

**Avril 2020**

# **Suivi des retombées de poussières sèches**

**Usine d'Espira de l'Agly**

**Société Provencale SA**



# CONDITIONS DE DIFFUSION

**Atmo Occitanie**, est une association de type loi 1901 agréée par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable des Transports et du Logement (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** fait partie 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 :

<http://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 rediffusées en cas de modification ultérieure.

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 – Agence Toulouse** :

- ❖ par mail : [contact@atmo-occitanie.org](mailto:contact@atmo-occitanie.org)
- ❖ par téléphone : 09.69.36.89.53

## PRESENTATION GENERALE

La société Provençale SA a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables<sup>1</sup> dans l'environnement de l'usine d'Espira de l'Agly.

Un réseau permanent de suivi des retombées atmosphériques sèches, constitué de 5 points de mesure, est donc en place depuis le 25 mars 2004. Le plan de l'implantation est fourni en ANNEXE 3.

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**. 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 différents.

Le présent rapport couvre la période du 3 janvier 2019 au 8 janvier 2020

### IMPLANTATION DU RESEAU 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.

### NIVEAUX DE REFERENCE

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.

| Empoussièremment annuel (retombées sèches) |                         |
|--|-------------------------|
| Moyenne annuelle                           | Qualificatif            |
| < 150 mg/m <sup>2</sup> /jour              | Empoussièremment faible |
| 150 à 250 g/m <sup>2</sup> /jour           | Empoussièremment moyen  |
| > 250 mg/m <sup>2</sup> /jour              | Empoussièremment fort   |

<sup>1</sup> On appelle **poussières sédimentables** (PSED), les poussières, d'origine naturelle (volcans...) ou anthropique (carrière,

| Empoussièremment mensuel (retombées sèches) |  |
|---|--|
| Empoussièremment ponctuel                   | Qualificatif                             |
| > 350 mg/m <sup>2</sup> /jour               | Gêne potentielle importante              |
| > 1000 mg/m <sup>2</sup> /jour              | Empoussièremment qualifié d'exceptionnel |

La norme allemande fixe à 350 mg/m<sup>2</sup>/jour le seuil des nuisances importantes.

### APPAREILLAGE UTILISE



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 (voir photo ci-dessus).

Chaque plaquette est repérée par un numéro et possède une surface utile d'exposition de 50cm<sup>2</sup>.

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.

### FREQUENCE 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 retombées atmosphériques sèches sont exprimées en mg/m<sup>2</sup>/jour.

cimenteries...), émises dans l'atmosphère essentiellement par des actions mécaniques et qui tombent sous l'effet de leur poids.

## LES FAITS MARQUANTS DE L'ANNÉE 2019

- En 2019, comme en 2018, l'empoussièrement annuel est faible sur l'ensemble du réseau.
- Le seuil mensuel de 350 mg/m<sup>2</sup>/jour, au-dessus duquel la gêne potentielle est importante, a été dépassé un mois sur les plaquettes 2 et 3.
- Le seuil mensuel de 1000 mg/m<sup>2</sup>/jour – empoussièrement exceptionnel- n'a pas été dépassé.

### SITUATION PAR RAPPORT AU NIVEAU DE RÉFÉRENCE MENSUEL :

| Niveau de référence mensuel   | Dépassement | Commentaires  |
|---|-------------|---|
| Seuil de 350 mg/m <sup>2</sup> /jour en moyenne mensuelle au-dessus duquel la gêne potentielle est importante | OUI         | Dépassement du seuil en mars sur les plaquettes CP 2 et CP 4                            |
| Seuil de 1000 mg/m <sup>2</sup> /jour en moyenne mensuelle, empoussièrement exceptionnel                      | NON         | Toutes les valeurs mensuelles sont nettement inférieures à 1000 mg/m <sup>2</sup> /jour |

### SITUATION EN RETOMBÉES ATMOSPHERIQUES SECHES POUR L'ANNÉE 2019 :

| Numéro                     | Retombées atmosphériques sèches 2019<br>(moyenne des 12 campagnes de mesures) | Comparaison par rapport à 2018       |           |                                 |
|----------------------------|---|--------------------------------------|-----------|---------------------------------|
|                            |   | Retombées atmosphériques sèches 2018 | Evolution | Pourcentages par rapport à 2018 |
| CP 1                       | 60  | 51                                   | ▲         | + 18%                           |
| CP 2                       | 123   | 87                                   | ▲         | + 41%                           |
| CP 3                       | 98  | 58                                   | ▲         | + 69%                           |
| CP 4                       | 91  | 63                                   | ▲         | + 44%                           |
| CP 5                       | 62  | 59                                   | =         | + 5%                            |
| Moyenne annuelle du réseau | 85  | 64                                   | ▲         | + 33%                           |

#### Légende :

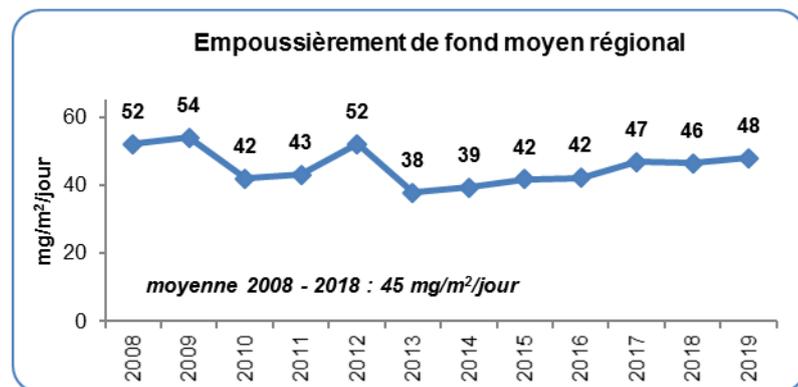
| Moyenne annuelle                 | Qualificatif           |
|----------------------------------|------------------------|
| < 150 mg/m <sup>2</sup> /jour    | Empoussièrement faible |
| 150 à 250 g/m <sup>2</sup> /jour | Empoussièrement moyen  |
| > 250 mg/m <sup>2</sup> /jour    | Empoussièrement fort   |

