

Rapport annuel

Année 2017

Société AUDE AGREGATS

Carrière de
MOUSSOULENS

Mesure de retombées de poussières sédimentables

Avril 2018



Rapport annuel 2017


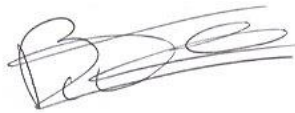
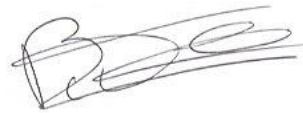
Avril 2018

Responsable

Fabien BOUTONNET

Collaboration

Fabrice MOUTTET - Fabrice PERRARD - Vincent COEFFIC
Christophe MULLOT - Julien MOUNICOU

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	Vincent COEFFIC	Fabien BOUTONNET	Fabien BOUTONNET
Qualité	Laborantin	Directeur Délégué	Directeur Délégué
Visa			

1/ PRESENTATION GENERALE

La société Aude Agregats 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 Moussoulens.

Un réseau permanent de mesure des retombées de poussières a été mis en place le 5 mars 1996, avec 4 points de mesure. Une plaquette supplémentaire (2B) a été installée le 5 novembre 1999 et est prise en compte dans le rapport annuel depuis janvier 2001.

En raison de l'avancée du front de taille de la carrière et des modifications des pistes d'accès, la plaquette 2 a été supprimée en janvier 2006.

Le descriptif des points de mesure est fourni en ANNEXE 2, le plan de l'implantation est en ANNEXE 3.

Le protocole de mesure des poussières sédimentables mis en œuvre par Atmo Occitanie se réfère à la norme AFNOR NF X 43-007 de décembre 2008 qui remplace celle de décembre 1973 (voir ANNEXE 1).

Ce protocole concerne exclusivement les **poussières sédimentables**. Il ne rend pas compte des éventuels problèmes liés aux poussières 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 janvier 2018 et couvre l'ensemble de l'année 2017.

2/ NIVEAUX DE REFERENCE

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

• Empoussièremement annuel

Moyenne annuelle du réseau	Qualificatif
< 150 mg/m 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 (carrière, cimenteries...), émises dans l'atmosphère essentiellement par des actions mécaniques et qui tombent sous l'effet de leur poids.

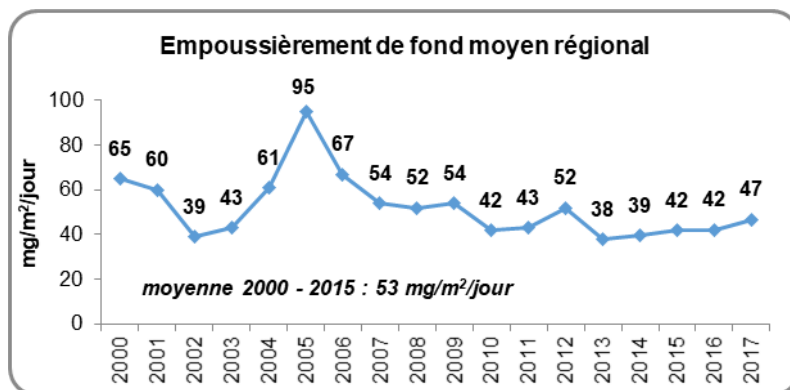
² Les mesures de poussières en suspension réalisées en parallèle avec des mesures de poussières sédimentables n'ont pas permis de trouver quelque relation que ce soit entre les deux types de pollution. Ce résultat était attendu compte tenu de la différence d'origine, de composition chimique et de comportement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

3/ EMPOUSSIEREMENT DE FOND SUR LA REGION

L'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).

