la mesure par plaquette de dépôts va évoluer en 2018 vers des mesures par jauges.

#### **Plaquette de dépôts Norme NFX 43-007**

*mesures mensuelles permanentes  
⇒ 12 campagnes de mesures par an*



#### **Jauge Norme NFX 43-014**

*1 mesure de 30 jours tous les trimestres  
⇒ 4 campagnes de mesures par an*



Les plaquettes qui étaient jusqu'à présent utilisées pour la mesure des poussières sédimentables sont remplacées par des jauges de 10 L maintenues par un trépied.

---

## **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 1993

ANNEXE 6 : Rose des vents

ANNEXE 7 : Caractéristiques météorologiques de l'année 2017 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 Lunel - Carrière LRM

**CP1 (réf)** : Au Nord de l'autoroute et de la carrière, à 300 m de l'aire TOTAL.

**CP2** : Au Nord de l'autoroute et de la carrière, en face des bureaux de la bascule de la carrière par rapport à l'autoroute.

**CP3** : Entre le nouveau rond-point et la route d'accès à la carrière.

**CP4B** : Sur le Merlon, au Sud de la carrière.

**CP5** : Dans l'enceinte du Tennis-club "Vert-Bois", au Sud/Sud-Est de la carrière.

**CP6** : A l'Est de la carrière, en face du camp de gens du voyage, le long du G.R.

**CP7** : Implantée en mars 2014 à l'Ouest de la partie Nord de la carrière.

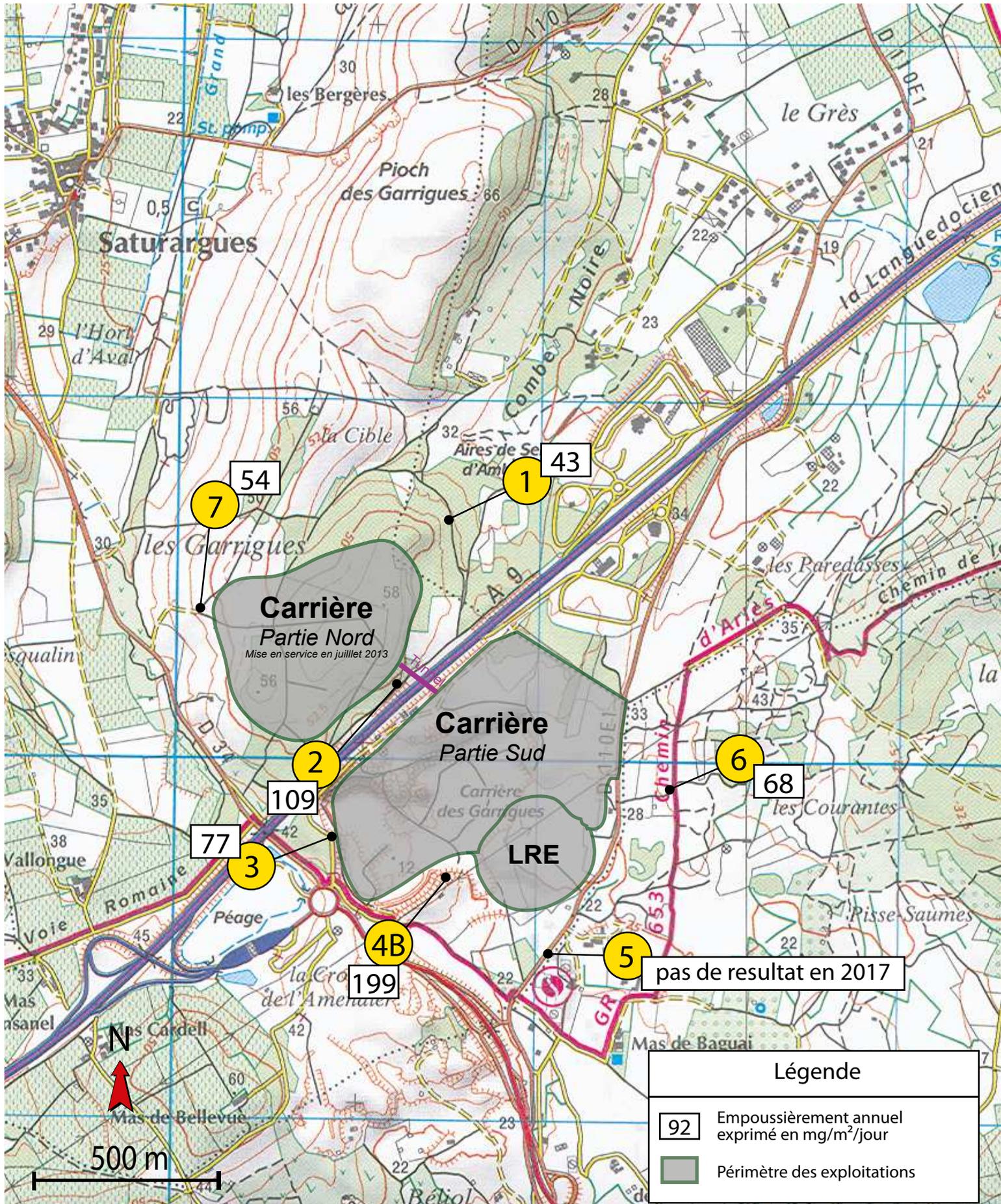


Tableau de résultats de l'année 2017 - Lunel - Carrière LRM

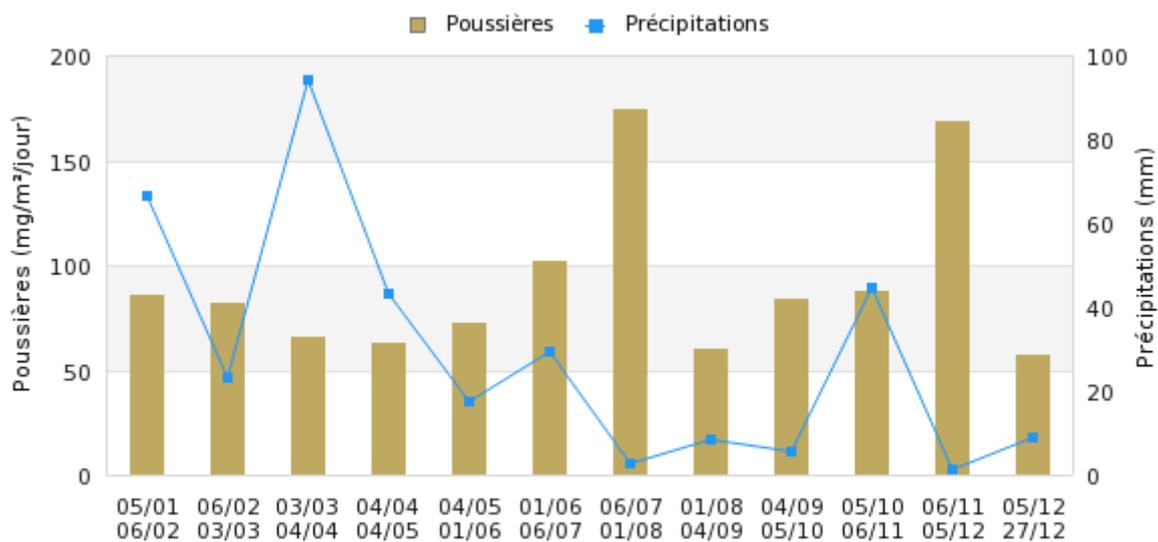
PERIODE	CP1	CP2	CP3	CP4B	CP5	CP6	CP7	MAX	MIN	MOY	PLUIE
05/01 - 06/02	24	109	35	227	AI	35	D	227	24	86	67
06/02 - 03/03	19	28	90	270	AI	58	29	270	19	82	23
03/03 - 04/04	29	35	43	179	AI	RAT	44	179	29	66	95
04/04 - 04/05	47	42	42	179	AI	44	24	179	24	63	43
04/05 - 01/06	33	176	68	78	AI	41	37	176	33	72	18
01/06 - 06/07	39	143	74	247	AI	62	45	247	39	102	29
06/07 - 01/08	109	269	170	273	AI	141	85	273	85	174	3
01/08 - 04/09	14	84	59	107	D	55	39	107	14	60	9
04/09 - 05/10	43	RAT	82	156	AI	70	70	156	43	84	6
05/10 - 06/11	44	198	54	138	AI	53	44	198	44	88	45
06/11 - 05/12	85	78	149	454	AI	123	122	454	78	169	2
05/12 - 27/12	34	43	63	81	AI	70	52	81	34	57	9
<b>MAXIMUM</b>	109	269	170	454		141	122	454		174	
<b>MINIMUM</b>	14	28	35	78		35	24		14	57	Total
<b>MOYENNE</b>	43	109	77	199		68	54			92	348