## 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).

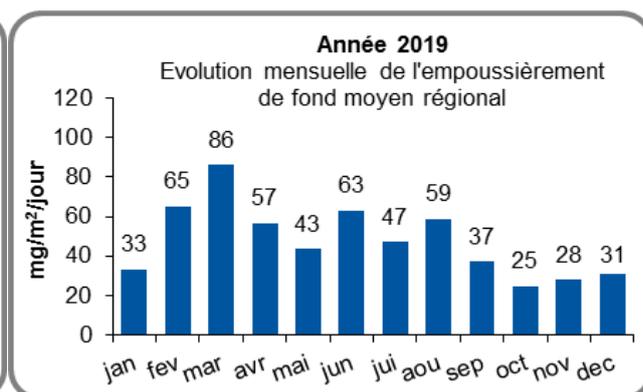
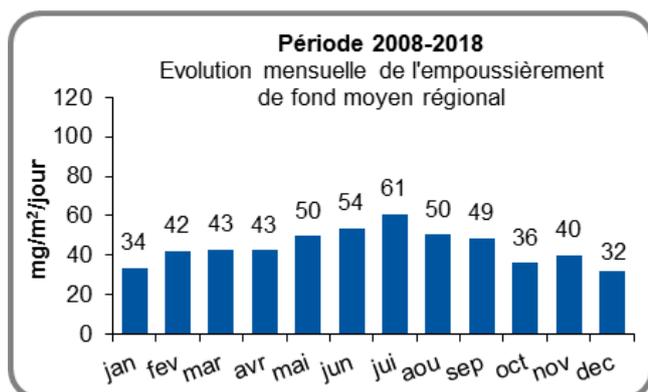
Rappel : une plaquette de référence est placée en dehors de toute influence de l'activité polluante surveillée ; elle est représentative de l'environnement dans lequel se trouve le réseau de surveillance.

### EMPOUSSIEREMENT DE FOND MOYEN REGIONAL



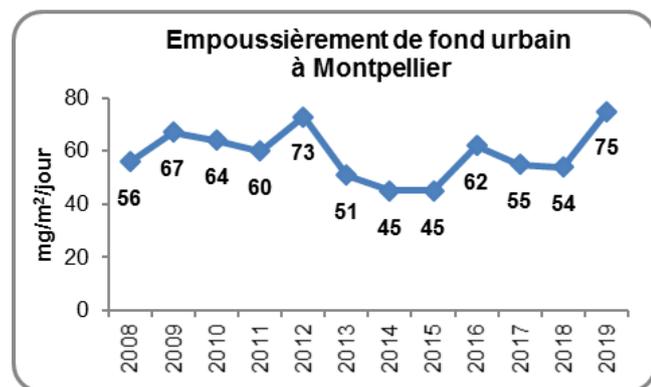
En 2019, l'empoussièrement de fond moyen sur la région reste stable par rapport aux 3 années précédentes.

### ÉVOLUTION MENSUELLE DE L'EMPOUSSIEREMENT DE FOND MOYEN REGIONAL



En 2019, l'évolution mensuelle de l'empoussièrement de fond moyen régional se distingue sensiblement du profil « classique<sup>2</sup> » avec des niveaux d'empoussièrement plus élevés en février et mars, période sèche.

### EMPOUSSIEREMENT DE FOND URBAIN (1 site à Montpellier)



En 2019, l'empoussièrement de fond urbain mesuré à Montpellier s'élève à 75 mg/m<sup>2</sup>/jour.

Il est en hausse par rapport à l'année précédente, du fait d'une pluviométrie plus faible qu'en 2018 (-60%).

<sup>2</sup> Augmentation des niveaux en période estivale et valeurs plus faibles en période hivernale.

## CONDITIONS GENERALES SUR LA ZONE ETUDIEE

### EVOLUTION DU SITE EN 2019 (SOURCE : STE PROVENCALE SA).

En 2019 et 2018, l'activité de production est restée globalement stable.

Pour 2019, l'activité de l'usine s'est arrêtée au cours des semaines 33 et 52.

### CONDITIONS METEOROLOGIQUES EN 2019

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 situé à Saint Estève.

#### ◆ Précipitations :

En 2019, le cumul de précipitations (459 mm) est nettement inférieur à celui de 2018 (807 mm) et à la normale de la station (558 mm).

La répartition des précipitations est contrastée sur l'année 2019 :

- le mois d'octobre (136 mm) concentre 30% des précipitations annuelles ;
- inversement, janvier (aucune précipitation), février (1 mm), juillet (7 mm) et aout (1 mm) sont particulièrement secs.

