

Mesure de retombées de poussières sédimentables

Société **PROVENCALE SA**
Carrière de **LA NAREDE**

Juin 2018

Rapport annuel 2017

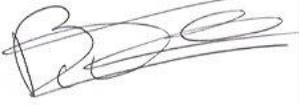
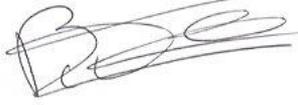
Juin 2018

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 Provencale S.A. 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 La Narède Nau Bouques.

Un réseau permanent de mesure des retombées de poussières est donc en place depuis le 24 mars 2004, avec 5 points de mesure. Un 6^{ème} point de mesure (capteur n°6) a été implanté le 30 juin 2004. Le descriptif des points de mesure est fourni en [annexe 2](#), le plan de l'implantation est en [annexe 3](#). En juin 2015, 2 points de mesures ont été ajoutés au réseau autour de la carrière de Nau Bouques, coïncidant avec le début de l'exploitation de celle-ci.

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 22 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'empoussièrément de la région.

• Empoussièrément annuel

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

• Empoussièrément mensuel

Empoussièrément 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.

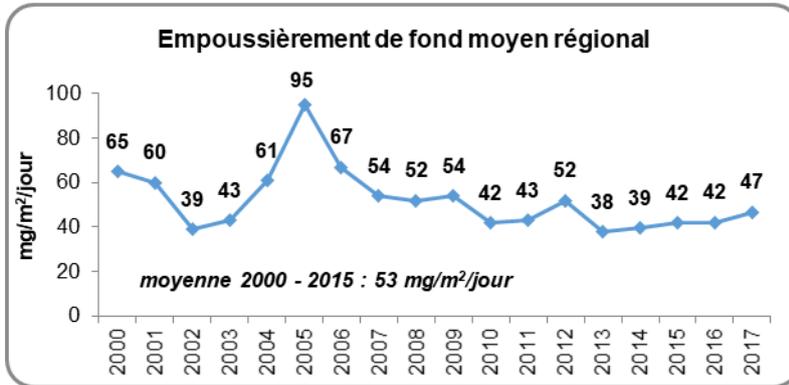
² Les mesures de particules en suspension réalisées en parallèle avec des mesures de poussières sédimentables n'ont pas permis de trouver quelque relation que ce soit entre les deux types de pollution. Ce résultat était attendu compte tenu de la différence d'origine, de composition chimique et de comportement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

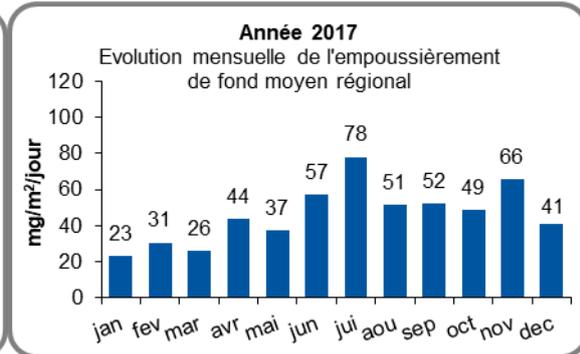
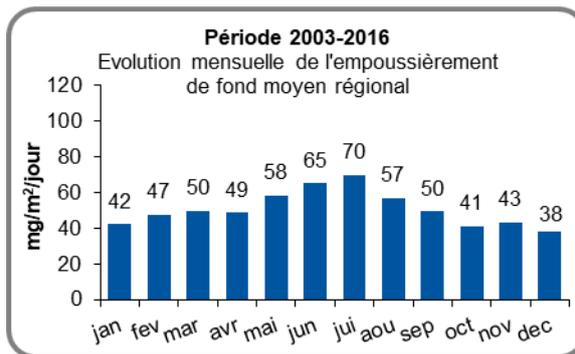
Rappel : une plaquette de référence est placée en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée ; elle est représentative de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance.

