



Rapport annuel Année 2017

Société GSM

Carrière de CASTRIES

Mesure de retombées de poussières sédimentables

Avril 2018



Rapport annuel 2017

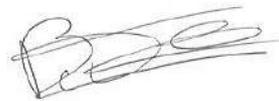
Avril 2018

Responsable

Fabien BOUTONNET

Collaboration

Vincent COEFFIC – Fabrice PERRARD
Julien MOUNICOU - Fabrice MOUTTET

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Christophe MULLOT	Fabien BOUTONNET	Fabien BOUTONNET
Qualité	Technicien d'exploitation	Directeur délégué	Directeur délégué
Visa			

1/ PRESENTATION GENERALE

La société GSM 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 sédimentables¹ dans l'environnement de la carrière de Castries.

Historique :

- 11 avril 1994 : mise en place d'un réseau permanent de mesure des retombées de poussières avec 3 points de mesure (plaquettes 1, 2 et 3) ;
- 23 mai 1995 : ajout de 5 plaquettes (plaquettes 4, 5, 6, 7 et 8) en prévision du démarrage de l'exploitation ;
- 27 mars 1997 : ajout d'une neuvième plaquette (plaquette 9) ;
- 27 avril 2007 : ajout d'une dixième plaquette (plaquette 10) ;
- 4 avril 2010 : remplacement de la plaquette 3 par la plaquette 3B ;
- 5 avril 2016 : remplacement de la plaquette 1 par la plaquette 1B (voir [annexe 8](#)) ;
- 6 juillet 2016 : remplacement de la plaquette 7 par la plaquette 7B (voir [annexe 8](#)).

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 prend pas en compte les particules en suspension, beaucoup plus fines (diamètre moyen inférieur à 10 microns), dont la mesure et les effets sont complètement différents².

Le présent rapport est arrêté à la date du 27 décembre 2017 et couvre l'ensemble de l'année.
--

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 ² /jour	Empoussièremement faible
150 à 250 mg/m ² /jour	Empoussièremement moyen
> 250 mg/m ² /jour	Empoussièremement fort

Les niveaux de fond, observés sur la région, se situent entre 30 et 120 mg/m²/jour selon l'environnement du site étudié (garrigue, culture, ville ...).

• Empoussièremement mensuel

Empoussièremement ponctuel	Qualificatif
> 350 mg/m ² /jour > 1000 mg/m ² /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/m²/jour le seuil des nuisances importantes.

¹ 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.

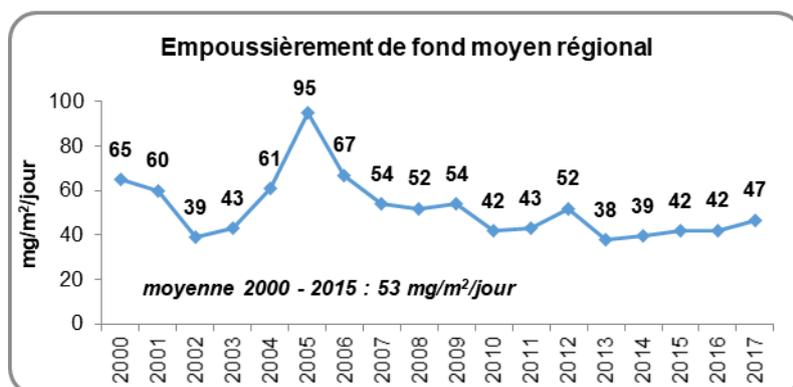
² Les mesures de particules en suspension réalisées en parallèle avec des mesures de poussières sédimentables n'ont pas permis de trouver quelque relation que ce soit entre les deux types de pollution. Ce résultat était attendu compte tenu de la différence d'origine, de composition chimique et de comportement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

