

# **BILAN DE LA CAMPAGNE DE MESURES DE PARTICULES FINES À BAIXAS (66) QUARTIERS PROCHES DE LA CARRIÈRE**



Partenaires financiers :



# Sommaire

1/ SYNTHÈSE.....	3
2/ CONTEXTE.....	4
2.1/ La carrière de Baixas et la mobilisation citoyenne.....	4
2.2/ Le suivi des poussières.....	5
3/ MESURER LES PARTICULES DANS L’AIR.....	6
3.1/ Rappel de la réglementation.....	6
3.2/ Le capteur de FNE OCMED.....	7
4/ LA CAMPAGNE DE MESURES À BAIXAS.....	8
4.1/ Le protocole.....	8
4.2/ Les résultats.....	9
4.3/ Les enjeux sanitaires.....	16
5/ CONCLUSION ET PROPOSITION.....	16

# 1/ SYNTHÈSE

La carrière de Baixas située à 700 mètres environ des premières habitations, constitue une source de nuisances « insupportables » pour les riverains qui se plaignent des poussières. En juillet 2023, ils décident de créer le collectif "ça suffit, stop à la poussière" et en septembre 2023 plus de 80 plaintes individuelles sont reçues par la Préfecture des Pyrénées-Orientales.

Si les poussières visibles sont les plus gênantes pour les riverains, les particules fines et ultra-fines, moins visibles, sont celles qui présentent le plus de risques pour la santé. Ce sont précisément ces particules que le capteur de France Nature Environnement Occitanie-Méditerranée (FNE OCMED) mesure avec précision. FNE OCMED s'est donc mise en contact avec le collectif "ça suffit, stop à la poussière" et une campagne de mesures a été organisée en avril 2024.

La campagne de mesure s'est déroulée sur 17 jours entre le 8 avril 2024 et le 24 avril 2024. Les mesures ont été effectuées journalièrement sur 7 emplacements du village. Au total 524 mesures ont été réalisées.

Les principaux résultats des analyses de ces mesures sont les suivants :

- Nous avons mesuré plus de particules PM10 que de particules PM3, ce qui est conforme aux observations faites par plusieurs études sur les émissions de particules émises par les carrières en France,
- Les plus fortes concentrations en PM10 sont observées aux emplacements les plus proches de la carrière et lorsque souffle la tramontane amenant les poussières de la carrière vers le village. Par exemple à l'emplacement n°5, sur les 12 jours de tramontane, 10 ont des valeurs au dessus des valeurs limites réglementaires ( $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) avec 3 pics à plus de  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$  et 2 pics à plus de  $300\mu\text{g}/\text{m}^3$  soit 6 fois plus que la valeur limite.
- Les concentrations les plus faibles en PM3 et PM10 sont observées le week-end et les jours de vents Est Sud Est soufflant du village vers la carrière. Les concentrations en PM3 et PM10 dépassent respectivement 5 jours et 10 jours les valeurs limites réglementaires. C'est seulement les jours de non fonctionnement de la carrière et en l'absence de tramontane que les valeurs limites réglementaires ne sont pas dépassées.

Ces premières mesures de la qualité de l'air nous amènent à penser que la carrière constitue probablement une source importante de particules fines en plus des poussières sédimentables dont se plaignent les citoyens de Baixas.

Aussi, il nous semblerait pertinent que des suites puissent être données à notre campagne de mesures comme par exemple :

- la mise en place rapide d'une concertation entre le collectif local, le gestionnaire de la carrière et les services de l'État pour réfléchir aux aménagements possibles à mettre en œuvre rapidement pour réduire efficacement et durablement les envois de poussières et de particules fines vers les habitations ;
- la réalisation de mesures normées de particules fines autour de la carrière par un organisme agréé et notamment à Baixas. Cela ne peut se faire qu'avec la volonté de la collectivité que nous invitons à se rapprocher d'Atmo Occitanie ;
- la réalisation d'une étude épidémiologique sur la commune de Baixas en raison du signalement de plusieurs cas de maladies respiratoires affectant les habitants.

