

Suivi des retombées de poussières autour de la carrière de Beaucaire

Rapport annuel 2020

ETU-2021-048 - Edition Mai 2021



CONDITIONS DE DIFFUSION

Atmo Occitanie, est une association de type loi 1901 agréée (décret 98-361 du 6 mai 1998) pour assurer la surveillance de la qualité de l'air sur le territoire de la région Occitanie. Atmo Occitanie est adhérent de la Fédération Atmo France.

Ses missions s'exercent dans le cadre de la loi sur l'air du 30 décembre 1996. La structure agit dans l'esprit de la charte de l'environnement de 2004 adossée à la constitution de l'État français et de l'article L.220-1 du Code de l'environnement. Elle gère un observatoire environnemental relatif à l'air et à la pollution atmosphérique au sens de l'article L.220-2 du Code de l'Environnement.

Atmo Occitanie met à disposition les informations issues de ses différentes études et garantit la transparence de l'information sur le résultat de ses travaux. A ce titre, les rapports d'études sont librement accessibles sur le site :

www.atmo-occitanie.org

Les données contenues dans ce document restent la propriété intellectuelle d'Atmo Occitanie.

Toute utilisation partielle ou totale de données ou d'un document (extrait de texte, graphiques, tableaux, ...) doit obligatoirement faire référence à **Atmo Occitanie**.

Les données ne sont pas systématiquement rediffusées lors d'actualisations ultérieures à la date initiale de diffusion.

Par ailleurs, **Atmo Occitanie** n'est en aucune façon responsable des interprétations et travaux intellectuels, publications diverses résultant de ses travaux et pour lesquels aucun accord préalable n'aurait été donné.

En cas de remarques sur les informations ou leurs conditions d'utilisation, prenez contact avec **Atmo Occitanie** par mail :

contact@atmo-occitanie.org

SOMMAIRE

SYNTHESE	1
NIVEAU DE REFERENCE MENSUEL.....	1
DEPASSEMENT	1
COMMENTAIRES	1
1. CONTEXTE ET OBJECTIFS	2
1.1. CONTEXTE	2
1.2. OBJECTIFS.....	2
2. DISPOSITIF ET METHODES UTILISEES	2
2.1. HISTORIQUE	2
2.2. IMPLANTATION DU RESEAU DE MESURE	3
2.3. NIVEAUX DE REFERENCE.....	3
2.4. APPAREILLAGE UTILISE.....	3
2.5. FREQUENCE DES MESURES	3
3. EMPOUSSIEREMENT DE FOND SUR LA REGION	4
3.1. EMPOUSSIEREMENT DE FOND MOYEN REGIONAL.....	4
3.2. EVOLUTION MENSUELLE DE L'EMPOUSSIEREMENT DE FOND MOYEN REGIONAL	4
3.3. EMPOUSSIEREMENT DE FOND URBAIN (1 SITE A MONTPELLIER)	4
4. CONDITION GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE	5
4.1. EVOLUTION DU SITE EN 2020 (SOURCE : STE CEMENTS CALCIA)	5
4.2. CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2020.....	5
5. BILAN DE L'ANNEE 2020	6
5.1. TABLEAU DE RESULTATS 2020	6
5.2. INFORMATION SUR LE RESEAU DE MESURES	6
5.3. MOYENNE GENERALE	6
5.4. DETAILS PAR PLAQUETTE.....	7
5.4.1. Plaquette de référence.....	7
5.4.2. Plaquettes au Sud-de la carrière (Sous le Mistral)	7
5.4.3. Plaquette au Nord de la carrière	7
5.4.4. Plaquette à l'Est de la carrière	7
5.4.5. Plaquette au Sud-Ouest de la carrière	7
5.4.6. Influence de la voies d'accès carrière-cimenterie	8
6. CONCLUSIONS 2020 ET PERSPECTIVES	8
TABLE DES ANNEXES	8

SYNTHESE

En partenariat avec la société Ciments Calcia, Atmo Occitanie réalise le suivi des retombées de poussières sèches sur 8 sites répartis autour de la carrière de Beaucaire. Concrètement, 12 campagnes de mesures d'un mois ont été réalisées en 2020.

- ➔ Les niveaux d'empoussièrment ont diminué entre 2019 et 2020 autour de la carrière. A l'exception d'un site, ils sont faibles.
- ➔ L'activité de la carrière peut avoir une faible influence sur l'empoussièrment de son environnement immédiat sous le Mistral. Cette influence est moins marquée qu'en 2019.
- ➔ La voie d'accès cimenterie-carrière peut avoir une influence faible à modérée sur l'empoussièrment de son environnement immédiat.

RETOMBÉES SECHES : SITUATION PAR RAPPORT AU NIVEAU DE REFERENCE MENSUEL

Niveau de référence mensuel	Dépassement	Commentaires
Seuil de 350 mg/m ² /jour en moyenne mensuelle au-dessus duquel la gêne potentielle est importante	NON	Toutes les valeurs mensuelles sont inférieures à 350 mg/m ² /jour.
Seuil de 1000 mg/m ² /jour en moyenne mensuelle, empoussièrment exceptionnel	NON	Toutes les valeurs mensuelles sont nettement inférieures à 1000 mg/m ² /jour.