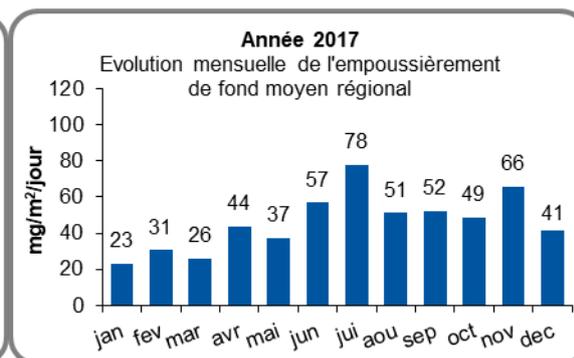
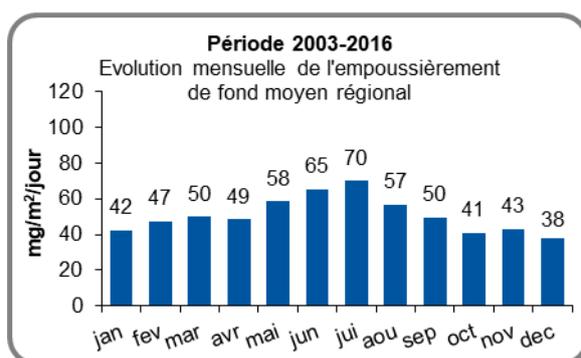
Rappel : une plaquette de référence est placée en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée ; elle est représentative de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance.

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



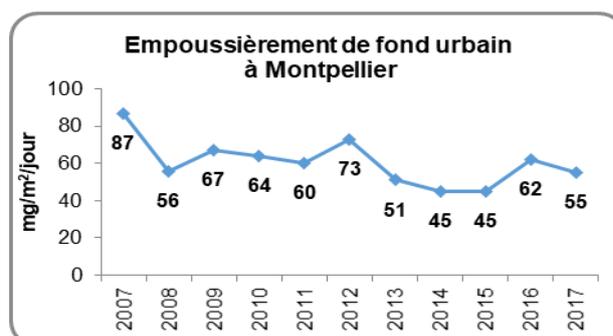
En 2017, l'évolution mensuelle de l'empoussièrement de fond moyen se distingue sensiblement du profil « classique³ » :

- la 1^{ère} partie de l'année affiche des niveaux de d'empoussièrement plus faibles que ceux habituellement constatés,
- inversement, les valeurs constatées la 2^{nde} 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/m²/jour) que la valeur habituellement constatée (43 mg/m²/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/m²/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.



³ 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 GSM).

Entre 2016 et 2017, les activités d'extraction et de production ont diminué (respectivement -33% et -13%).

En 2017, la production de la carrière de Castries a été arrêtée à plusieurs reprises (baisse d'activité) :

- 17 avril au 26 mai
- 5 juin au 16 juin
- 7 août au 18 août
- 16 octobre au 31 octobre
- 20 novembre au 8 décembre
- 25 décembre au 29 décembre

Pendant ces périodes d'arrêt de la production, il y avait maintien d'une activité liée au chargement de clients.

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 Saint-Drézéry,
- pour les vents : à partir des données de la station Météo-France de Prades le Lez.

◆ Précipitations :

En 2017, le cumul des précipitations (450 mm) est fortement inférieur (-43%) à celui de 2016 (788 mm) et à la normale de la station (760 mm)

Le cumul de précipitations 2017 est le plus faible depuis 1993.

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

- les mois janvier (99 mm) et mars (106 mm) concentrent 45% des précipitations ;
- à l'inverse, août (8 mm), septembre (8 mm) et novembre (2 mm) sont particulièrement secs.

◆ Vents :

Les vents dominants sur le site (voir *annexe 6*) sont :

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

5/ RESULTATS 2017 DES MESURES DE POUSSIERS 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 1994 est disponible en *annexe 5*.

Remarque 2017 :

- Pour la plaquette 9, on ne dispose que de 6 mois de résultats valides (le reste du temps, son accès était impossible). Elle ne sera donc pas prise en compte dans le calcul des différentes moyennes.

Rappels 2016 :

- Afin de s'affranchir de l'influence parfois forte de l'activité de l'ISDND⁴ jouxtant la carrière, la plaquette 1 a été remplacée par la plaquette 1B en avril 2016.
- L'accès de la plaquette 7 étant devenu impossible, elle a été remplacée par la plaquette 7B en juin 2016.

⁴ Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux

5.1/ MOYENNE GENERALE

5.1.1/ Année 2017

La moyenne générale du réseau en 2017 est de 47 mg/m²/jour (empoussièrement faible), de l'ordre de grandeur de l'empoussièrement de 2016 (44 mg/m²/jour).