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



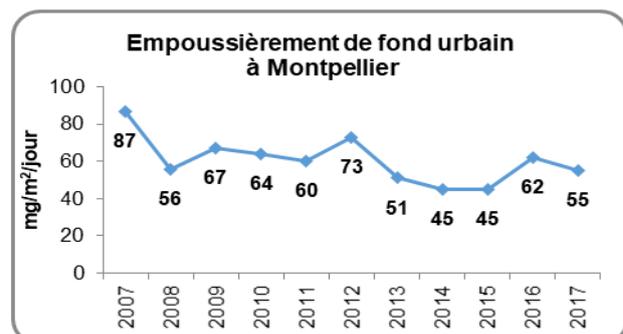
En 2017, l'évolution mensuelle de l'empoussièrement de fond moyen se distingue sensiblement du profil « classique³ » :

- 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 PROVENCALE S.A.).

Site de la Narède :

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

Site de Nau Bougès :

En 2017, la carrière de Nau Bougès était inactive

Les 2 sites ne possèdent pas d'installation de concassage. L'ensemble de la production est traité sur le site de Mont Espira.

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 Perpignan,
- pour les vents, à partir du mât météorologique d'Atmo Occitanie installé à Saint-Estève.

◆ Précipitations :

En 2017, le cumul des précipitations (446 mm) est supérieur (+22%) à celui de 2016 (365 mm) mais inférieur à la normale de la station (558 mm).

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

- les mois de janvier (80 mm) et mars (83 mm) concentrent 36% des précipitations annuelles ;
- inversement, avril (10 mm), juillet (9 mm) et novembre (2 mm) sont particulièrement secs.

◆ Vents :

Les vents dominants sur le site (voir [annexe 6](#)) sont :

- le Tramontane, qui souffle de secteur Ouest / Nord-Ouest ;
- le Marin, en provenance de la mer située à l'Est.

5/ RESULTATS 2017 DES MESURES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

Le ramassage des plaquettes a été confié aux soins de l'exploitant. Les analyses ont été effectuées par Atmo Occitanie.

Les résultats détaillés sont fournis en [annexe 4](#).

Un historique des résultats depuis 2005 est disponible en [annexe 5](#).

Rappel 2016 : en février, avril, mai et juin, les consignes d'exploitation du dispositif de mesures des retombées de poussières sédimentables n'ont pas été respectées (durées d'exposition des plaquettes de 23, 39, 23, 41 jours). Toutefois, compte tenu de la cohérence des valeurs d'empoussièrtements observées, les résultats sont conservés dans le calcul des différentes moyennes 2016.

Remarque 2017 : en décembre, les consignes d'exploitation du dispositif de mesures des retombées de poussières sédimentables n'ont pas été respectées (durées d'exposition des plaquettes de 54 jours). Les valeurs étant incohérentes, celles-ci ne seront pas prises en compte dans le calcul des différentes moyennes.

5.1/ MOYENNE GENERALE

La moyenne générale du réseau s'établit, pour 2017, à 62 mg/m²/jour (empoussièrement faible), en légère diminution par rapport à 2016, en lien avec la hausse de la pluviométrie.

En 2017, les empoussièrement moyens mensuels les plus élevés ont été enregistrés en juillet et novembre, mois secs.

5.2/ DETAILS PAR PLAQUETTE

La plaquette 1 sert de référence au réseau. Elle sert également de référence au réseau de MONTPINS. Elle affiche un empoussièrement faible (36 mg/m²/jour), légèrement inférieur à celui de 2016 (47 mg/m²/jour) ainsi qu'au niveau de l'empoussièrement régional moyen de fond de l'année 2017 (47 mg/m²/jour).

- **Sous le Marin (plaquette 2)**

La plaquette 2, située à proximité du village de Tautavel, sous le vent Marin de la carrière, présente un empoussièrement faible (39 mg/m²/jour), équivalent à celui de 2016 (40 mg/m²/jour) et du même ordre de grandeur que l'empoussièrement de fond local (36 mg/m²/jour).

Cette plaquette montre que l'activité de la carrière n'a pas d'influence sur l'empoussièrement du village de Tautavel.

- **Sous la Tramontane (plaquettes 3 et 4)**

La plaquette 3, située à proximité immédiate de la carrière sous la Tramontane, affiche un empoussièrement faible (81 mg/m²/jour), inférieur à celui de 2016 (139 mg/m²/jour, empoussièrement moyen), mais néanmoins nettement supérieur à l'empoussièrement de fond local (36 mg/m²/jour).

En 2017, le seuil mensuel de 350 mg/m²/jour – à partir duquel la gêne potentielle est importante – n'a pas été dépassé.

Ce seuil avait été dépassé 1 fois en 2016.