## **Sensibiliser n'est pas surveiller**

France Nature Environnement sensibilise le public sur la question de la qualité de l'air, en mettant en valeur l'importance d'une réglementation plus stricte à la fois dans sa mise en œuvre et dans son élaboration. Il n'entre pas dans sa mission de surveiller les niveaux réglementaires de polluants dans l'air.

FNE ne prétend en aucun cas faire le travail des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) telles que Atmo Occitanie.

## 2/ CONTEXTE

### 2.1/ La carrière de Baixas et la mobilisation citoyenne

#### Présentation de la carrière

La carrière de Baixas, en activité depuis les années 1950, intègre le groupe Lafarge en 1980. C'est une carrière de calcaire qui fournit des matériaux pour les centrales à béton, notamment des sables et des graviers, la production de fillers (granulats de taille inférieure à 0,063mm) à partir du traitement du sable, ainsi que des enrochements. Chaque année, la carrière produit entre 450 000 et 600 000 tonnes de matériaux.

La carrière de Baixas qui surplombe le village est située à quelques centaines de mètres des premières habitations (cf. carte ci-contre).



#### La mobilisation citoyenne

La carrière de Baixas constitue une source de nuisances insupportables pour les riverains qui se plaignent des poussières. À ce jour, ce sont 150 maisons qui sont impactées soit plus de 400 personnes.

Les poussières envahissent tout : terrasses, jardins, voitures, mobiliers extérieures... elles s'infiltrent même à l'intérieur des maisons par les aérations. Elle cause aussi des dégâts matériels (blocage de volets roulants ou dégradation des façades).

Les riverains s'inquiètent également pour leur santé. La plupart se plaignent de picotement des yeux les jours de tramontanes et plusieurs cas de problèmes respiratoires ont été recensés.

La contestation commence dès 1988, après la création d'un nouveau lotissement particulièrement exposé aux poussières (les 8 maisons de la résidence du stade) et en 1996, une première plainte à l'encontre de la carrière est déposée.

En 2001, la contestation prend de l'ampleur et une première mobilisation s'organise avec la signature d'une pétition. En réaction, le maire organise une rencontre et provoque la création d'une commission de suivi de la carrière.

Pendant un temps, les riverains se résignent et attendent la fin de l'exploitation annoncée pour 2021. Mais quand en 2021, le permis d'exploitation est renouvelé pour 15 ans, les riverains sont accablés.

Parallèlement à cela, entre 2020 et 2021, un nouveau lotissement est créé, ajoutant 83 maisons exposées aux nuisances.

En juillet 2023, les habitants, affirmant que les dépôts de poussières ont été multipliés par dix entre 2019 et 2023, décident de créer le collectif "ça suffit, stop à la poussière". L'objectif de cette mobilisation est de lancer l'alerte et de contraindre le carrier à maîtriser l'envol des poussières générées par son exploitation. Des réunions publiques sont organisées et la presse est mobilisée. S'en suit une retombée médiatique importante.

En septembre 2023, les membres du collectif décident de déposer plainte : plus de 80 plaintes individuelles sont ainsi reçues par la Préfecture des Pyrénées-Orientales.



## La réponse de la DREAL suites aux plaintes des riverains

Suite aux 82 formulaires de réclamations transmis à la Préfecture par le collectif « ça suffit, stop à la poussière », une visite d'inspection a été réalisée par la DREAL le 12 septembre 2023. Cette inspection avait pour objectif de faire le point sur le respect des principales prescriptions applicables pour ce qui concerne les émissions de poussières.

