

Rapport annuel
Année 2017

Société COLAS MIDI-
MEDITERRANEE

Carrière de LATOUR DE
CAROL

**Mesure de retombées de
poussières sédimentables**

Mai 2018



Rapport annuel 2017

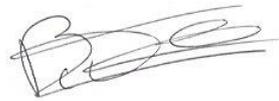
Mai 2018

Responsable

Fabien BOUTONNET

Collaboration

Joël BRAUCOURT - Vincent COEFFIC
Julien MOUNICOU

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

1/ PRESENTATION GENERALE

La société Colas Midi-Méditerranée 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 Latour-de-Carol.

Un réseau permanent de surveillance des retombées de poussières sédimentables, constitué de 6 points de mesure, est en place depuis le 28 avril 2005. A la demande de riverains, relayée par l'exploitant, un 7^{ème} point de mesure a été installé le 2 octobre 2006. Le descriptif des points de mesures est fourni en ANNEXE 2 et le plan de l'implantation en ANNEXE 3.

Un suivi de l'empoussièremment avait déjà été mis en place par Atmo Occitanie en 1996 et 1997 avec 6 points de mesure (4 font, de nouveau, l'objet de mesure depuis 2005).

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 différents².

Le présent rapport est arrêté à la date du 8 février 2017 et couvre l'ensemble de l'année 2018.

2/ NIVEAUX DE REFERENCE

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

• Empoussièremment annuel

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

• Empoussièremment mensuel

Empoussièremment 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.

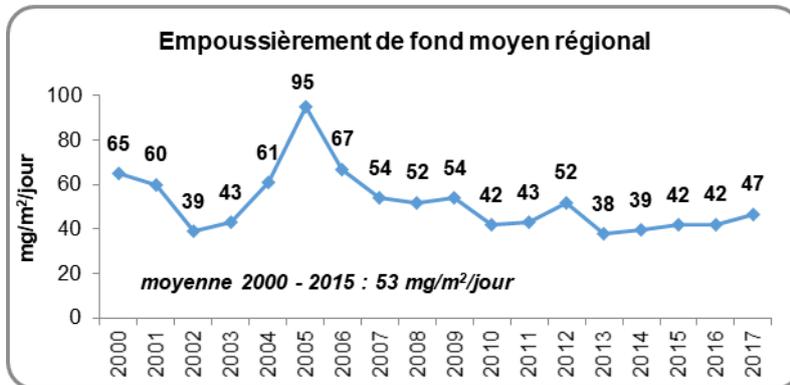
² Les mesures de particules en suspension réalisées en parallèle avec des mesures de poussières sédimentables n'ont pas permis de trouver quelque relation que ce soit entre les deux types de pollution. Ce résultat était attendu compte tenu de la différence d'origine, de composition chimique et de comportement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

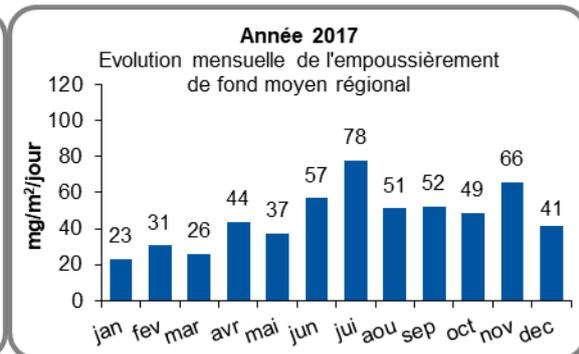
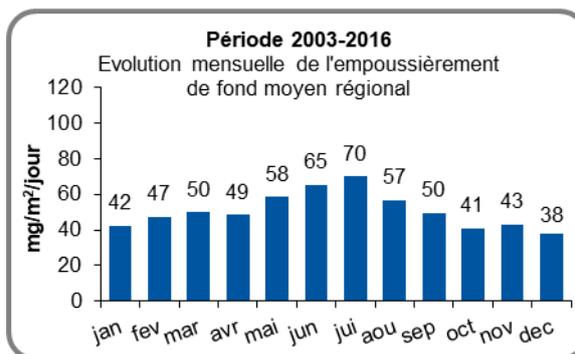
Rappel : une plaquette de référence est placée en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée ; elle est représentative de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance.