La diminution de l'activité qui peut favoriser la baisse de l'empoussièrement dans l'environnement de l'exploitation a été compensée par la forte diminution de la pluviométrie qui favorise les envols de poussières.

5.2/ DETAILS PAR PLAQUETTE

La plaquette 6 sert de référence au réseau. Elle affiche un empoussièrement faible (35 mg/m²/jour), de l'ordre de grandeur de celui de 2016 (32 mg/m²/jour) et à peine inférieur à l'empoussièrement régional moyen de fond de l'année 2017 (47 mg/m²/jour).

- **Sud de la carrière, sous le Mistral (plaquettes 3B, 4 et 5)**

La plaquette 3B enregistre un empoussièrement faible (51 mg/m²/jour), légèrement inférieur à celui de 2016 (65 mg/m²/jour), et à peine supérieur à l'empoussièrement de fond local (35 mg/m²/jour).

La moyenne 2017 est la plus faible depuis le début des mesures sur ce site en 2010.

Cette plaquette est située au Sud (sous le Mistral), à environ 500 mètres de la carrière et à proximité immédiate de l'ISDND⁵ jouxtant la carrière. Elle est très faiblement influencée par l'activité de la carrière (et/ou par l'activité de l'ISDND).

La plaquette 4, située au Sud de la carrière et de l'ISDND (donc sous le Mistral de ces 2 exploitations) enregistre un empoussièrement faible (52 mg/m²/jour), du même ordre de grandeur que celui de 2016 (57 mg/m²/jour) et légèrement supérieur au niveau de fond local (35 mg/m²/jour).

Cette plaquette est très faiblement influencée par l'activité de la carrière (et/ou par l'activité de l'ISDND jouxtant la carrière).

La plaquette 5, située à environ 1200 mètres au Sud de la carrière et de l'ISDND (donc sous le Mistral de ces 2 exploitations) dans le prolongement de la plaquette 4, affiche un empoussièrement très faible (44 mg/m²/jour), équivalent à celui de 2016 (41 mg/m²/jour) et proche de l'empoussièrement de fond local (35 mg/m²/jour).

Cette plaquette montre la décroissance de l'empoussièrement avec la distance. Globalement, elle n'est pas influencée par l'activité de la carrière (et par l'activité de l'ISDND jouxtant la carrière).

- **Ouest de la carrière (plaquettes 7B, 8 et 10)**

La plaquette 7B, située à environ 900 mètres à l'Ouest / Nord-Ouest de la carrière, affiche un empoussièrement faible (37 mg/m²/jour), équivalent à l'empoussièrement de fond local (35 mg/m²/jour).

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

Tendance sur les périodes communes :

Cette plaquette a été déplacée en juin 2016. Afin d'estimer l'évolution de l'empoussièrement entre 2016 et 2017, la moyenne de chacune de ces deux années a été recalculée sur la période commune de mesures (de juin à décembre).

⁵ Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux

	Juin à décembre 2016	Juin à décembre 2017
Moyenne de l'empoussièremement	25 mg/m ² /jour	57 mg/m ² /jour
Pluviométrie	391 mm	81 mm

Sur la période commune de mesures, le niveau d'empoussièremement est plus élevé en 2017 en lien avec la forte diminution de la pluviométrie entre 2016 et 2017.

La plaquette 8 enregistre un empoussièremement faible (39 mg/m²/jour), de l'ordre de grandeur de celui de 2016 (43 mg/m²/jour) et de l'empoussièremement de fond local (35 mg/m²/jour).

La plaquette 10, située dans le prolongement de la plaquette 8, enregistre un empoussièremement très faible (53 mg/m²/jour), de l'ordre de grandeur de celui de 2015 (41 mg/m²/jour) et de l'empoussièremement de fond local (35 mg/m²/jour).

Cette plaquette affiche un empoussièremement légèrement supérieur à celui des plaquettes 7B et 8, pourtant plus proches de la carrière. Elle semble donc faiblement influencée par une source de poussières autre que la carrière.