Ainsi, dans le rapport d'inspection datant du 18/09/2023, il est écrit : « Concernant les émissions de poussières, l'inspection considère que la plainte est fondée. Bien que les résultats de la surveillance des retombés de poussières ne montrent pas de non-conformité par rapport à la valeur limite fixée par la réglementation, l'inspection a constaté des non-conformités qui nécessitent des réponses de l'exploitant. »

Toujours dans ce rapport, l'inspection donne un délai de 2 mois à la société Lafarge Granulats pour :

- rédiger un mémoire en réponse aux différents signalements du collectif « ça suffit, stop à la poussière » ;
- proposer des mesures de réduction complémentaires pour limiter les nuisances ;
- mettre en œuvre sans délai ces mesures ;
- proposer une augmentation de la fréquence des mesures de retombées poussières pour garantir leur représentativité au regard de la situation géographique particulière de la carrière ;
- justifier que les dispositifs de limitation d'émission des poussières sont aussi complets et efficaces que possible au regard de l'application des meilleures techniques disponibles.

Le 26 février 2024, un arrêté préfectoral complémentaire concernant les mesures de réduction des émissions de poussières est pris (arrêté n°2024 057-0001). Dans cet arrêté il est notamment précisé que « les équipements de l'installation de traitement susceptibles d'être à l'origine d'émissions de poussières doivent être équipés de dispositifs de limitation d'émission de poussières aussi complets et efficaces que possible, en particulier :

- capotage des tapis transportant les éléments fins ;
- système de pulvérisation d'eau au niveau des cribles et des jetées de tapis cribles ;
- goulotte rétractable en sortie de trémie de chargement des éléments les plus fins ;
- silo de stockage des fillers ;
- système d'aspiration des fines particules ; les émissions captées sont canalisées et dépoussiérées ;
- nettoyage régulier pour supprimer les accumulations de poussières. »

Cet arrêté complémentaire devait être appliqué dès notification et devait constituer une réponse aux réclamations des riverains.

## 2.2/ Le suivi des poussières

### La surveillance des retombées de poussières sédimentables

La société Lafarge Granulats a confié à Atmo Occitanie la surveillance des retombées de poussières sédimentables dans l'environnement de la carrière de Baixas, grâce à un réseau de surveillance mis en place depuis 1994. Concrètement, le suivi est réalisé par des jauges (norme NFX 43-014) mises en place sur 8 sites autour de la carrière. En 2023, 4 campagnes de mesures d'un mois ont été réalisées.

L'examen des derniers rapports rédigés par l'association Atmo Occitanie (année 2021, 2022 et 2023) fait ressortir que l'activité de la carrière de Baixas exerce une forte influence sur l'empoussièremement de son environnement sans toutefois noter de dépassement du seuil de 500 mg/m<sup>2</sup>/jour en moyenne annuelle glissante prescrit par l'article 19 de [l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières](#).

Seul [le rapport de 2023](#) fait état d'un dépassement lors de la 4e campagne de mesures sur la jauge BAIX1 de type b (empoussièremement de 731 mg/m<sup>2</sup>/jour). Cependant, Atmo Occitanie précise que ce dépassement n'est pas totalement lié aux activités de la carrière : une ou plusieurs sources de poussières minérales situées à proximité de cette jauge ont contribué à ce dépassement.

À noter que ce rapport précise qu'« en 2023, comme en 2022, de nombreuses données sont manquantes (19%) ce qui ne facilite pas la caractérisation de l'évolution de l'empoussièremement autour de la carrière de Baixas » (pas de données disponibles du fait de disparition du support ou des dispositifs de mesures, de bidons retrouvés à terre, de pierre dans l'entonnoir ou de bouchon de vin dans le bidon...)

### 3/ MESURER LES PARTICULES DANS L'AIR

Les poussières sont les plus gênantes pour les riverains mais ne sont pas les plus dangereuses sur le plan sanitaire. Les particules présentant le plus de risque pour la santé sont les particules fines et ultra-fines qui pénètrent profondément dans les poumons. Et si l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières prévoit un suivi réglementaire des poussières émises, ce n'est pas le cas pour les particules fines.

#### 3.1/ Rappel de la réglementation

##### Les particules : polluants réglementés

Parmi la multitude de polluants affectant l'air, certains comme le CO<sub>2</sub>, le méthane ou d'autres gaz à effet de serre sont particulièrement suivis en raison de leurs impacts sur notre environnement. D'autres sont réglementés en raison de leur impacts sur notre santé, telles que les particules fines.