RETOMBÉES SECHES : SITUATION POUR L'ANNEE 2020

Numéro	Retombées totales en mg/m ² /jour		Comparaison entre 2019 et 2020	
	Moyenne annuelle 2020 (Moyenne des 12 campagnes de mesures)	Moyenne annuelle 2019 (Moyenne des 12 campagnes de mesures)	Evolution	Pourcentage par rapport à 2019
CP 1	59	71	▼	-17 %
CP 2	63	91	▼	- 31%
CP 3	187	172	=	+ 9%
CP 4	73	94	▼	- 22%
CP 5	81	173	▼	- 53%
CP 6	62	91	▼	- 32%
CP 7	49	60	▼	- 18%
CP 8	48	66	▼	- 27%
Moyenne globale du réseau	78	102	▼	- 24%

Légende :

Moyenne annuelle	Qualificatif
< 150 mg/m ² /jour	Empoussièrment faible
150 à 250 g/m ² /jour	Empoussièrment moyen
> 250 mg/m ² /jour	Empoussièrment fort

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS

1.1. Contexte

La société Ciments Calcia a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables¹ dans l'environnement de la carrière de Beaucaire. Une convention signée entre Ciments Calcia et Atmo Occitanie précise le programme de mesures mis en place

Cette action s'inscrit dans le cadre de l'axe 3 du projet associatif d'Atmo Occitanie : « Évaluer et suivre l'impact des activités humaines et de l'aménagement du territoire sur la qualité de l'air ».

Elle répond à l'objectif 3-1 « Accompagner les partenaires industriels pour l'évaluation de la contribution de leur activité aux émissions et à la qualité de l'air dans leur environnement ».

1.2. Objectifs

Les objectifs du programme de mesures mis en œuvre sont :

- d'évaluer les niveaux de retombées de poussières sur la zone étudiée,
- déterminer l'impact des activités d'exploitation de la carrière sur les niveaux de retombées de poussières dans son environnement.

Le protocole 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**¹. 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 différents.

2. DISPOSITIF ET METHODES UTILISEES

2.1. Historique

Un réseau permanent de suivi des retombées atmosphériques sèches, constitué de 8 points de mesure de suivi des retombées atmosphériques sèches est en place depuis 1994.

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.

2.2. Implantation du réseau de mesure

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.

☞ **le plan de l'implantation est fourni en annexe 3.**

2.3. Niveaux de référence

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

Empoussièrement mensuel (retombées sèches)		Empoussièrement annuel (retombées sèches)	
Empoussièrement ponctuel	Qualificatif	Moyenne annuelle	Qualificatif
> 350 mg/m ² /jour	Gêne potentielle importante	< 150 mg/m ² /jour	Empoussièrement faible
> 1000 g/m ² /jour	Empoussièrement qualifié d'exceptionnel	150 à 250 g/m ² /jour	Empoussièrement moyen
		> 250 mg/m ² /jour	Empoussièrement fort

La norme allemande fixe à 350 mg/m²/jour le seuil des nuisances importantes.

2.4. Appareillage utilisé



Les retombées atmosphériques sèches se déposent sur une plaquette métallique enduite d'un fixateur, de dimension 5cm x 10cm, installée horizontalement à 1,5 m de haut.

Chaque plaquette est repérée par un numéro et possède une surface utile d'exposition de 50cm².

Les « retombées » représentent la masse de matières naturellement déposées par unité de surface dans un temps déterminé (norme NF X43.001).

Les mesures se font dans un environnement dégagé, permettant la libre circulation des poussières autour du dispositif.

2.5. Fréquence des mesures

Le protocole mis en place (campagne de mesures d'un mois en continu soit 12 mesures par an) permet d'assurer un suivi toute l'année.

La durée de chaque campagne de mesures est comprise entre 24 à 36 jours, en se rapprochant le plus souvent possible de 30 jours.

Les plaquettes sont ensuite analysées en laboratoire.

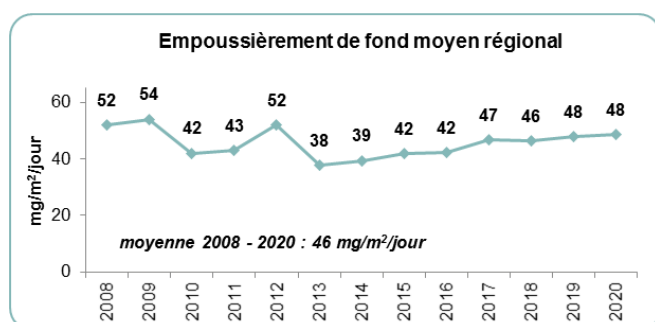
Les résultats des mesures de retombées atmosphériques sèches sont exprimées en mg/m²/jour.

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).

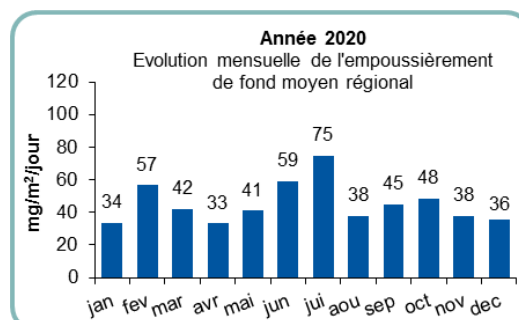
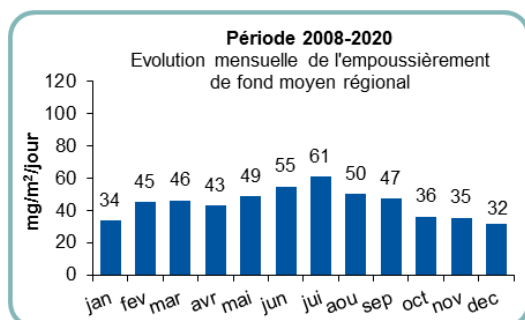
Rappel : une plaquette de référence est placée en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée ; elle est représentative de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance.