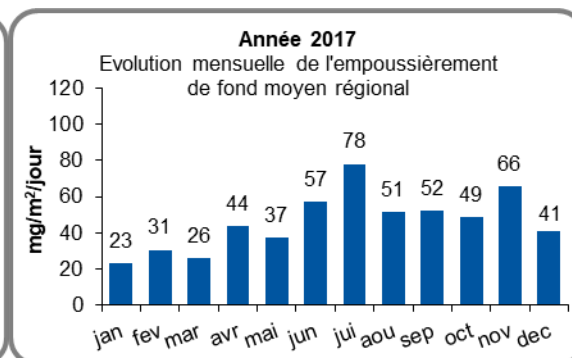
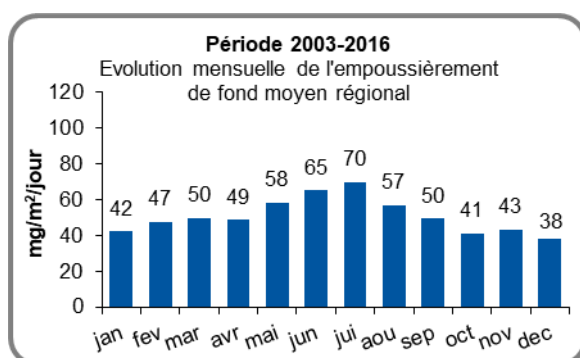
Rappel : une plaquette de référence est placée en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée ; elle est représentative de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance.

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



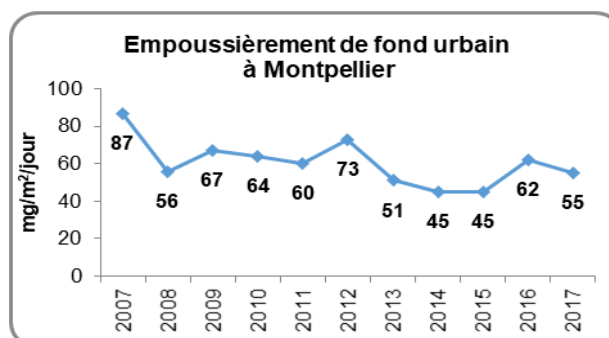
En 2017, l'évolution mensuelle de l'empoussièrement de fond moyen se distingue sensiblement du profil « classique³ » :

- 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 AUDE AGREGATS).

En 2017, l'exploitant n'a pas transmis d'informations 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 Ventenac ;
- pour les vents : à partir de la station Météo-France de Carcassonne.

◆ Précipitations :

En 2017, le cumul de précipitations (664 mm) est supérieur à celui de 2016 (550 mm), et proche de la normale de la station (611 mm).

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

- les mois de janvier (81 mm), mars (125 mm) et décembre (84 mm) concentrent 45% des précipitations annuelles ;
- inversement, les mois d'août (8 mm), et septembre (28 mm) sont particulièrement secs.

◆ Vents :

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

- la Tramontane de secteur Ouest,
- le Marin de secteur Est.

5/ RESULTATS 2017 DES MESURES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

Depuis décembre 2005, le ramassage des plaquettes, réalisé auparavant par Atmo Occitanie, est effectué par l'exploitant. Les analyses sont effectuées par Atmo Occitanie.

Les résultats détaillés sont fournis en ANNEXE 4.

Un historique des résultats depuis 1996 est disponible en ANNEXE 5.

Remarque : en 2017, pas de résultat valide pour la période du 4 juillet au 6 septembre. La durée d'exposition des plaquettes (43 et 21 jours) n'est pas conforme aux consignes d'exploitation du dispositif de mesures des retombées de poussières sédimentables. (les consignes de ramassage des plaquettes de dépôts sont rappelées dans l'annexe 8)

5.1/ MOYENNE GENERALE

Afin d'estimer l'évolution de l'empoussièrement entre 2016 et 2017, la moyenne générale 2016 a été recalculée sur la période commune d'exposition (c'est-à-dire sans les mois de juillet et d'août).