Situées à l'Est et au Nord de Guzargues, les plaquettes 7B, 8 et 10 montrent que l'activité de la carrière n'a pas d'influence sur l'empoussièremement du village de Guzargues.

- **Nord de la carrière, sous le Marin (plaquettes 1B)**

La plaquette 1B, est située à environ 300 mètres au Nord de la carrière (donc sous le Marin), à proximité d'un château d'eau, elle affiche un empoussièremement faible (41 mg/m²/jour), équivalent à celui de 2016 (34mg/m²/jour), et à l'empoussièremement de fond local (35 mg/m²/jour).

Cette plaquette n'est pas influencée par l'activité de la carrière (ni par l'activité de l'ISDND jouxtant la carrière).

- **Est de la carrière, sous la Tramontane (plaquettes 2 et 9)**

La plaquette 2, située au Nord-Est de la carrière, enregistre un empoussièremement faible (68 mg/m²/jour), supérieur à celui de 2016 (34 mg/m²/jour) et à l'empoussièremement de fond local (35 mg/m²/jour).

Elle enregistre le maximum mensuel du réseau (332 mg/m²/jour) en mars, malgré une pluviométrie plus élevée que les autres mois. Cette plaquette a vraisemblablement été influencée par une source de poussières autre que la carrière compte tenu des résultats constatés sur les autres plaquettes du dispositif.

Les autres mois de l'année, les niveaux d'empoussièremement relevés sur cette plaquette sont proches de ceux obtenus sur la plaquette de référence.

Cette plaquette ne semble pas être influencée par l'activité de la carrière.

La plaquette 9 est située au Sud-Est de la carrière et de l'ISDND. Elle affiche – sur les 6 mois de résultats disponibles – un empoussièremement très faible (44 mg/m²/jour), équivalent à l'empoussièremement de fond local calculé sur la même période (35 mg/m²/jour).

Cette plaquette n'est pas influencée par l'activité de la carrière (ni par l'activité de l'ISDND jouxtant la carrière).

5.3/ CONCLUSIONS

En 2017 comme en 2016, les niveaux d'empoussièrement autour de la carrière de Castries sont faibles.

L'activité de la carrière de Castries (et celle de l'Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux jouxtant la carrière) a une faible influence sur l'empoussièrement de son environnement immédiat. Cette influence est inexistante au-delà de 1000 mètres sous les vents dominants.

Elle n'a pas d'influence ailleurs, en particulier sur l'empoussièrement du village de Guzargues.

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 Castries 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 1994

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 cm²), 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/m²/jour**).

Site de Castries

CP1B : Près du château-d'eau, à 300 mètres au Nord de la carrière.

CP2 : En bordure du chemin d'accès au Mas de Carrat, environ 800 m au Nord-Est de la carrière.

CP3B : Sur le chemin d'accès à la carrière, à 200 m au Sud de l'entrée et à 50 m à l'Ouest du CSDU.

CP4 : En bordure de la R.D. 21, à hauteur de l'entrée de la carrière, à environ 100 m de la route, du côté opposé à la carrière.

CP5 : En bordure immédiate de l'échangeur de la rocade Nord de Montpellier "le LIEN" (D68), à environ 1 200 m au Sud de la carrière.

CP6 (réf) : A Teyran, sur la clôture de la première maison du lotissement, en venant du Plan Daïllas. Ce capteur se situe à plus de 2,5 km au Sud de la carrière.

CP7B : A 900 mètres , l'Ouest/Sud-Ouest de la carrière.

CP8 : A Guzargues, sur la clôture de l'une des maisons du lotissement situé à l'extrémité Est du village. Ce capteur se trouve à 1 300 m au Nord-Ouest de la carrière.

CP9 : A l'entrée du domaine de Ferrière par l'accès Pompiers, à côté d'un mas en ruine.

CP10 : Sur la route de Lirou au Nord de Guzargues, à 1 400 m à l'Ouest/Nord-Ouest de la carrière.