3.1. Empoussièrement de fond moyen régional



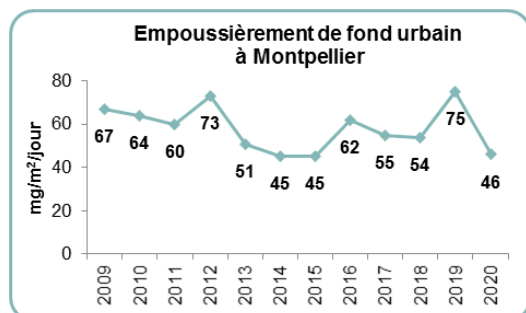
En 2020, l'empoussièrement de fond moyen sur la région reste stable par rapport aux 4 années précédentes.

3.2. Evolution mensuelle de l'empoussièrement de fond moyen régional



En 2020, l'évolution mensuelle de l'empoussièrement de fond moyen régional se distingue sensiblement du profil « classique² » avec des niveaux d'empoussièrement plus élevés en février (période sèche) et plus faible en août (période avec de fortes averses orageuses locales)

3.3. Empoussièrement de fond urbain (1 site à Montpellier)



En 2020, l'empoussièrement de fond urbain mesuré à Montpellier s'élève à 46 mg/m²/jour

Il est en baisse par rapport à l'année précédente, malgré une pluviométrie légèrement plus faible qu'en 2019 (-8%), peut être en lien avec la baisse générale de l'activité en zone urbaine (confinement, couvre-feu ...)

² Augmentation des niveaux en période estivale et valeurs plus faibles en période hivernale.

4. Condition générales sur la zone étudiée

4.1. Evolution du site en 2020 (source : Sté Ciments Calcia).

En 2020, l'exploitant n'a pas transmis d'information sur l'activité de la carrière.

4.2. Conditions météorologiques en 2020

L'étude météorologique a été réalisée :

- pour les précipitations : à partir des données de la station Météo France de Tarascon.
- pour les vents : à partir des données de la station Météo France de Tarascon.

■ Précipitations :

En 2020, le cumul des précipitations (590 mm) est supérieur à celui de 2019 (544 mm).

La répartition des précipitations est contrastée sur l'année 2020 :

- le mois de septembre (153 mm) concentre 26% des précipitations annuelles,
- inversement, les mois de mars (17 mm), juillet (12 mm) et octobre (19 mm) sont secs.

■ Vents :

Les vents dominants sur le site (ANNEXE 6) est le Mistral, de secteur Nord.

Pour plus d'informations, les caractéristiques météorologiques de l'année 2020 en Occitanie sont disponibles en ANNEXE 2

5. BILAN DE L'ANNEE 2020

5.1. Tableau de résultats 2020

Période de l'année 2020	Identifiant plaquette et quantité en mg/m ² /jour							
	CP 1	CP 2	CP 3	CP 4	CP 5	CP 6	CP 7	CP 8
08/01 – 05/02	31	54	74	45	57	46	39	32
05/02 – 06/03	42	74	195	RAT	59	RAT	57	31
06/03 – 02/04	72	85	149	80	107	67	66	61
02/04 – 05/05	61	60	198	46	38	49	36	32
05/05 – 04/06	49	39	105	71	61	63	43	41
04/06 – 02/07	111	96	289	116	125	RAT	74	104
02/07 – 05/08	91	115	291	155	217	120	89	97
05/08 – 04/09	26	51	305	102	92	70	47	57
04/09 - 05/10	71	59	196	39	28	47	22	19
05/10 – 04/11	73	47	220	62	D	73	48	22
04/11 – 04/12	47	39	101	42	79	51	48	39
04/12 – 05/01	34	36	120	41	26	29	21	36
Maximum	111	115	305	155	217	120	89	104
Minimum	26	36	74	39	26	29	21	19
Moyenne	59	63	187	73	81	62	49	48

Légende : D= disparu ; RAT = retrouvé à terre ; AI=Accès impossible ; MI=Mesure invalidée, *=plaquette d'étude

5.2. Information sur le réseau de mesures

Le ramassage et les analyses des plaquettes ont été effectués par Atmo Occitanie.

Aucune modification du réseau n'a été effectuée au cours de l'année.

Un historique des mesures depuis 1995 est fourni en Annexe 5.

5.3. Moyenne générale

La moyenne générale du réseau s'établit, pour 2020, à 78 mg/m²/jour (empoussièrement faible), inférieure à celle de 2019 (102 mg/m²/jour).

En 2020, la moyenne mensuelle la plus élevée a été constatée en juillet (147 mg/m²/jour), mois particulièrement sec (12 mm).

A l'inverse, la moyenne mensuelle la plus faible a été observée en décembre (43 mg/m²/jour).

5.4. Détails par plaquette

5.4.1. Plaquette de référence

La plaquette 7, située à environ 1000 mètres au Nord-Ouest de la carrière, sert de référence au réseau.

En 2020, elle affiche un empoussièremement faible (49 mg/m²/jour), à peine inférieur à celui de 2019 (60 mg/m²/jour) et équivalent à l'empoussièremement régional moyen de fond de l'année 2020 (48 mg/m²/jour).