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



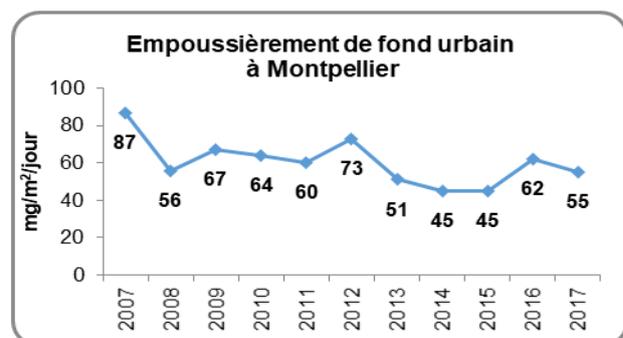
En 2017, l'évolution mensuelle de l'empoussièrement de fond moyen se distingue sensiblement du profil « classique³ » :

- la 1^{ère} partie de l'année affiche des niveaux de d'empoussièrement plus faibles que ceux habituellement constatés,
- inversement, les valeurs constatées la 2nde 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 Colas Midi-Méditerranée).

Entre 2016 et 2017, les activités d'extraction et de production ont augmenté respectivement de 60% et de 83%.

En 2017, l'activité du site a été arrêtée du 15 décembre au 2 janvier 2018.

4.2/ CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2017

L'étude météorologique a été réalisée à partir des données de la station Météo France de Dorres.

◆ Précipitations :

En 2017, le cumul des précipitations (694 mm) est inférieur (-33%) à celui de 2016 (1037 mm).

◆ Vents :

Les deux vents dominants sur le site suivent la vallée, orientée Nord-Ouest / Sud-Est.

5/ RESULTATS 2017 DES MESURES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

Le ramassage des plaquettes a été effectué par l'exploitant et les analyses ont été réalisées par Atmo Occitanie.

Les résultats détaillés sont fournis en ANNEXE 4.

Un historique des résultats depuis 2005 est disponible en ANNEXE 5.

Rappel 2016 : Les résultats de janvier et décembre ont été invalidés. La durée d'exposition des plaquettes (63 et 61 jours) n'est pas conforme aux consignes d'exploitation des mesures de retombées de poussières sédimentables.

Remarques 2017 : Les résultats de janvier et mai sont invalidés. La durée d'exposition des plaquettes (61 et 41 jours) n'est pas conforme aux consignes d'exploitations des mesures de retombées de poussières sédimentables.

5.1/ MOYENNE GENERALE

En 2017, la moyenne générale du réseau, calculée à partir des données disponibles, s'établit à 120 mg/m²/jour, empoussièrément faible, en augmentation par rapport à celle de 2016 (59 mg/m²/jour), probablement en lien avec la baisse de la pluviométrie (voir le paragraphe 4.2) et l'augmentation de l'activité du site.

5.2/ DETAILS PAR PLAQUETTE

Les moyennes annuelles 2017 sont calculées à partir des résultats validés.

La plaquette 7, située à proximité de Porte Puymorens à 11km au Nord de la carrière, sert, depuis 2013, de plaquette de référence. Elle affiche un empoussièrément faible (42 mg/m²/jour), légèrement supérieur à celui de 2016 (34 mg/m²/jour) et équivalent à l'empoussièrément régional moyen de fond de l'année 2017 (47 mg/m²/jour).

La plaquette 3, située sur le merlon séparant la route N20 de la carrière, est, comme chaque année, la plus empoussiérée du réseau. Elle affiche un empoussièrément fort (412 mg/m²/jour), nettement supérieur à celui de 2016 (151 mg/m²/jour, empoussièrément moyen) et à l'empoussièrément de fond local (42 mg/m²/jour).

En 2017,

- le seuil mensuel de 350 mg/m²/jour – au-dessus duquel la gêne potentielle est importante - a été dépassé 5 fois, en mars (370 mg/m²/jour), avril (577 mg/m²/jour), juillet (377 mg/m²/jour), août (636 mg/m²/jour) et septembre (432 mg/m²/jour).
- le seuil de 1000 mg/m²/jour – à partir duquel l'empoussièremement est qualifié d'exceptionnel – a été dépassé en juin (1036 mg/m²/jour, maximum mensuel du réseau).

Cette plaquette subit une forte influence de la carrière (ré-envol des poussières sur le site).

La plaquette 4 enregistre un empoussièremement faible (150 mg/m²/jour), supérieur à celui de 2016 (74 mg/m²/jour) et à l'empoussièremement de fond local (42 mg/m²/jour).