Les particules fines de diamètre inférieur ou égal à 10 micromètres (PM<sub>10</sub> = 0,010mm) et les particules fines de diamètre inférieur ou égal à 2,5 micromètres (PM<sub>2,5</sub> = 0,0025mm) sont émises par les trafics routier et maritime, les usines, le chauffage résidentiel... Ces micro-particules restent en suspension dans l'air et pénètrent dans les voies respiratoires et les poumons et autres organes causant des maladies respiratoires et cardiovasculaires. Elles sont réglementées aux niveaux français et européen et font l'objet de recommandations à l'échelle mondiale par l'OMS.

La répartition des émissions de particules suivant leur taille varie selon les secteurs d'activités : ([source Airparif](#))

- Le trafic routier et le chauffage au bois, au fioul et au gaz génèrent davantage de particules fines et ultrafines (PM<sub>2.5</sub> et PM<sub>0,1</sub>), liées respectivement à la combustion dans les moteurs, à l'abrasion des freins et des pneus et à la combustion de bois, de fioul et de gaz pour le chauffage ;
- Les secteurs des chantiers et carrières génèrent plus de grosses particules (PM<sub>10</sub>), de par la nature de leurs activités (construction, déconstruction, utilisation d'engins spéciaux...);
- Le secteur de l'industrie manufacturière mêle souvent combustion et procédés divers, et produit des PM<sub>10</sub> et des PM<sub>2.5</sub>.

##### La réglementation au niveau européen et français

Les valeurs limites sont les suivantes :

- Pour les PM<sub>10</sub>, moyenne journalière de 50 µg/m<sup>3</sup> à ne pas dépasser plus de 35 jours par an.
- Pour les PM<sub>10</sub>, moyenne annuelle de 40µg/m<sup>3</sup>
- Pour les PM<sub>2,5</sub>, moyenne annuelle de 25µg/m<sup>3</sup>

PARTICULES (PM <sub>10</sub> )		
Objectif de qualité	30 µg/m <sup>3</sup> (FR)	en moyenne annuelle
Valeurs limites pour la protection de la santé humaine	50 µg/m <sup>3</sup> (UE)	en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 35 jours par an
	40 µg/m <sup>3</sup> (UE)	en moyenne annuelle
Seuil d'information et de recommandation	50 µg/m <sup>3</sup> (FR)	en moyenne sur 24 heures
Seuil d'alerte	80 µg/m <sup>3</sup> (FR)	en moyenne sur 24 heures

PARTICULES (PM <sub>2,5</sub> )		
Objectif de qualité	10 µg/m <sup>3</sup> (FR)	en moyenne annuelle
Valeur cible pour la protection de la santé humaine	20 µg/m <sup>3</sup> (FR)	en moyenne annuelle
Valeur limite 2015 pour la protection de la santé humaine	25 µg/m <sup>3</sup> (UE)	en moyenne annuelle

Tableau des normes Qualité de l'Air – Source [www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)

## Les lignes directrices de l'OMS

Les lignes directrices de l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) ont été modifiées à partir de 2021 en diminuant les seuils sanitaires afin de tenir compte des résultats les plus récents des études toxicologiques et épidémiologiques.

- Pour les PM<sub>2,5</sub>, le seuil maximal pour l'année est 5µg/m<sup>3</sup>.
- Pour les PM<sub>10</sub>, le seuil maximal pour l'année est 15µg/m<sup>3</sup>.