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

La plaquette 4, installée en bordure Sud de la zone d'exploitation de la carrière, enregistre un empoussièrement faible (130 mg/m²/jour), supérieur à celui de 2016 (86 mg/m²/jour), ainsi qu'à l'empoussièrement de fond local (36 mg/m²/jour)

La moyenne 2017 est la plus élevée depuis le début des mesures sur cette plaquette en 2004.

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

- **Au Nord de la carrière (plaquettes 5 et 6)**

La plaquette 5, située au Nord-Est de la carrière, affiche un empoussièrement faible (57 mg/m²/jour), équivalent à celui de 2016 (59 mg/m²/jour) et légèrement supérieur à l'empoussièrement de fond local (36 mg/m²/jour).

Cette plaquette est très faiblement influencée par l'activité de la carrière. Elle est aussi probablement influencée par les carrières de la société Omya, situées à quelques centaines de mètres à l'Ouest et au Nord-Est de cette plaquette.

La plaquette 6, située à 4 kilomètres au Nord-Est de la carrière, enregistre un empoussièrement faible (30 mg/m²/jour), légèrement inférieur à celui de 2016 (44 mg/m²/jour) et du même ordre de grandeur que l'empoussièrement de fond local (36 mg/m²/jour).

Compte tenu de sa distance à la carrière de la Narède (plusieurs kilomètres), cette plaquette ne peut pas être influencée par son activité.

5.3/ PLAQUETTES D'ETUDES (AUTOUR DE LA CARRIERE NAU BOUQUES)

La plaquette 7, située à proximité de la carrière sous le vent dominant (Tramontane), affiche un empoussièrément faible (80 mg/m²/jour), supérieur à celui de 2016 (59 mg/m²/jour) et à l'empoussièrément de fond local (36 mg/m²/jour).

La plaquette 8, située à environ 600m de la carrière sous le vent dominant (Tramontane), affiche un empoussièrément faible (42 mg/m²/jour), inférieur à celui de 2016 (82 mg/m²/jour) et légèrement supérieur à l'empoussièrément de fond local (36 mg/m²/jour).

Les résultats des plaquettes 7 et 8 montrent que la carrière de Nau Bouques pourrait avoir une influence faible sur l'empoussièrément de son environnement immédiat sous la Tramontane.

5.4/ CONCLUSIONS

Depuis 2015, les niveaux d'empoussièrément enregistrés sur les plaquettes 3 et 4 sont plus élevés que les années précédentes, probablement en lien avec l'activité de la carrière.

L'évolution des niveaux d'empoussièrément n'est pas corrélée entre ces deux plaquettes : alors qu'ils ont tendance à diminuer depuis 2015 sur la plaquette 3, ils sont en hausse sur la plaquette 4. Cette tendance doit s'expliquer par les zones d'activité de la carrière.

L'activité de la carrière de la Narède :

- ***a une faible influence sur l'empoussièrément de son environnement immédiat ;***
- ***n'a pas d'influence sur l'empoussièrément du village de Tautavel.***

La carrière de Nau Bouques pourrait avoir une influence faible sur l'empoussièrément de son environnement immédiat sous la Tramontane.

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 : 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 Espira - La Narède

CP1 (réf) : De Tautavel, prendre la RD9 entre Tautavel et Vingrau. A environ 4 km de Tautavel, prendre une petite route à droite. La plaquette est au bout du chemin goudronné sur la gauche. Référence commune avec le réseau de MONTPINS et LA FEYCHE.

CP2 : Dans Tautavel, passer devant le musée de la Préhistoire. Prendre la 1ère route sur la gauche après l'amphithéâtre de rue. Continuer sur le chemin de terre couvert par les arbres. La plaquette est en contrebas de ce chemin lorsqu'il n'y a plus d'arbres.

CP3 : Au Sud-Ouest de l'exploitation de la Narède (capteur 42 de l'ancien réseau).