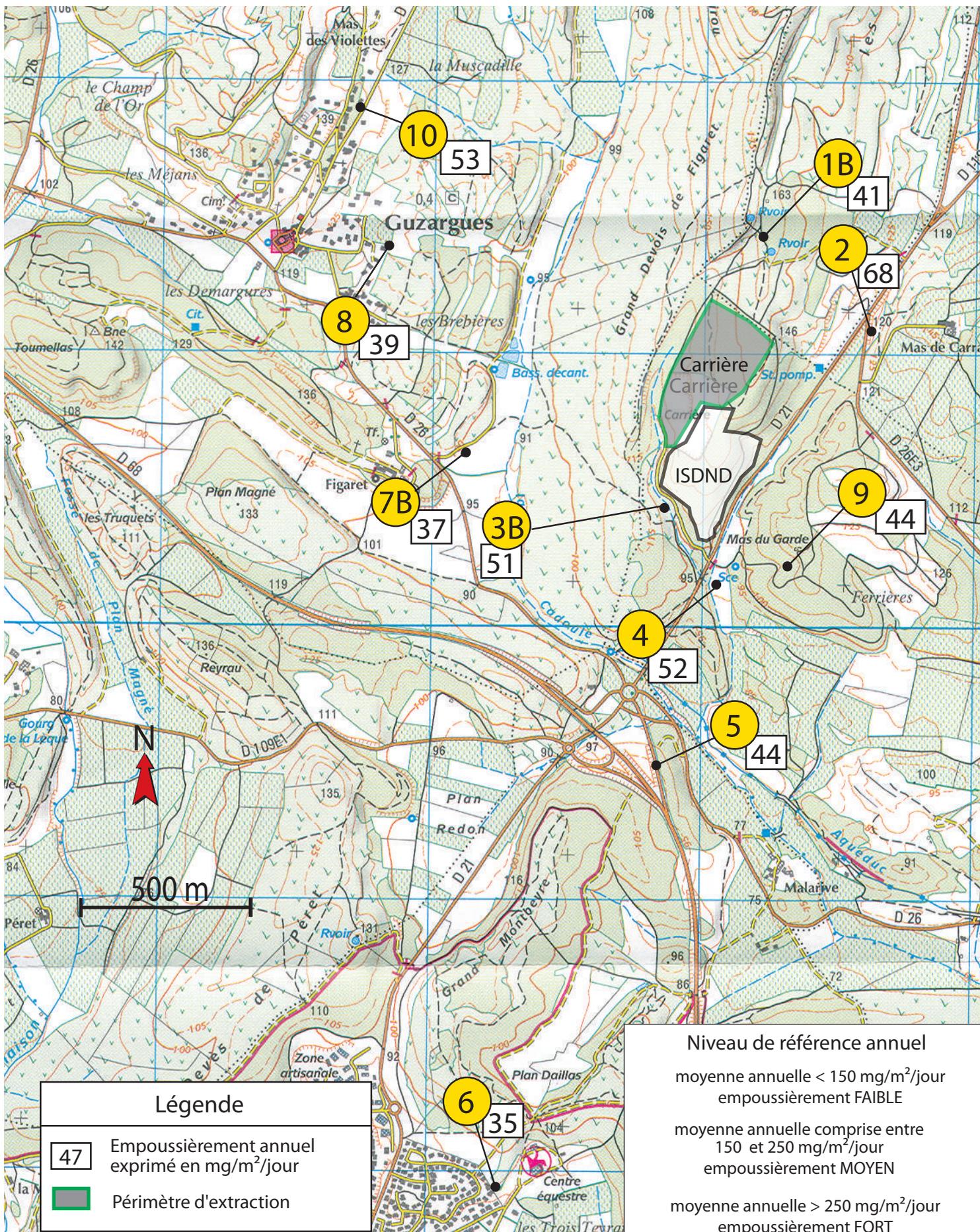


Tableau de résultats de l'année 2017 - Castries

PERIODE	CP1B	CP2	CP3B	CP4	CP5	CP6	CP7B	CP8	CP9	CP10	MAX	MIN	MOY	PLUIE
05/01 - 06/02	20	19	13	MI	13	13	11	MI	31*	31	31	11	17	99 (9j)
06/02 - 03/03	27	23	24	41	51	22	22	37	25*	66	66	22	35	40 (8j)
03/03 - 04/04	RAT	332	98	56	34	RAT	19	33	16*	28	332	19	86	106 (6j)
04/04 - 04/05	RAT	25	RAT	34	41	22	19	46	AI	43	46	19	33	53 (5j)
04/05 - 01/06	RAT	69	37	22	32	21	30	24	AI	43	69	21	35	34 (6j)
01/06 - 06/07	27	22	RAT	17	21	14	17	28	AI	35	35	14	23	34 (5j)
06/07 - 01/08	35	74	65	70	75	72	115	44	AI	76	115	35	70	12 (2j)
01/08 - 04/09	21	28	RAT	30	24	RAT	38	37	AI	32	38	21	30	8 (2j)