Polluant	Durée retenue pour le calcul des moyennes	Seuils de référence OMS 2005 (ref)	Seuils de référence OMS 2021 (ref)
		Concentrations	Concentrations
PM <sub>2,5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Année	10	5
	24 heures <sup>a</sup>	25	15
PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	Année	20	15
	24 heures <sup>a</sup>	50	45

Seuils de référence OMS recommandés en 2021 par rapport à ceux figurant dans les lignes directrices sur la qualité de l'air de 2005  
Source : [www.santepubliquefrance.fr](http://www.santepubliquefrance.fr)

## 3.2/ Le capteur de FNE OCMED

En 2022, FNE OCMED a fait l'acquisition d'un capteur à particules de grande qualité : [le capteur AEROTRACK 9306](#) de TSI . Ce capteur professionnel permet de mesurer de façon fiable et précise les concentrations des micro-particules en suspension dans l'air. Notre fédération nationale dispose de ce même capteur depuis 2015 : il a permis de réaliser de nombreuses campagnes de mesures au sein du mouvement FNE.

Les résultats de ces campagnes, bien qu'à seules fins de sensibilisation, se révèlent très parlant. Ils nous permettent d'alerter la population et les pouvoirs publics et sont un atout précieux pour demander que des mesures officielles et normées soient effectuées.

Ainsi, en disposant de mesures les plus fiables possibles, nos associations possèdent un bon moyen pour interpeller sur ce sujet de pollution atmosphérique et de santé publique.



En 2023, FNE OCMED et son association fédérée ECCLA ont organisé une campagne de mesures de particules fines à la cité des Mouettes de Port-la-Nouvelle (11). Le site a été choisi du fait de la mobilisation des riverains qui se plaignent régulièrement des problèmes de poussières liées à l'activité de la carrière située à proximité. Cette étude nous a permis de mettre en évidence que les habitants de cette cité sont exposés à des taux trop élevés de particules fines. [Un rapport](#) a été produit et envoyé à l'industriel, à la mairie, à la DREAL, à Atmo Occitanie et aux riverains. Une conférence de presse a été organisée.

Souhaitant poursuivre la dynamique et ayant identifié une mobilisation citoyenne autour de la carrière de Baixas (66), FNE OCMED s'est mise en contact avec le collectif "ça suffit, stop à la poussière" afin de mettre son appareil de mesures à disposition des riverains gênés par les nuisances et d'alerter en cas d'enjeux sanitaires suspectés.

## 4/ LA CAMPAGNE DE MESURES À BAIXAS

### 4.1/ Le protocole

#### Le matériel de mesure

L'appareil utilisé est le compteur de particules portatif AeroTrak® 9306 (cf. ci-dessus). Ce capteur mesure le nombre de particules, de 0,3µm à 25µm, dans le volume d'air aspiré grâce à un faisceau laser. Il peut nous donner les résultats en nombre de particules dans un volume donné (nombre/ m<sup>3</sup>) ou en masse de particules dans un volume donné (en µg/m<sup>3</sup>). Nous nous sommes concentrés sur les résultats en µg/m<sup>3</sup> car c'est dans cette unité que les particules fines sont réglementées.