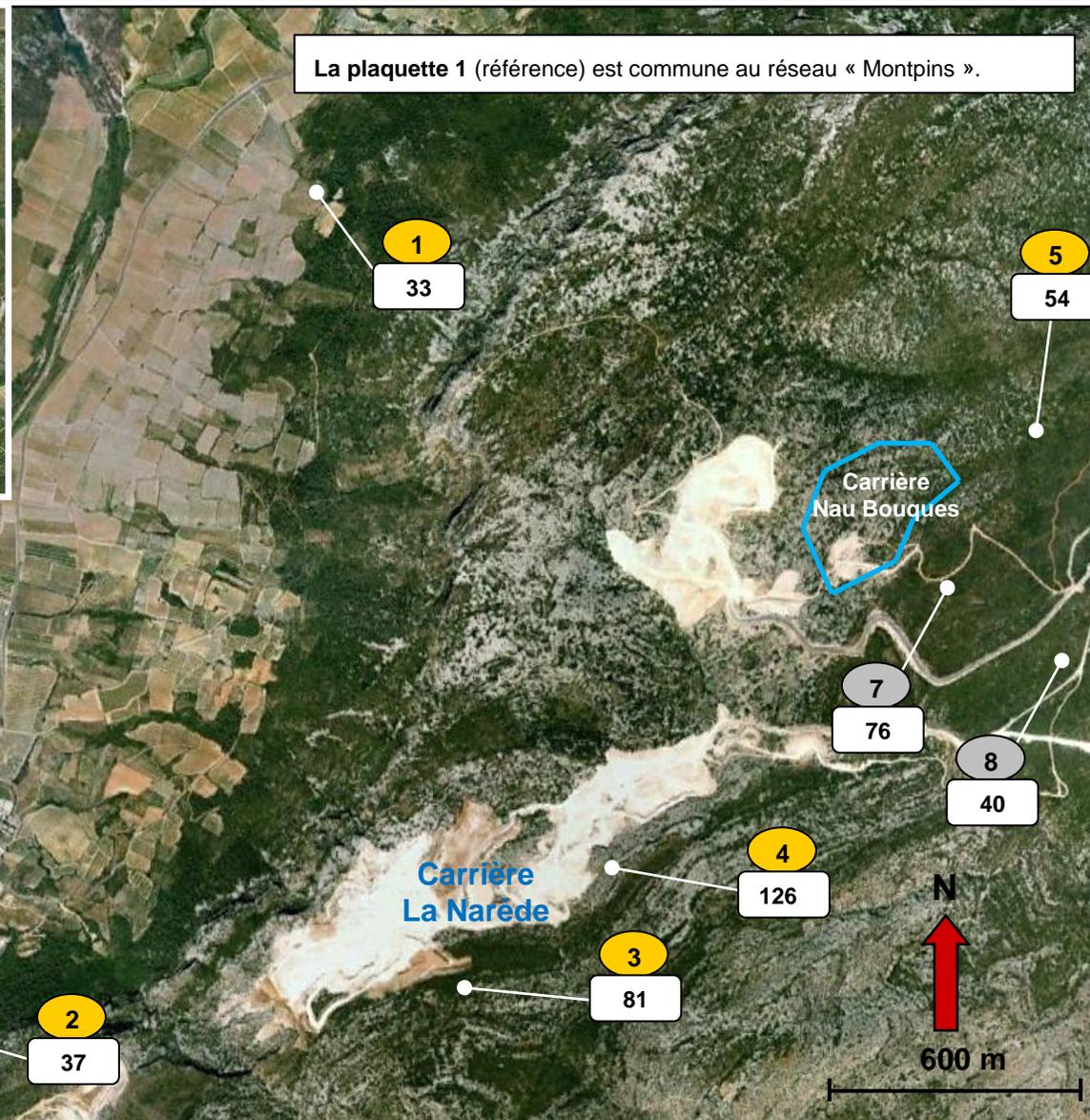
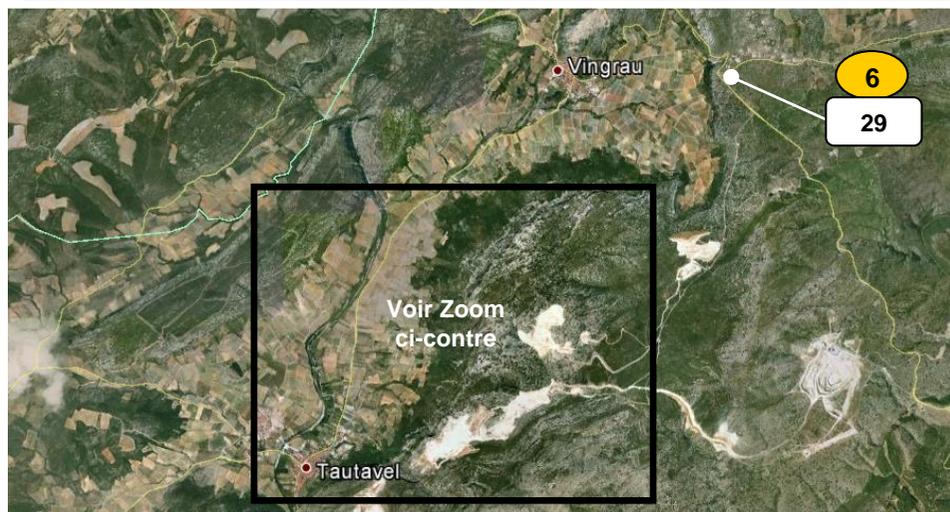
CP4 : Dans le vallon de la carrière, sur un talus.