	2017	2016
Empoussièrement sur les périodes communes de mesures valides	128 mg/m²/jour	56 mg/m²/jour
Pluviométrie sur les périodes de mesures valides	602 mm	537 mm

La moyenne générale du réseau s'établit, pour 2017, à 128 mg/m²/jour empoussièrement faible, en augmentation par rapport à 2016 (56 mg/m²/jour).

5.2/ DETAILS PAR PLAQUETTE

Afin d'estimer l'évolution de l'empoussièrement entre 2016 et 2017, les moyennes 2016 des plaquettes ont été recalculées sur la période de mesure commune aux 2 années (c'est-à-dire sans les mois de juillet et août).

Plaquettes	Empoussièrement sur la période commune de mesures valides en mg/m ² /jour		Evolution
	2017	2016	
CP1	18	24	-25%
CP2	58	61	-5%
CP3	544	99	+450%
CP4	71	53	+33%

La plaquette 1 sert de référence au réseau. Elle affiche un empoussièrement faible (18 mg/m²/jour), du même ordre de grandeur que celui de 2016 (24 mg/m²/jour) et inférieur à l'empoussièrement régional moyen de fond de l'année 2017 (47 mg/m²/jour).

La plaquette 3 est située sous la Tramontane de la partie Sud de la carrière où se situent les installations de concassage. En 2017, seulement 6 mois de données ont pu être exploitées sur cette plaquette. Elle affiche un empoussièrement fort (544 mg/m²/jour), en forte augmentation par rapport à 2016 (99 mg/m²/jour) et largement supérieur au niveau de fond local (18 mg/m²/jour).

En 2017, le seuil mensuel de 1000 mg/m²/jour – empoussièrement exceptionnel – a été dépassé 2 fois, en février (1313 mg/m²/jour, maximum mensuel du réseau) et mars (1081 mg/m²/jour)

Cette plaquette subit une très forte influence de l'activité de la carrière. Cette influence est plus marquée que les années précédentes.

La plaquette 2B, située à proximité de la carrière, sous le Marin, enregistre un empoussièrement faible (58 mg/m²/jour), du même ordre de grandeur que celui de 2016 (61 mg/m²/jour) et supérieur au niveau de fond local (28 mg/m²/jour).

L'activité de la carrière pourrait avoir une faible influence sur cette plaquette.

La plaquette 4, située au Sud de la carrière, entre celle-ci et le village de Moussoulens, enregistre un empoussièrément faible (71 mg/m²/jour), légèrement supérieur à celui de 2016 (53 mg/m²/jour) et supérieur au niveau de fond local (18 mg/m²/jour).

La plaquette 4 montre que l'activité de la carrière pourrait avoir une très faible influence sur l'empoussièrément du village de Moussoulens.

5.3/ CONCLUSIONS

Entre 2016 et 2017, l'empoussièrément a fortement augmenté dans l'environnement immédiat de l'exploitation, sous la Tramontane.

L'activité de la carrière a

- ***une forte influence sur l'empoussièrément de son environnement immédiat sous la Tramontane. Cette influence est plus marquée que les années précédentes***
- ***une influence très faible ailleurs, notamment sur l'empoussièrément du village de Moussoulens.***

5.4/ ARRET DU DISPOSITIF

Compte tenu de l'arrêt de l'activité de la carrière, le dispositif de surveillance des retombées de poussières n'est pas maintenu en 2018.

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 1996

ANNEXE 6 : Rose des vents

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

ANNEXE 8 : Consignes d'exploitation du ramassage des plaquettes de dépôts

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 Moussoulens

CP1 (réf) : Au Nord de la carrière, sur la propriété, en vue de l'exploitation.

CP2B : Face à l'entrée de la carrière, en haut de la vigne, près d'un poteau EDF en béton.

CP3 : Le long du chemin passant dans "Les Terres Neuves", sur la gauche, cette plaquette est à l'Est.

CP4 : Au Sud, à 500 m de la carrière, à l'entrée du lotissement. La plaquette est sur un piquet de clôture de la première maison.