04/09 - 05/10	87	75	52	65	85	35	RAT	50	73*	56	87	35	63	8 (2j)
05/10 - 06/11	24	14	31	38	36	50	23	38	AI	34	50	14	32	48 (3j)
06/11 - 05/12	81	95	78	153	83	66	69	70	71*	102	153	66	88	2 (0j)
05/12 - 27/12	46	39	56	49	32	38	43	26	50*	86	86	26	46	11 (4j)
MAXIMUM	87	332	98	153	85	72	115	70		102	332		88	
MINIMUM	20	14	13	17	13	13	11	24		28		11	17	Total
MOYENNE	41	68	51	52	44	35	37	39		53			47	450

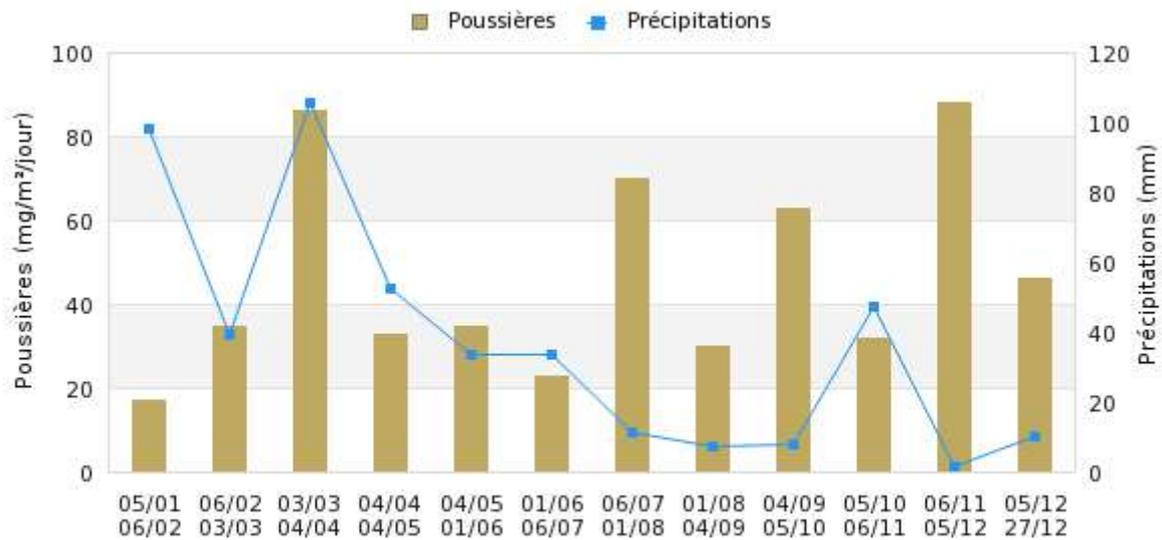
Résultats exprimés en mg/m³/jourLorsque le résultat est <10 mg/m³/jour, la valeur retenue pour le calcul de la moyenne est 5 mg/m³/jour

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 Saint-Drézery (normale 760mm)