#### ◆ Vents :

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

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

*Pour plus d'informations, les caractéristiques météorologiques de l'année 2019 en ex région Languedoc Roussillon sont disponibles en ANNEXE 2*

## BILAN DE L'ANNÉE 2019

### Retombées atmosphériques sèches

| Période de l'année 2019 | Numéro plaquette et quantités en mg/m <sup>2</sup> /jour |      |      |      |      |
|-------------------------|--|------|------|------|------|
|                         | CP 1   | CP 2 | CP 3 | CP 4 | CP 5 |
| 03/01 - 05/02           | 70   | 186  | 35   | 50   | 34   |
| 05/02 - 05/03           | 79   | 187  | 72   | 148  | 84   |
| 05/03 - 01/04           | 212  | 379  | 259  | 392  | 141  |
| 01/04 - 02/05           | 61   | 71   | 92   | RAT  | 74   |
| 02/05 - 04/06           | 54   | 99   | 45   | 48   | 52   |
| 04/06 - 02/07           | 56   | 81   | RAT  | 66   | 86   |
| 02/07 - 05/08           | <10  | 68   | 118  | RAT  | 14   |
| 05/08 - 05/09           | 47   | 94   | 74   | 56   | 54   |
| 05/09 - 10/10           | 28   | RAT  | RAT  | 40   | 42   |
| 10/10 - 08/11           | 37   | 71   | RAT  | 24   | 97   |
| 08/11 - 29/11           | 35   | 73   | 141  | 54   | 35   |
| 29/11 - 08/01           | 34   | 50   | 47   | 32   | 27   |
| <b>Moyenne</b>          | 60   | 123  | 98   | 91   | 62   |
| <b>Maximum</b>          | 212  | 379  | 259  | 392  | 141  |
| <b>Minimum</b>          | < 10   | 50   | 35   | 24   | 14   |

Légende : RAT = Retrouvé à terre

#### INFORMATION SUR LE RESEAU DE MESURES

Le ramassage des plaquettes a été confié aux soins de l'exploitant.

Les analyses des plaquettes ont été effectués par Atmo-Occitanie.

Le tableau ci-dessus détaille les résultats mensuels, disponibles aussi en ANNEXE 4.

Un historique des mesures depuis 2004 est fourni en ANNEXE 5.

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

La plaquette CP 2 a été retrouvée à terre lors de la campagne de mesures du mois de septembre

La plaquette CP 3 a été retrouvée à terre lors des campagnes de mesures de juin, septembre et octobre.

La plaquette CP 4 a été retrouvée à terre lors des campagnes de mesures d'avril et juillet.

#### MOYENNE GENERALE

**La moyenne générale du réseau s'établit, pour 2019, à 85 mg/m<sup>2</sup>/jour (empoussièrement faible), légèrement supérieur à celle de 2018 (64 mg/m<sup>2</sup>/jour), en lien avec la baisse de la pluviométrie.**

En 2019, la moyenne mensuelle la plus élevée a été constatée en mars (276 mg/m<sup>2</sup>/jour), mois particulièrement sec (1 mm).

## DETAILS PAR PLAQUETTE

**La plaquette 1**, située à environ 1200 mètres au Sud de l'usine, sert de référence au réseau.

En 2019, elle affiche un empoussièremement faible (60 mg/m<sup>2</sup>/jour), légèrement supérieur à celui de 2018 (51 mg/m<sup>2</sup>/jour) et à l'empoussièremement régional moyen de fond de l'année 2019 (48 mg/m<sup>2</sup>/jour)

- **Est de l'usine, sous la Tramontane.**

**La plaquette 2** est située à environ 500 mètres à l'Est de l'usine (donc sous la Tramontane)

Elle enregistre en 2019 un empoussièremement faible (123 mg/m<sup>2</sup>/jour), supérieur à celui de 2018 (87 mg/m<sup>2</sup>/jour) et à l'empoussièremement de fond local (60 mg/m<sup>2</sup>/jour).

En 2019, le seuil mensuel de 350 mg/m<sup>2</sup>/jour – au-dessus duquel la gêne potentielle est importante - a été dépassé 1 fois, en mars, mois particulièrement sec (379 mg/m<sup>2</sup>/jour). Ce seuil n'avait pas été dépassé en 2018.

L'activité de l'usine pourrait avoir une faible influence sur cette plaquette. Cette influence peut être plus marquée par temps sec.

**La plaquette 3** est située à environ 800 mètres à l'Est de l'usine, sous la Tramontane.

Elle enregistre en 2019 un empoussièremement faible (98 mg/m<sup>2</sup>/jour), supérieur à celui de 2018 (58 mg/m<sup>2</sup>/jour) et à l'empoussièremement de fond local (60 mg/m<sup>2</sup>/jour).

Plus éloignée de l'usine que la plaquette 2, cette plaquette montre la décroissance de l'empoussièremement avec la distance.

L'activité de l'usine pourrait avoir une faible influence sur cette plaquette.

- **Sud de l'usine.**

**La plaquette 5** est située à environ 150 mètres au Sud de l'usine.

Elle enregistre en 2019 un empoussièremement faible (62 mg/m<sup>2</sup>/jour), équivalent à celui de 2018 (59 mg/m<sup>2</sup>/jour) et à l'empoussièremement de fond local (60 mg/m<sup>2</sup>/jour).

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

- **Ouest de l'usine, sous le Marin.**

**La plaquette 4** est située à environ 500 mètres à l'Est de l'usine (donc sous le Marin)

Elle enregistre en 2019 un empoussièremement faible (91 mg/m<sup>2</sup>/jour), supérieur à l'empoussièremement de 2018 (63 mg/m<sup>2</sup>/jour) et à l'empoussièremement de fond local (60 mg/m<sup>2</sup>/jour).

En 2019, le seuil mensuel de 350 mg/m<sup>2</sup>/jour – au-dessus duquel la gêne potentielle est importante - a été dépassé 1 fois, en mars, mois particulièrement sec (392 mg/m<sup>2</sup>/jour). Ce seuil n'avait pas été dépassé en 2018,

L'activité de l'usine pourrait avoir une faible influence sur cette plaquette, notamment lors des mois secs.