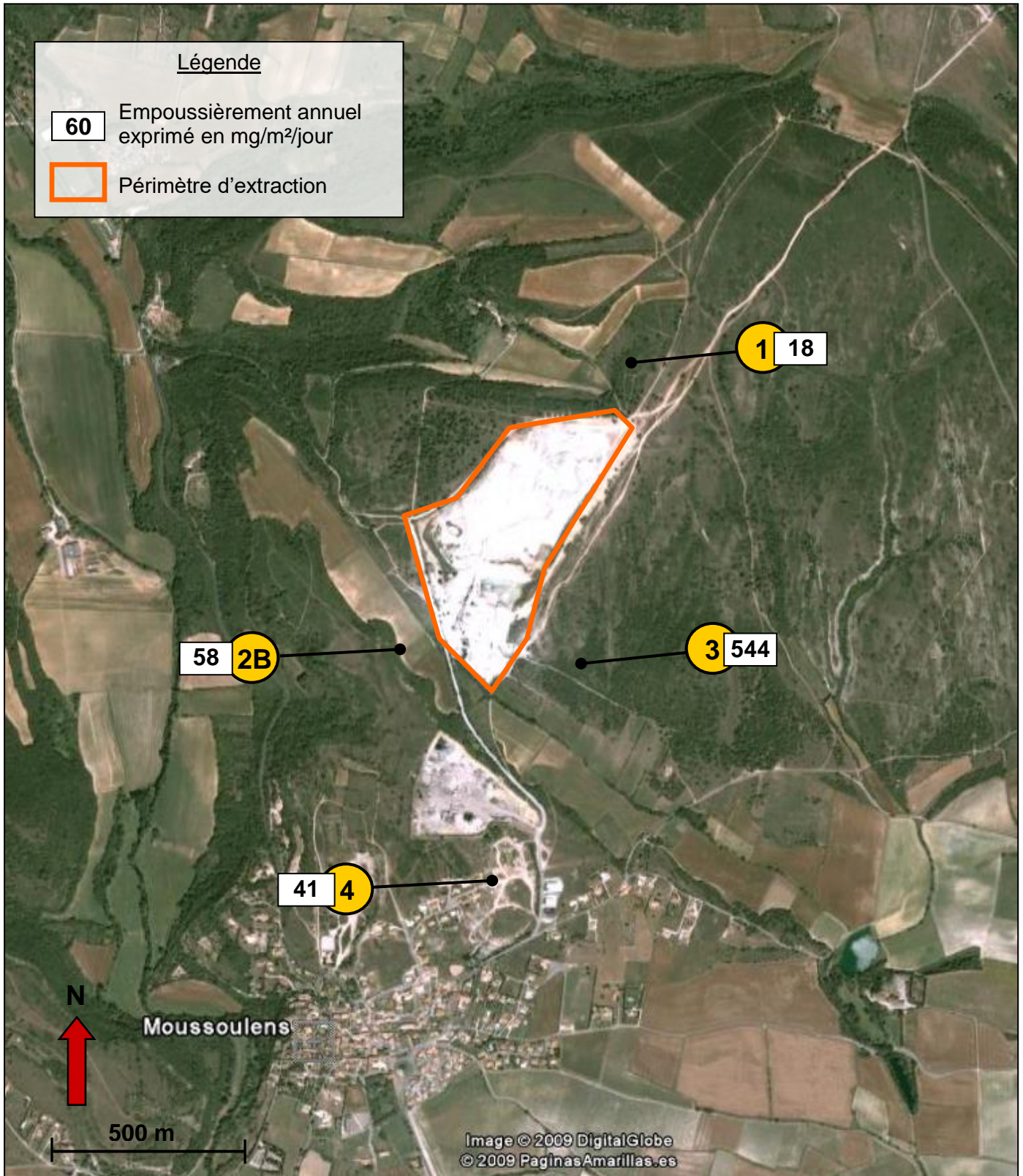


Tableau de résultats de l'année 2017 - Moussoulens

PERIODE	CP1	CP2B	CP3	CP4	MAX	MIN	MOY	PLUIE
08/01 - 07/02	11	28	D	<10	28	<10	15	81
07/02 - 03/03	13	82	1313	38	1313	13	362	77
03/03 - 07/04	11	15	D	22	22	11	16	125
07/04 - 05/05	31	66	1081	64	1081	31	310	43
05/05 - 06/06	18	52	RAT	31	52	18	34	53
06/06 - 04/07	31	96	D	76	96	31	67	44
04/07 - 16/08	18*	81*	150*	40*				34
16/08 - 06/09	71*	84*	146*	91*				8
06/09 - 09/10	21	D	192	33	192	21	82	28
09/10 - 06/11	D	111	244	70	244	70	142	42
06/11 - 05/12	23	55	348	54	348	23	120	26