(Nj) : Nombre de jours avec des précipitations ≥ 1mm sur la journée

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



RÉSEAU POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DE CASTRIES

Tableau historique depuis 1994

ANNEE	CP1B	CP2	CP3B	CP4	CP5	CP6	CP7B	CP8	CP9	CP10	MAX	MIN	MOY	PLUIE
1994		62									62	62	58	680
1995		61		29	68	54		28			68	28	47	473
1996		13		10	39	22		29			39	10	19	985
1997		52		44	116	59		89	44		116	44	64	552
1998		48		36	39	43		65	64		65	36	51	373
1999		67		53	50	58		79	60		79	50	73	726
2000		67		78	63	77		86	56		86	56	83	725
2001		50		41	40	43		73	63		73	40	53	830
2002		31		32	24	35		56	36		56	24	38	1014
2003		23		38	30	34		52	32		52	23	38	1078
2004		47		61	47	53		78	68		78	47	73	627
2005		94		144	90	98		116	106		144	90	131	499
2006		51		94	55	69		75	62		94	51	91	646
2007		49		68	47	45		50	53		68	45	66	653
2008		60		58	47	45		68	64	60	68	45	65	1031
2009		81		51	39	37		46	49	46	81	37	64	799
2010		40	90	50	38	31		31	38	37	90	31	45	989
2011		39	61	38	30	28		37	41	32	61	28	42	748
2012		53	82	66	49	48		40	40	45	82	40	54	556
2013		49	64	62	38	28		31	34	33	64	28	54	663
2014		59	71	49	44	36		30	39	56	71	30	77	995
2015		53	83	63	45	27		30	35	36	83	27	59	776
2016	34	34	65	57	41	32	25	43		41	65	25	44	788
2017	41	68	51	52	44	35	37	39	44	53	68	35	47	450
MAXIMUM	41	94	90	144	116	98	37	116	106	60	144		131	
MINIMUM	34	13	51	10	24	22	25	28	32	32		10	19	Moy.
MOYENNE	38	52	71	55	49	45	31	55	51	44			60	736

Résultats exprimés en mg/m³/jour. Les plaquettes en italique ne sont plus utilisées.
Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de Saint-Drézery (normale 760 mm)

Commentaires :

Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de Fréjorgues jusqu'en 1999.

Année 2005 plaquette 8 : les résultats des mois de janvier à mai 2005 n'ont pas été pris en compte en raison de travaux réalisés à proximité immédiate de la plaquette et l'ayant ainsi nettement influencé. Ainsi, la moyenne 2005 pour cette plaquette est calculée sur la période de juin à décembre 2005.

2008 : plaquette 3 supprimée

2008 et 2009 : la plaquette 7 n'est pas prise en compte dans le calcul des différentes moyennes car trop de données étaient manquantes.

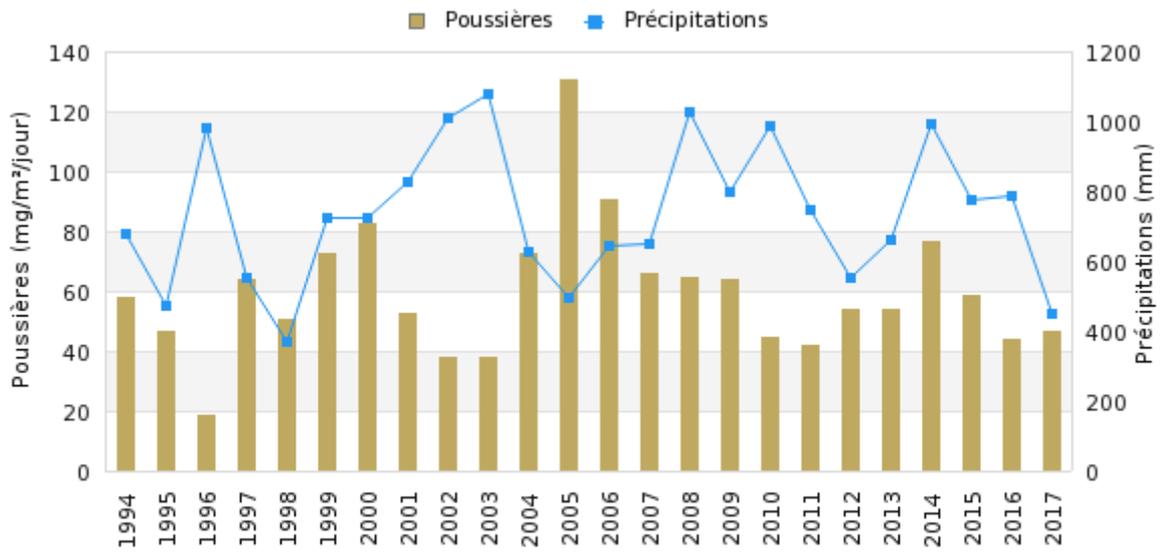
2010 : installation de la plaquette 3B en avril.