## CONCLUSIONS

**Entre 2019 et 2018, l'empoussièremement autour de l'usine a augmenté, en lien avec la baisse de la pluviométrie.**

**L'activité de l'usine pourrait avoir une influence faible sur l'empoussièremement des zones proches sous les vents dominants. Cette influence peut être plus marquée par temps sec.**

## LISTE DES ANNEXES

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

ANNEXE 2 : Caractéristiques météorologiques de l'année 2019 en Languedoc-Roussillon

ANNEXE 3 : Plan d'implantation du réseau

ANNEXE 4 : Résultats 2019

ANNEXE 5 : Historique des résultats depuis 2004

ANNEXE 6 : Rose des vents 2019

ANNEXE 7 : Consignes d'exploitation des mesures de poussières sédimentables



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

[www.atmo-occitanie.org](http://www.atmo-occitanie.org)

## 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 cm<sup>2</sup>), 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/m<sup>2</sup>/jour**).



Les éléments ci-dessous sont issus de la 1<sup>ère</sup> page des bulletins climatiques de l'ex région Languedoc-Roussillon disponibles gratuitement sur le site Internet de Météo France.

**Janvier 2019 : « Sec, ensoleillé et très venté »**

- **Caractère dominant du mois** : Après 9 mois consécutifs de température mensuelle au-dessus de la normale, janvier est caractérisé par sa fraîcheur relative, son déficit pluviométrique et un temps venté.
- **Précipitations** : Comme en décembre, les cumuls sont déficitaires sur l'ensemble de la région sauf très ponctuellement dans l'Aubrac, le Lauragais et l'extrémité ouest des Pyrénées-Orientales.
- **Températures** : Les températures sont inférieures à la normale globalement sauf dans le Roussillon, fraîches particulièrement en Lozère et dans le haut-Languedoc.
- **Ensoleillement** : Le soleil a brillé généreusement aussi bien en plaine qu'en montagne tout comme en décembre, particulièrement dans la plaine languedocienne.

**Février 2019 : « Sec, doux et ensoleillé »**

- **Caractère dominant du mois** : Après l'intermède de fraîcheur relative du mois dernier, la douceur établie depuis presque un an se prolonge. La sécheresse prédomine largement aussi et le soleil est omniprésent.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont déficitaires partout de manière plus marquée dans les Pyrénées-Orientales, la moitié est de l'Aude, l'Hérault ainsi que le sud du Gard et de la Lozère.
- **Températures** : Les températures moyennes dépassent globalement la normale avec une amplitude thermique importante du fait d'une douceur printanière en journée après des petits matins souvent frais.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement est largement supérieur à la normale particulièrement dans le Roussillon

**Mars 2019 : « Très sec et doux »**

- **Caractère dominant du mois** : Le même type de temps qu'en février se prolonge : il pleut très peu et les températures sont douces pour la saison notamment en journée. Le soleil est encore très présent.
- **Précipitations** : Le temps est globalement très sec avec un déficit de 80 % à la normale, particulièrement dans le Roussillon et la plaine languedocienne. Les cumuls sont plus proches de la normale en Lozère.
- **Températures** : Comme en février, les températures moyennes dépassent globalement la normale avec une amplitude thermique parfois très importante entre le maxi et le mini.
- **Ensoleillement** : Tout comme depuis le début de l'hiver déjà, le soleil brille généreusement aussi bien en plaine qu'en montagne.

### Avril 2019 : « Retour de la pluie mais pas partout »

- **Caractère dominant du mois** : Après une sécheresse prolongée, il pleut enfin mais sauf dans l'Aude et le Biterrois. Les températures sont conformes dans l'ensemble sans épisodes vraiment chauds..
- **Précipitations** : Avril est très pluvieux dans les zones de montagne et moyenne montagne notamment les Pyrénées et nettement plus encore en Cévennes. La plaine, de l'Aude à la Camargue est bien moins arrosée.
- **Températures** : Les températures sont globalement assez conformes à la normale avec toutefois des gelées tardives parfois pendant les 2 premières décades.
- **Ensoleillement** : Il est déficitaire aussi bien en plaine languedocienne qu'en Catalogne.

### Mai 2019 : « Frais, venté et plutôt sec »

- **Caractère dominant du mois** : Mai est frais pour la saison, bien sec sauf à l'ouest de l'Aude et à l'est de la Lozère, plutôt ensoleillé et bien venté.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont presque partout déficitaires particulièrement dans les Pyrénées-Orientales, du Biterrois aux Causses, dans les Cévennes, le sud et l'est de la Lozère et l'est du Gard.
- **Températures** : Aussi bien pour la méridienne qu'au petit matin, il a fait singulièrement frais en cette fin de printemps dans la région.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement est relativement généreux, de manière encore plus marquée dans le Roussillon que dans la plaine languedocienne.

### Juin 2019 : « Record absolu de chaleur »

- **Caractère dominant du mois** : Il a très peu plu notamment en plaine sauf en Lozère localement. En outre, une vague de chaleur a sévi durant la dernière décade, chaleur arrivée de manière prématurée dans la saison.
- **Précipitations** : Le temps est très sec le plus souvent, surtout dans l'Hérault et le Gard, sauf en moyenne-montagne en Aubrac et dans l'est de la Lozère.
- **Températures** : Après la fraîcheur relative de mai, juin en revanche est chaud particulièrement à compter du 26 du fait d'une vague de chaleur très intense qui se prolonge jusqu'en fin de mois.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement est relativement généreux avec un excédent au dessus de la normale plus important à Perpignan qu'à Montpellier.