05/12 - 08/01	<10	21	87	13	87	<10	31	84
MAXIMUM	31	111	1313	76	1313		362	
MINIMUM	<10	15	87	<10		<10	15	Total
MOYENNE	18	58	544	41			128	644

Résultats exprimés en mg/m²/jour

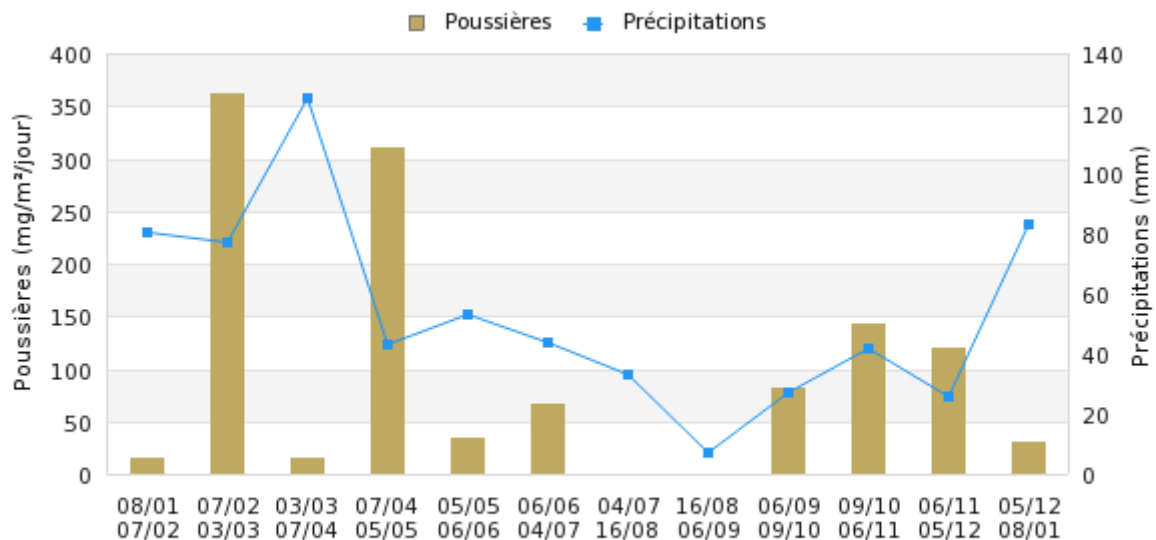
Lorsque le résultat est <10 mg/m²/jour, la valeur retenue pour le calcul de la moyenne est 5 mg/m²/jour

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 Ventenac (normale 611mm)

Commentaires :

Juillet et août : résultats non valides. La durée d'exposition des plaquettes n'était pas conforme aux consignes d'exploitation du dispositif de mesures des poussières sédimentables.