Résultats exprimés en mg/m<sup>2</sup>/jour

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

D = Disparu MI = Mesure invalidée RAT = Retrouvé à terre AI = Accès impossible \* = Non pris en compte dans la moyenne  
Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de Gallargues-Le-Montueux (normale 724mm)

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



## RÉSEAU POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DE LUNEL - CARRIÈRE LRM

Tableau historique depuis 1993

ANNEE	CP1	CP2	CP3	CP4B	CP5	CP6	CP7	MAX	MIN	MOY	PLUIE
1993	143	171	329		157	112		329	112	173	549
1994	91	199	166		153	89		199	89	130	882
1995	62	193	200		179	85		200	62	136	527
1996	26	97	118		95	31		118	26	69	925
1997	72	259	216		157	89		259	72	150	496
1998	84	238	199		197	97		238	84	154	430
1999	78	273	155		172	110		273	78	148	805
2000	59	406	201		207	107		406	59	182	518
2001	74	379	211		172	84		379	74	169	681
2002	58	124	166		120	52		166	52	98	579
2003	67	230	181		160	55		230	55	131	1124
2004	63	259	181		173	66		259	63	140	596
2005	98	205	216		233	116		233	98	171	617
2006	48	279	192		249	95		279	48	159	445
2007	44	142	141		225	88		225	44	116	533
2008	43	115	123		153	79		153	43	97	884
2009	51	149	115		192	83		192	51	117	654
2010	40	135	122	182	151	61		182	40	115	793
2011	32	85	97	103	138	68		138	32	87	619
2012	48	98	97	358	166	81		358	48	144	489
2013	33	100	79	92	106	61		106	33	79	568
2014	39	282	132	113	155	70	52	282	39	122	795
2015	49	219	114	166		69	43	219	43	108	705
2016	47	123	90	187		75	54	187	47	97	612
2017	43	109	77	199		68	54	199	43	92	348
<b>MAXIMUM</b>	143	406	329	358	249	116	54	406		182	
<b>MINIMUM</b>	26	85	77	92	95	31	43		26	69	Moy.
<b>MOYENNE</b>	60	195	157	175	169	80	51			127	647

**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 Gallargues-Le-Montueux (normale 724 mm)

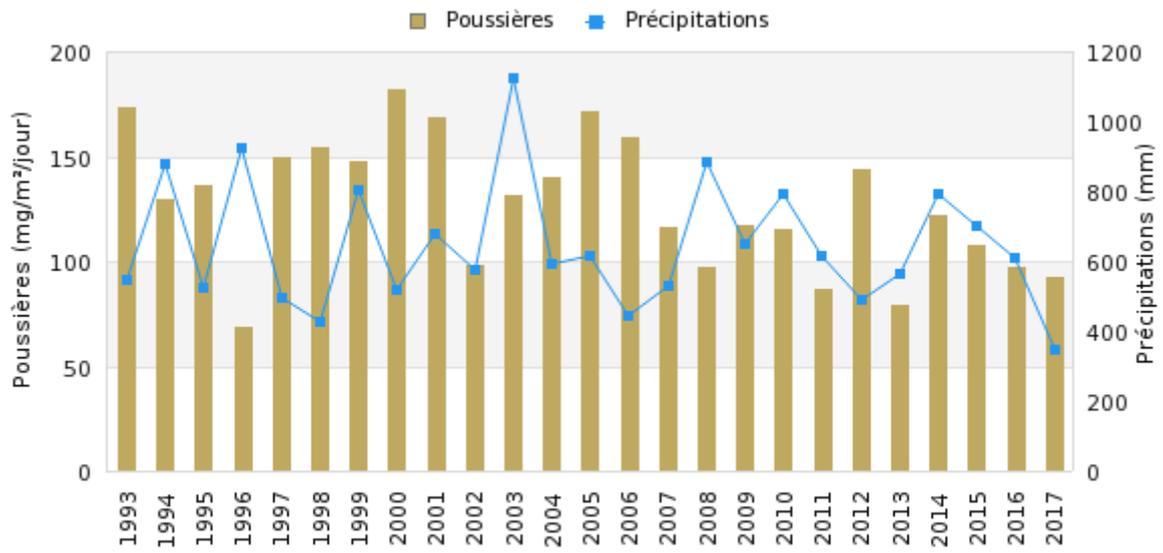
### Commentaires :

Pluie mesurée sur la station Météo-France de Gallargues-le-Montueux depuis 2013 (Lunel 2002-2012, Marsillargues jusqu'en 2002).