### Juillet 2019 : « Estival »

- **Caractère dominant du mois** : La vague de chaleur se poursuit en début de mois. Juillet est bien estival, encore chaud, pluviométriquement, tantôt excédentaire, tantôt déficitaire.
- **Précipitations** : Du fait des pluies orageuses locales, les cumuls mensuels sont disparates même s'ils sont le plus souvent déficitaires dans l'Hérault, le Gard et la Lozère.
- **Températures** : La canicule amorcée durant la dernière décade de juin se poursuit jusqu'à mi-juillet ce qui donne pour ce mois-ci globalement un caractère très estival et particulièrement chaud.
- **Ensoleillement** : Que ce soit dans la plaine languedocienne ou dans le Roussillon, l'ensoleillement est plutôt généreux

### **Août 2019 : « Sec et ensoleillé »**

- **Caractère dominant du mois** : Le beau temps estival se poursuit, chaud, sec et peu venté avec quelques foyers orageux locaux dans un contexte globalement déficitaire côté pluie.
- **Précipitations** : La sécheresse touche la région globalement sauf dans le sud de la Lozère et le Vallespir du fait d'averses orageuses locales.
- **Températures** : Les températures sont plutôt supérieures à la normale en journée tandis que dans la nuit, elles lui sont légèrement inférieures le plus souvent.
- **Ensoleillement** Il est plutôt généreux en plaine languedocienne et encore plus vers Perpignan

### **Septembre 2019 : « Pluies en taches de léopard »**

- **Caractère dominant du mois** : Le beau temps estival se poursuit en Lozère, dans le Gard et la plaine languedocienne, encore chaud. Toutefois, du fait des orages locaux, les cumuls de pluie sont disparates.
- **Précipitations** : Les cumuls sont tantôt excédentaires (sur une bande allant du littoral du Roussillon jusqu'au haut-Languedoc), tantôt déficitaires notamment à l'est de l'axe Biterrois/massif cévenol.
- **Températures** : Après un été particulièrement chaud, en septembre, la chaleur se poursuit avec une température moyenne toujours largement au-dessus des valeurs normales.
- **Ensoleillement** : L'ensoleillement est plutôt généreux aussi bien en plaine languedocienne qu'en Roussillon.

### **Octobre 2019 : « Fort épisode de pluies orageuses »**

- **Caractère dominant du mois** : Après une longue période de sécheresse, la pluie est de retour dans la dernière décade avec un épisode méditerranéen localement très virulent, donnant des orages parfois violents.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont presque partout excédentaires (sauf sur un axe Camargue gardoise/Nîmes/Méjannes), particulièrement dans le Biterrois et le ¼ sud-ouest de l'Aude.
- **Températures** : Octobre est encore bien doux pour la saison dans le prolongement des mois précédents déjà marqués par une chaleur largement supérieure à la normale.
- **Ensoleillement** : Il est légèrement au-dessus de la normale en plaine languedocienne tout comme en Catalogne.

### Novembre 2019 : « Episode cévenol d'automne »

- **Caractère dominant du mois** : Novembre est caractérisé par ses contrastes notamment ce qui concerne les cumuls de pluie fort disparates. De plus, après des mois de chaleur relative, le temps s'est bien rafraîchi.
- **Précipitations** : Le temps est tantôt sec en plaine languedocienne et dans le Roussillon, tantôt fort arrosé dans les Causses et les Cévennes notamment du fait d'un fort épisode cévenol.
- **Températures** : Le temps est un peu frais, notamment en journée, de manière plus marquée en montagne. Toutefois, il est resté doux en début et fin de mois.
- **Ensoleillement** : La durée d'ensoleillement est proche de la normale en plaine languedocienne mais très déficitaire dans le Roussillon.