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



RÉSEAU POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DE MOUSSOULENS

Tableau historique depuis 1996

ANNEE	CP1	CP2B	CP3	CP4	MAX	MIN	MOY	PLUIE
1996	25		221	43	221	25	246	952
1997	60		285	71	285	60	323	536
1998	92		172	58	172	58	183	551
1999	126		289	106	289	106	341	861
2000	48		273	121	273	48	427	763
2001	56	213	356	109	356	56	256	431
2002	31	293	55	104	293	31	142	751
2003	23	138	280	60	280	23	168	796
2004	42	129	288	60	288	42	166	807
2005	83	226	428	117	428	83	247	898
2006	45	183	170	81	183	45	118	641
2007	27	36	79	36	79	27	43	681
2008	56	117	171	53	171	53	100	811
2009	44	67	67	40	67	40	55	700
2010	29	51	146	47	146	29	64	684
2011	28	49	111	48	111	28	56	684
2012	29	31	98	47	98	29	49	658
2013	21	35	49	30	49	21	34	1028
2014	26	39	64	36	64	26	40	918
2015	32	52	75	44	75	32	51	549
2016	28	71	99	55	99	28	60	551
2017	18	58	544	41	544	18	128	644
MAXIMUM	126	293	544	121	544		427	
MINIMUM	18	31	49	30		18	34	Moy.
MOYENNE	44	105	196	64			150	723

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 Ventenac (normale 611 mm)

Commentaires :

Pluie mesurée sur les stations de Conques-sur-Orbiel jusqu'en 1997, Carcassonne de 1998 à 2001, Ventenac depuis 2002.

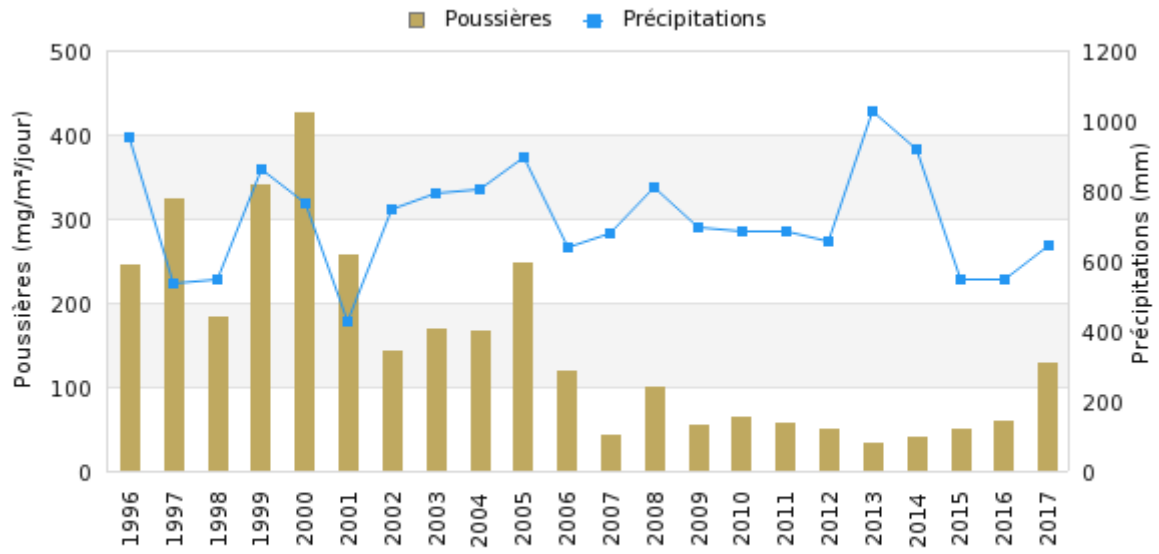
En 1999, 240 mm de pluie les 12 et 13 novembre.

La plaquette CP2B n'est plus une plaquette d'études depuis 2001.