CP5 : A proximité du capteur 40 de l'ancien réseau, dans l'exploitation de Nau Bouques.

CP6 : Près du hameau du Pas de l'Echelle. Plaquette mise en place en juin 2004 à la demande de l'exploitant.

CP7 : A environ 100m au Sud-Est de la carrière de Nau Bouques, près du chemin

CP8 : A environ 600m au Sud-Est de la carrière de Nau Bouques.



Niveau de référence annuel

Moyenne annuelle < 150 mg/m²/jour
 empoussièrment **FAIBLE**

Moyenne annuelle comprise entre
 150 et 250 mg/m²/jour
 empoussièrment **MOYEN**

Moyenne annuelle > 250 mg/m²/jour
 empoussièrment **FORT**

Légende

69

Empoussièrment annuel
 exprimé en mg/m²/jour



Plaquette



Plaquettes implantées en
 juin 2015

Tableau de résultats de l'année 2017 - Espira - La Narède

PERIODE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	MAX	MIN	MOY	PLUIE	CP7	CP8
05/01 - 30/01	20	14	25	29	18	<10	29	<10	18	80	380	46
30/01 - 28/02	39	30	51	63	55	19	63	19	43	63	90	43
28/02 - 30/03	33	35	71	75	31	21	75	21	44	83	44	19
30/03 - 28/04	59	D	125	179	70	33	179	33	93	10	59	46
28/04 - 02/06	36	74	64	87	73	25	87	25	60	18	26	32
02/06 - 05/07	18	31	124	D	70	37	124	18	56	42	39	41
05/07 - 01/08	51	59	111	275	108	42	275	42	108	9	64	73
01/08 - 05/09	24	32	107	83	58	37	107	24	57	14	30	36
05/09 - 04/10	17	29	44	43	20	21	44	17	29	21	28	32
04/10 - 31/10	38	D	78	150	51	29	150	29	69	61	56	41
31/10 - 29/11	58	47	94	312	72	65	312	47	108	2	69	54
29/11 - 22/01	5*	14*	0*	92*	23*	15*				43	27*	18*
MAXIMUM	59	74	125	312	108	65	312		108		380	73
MINIMUM	17	14	25	29	18	<10		<10	18	Total	26	19
MOYENNE	36	39	81	130	57	30			62	446	80	42