### Décembre 2019 : « Très doux, de grosses pluies »

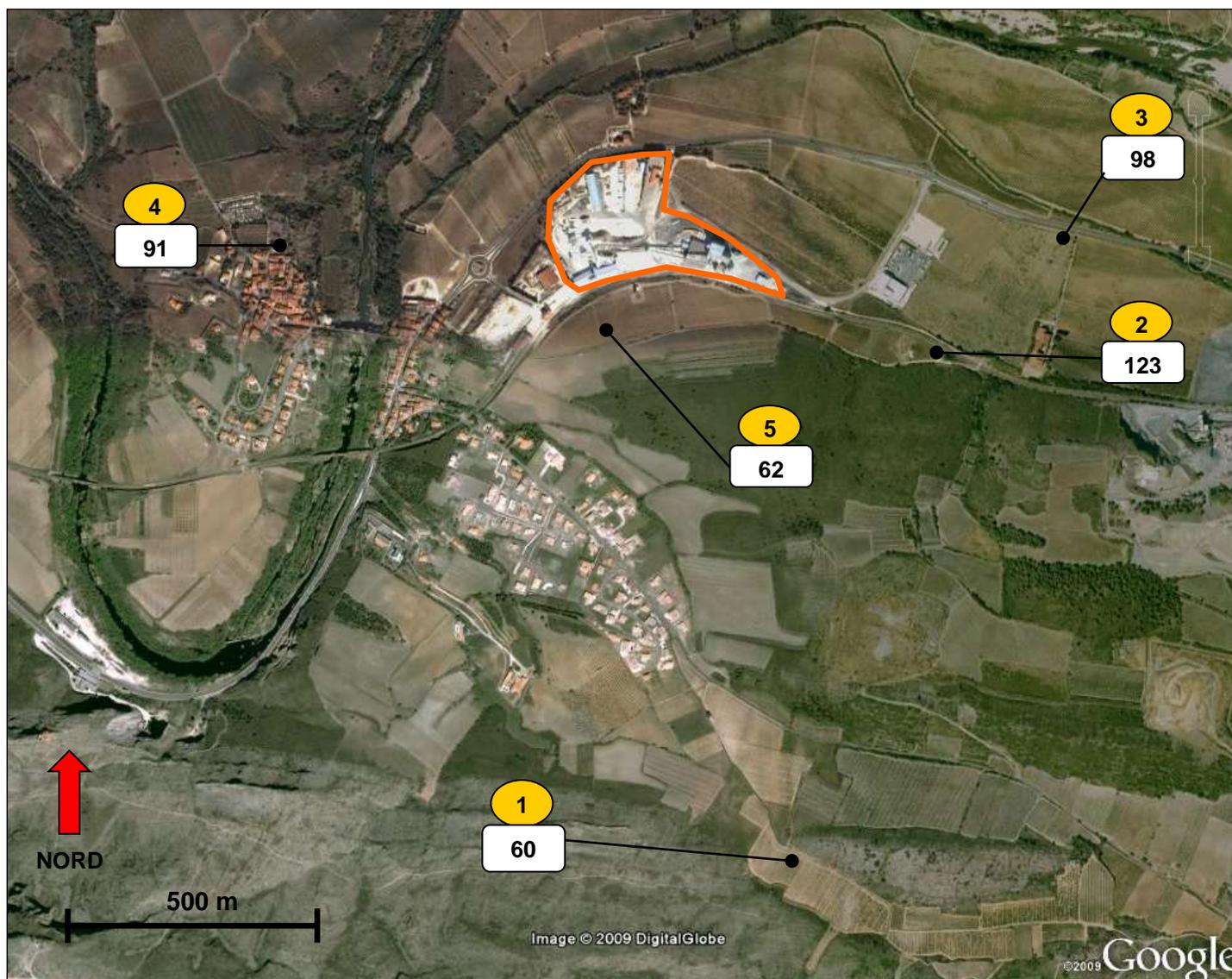
- **Caractère dominant du mois** : Les pluies sont spatialement disparates dans un contexte bien doux pour un début d'hiver avec des moments de fortes intensités pluviométriques.
- **Précipitations** : Les cumuls mensuels sont tantôt déficitaires comme de l'Hérault à l'est du Gard, tantôt excédentaires comme sur le reste de la zone avec des endroits parfois très arrosés.
- **Températures** : Après la légère fraîcheur de novembre, un radoucissement s'est opéré, les températures de décembre dépassant partout la normale.
- **Ensoleillement** : Il est excédentaire dans le Roussillon mais légèrement déficitaire dans la plaine languedocienne.

### ANNEXE 3 PLAQUETTES DE RETOMBÉES DE POUSSIÈRES SEDIMENTABLES

USINE ESPIRA DE L'AGLY - PROVENCALE S.A.

Résultats 2019

Atmo Occitanie  
Avril 2020



#### Niveau de référence annuel

Moyenne annuelle < 150 mg/m<sup>2</sup>/jour  
Empoussièrément FAIBLE

Moyenne annuelle comprise entre  
150 et 250 mg/m<sup>2</sup>/jour  
Empoussièrément MOYEN

Moyenne annuelle > 250 mg/m<sup>2</sup>/jour  
Empoussièrément FORT

#### Légende

55 Empoussièrément annuel  
exprimé en mg/m<sup>2</sup>/jour

5 Plaquette

Usine

Tableau de résultats de l'année 2019 - Espira - Usine

| PERIODE        | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | MAX | MIN | MOY | PLUIE |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 03/01 - 05/02  | 70  | 186 | 35  | 50  | 34  | 186 | 34  | 75  | 0     |
| 05/02 - 05/03  | 79  | 187 | 72  | 148 | 84  | 187 | 72  | 114 | 1     |
| 05/03 - 01/04  | 212 | 379 | 259 | 392 | 141 | 392 | 141 | 276 | 1     |
| 01/04 - 02/05  | 61  | 71  | 92  | RAT | 74  | 92  | 61  | 74  | 102   |
| 02/05 - 04/06  | 54  | 99  | 45  | 48  | 52  | 99  | 45  | 59  | 41    |
| 04/06 - 02/07  | 56  | 81  | RAT | 66  | 86  | 86  | 56  | 72  | 30    |
| 02/07 - 05/08  | <10 | 68  | 118 | RAT | 14  | 118 | <10 | 51  | 7     |
| 05/08 - 05/09  | 47  | 94  | 74  | 56  | 54  | 94  | 47  | 65  | 1     |
| 05/09 - 10/10  | 28  | RAT | RAT | 40  | 42  | 42  | 28  | 37  | 74    |
| 10/10 - 08/11  | 37  | 71  | RAT | 24  | 97  | 97  | 24  | 57  | 136   |
| 08/11 - 29/11  | 35  | 73  | 141 | 54  | 35  | 141 | 35  | 68  | 6     |
| 29/11 - 08/01  | 34  | 50  | 47  | 32  | 27  | 50  | 27  | 38  | 60    |
| <b>MAXIMUM</b> | 212 | 379 | 259 | 392 | 141 | 392 |     | 276 |       |
| <b>MINIMUM</b> | <10 | 50  | 35  | 24  | 14  |     | <10 | 37  | Total |
| <b>MOYENNE</b> | 60  | 123 | 98  | 91  | 62  |     |     | 85  | 459   |