Cette plaquette est située à proximité de la limite Sud-Est de la carrière (donc sous le vent de secteur Nord-Ouest), à l'entrée du hameau de Riutès. Elle montre que le site a une faible influence sur l'empoussièremement du hameau de Riutès. Cette influence est toutefois plus marquée qu'en 2016.

La plaquette 5 affiche un empoussièremement faible (60 mg/m²/jour), légèrement supérieur à celui de 2016 (51 mg/m²/jour) à l'empoussièremement de fond local (42 mg/m²/jour).

Située à 750 mètres au Sud-Est de la carrière, entre le hameau de Riutès et le village de Latour-de-Carol, dans le prolongement de la plaquette 4, la plaquette 5 montre la décroissance rapide de l'empoussièremement avec la distance de la carrière.

Le site a une très faible influence sur l'empoussièremement de cette plaquette.

La plaquette 6 affiche un empoussièremement faible (32 mg/m²/jour), identique à l'empoussièremement de 2016 (30 mg/m²/jour) et du même ordre de grandeur que l'empoussièremement de fond local (42 mg/m²/jour).

Cette plaquette est située à l'entrée du village de Latour-de-Carol, à 1500 mètres au Sud-Est de la carrière, dans le prolongement des plaquettes 4 et 5. Elle montre que la carrière n'a pas d'influence sur l'empoussièremement du village de Latour-de-Carol.

La plaquette 2, située à proximité du hameau de Quers, à l'Ouest de la carrière, enregistre un empoussièremement faible (82 mg/m²/jour), supérieur à celui de 2016 (45 mg/m²/jour) et à l'empoussièremement de fond local (42 mg/m²/jour).

Cette plaquette montre que la carrière a une faible influence sur l'empoussièremement du hameau de Quers.

La plaquette 1 (ancienne plaquette de référence) affiche un empoussièremement faible (32 mg/m²/jour), du même ordre de grandeur de celui de 2016 (28mg/m²/jour) et de l'empoussièremement de fond local (42 mg/m²/jour).

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

5.3/ CONCLUSIONS

Entre 2016 et 2017, l'empoussièremement a augmenté à proximité de la carrière, en lien avec la diminution de la pluviométrie et l'augmentation de l'activité de la carrière.

En 2017, le site de la carrière :

- ***a une forte influence sur l'empoussièremement de son environnement immédiat au Sud. Cette influence est plus marquée que les années précédentes ;***
- ***a une faible influence sur l'empoussièremement du hameau de Riutès et de Quers ;***
- ***n'a pas d'influence sur les niveaux d'empoussièremement du village de Latour de Carol ;***

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 2005

ANNEXE 6 : Caractéristiques météorologiques de l'année 2017 en Languedoc-Roussillon

ANNEXE 7 : Consignes d'exploitation du dispositif de mesures des retombées 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 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 Latour-de-Carol

CP1 : Au Nord-Ouest de la carrière, après le hameau de Quers, le long d'un chemin, à proximité d'un pylône (ancienne plaquette de référence). Mesures réalisées sur ce site en 1996 et 1997.

CP2 : Au Nord-Ouest de la carrière, à proximité d'un poteau téléphonique au dessus du hameau de Quers.

CP3 : Sur le merlon séparant la route de la carrière au niveau des bureaux de Roussillon-Agrégats.

CP4 : Au Sud-Est de la carrière, au hameau de Riutès, derrière le merlon à côté d'un poteau EDF. Mesures réalisées sur ce site en 1996 et 1997.

CP5 : Au Sud-Est de la carrière, en limite d'un champ. Mesures réalisées sur ce site en 1996 et 1997.

CP6 : Au Sud-Est de la carrière, à l'entrée de Latour-de-Carol, en limite d'un champ en face des bâtiments de la DDE. Mesures réalisées sur ce site en 1996 et 1997.

CP7 (réf) : Située à proximité de Porte Puymorens à 11 km au Nord de la carrière. La zone d'implantation a été choisie par les riverains de la carrière. Plaquette de référence à partir de 2013.