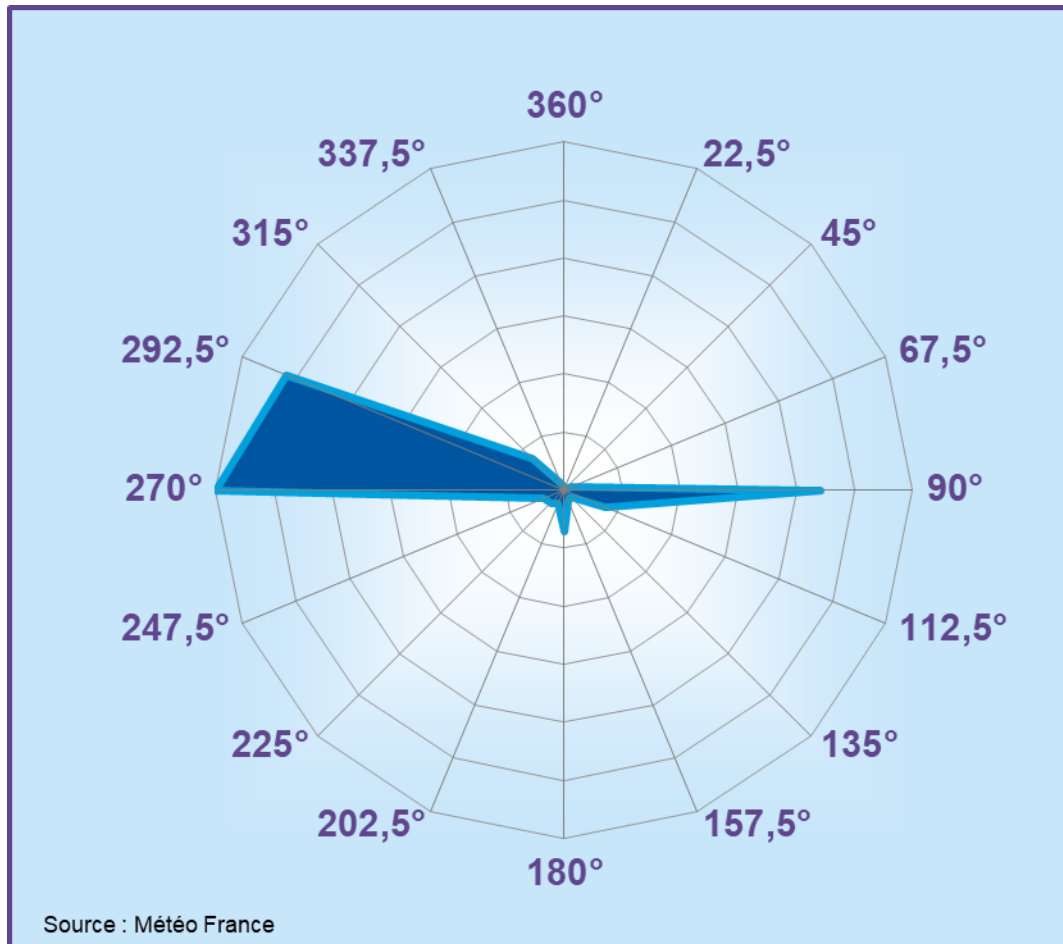
La plaquette 2 a été supprimée en janvier 2006 en raison de l'avancée du front de taille de la carrière et des modifications des pistes d'accès.

Juillet et août 2017 : résultats non valides. La durée d'exposition des plaquettes n'était pas conforme aux consignes d'exploitation du dispositif de mesures des poussières sédimentables.

Empoussièremet et précipitations : évolution annuelle depuis 1996



ROSE DES VENTS 2017 A CARCASSONNE



Source : Station Météo France de Carcassonne

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 8 MESURES DES POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

RAMASSAGE DES PLAQUETTES DE DEPOTS CONSIGNES D'EXPLOITATION



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

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

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

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

Exemple :

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

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

◆ CHANGEMENT DE PLAQUETTE :

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

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

◆ INCIDENTS :

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

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

◆ ENVOI DES PLAQUETTES :

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

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

◆ ADRESSE D'EXPEDITION :

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

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

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

En cas de problème :

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