5.4.2. Plaquettes au Sud-de la carrière (Sous le Mistral)

La plaquette 5 est située environ 300 mètres au Sud de la carrière et à proximité du front de taille sous l'influence du vent dominant (Mistral).

Elle présente en 2020 un empoussièremement faible (81 mg/m²/jour), nettement inférieur à celui de 2019 (173 mg/m²/jour), mais néanmoins légèrement supérieur à l'empoussièremement de fond local (49 mg/m²/jour).

Cette plaquette est faiblement influencée par l'activité de la carrière. Cette influence est nettement moins marquée qu'en 2019.

La plaquette 4 est située à environ 400 mètres au Sud de la carrière, sous le Mistral.

En 2020, elle enregistre un empoussièremement faible (73 mg/m²/jour), inférieur à celui de 2019 (respectivement 94 mg/m²/jour) mais néanmoins légèrement supérieur à l'empoussièremement de fond local (49 mg/m²/jour).

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

5.4.3. Plaquette au Nord de la carrière

La plaquette 8 est située à proximité de la limite Nord de la carrière.

Elle affiche en 2020 un empoussièremement faible (48 mg/m²/jour), légèrement inférieur à celui de 2019 (66 mg/m²/jour) et équivalent à l'empoussièremement de fond local (49 mg/m²/jour).

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

5.4.4. Plaquette à l'Est de la carrière

La plaquette 1 est située à environ 400 mètres à l'Est de la carrière (donc hors des vents dominants).

En 2020, elle enregistre un empoussièremement faible (59 mg/m²/jour), légèrement inférieur à celui de 2019 (71 mg/m²/jour), et équivalent à l'empoussièremement de fond local (49 mg/m²/jour).

L'activité de la carrière n'a pas d'influence sur cette plaquette.

5.4.5. Plaquette au Sud-Ouest de la carrière

La plaquette 6 est située à environ 1500 mètres au Sud-Ouest de la carrière.

En 2020, elle enregistre un empoussièremement faible (62 mg/m²/jour), légèrement inférieur à celui de 2019 (91 mg/m²/jour), et équivalent à l'empoussièremement de fond local (49 mg/m²/jour).

L'activité de la carrière n'a pas d'influence sur cette plaquette.

5.4.6. Influence de la voies d'accès carrière-cimenterie

Les plaquettes 2 et 3 sont situées à proximité de la voie entre la carrière et la cimenterie (à respectivement 15 et 60 mètres).

La plaquette 2 enregistre en 2020 un empoussièrément faible (63 mg/m²/jour) en diminution par rapport à celui de 2019 (91 mg/m²/jour), mais néanmoins à peine supérieur à l'empoussièrément de fond local (49 mg/m²/jour).

La plaquette 3 enregistre en 2020 un empoussièrément moyen (187 mg/m²/jour), à peine supérieur à celui de 2019 (172 mg/m²/jour) et nettement supérieur à l'empoussièrément de fond local (49 mg/m²/jour).

Les plaquettes 2 et 3 montrent que la voie d'accès cimenterie-carrière peut avoir une influence faible à modérée sur l'empoussièrément de son environnement immédiat

6. CONCLUSIONS 2020 ET PERSPECTIVES

Les niveaux d'empoussièrément ont diminué entre 2019 et 2020 autour de la carrière.

L'activité de la carrière peut avoir une faible influence sur l'empoussièrément de son environnement immédiat sous le Mistral. Cette influence est moins marquée qu'en 2019.

La voie d'accès cimenterie-carrière peut avoir une influence faible à modérée sur l'empoussièrément de son environnement immédiat.

Les mesures de retombées de poussières se poursuivent en 2021 autour de la carrière de Beaucaire.

TABLE DES ANNEXES

[ANNEXE 1](#) : Protocole de mesures des poussières sédimentables (PSED)

[ANNEXE 2](#) : Caractéristiques météorologiques de l'année 2020 en Occitanie

[ANNEXE 3](#) : Plan d'implantation du réseau

[ANNEXE 4](#) : Résultats 2020

[ANNEXE 5](#) : Historique des résultats depuis 1996

[ANNEXE 6](#) : Rose des vents 2020

ANNEXE 1 : Procotole de mesures des poussières sédimentable (PSED)

Le protocole de mesure des poussières sédimentables mis en oeuvre 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).

1. 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.

2. 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.

3. Temps d'exposition

La durée d'exposition des plaquettes a été fixée à un mois. Les plaquettes sont ensuite analysées en laboratoire.

4. Analyse au laboratoire



Les analyses réalisées par Atmo Occitanie 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**).

ANNEXE 2 : Caractéristiques météorologiques de l'année 2020 en Occitanie

(source : Météo France)

Les éléments ci-dessous sont issus des bulletins climatiques mensuel de la région Occitanie disponibles gratuitement sur le site Internet de Météo France.

Janvier 2020 : « Douceur hivernale, tempête Gloria »

Il fait particulièrement doux pour un mois de janvier comme déjà ce fut le cas en décembre dernier. En outre, la grisaille envahit souvent le ciel en plaine languedocienne où l'ensoleillement reste modeste.

Les cumuls de précipitations sont disparates, particulièrement importants dans les Pyrénées-Orientales, le sud-ouest de l'Aude, les Causses et les Cévennes, plus faibles en plaine du fait de la tempête Gloria du 20 au 23 engendrant de fortes pluies notamment dans le Roussillon.