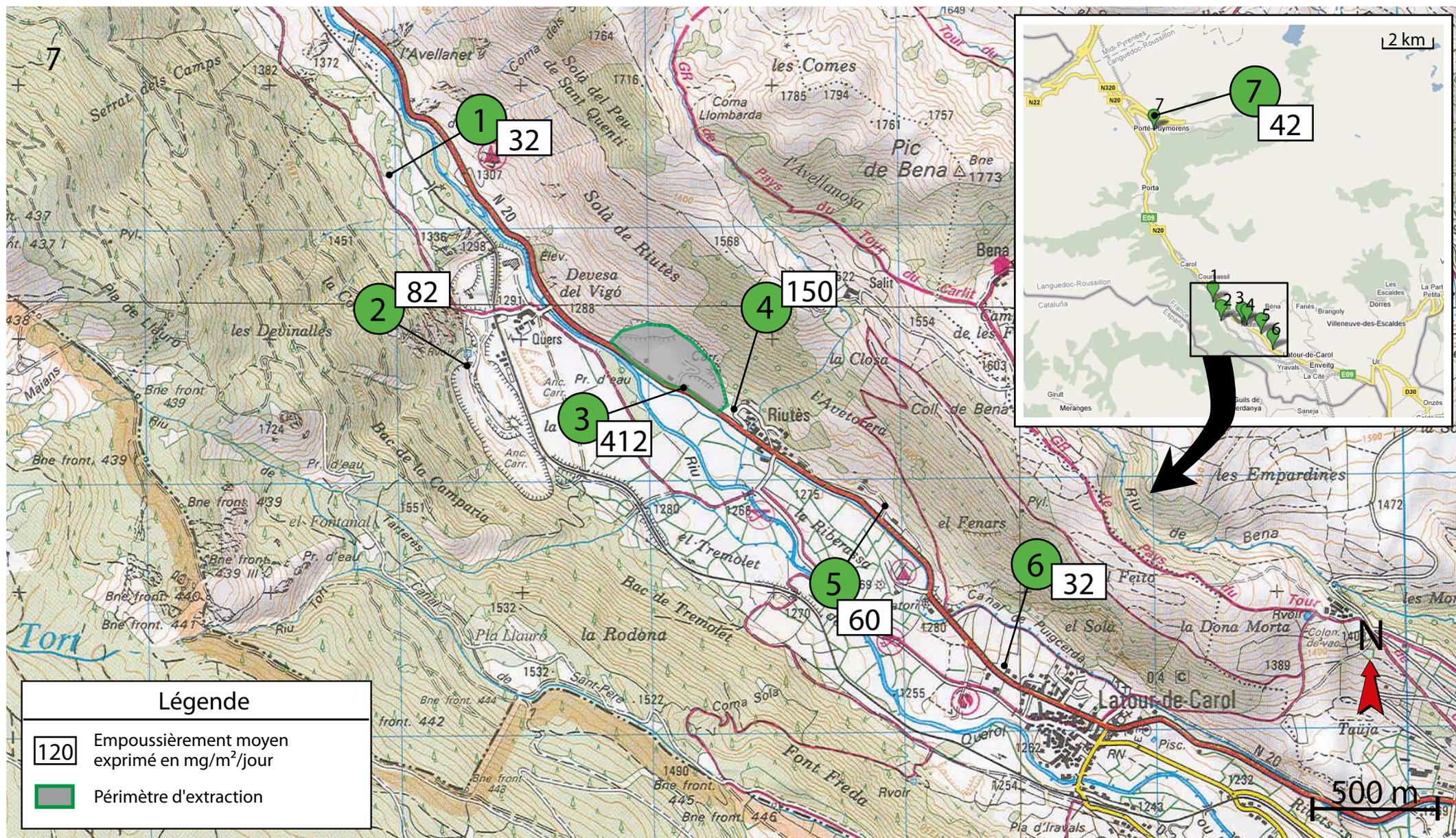


Tableau de résultats de l'année 2017 - Latour-de-Carol

PERIODE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	MAX	MIN	MOY	PLUIE
09/12 - 08/02	5*	23*	71*	33*	19*	0*	18*				102
08/02 - 07/03	30	25	130	44	33	26	D	130	25	48	71
07/03 - 10/04	17	34	370	209	35	11	17	370	11	99	44
10/04 - 05/05	38	41	577	290	38	34	38	577	34	151	33
09/05 - 19/06	5*	22*	384*	37*	23*	14*	45*				88
19/06 - 17/07	44	101	1036	103	53	42	44	1036	42	203	112
17/07 - 17/08	25	60	377	121	88	38	46	377	25	108	51
17/08 - 11/09	36	92	638	236	74	D	38	638	36	185	29
11/09 - 10/10	30	67	432	81	43	RAT	33	432	30	114	60
10/10 - 13/11	43	233	199	165	73	30	31	233	30	110	60
13/11 - 12/12	37	RAT	301	D	104	47	37	301	37	105	10
12/12 - 17/01	21	88	62	97	RAT	29	94	97	21	65	35
MAXIMUM	44	233	1036	290	104	47	94	1036		203	
MINIMUM	17	25	62	44	33	11	17		11	48	Total
MOYENNE	32	82	412	150	60	32	42			120	694