#### Les mesures

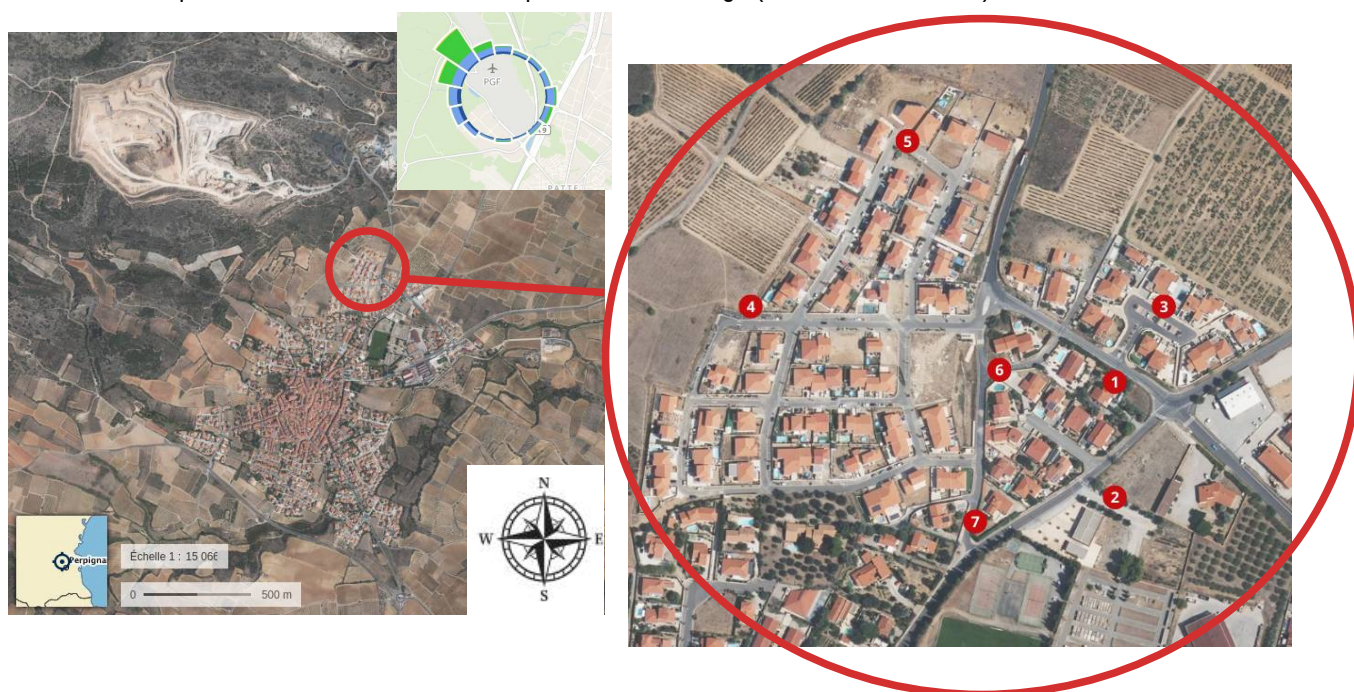
La campagne de mesure s'est déroulée du 8 avril 2024 au 24 avril 2024 inclus.

524 mesures ont été réalisées, réparties sur 17 jours.

Le protocole retenu consiste à faire, pour chaque emplacement, 4 mesures d'une minute pour en faire la moyenne.

Les mesures ont été faites :

- à une hauteur fixe, le capteur étant déposé sur le toit d'une voiture ou sur un muret (environ 1m50)
- à 7 emplacements fixes, situés dans la partie nord du village (cf. cartes ci-dessous)



#### Conditions météorologiques des mesures

Notre capteur à particules ne mesurant ni le vent, ni la température, ni l'humidité, les données ont été récupérées sur le site de Meteociel.fr.

La plupart des mesures ont été réalisées par tramontane soit un vent du nord-nord-ouest venant de la carrière vers les habitations. De même, la plupart des mesures ont été réalisées le matin : l'après-midi, la carrière ne concasse pas (arrêt à midi), seul le chargement des camions continue.

#### Les sources de pollutions

Les sources de pollutions aux particules fines peuvent être de plusieurs origines :

- trafic routier
- chauffage résidentiel au bois
- activité industriel comme celle de la carrière ou celle de la centrale d'enrobage.

Concernant l'usine enrobage, les riverains affirment qu'elle fonctionne majoritairement de nuit et n'a par conséquent pas dû impacter les mesures.