Cers et tramontane soufflent peu souvent pour un mois de janvier.

Février 2020 : « Doux et sec »

Février est parfois très sec (notamment dans les Pyrénées et sur une large bande littorale allant de l'Aude à la Camargue gardoise), également très doux pour la saison. Après un mois de décembre exceptionnellement doux suivi d'un mois de janvier encore bien doux, la douceur relative est encore plus marquée en février : la température moyenne mensuelle dépasse la normale de 3,5 °C ce qui place février 2020 en 2^{ème} position après février 1990 parmi les mois de février les plus doux depuis 1947.

Mars 2020 : « Offensive de l'hiver en fin de mois »

Mars est encore relativement doux pour la saison après un mois de février exceptionnellement doux et des mois hivernaux précédents également marqués par une douceur relative.

Mars est assez nuageux et moyennement pluvieux avec un léger excédent à la normale coté précipitations, de 7 %.

Les cumuls de précipitations sont disparates quant à leur rapport à la normale, tantôt déficitaires dans Le Gard, l'est de l'Hérault jusqu'au Biterrois, de manière plus marquée dans les Causses et les Cévennes, tantôt excédentaires dans les départements pyrénéens, le Gers et l'Aude.

Avril 2020 : « Très doux et souvent très ensoleillé »

Après un hiver très doux (particulièrement en février), la douceur se prolonge en avril. En effet, il se situe en 3^e position (après 2011 et 2007) parmi les mois d'avril les plus doux depuis 1960. En outre, le temps est parfois pluvieux avec des cumuls qui présentent une répartition en tâches de léopard, plus marqués en Catalogne et dans une moindre mesure sur une large bande littorale allant du Roussillon jusqu'à la plaine languedocienne.

En revanche, le cumul pluviométrique est déficitaire dans les Cévennes, les Causses et le pays de Montauban. L'ensoleillement est légèrement déficitaire aussi bien dans la plaine languedocienne que dans le pays toulousain.

Mai 2020 : « Très doux et souvent très ensoleillé »

Après un hiver très doux (particulièrement en février) suivi d'un mois d'avril encore doux, la grande douceur se prolonge en mai. En outre, l'ensoleillement est particulièrement généreux parfois avec des records enregistrés dans certains secteurs comme ceux de Toulouse et Tarbes.

Côté pluie, les cumuls mensuels globaux sont déficitaires de 7 %. Ils sont disparates avec des cumuls en tâches de léopard du fait du caractère instable des précipitations.

Juin 2020 : « Un début d'été capricieux »

Après la grande douceur hivernale puis printanière, juin 2020 tranche un peu avec toutefois, une température mensuelle moyenne légèrement inférieure à la normale: le temps est souvent bien nuageux et frais pour la saison notamment pendant la première décade.

Globalement, les cumuls mensuels de pluie sont excédentaires du fait d'un épisode cévenol très virulent mais avec des cumuls disparates.

L'ensoleillement est déficitaire.

ANNEXE 2 : Caractéristiques météorologiques de l'année 2020 en Occitanie

(source : Météo France)

Juillet 2020 : « Sécheresse exceptionnelle »

Juillet est chaud, ensoleillé et très sec avec toutefois quelques orages isolés, éclatant le plus souvent sur le relief. La température mensuelle moyenne est supérieure à la normale de 1,2 °C et le cumul global de précipitations est très faible pour un mois de juillet. Le corollaire de cet état des lieux est l'ensoleillement, généreux le plus souvent sauf localement dans le Roussillon.

Août 2020 : « Poursuite d'un été très chaud et sec »

Août est très chaud, bien ensoleillé et relativement sec sur la majeure partie de la région. Toutefois, les cumuls mensuels sont disparates du fait des averses orageuses locales. Ils sont plus forts dans le Vallespir, l'est du Lot et les Garrigues de l'Hérault. La température mensuelle moyenne est supérieure à la normale de 1,7 °C après un mois de juillet déjà chaud. Un épisode caniculaire s'est produit du 6 au 12 août touchant Midi-Pyrénées avec des températures dépassant les 40°C le 7. L'ensoleillement est très proche de la normale légèrement déficitaire sur les Hautes-Pyrénées.

Septembre 2020 : « Début d'automne en douceur »

Septembre est doux et relativement pluvieux : le cumul mensuel global est excédentaire mais avec une répartition spatiale disparate du fait notamment d'un épisode orageux exceptionnellement virulent sur le massif cévenol le 19. La température mensuelle moyenne est supérieure à la normale de 1,1 °C après un mois d'août déjà chaud. L'ensoleillement est plutôt conforme dans la plaine languedocienne et légèrement supérieur à la normale vers Toulouse.

Octobre 2020 : « Fraicheur automnale »

Octobre est frais pour la saison après des mois consécutifs de douceur. En outre, le cumul mensuel global est légèrement excédentaire à la normale mais avec une répartition spatiale disparate, les cumuls étant moins importants à l'est de la zone, des Pyrénées-Orientales jusqu'au Gard. La température mensuelle moyenne est inférieure à la normale de 1.3°C. L'ensoleillement est le plus souvent déficitaire sauf dans le Roussillon où il est excédentaire.