Résultats exprimés en mg/m²/jour

Lorsque le résultat est <10 mg/m²/jour, la valeur retenue pour le calcul de la moyenne est 5 mg/m²/jour

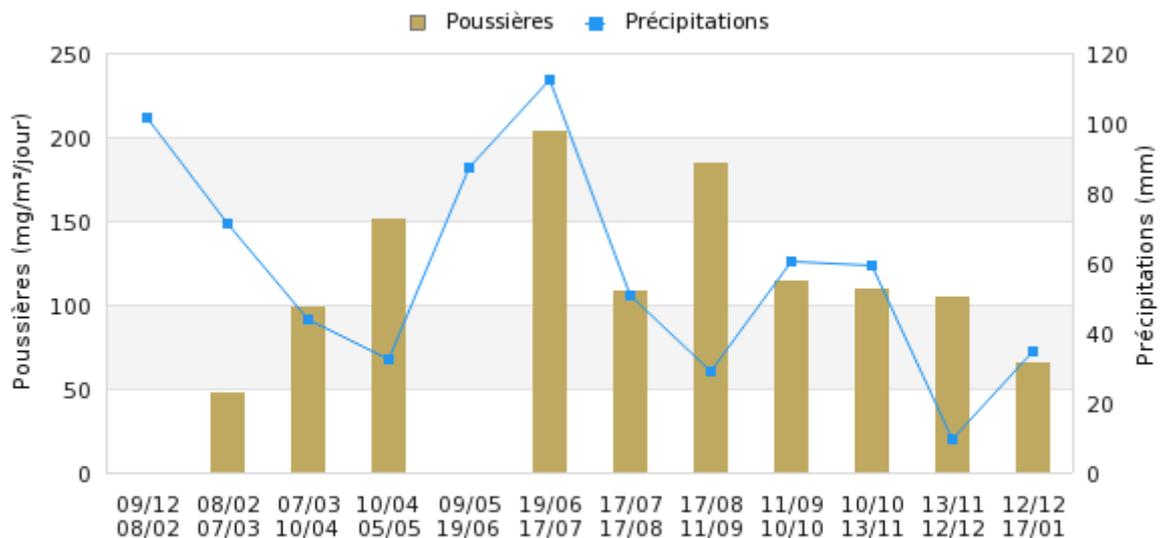
D = Disparu MI = Mesure invalidée RAT = Retrouvé à terre AI = Accès impossible * = Non pris en compte dans la moyenne

Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de

Commentaires :

Résultats invalidés pour les périodes du 9 décembre 2017 au 8 février 2018 et du 9 mai au 19 juin. (Durée d'exposition des plaquettes non conforme aux consignes d'exploitation de mesures des PSED)

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



RÉSEAU POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DE LATOUR-DE-CAROL

Tableau historique depuis 1996

ANNEE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	MAX	MIN	MOY	PLUIE
1996	24			93	65	18		93	18	57	
1997	47			99	84	41		99	41	72	
1998											
1999											
2000											
2001											
2002											
2003											
2004											
2005	83	120	404	231	130	106		404	83	181	
2006	30	91	484	145	56	43		484	30	141	
2007	35	115	520	267	74	51	41	520	35	154	
2008	39	56	326	134		61		326	39	118	
2009	43	55	347	100	55	47	40	347	40	100	
2010	24	47	331	130	70	47	36	331	24	94	
2011	40	48	159	81	52	47	34	159	34	67	
2012	52	41	179	109	71	43	33	179	33	76	
2013	36	32	163	70	49	24	30	163	24	54	
2014	24	28	196	91	44	27	23	196	23	62	
2015	41	46	192	99	52	21	28	192	21	70	
2016	28	45	151	74	51	30	34	151	28	59	102
2017	32	82	412	150	60	32	42	412	32	120	694
MAXIMUM	83	120	520	267	130	106	42	520		181	
MINIMUM	24	28	151	70	44	18	23		18	54	Moy.
MOYENNE	39	62	297	125	65	43	34			95	398

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 Dorres (normale mm)

Commentaires :

Pluviométrie mesurée jusqu'en 2015 à la station Météo France de Latour de Carol.