**Résultats exprimés en mg/m<sup>3</sup>/jour**

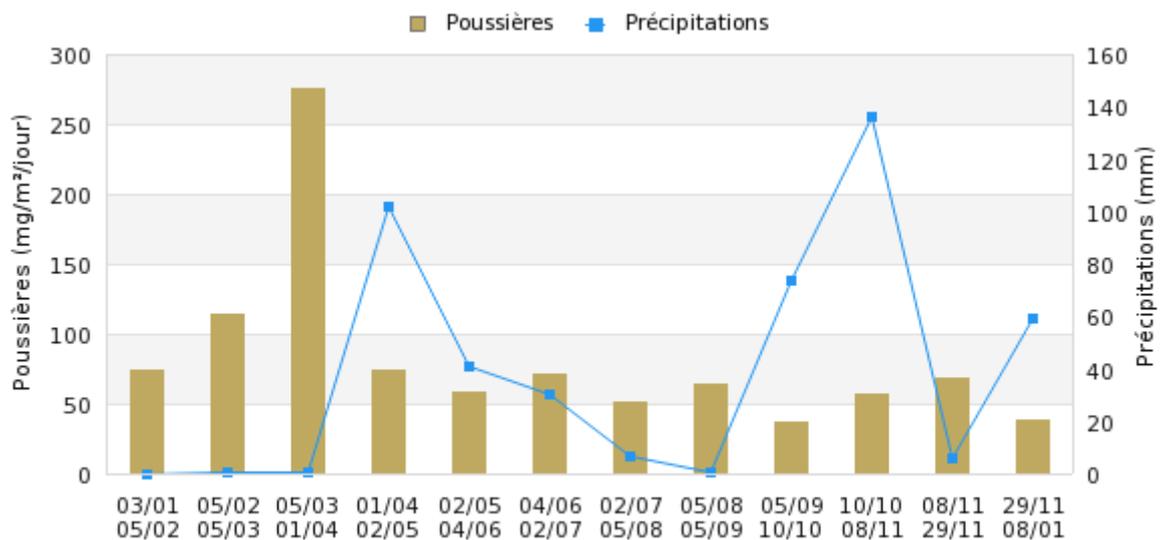
Lorsque le résultat est <10 mg/m<sup>3</sup>/jour, la valeur retenue pour le calcul de la moyenne est 5 mg/m<sup>3</sup>/jour

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 Perpignan (normale 558mm)

**Commentaires :**

Empoussièrément et précipitations : évolution mois par mois au cours de l'année 2019



## RÉSEAU POUSSIÈRES SÉDIMENTABLES DE ESPIRA - USINE

Tableau historique depuis 2004

| ANNEE          | CP1 | CP2 | CP3 | CP4 | CP5 | MAX | MIN | MOY | PLUIE |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|
| 2004           | 72  | 131 | 138 | 101 | 90  | 138 | 72  | 105 | 217   |
| 2005           | 106 | 125 | 118 | 132 | 110 | 132 | 106 | 119 | 721   |
| 2006           | 116 | 204 | 119 | 106 | 115 | 204 | 106 | 131 | 551   |
| 2007           | 74  | 91  | 75  | 130 | 84  | 130 | 74  | 90  | 512   |
| 2008           | 71  | 103 | 87  | 132 | 84  | 132 | 71  | 95  | 415   |
| 2009           | 63  | 92  | 62  | 95  | 72  | 95  | 62  | 77  | 478   |
| 2010           | 62  | 98  | 71  | 99  | 68  | 99  | 62  | 80  | 567   |
| 2011           | 62  | 111 | 64  | 71  | 56  | 111 | 56  | 73  | 931   |
| 2012           | 66  | 125 | 64  | 97  | 61  | 125 | 61  | 83  | 451   |
| 2013           | 49  | 85  | 58  | 62  | 47  | 85  | 47  | 61  | 572   |
| 2014           | 45  | 101 | 45  | 61  | 55  | 101 | 45  | 63  | 642   |
| 2015           | 52  | 99  | 51  | 52  | 40  | 99  | 40  | 60  | 407   |
| 2016           | 40  | 78  | 60  | 44  | 53  | 78  | 40  | 55  | 369   |
| 2017           | 56  | 158 | 95  | 67  | 73  | 158 | 56  | 90  | 423   |
| 2018           | 51  | 87  | 58  | 63  | 59  | 87  | 51  | 64  | 807   |
| 2019           | 60  | 123 | 98  | 91  | 62  | 123 | 60  | 85  | 459   |
| <b>MAXIMUM</b> | 116 | 204 | 138 | 132 | 115 | 204 |     | 131 |       |
| <b>MINIMUM</b> | 40  | 78  | 45  | 44  | 40  |     | 40  | 55  | Moy.  |
| <b>MOYENNE</b> | 65  | 113 | 79  | 88  | 71  |     |     | 83  | 533   |

Résultats exprimés en mg/m<sup>3</sup>/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)