Résultats exprimés en mg/m³/jour

Lorsque 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

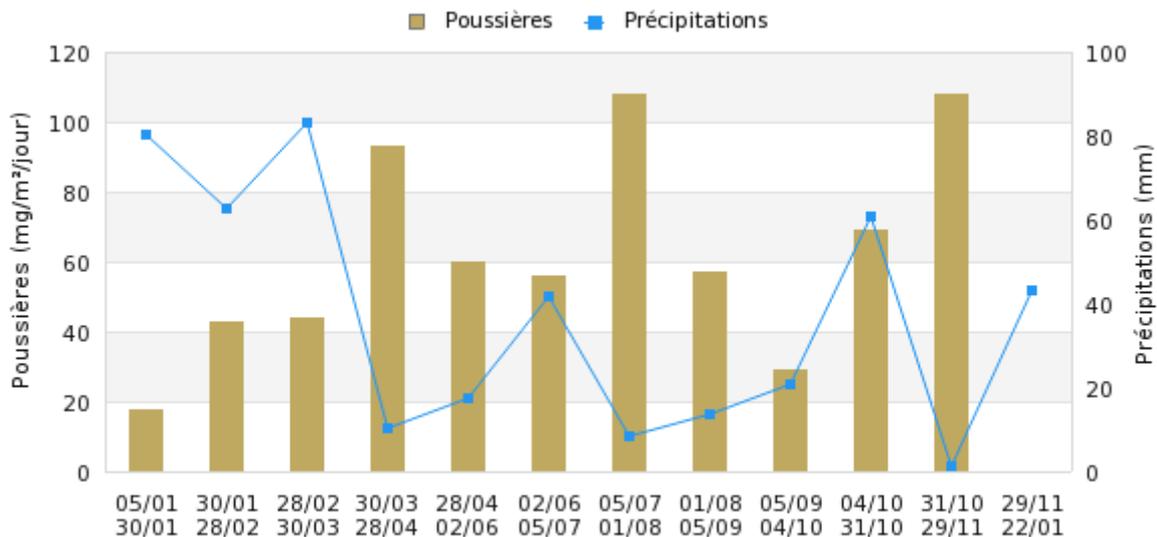
Les résultats d'études internes, non pris en compte dans la moyenne, sont affichés en italique.

Pluie en mm d'eau mesurés sur la station Météo-France de Perpignan (normale 558mm)

Commentaires :

2017: Résultats invalidés du 29 novembre au 22 janvier 2018 (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 ESPIRA - LA NARÈDE

Tableau historique depuis 2004

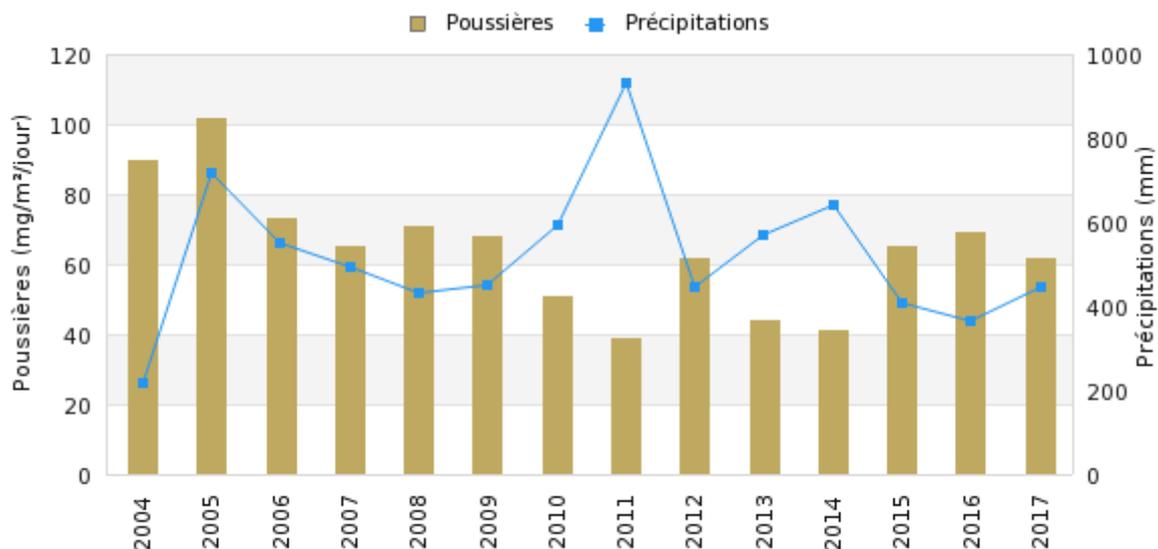
ANNEE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	MAX	MIN	MOY	PLUIE	CP7	CP8
2004	77	84	73	111	107	92	111	73	90	217		
2005	96	97	81	126	120	90	126	81	102	721		
2006	67	68	57	95	87	66	95	57	73	551		
2007	59	42	32	121	83	42	121	32	65	496		
2008	51	60	51	97	106	58	106	51	71	432		
2009	43	47	56	122	81	52	122	43	68	452		
2010	32	42	37	76	74	43	76	32	51	593		
2011	31	40	34	47	49	36	49	31	39	931		
2012	42	46	46	92	92	55	92	42	62	449		
2013	39	42	39	62	49	33	62	33	44	573		
2014	34	35	32	63	46	35	63	32	41	642		
2015	32	29	165	89	48	28	165	28	65	410	51	44
2016	47	40	139	86	59	44	139	40	69	365	59	82
2017	36	39	81	130	57	30	130	30	62	446	80	42
MAXIMUM	96	97	165	130	120	92	165		102		80	82
MINIMUM	31	29	32	47	46	28		28	39	Moy.	51	42
MOYENNE	49	51	66	94	76	50			64	520	63	56