En 2016 : Sainte-Leocadie

A partir de 2017, station Meteo-France de Dorres.

Des mesures de poussières sédimentables avaient eu lieu en 1996 et 1997 sur 6 points.

Des mesures sont de nouveau réalisées depuis mai 2005 sur 6 points (dont 4 communs avec le réseau en place en 1996 et 1997).

Année 2005 : début des mesures en mai. Les moyennes 2005 sont donc calculées sur la période allant de mai à novembre inclus (pas de mesures en décembre 2005). La pluviométrie indiquée est celle enregistrée entre mai et novembre 2005.

Année 2006 : moyennes calculées entre mai et décembre. Les résultats des autres mois ne sont pas pris en compte (les durées d'exposition des plaquettes n'étaient pas conformes aux consignes d'exploitation).

Année 2007 : moyennes calculées entre janvier et novembre (carrière fermée en décembre).

Année 2008 : moyennes calculées sans les résultats des mois de janvier, février et octobre et sans les résultats des plaquettes 5 et 7 (trop de valeurs manquantes pour ces 2 plaquettes pour calculer une moyenne annuelle).

Année 2010 : pas de résultats valides en janvier et décembre. Les durées d'exposition des plaquettes n'étaient pas conformes aux consignes d'exploitation du dispositif de mesures de poussières sédimentables.

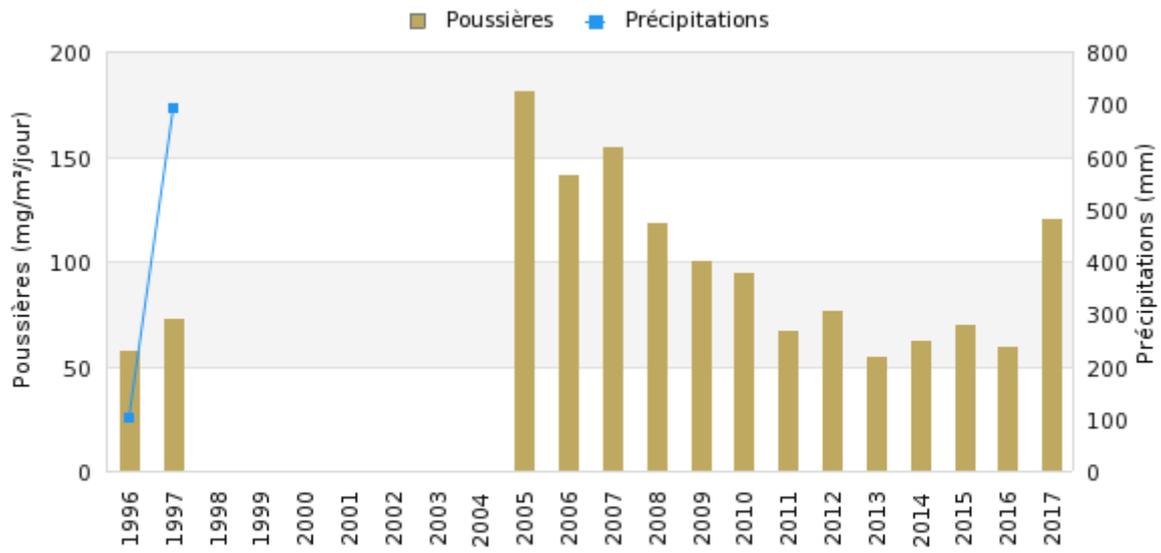
Année 2011 : pas de résultats valides en janvier et décembre. Les durées d'exposition des plaquettes n'étaient pas conformes aux consignes d'exploitation des mesures de poussières sédimentables.

Année 2013 : pas de résultats valides en janvier, février et décembre. Les durées d'exposition des plaquettes n'étaient pas conformes aux consignes d'exploitation des mesures de poussières sédimentables.

Année 2014 : 9 périodes de mesure valides. Aucune donnée en janvier, et durée d'exposition des plaquettes non conforme aux consignes d'exploitation des mesures de poussières sédimentables en mars.

Année 2015 : 6 périodes de mesure valides. Le reste de l'année, l'exploitant n'a pas respecté la durée d'exposition des plaquettes conforme aux consignes d'exploitation.

Empoussièrèment et précipitations : évolution annuelle depuis 1996



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.

ANNEXE 7 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