2015 : pas de résultat pour la plaquette 7 car accès impossible.

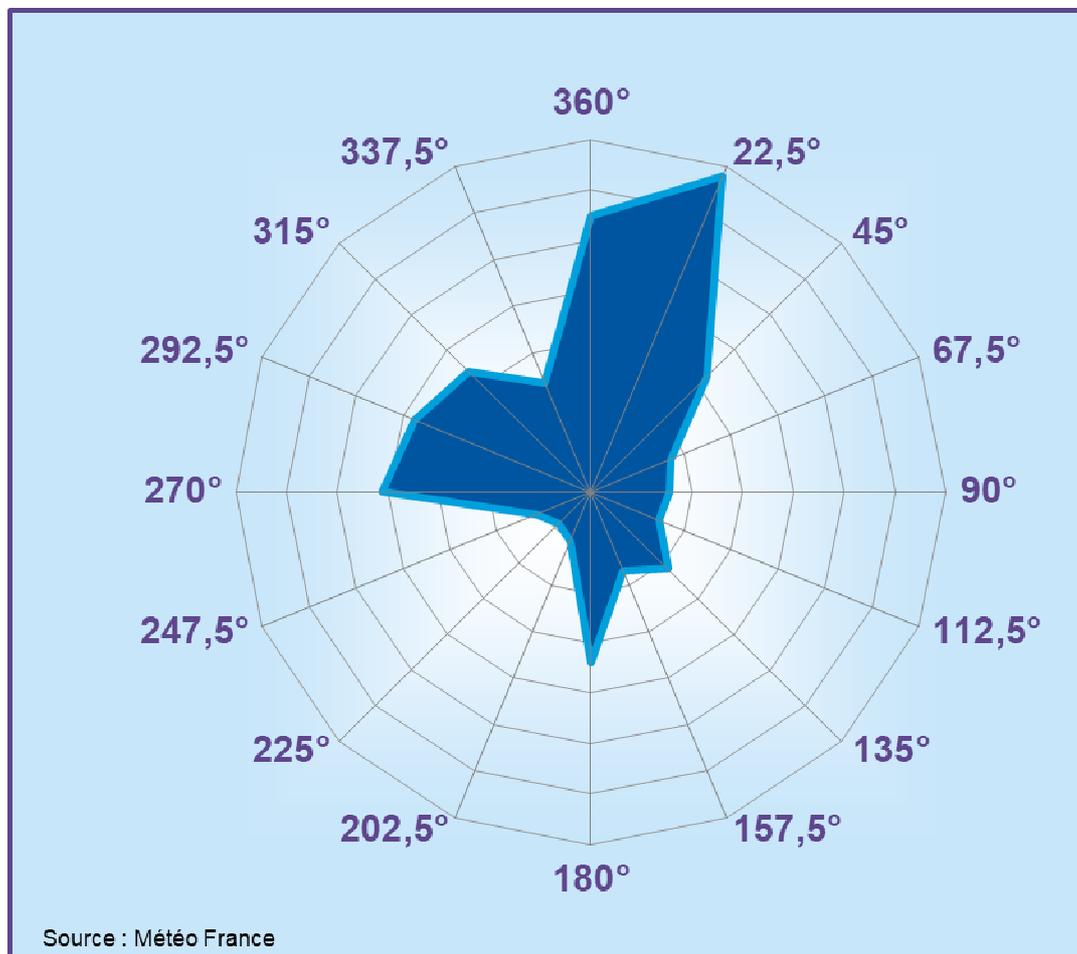
2016 :

- la plaquette 1 a été supprimée et remplacée par la plaquette 1B en avril;
- la plaquette 7 a été supprimée et remplacée par la plaquette 7B en juin;
- plaquette 9 : pas assez de résultats valides pour calculer une moyenne annuelle.

Empoussièrèment et précipitations : évolution annuelle depuis 1994



ROSE DES VENTS 2017 A PRADES LE LEZ



Source : Station Météo France de Prades le Lez

Les éléments ci-dessous sont issus de la 1^{ère} 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^{ème} 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.