Novembre 2020 : « Très doux et plutôt sec »

Novembre renoue avec la grande douceur qui a prévalu jusqu'en septembre, après un intermède frais en octobre. Le cumul mensuel global des précipitations est le plus souvent déficitaire à la normale, parfois fortement. Toutefois, il est excédentaire dans les Pyrénées-Orientales et l'Aude du fait d'un épisode pluvio-orageux en fin de mois. La température moyenne mensuelle dépasse largement la normale, de 2.5°C. L'ensoleillement est assez disparate, tantôt très généreux dans l'Albigeois, plutôt conforme dans la plaine languedocienne et tantôt légèrement déficitaire en Catalogne.

Décembre 2020 : « Temps maussade, très arrosé et frais »

Cette année 2020 finit par des températures voisines des normales, ce qui n'était pas le cas des mois de décembre des dernières années, plutôt chaude. Le temps est doux en milieu de mois et frais durant la première et la dernière décade. L'ensoleillement est médiocre, l'insolation atteint les valeurs records de ces 30 dernières années sur plusieurs départements. Les cumuls de pluies sont abondants et le nombre de jours de pluie très souvent supérieur à la normale. Il neige souvent sur la Lozère, l'Aveyron et les départements pyrénéens. La tempête "Bella" en fin de mois, ne fait sentir ses effets que sur le nord de la région.