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 Perpignan (normale 558 mm)

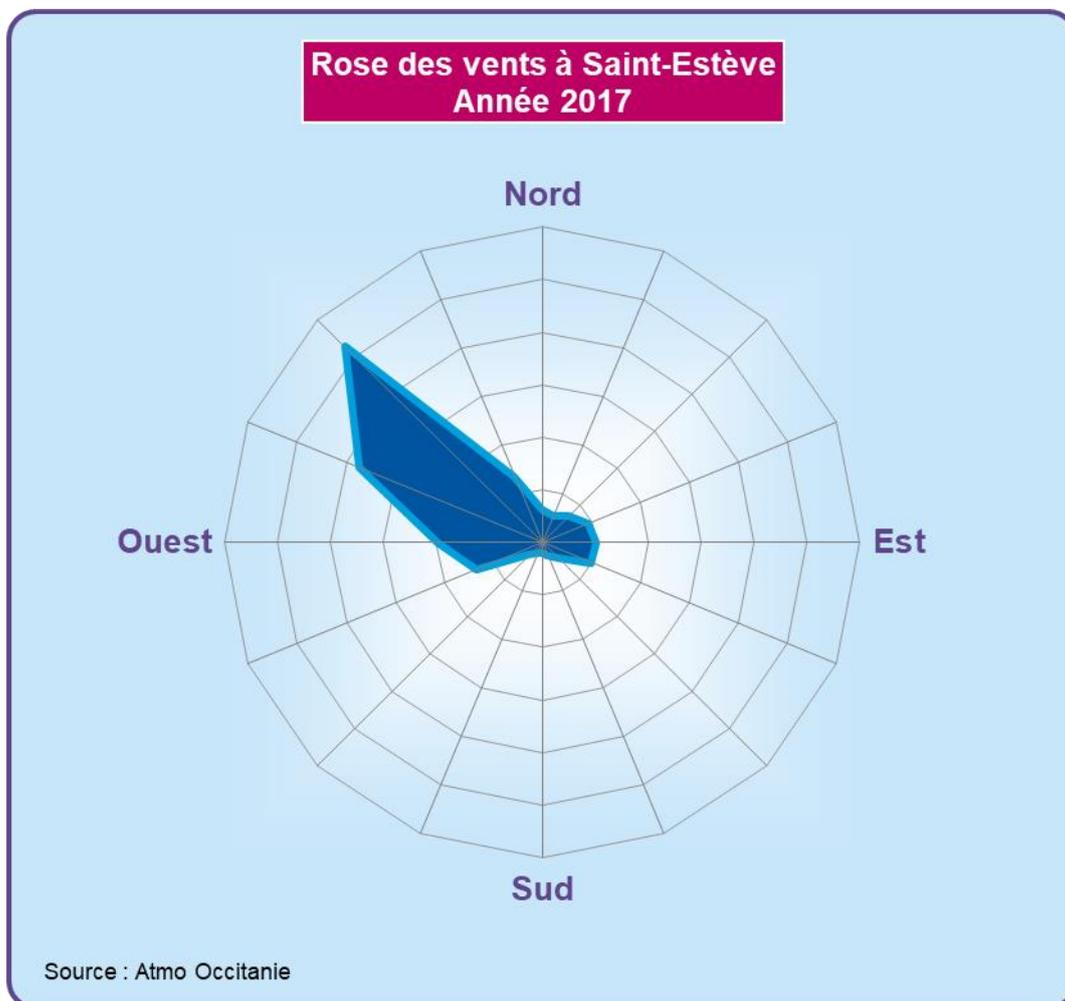
Commentaires :

Les plaquettes 7 et 8 ont été implantées en juin 2015 afin de surveiller l'empoussièrment autour de la carrière Nau Bouques.

Empoussièrment et précipitations : évolution annuelle depuis 2004



ROSE DES VENTS A SAINT-ESTEVE



Source : Mât météorologique d'Atmo Occitanie de Saint-Estève

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.