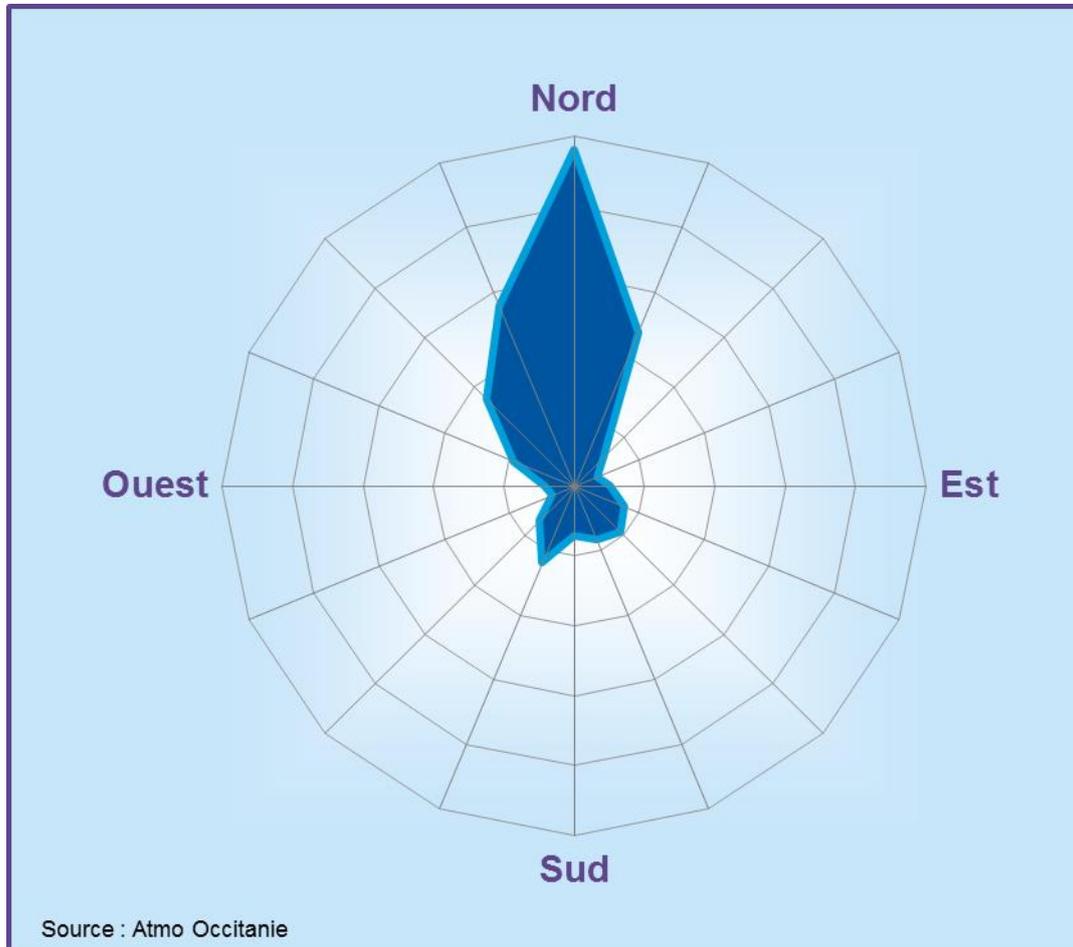
Plaquette 4 : en 2009, pas de moyenne annuelle représentative (seuls 6 mois de mesures sont valides). Remplacée par la plaquette 4B en novembre.

Plaquette 5 : pas de résultats en 2015, 2016 et 2017 - En raison des travaux de la LGV à proximité son accès fut impossible.

Empoussièrèment et précipitations : évolution annuelle depuis 1993



ROSE DES VENTS 2017 A LUNEL-VIEL



Source : Mât météorologique d'Atmo Occitanie de Lunel-Viel

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.