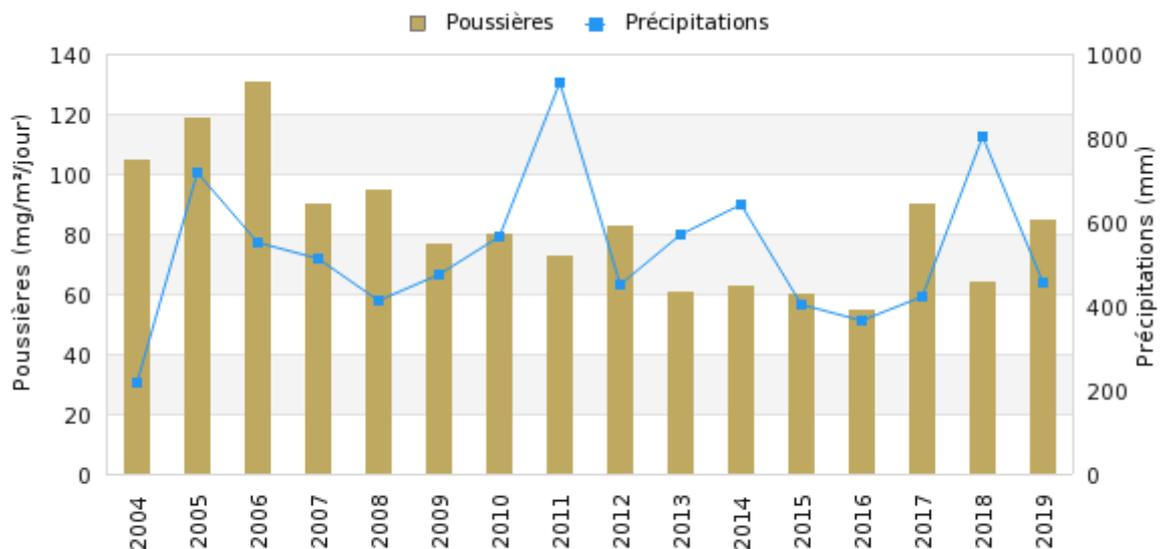
### Commentaires :

2013 : résultats de juin non pris en compte dans la moyenne. La durée d'exposition des plaquettes (14 jours) n'est pas conforme aux consignes d'exploitation des mesures de poussières sédimentables.

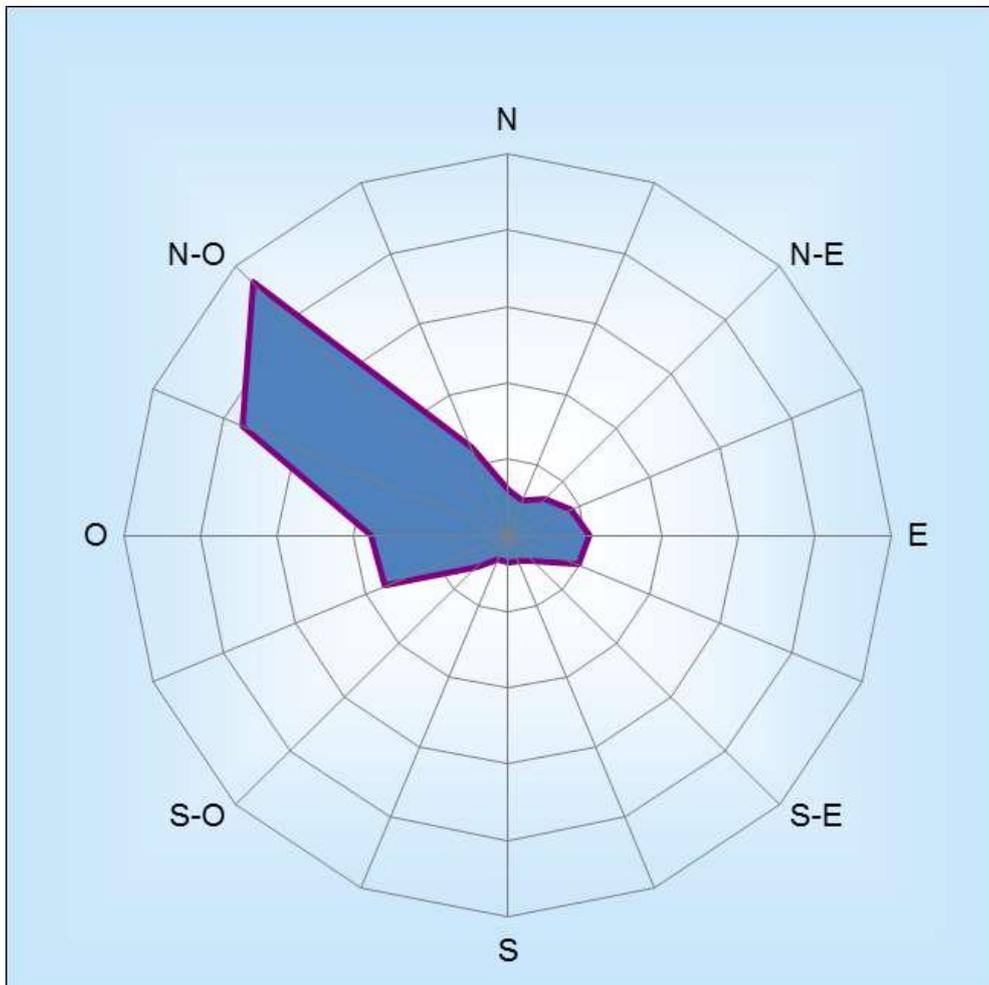
2014 : seules 6 périodes de mesures valides sont disponibles pour la plaquette 3.

2015 : seules 7 périodes de mesures valides sont disponibles pour la plaquette 3.

Empoussièrément et précipitations : évolution annuelle depuis 2004



ROSE DES VENTS 2019 A SAINT-ESTEVE



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



## 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.

**Référents suivi des retombés de poussières Atmo Occitanie**

Vincent COEFFIC : [vincent.coeffic@atmo-occitanie.org](mailto:vincent.coeffic@atmo-occitanie.org)

Christophe MULLOT : [christophe.mullot@atmo-occitanie.org](mailto:christophe.mullot@atmo-occitanie.org)