ANNEXE 3 : Retombées de poussières sèches - Résultats 2020

Carrière Beaucaire – Ciments Calcia

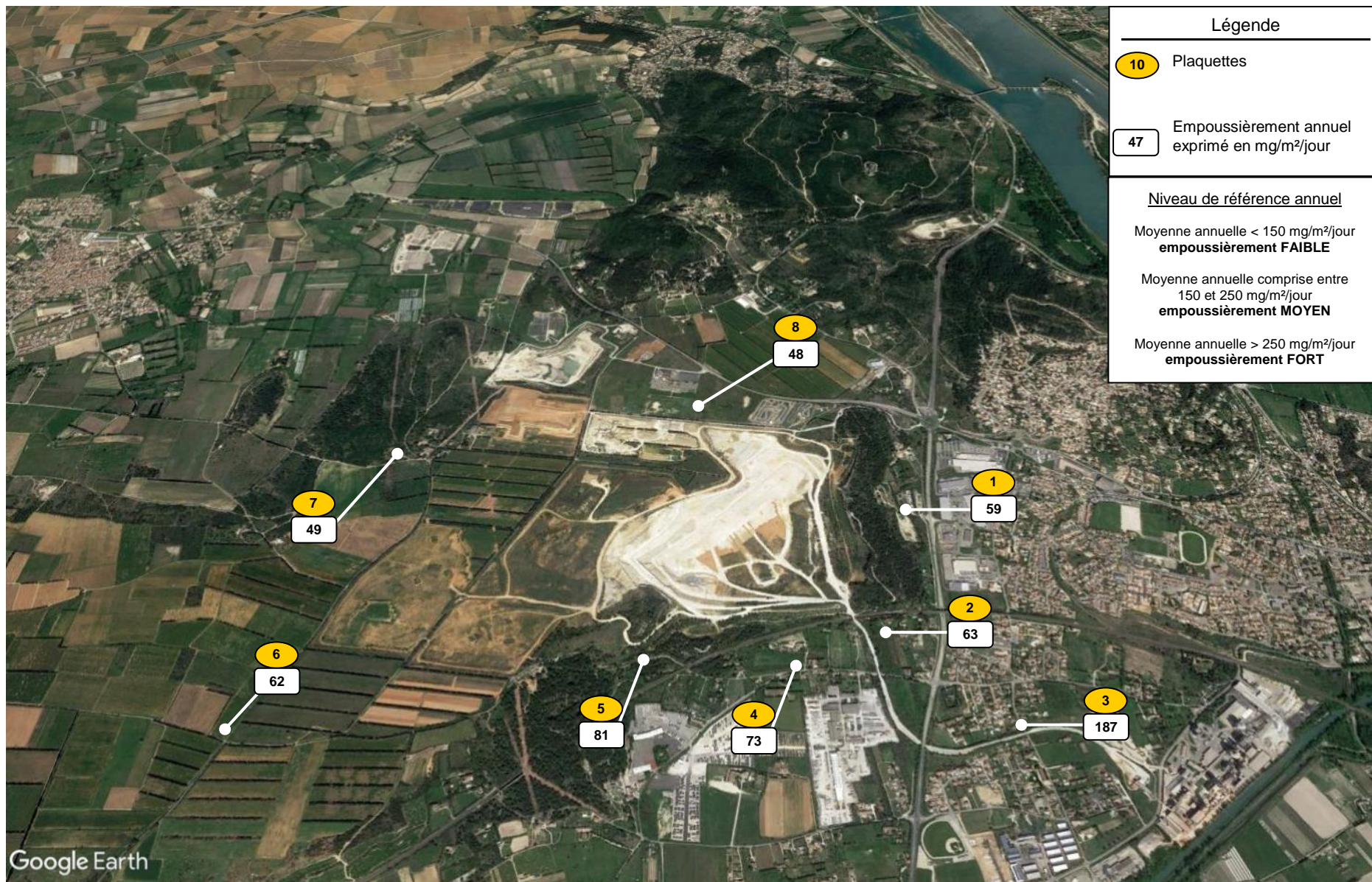


Tableau de résultats de l'année 2020 - Beaucaire-carrière - Calcia

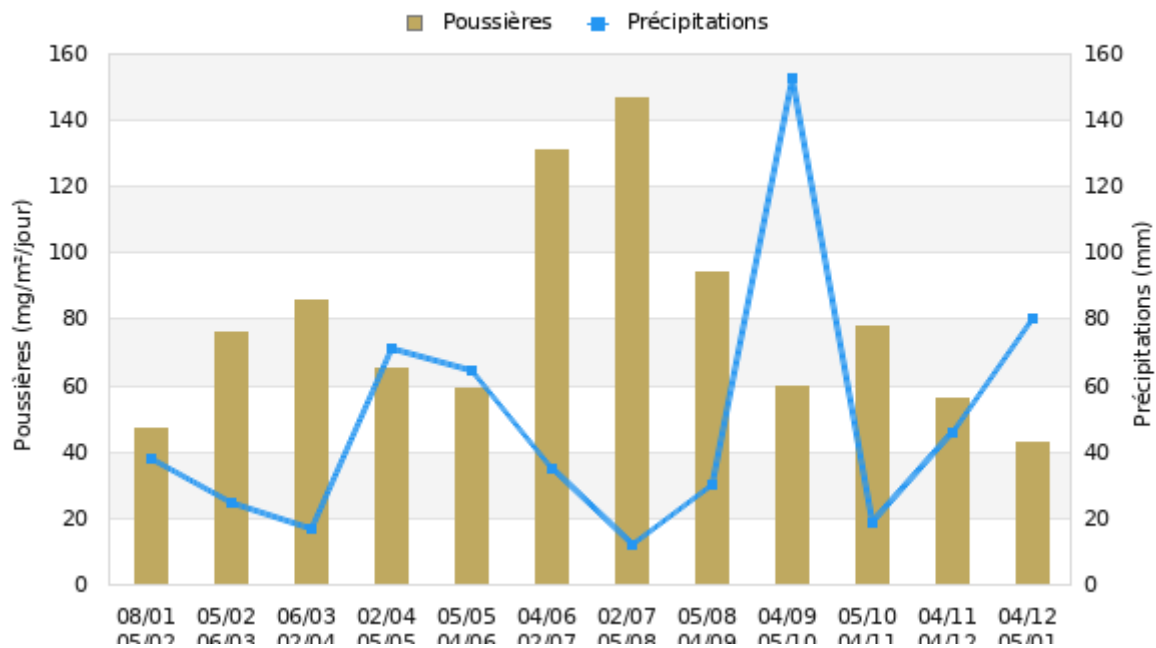
PERIODE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	CP8	MAX	MIN	MOY	PLUIE
08/01 - 05/02	31	54	74	45	57	46	39	32	74	31	47	38
05/02 - 06/03	42	74	195	RAT	59	RAT	57	31	195	31	76	25
06/03 - 02/04	72	85	149	80	107	67	66	61	149	61	86	17
02/04 - 05/05	61	60	198	46	38	49	36	32	198	32	65	71
05/05 - 04/06	49	39	105	71	61	63	43	41	105	39	59	64
04/06 - 02/07	111	96	289	116	125	RAT	74	104	289	74	131	35
02/07 - 05/08	91	115	291	155	217	120	89	97	291	89	147	12
05/08 - 04/09	26	51	305	102	92	70	47	57	305	26	94	30
04/09 - 05/10	71	59	196	39	28	47	22	19	196	19	60	153
05/10 - 04/11	73	47	220	62	D	73	48	22	220	22	78	19
04/11 - 04/12	47	39	101	42	79	51	48	39	101	39	56	46
04/12 - 05/01	34	36	120	41	26	29	21	36	120	21	43	80
MAXIMUM	111	115	305	155	217	120	89	104	305		147	
MINIMUM	26	36	74	39	26	29	21	19		19	43	Total
MOYENNE	59	63	187	73	81	62	49	48			78	590

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

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

Empoussièrement et précipitations : évolution mois par mois au cours de l'année 2020



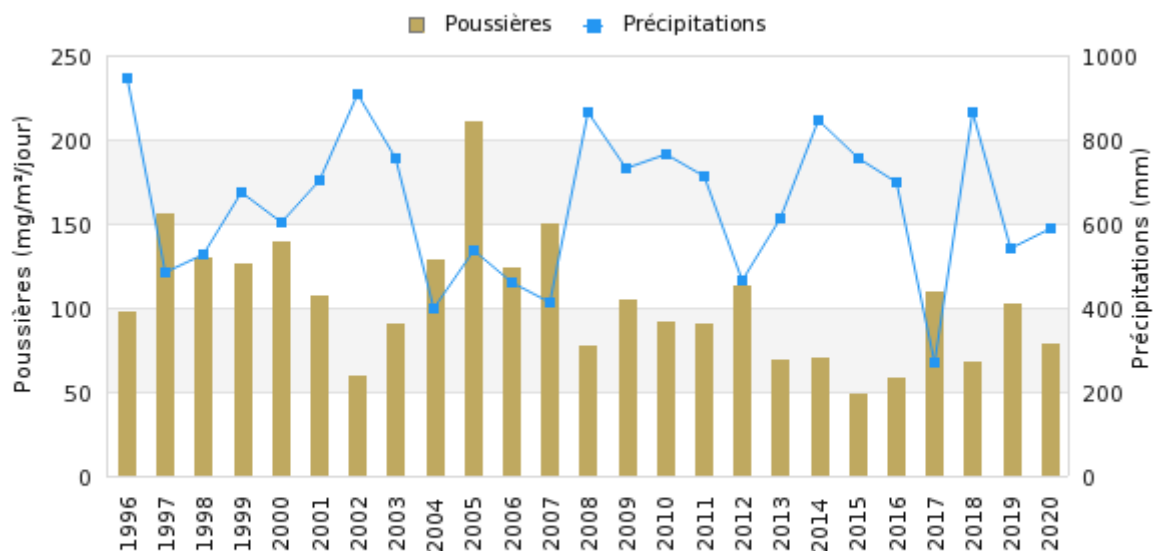
RÉSEAU POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DE BEUCAIRE-CARRIÈRE - CALCIA

Tableau historique depuis 1996

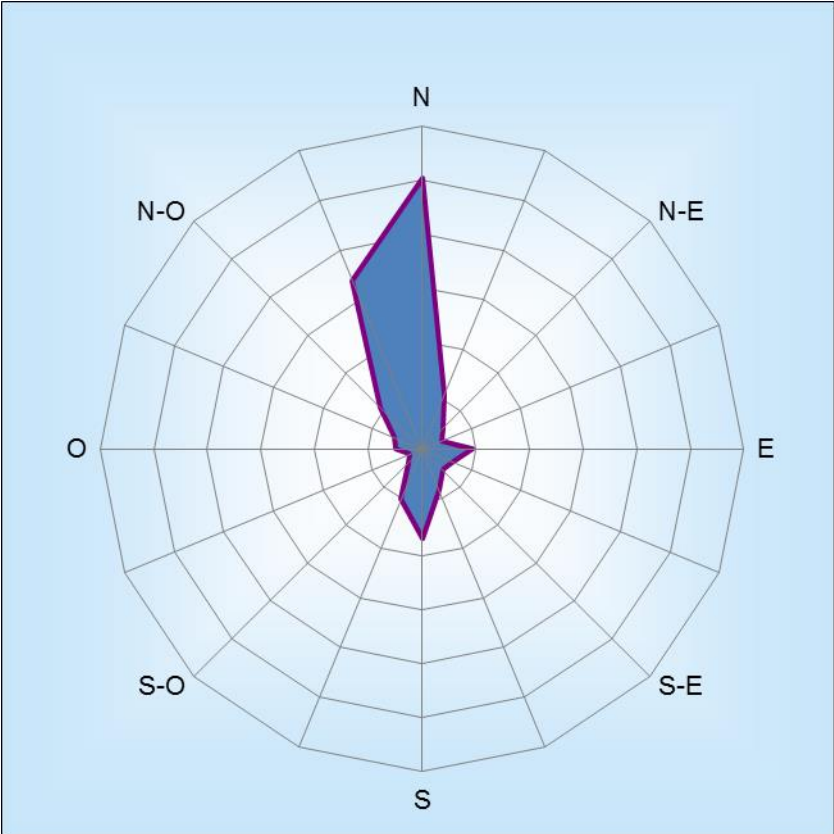
ANNEE	CP1	CP2	CP3	CP4	CP5	CP6	CP7	CP8	MAX	MIN	MOY	PLUIE
1996	35	150	84	83	290	63	33	42	290	33	98	949
1997	117	253	152	127	258	105	80	159	258	80	156	485
1998	96	184	129	110	263	98	61	95	263	61	130	528
1999	95	184	138	123	253	85	63	70	253	63	126	677
2000	111	220	109	141	235	104	104	85	235	85	139	604
2001	161	125	101	60	181	86	62	76	181	60	107	705
2002	51	75	67	39	92	50	43	52	92	39	59	910
2003	83	92	110	88	129	101	49	75	129	49	90	755
2004	137	142	147	135	222	89	66	100	222	66	129	399
2005	174	159	220	207	560	136	105	124	560	105	211	537
2006	105	121	124	133	283	79	56	105	283	56	124	461
2007	113	107	145	192	352	100	64	109	352	64	150	412
2008	66	84	93	73	118	72	45	63	118	45	77	866
2009	89	87	109	115	224	97	60	56	224	56	105	733
2010	84	70	124	89	182	71	58	59	182	58	92	766
2011	92	89	162	91	120	74	53	47	162	47	90	715
2012	153	91	151	118	183	86	66	55	183	55	113	467
2013	97	68	140	65	63	55	38	29	140	29	69	613
2014	74	66	140	76	66	63	39	28	140	28	70	847
2015	52	60	77	46	49	44	35	29	77	29	49	755
2016	66	56	69	65	73	62	37	35	73	35	58	702
2017	122	95	203	115	86	93	80	59	203	59	109	271
2018	63	59	111	65	85	53	55	43	111	43	68	869
2019	71	91	172	94	173	91	60	66	173	60	102	544
2020	59	63	187	73	81	62	49	48	187	48	78	590
MAXIMUM	174	253	220	207	560	136	105	159	560		211	
MINIMUM	35	56	67	39	49	44	33	28		28	49	Moy.
MOYENNE	95	112	131	101	185	81	58	68			104	646

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 Tarascon (normale 675 mm)

Empoussièrement et précipitations : évolution annuelle depuis 1996



ROSE DES VENTS 2020 A TARASCON



Source : Météo France



L'information sur la qualité de l'air en Occitanie

www.atmo-occitanie.org



Agence de Montpellier
(Siège social)
10 rue Louis Lépine
Parc de la Méditerranée
34470 PEROLS

Agence de Toulouse
10bis chemin des Capelles
31300 TOULOUSE

Tel : 09.69.36.89.53
(Numéro CRISTAL – Appel non surtaxé)

Crédit photo : Atmo Occitanie