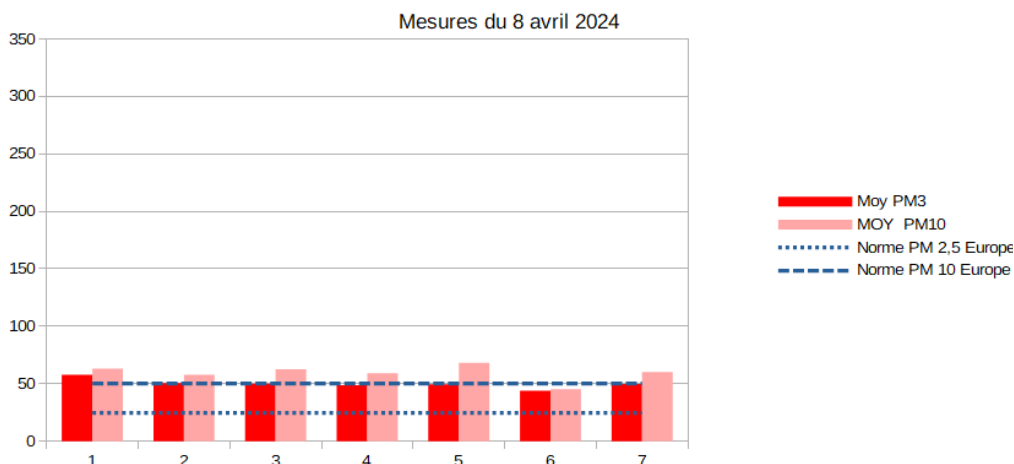
Plusieurs activités liées à la carrière peuvent contribuer à l'envol de poussières et donc à l'émission de particules dans l'air : concassage, déplacement des camions, matériaux stockés à l'air libre charriés par le vents (fillers notamment).



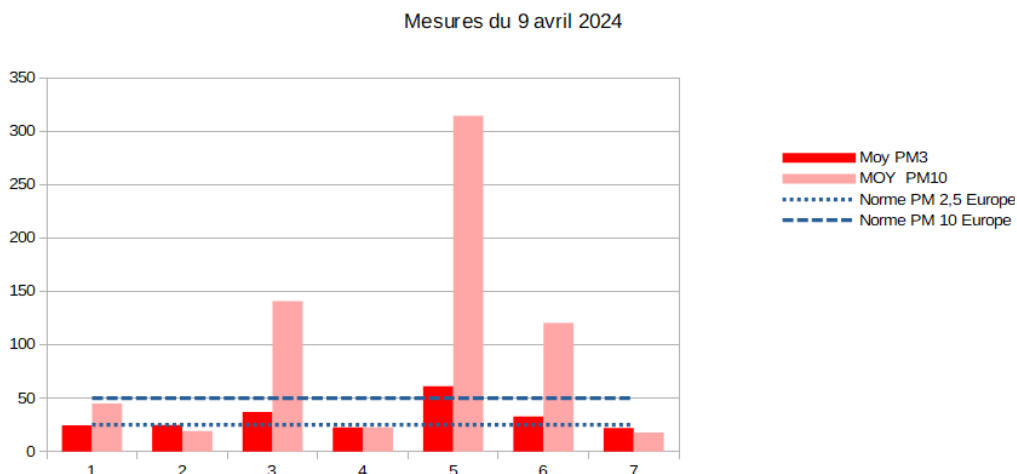
## 4.2/ Les résultats

### Résultats par jour de mesures

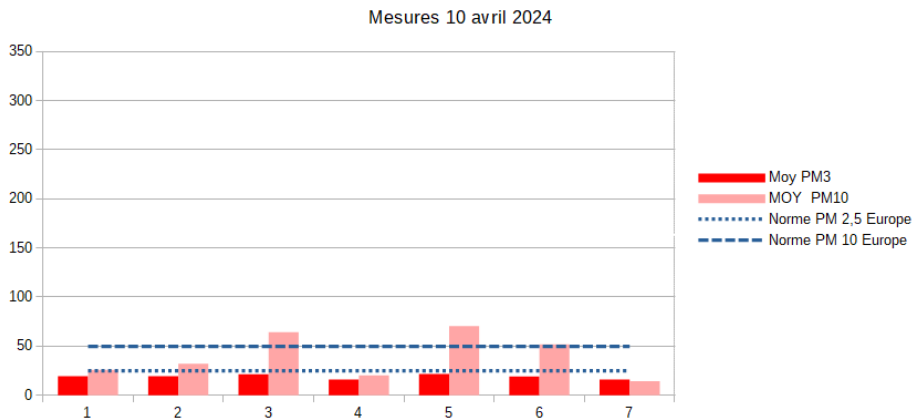
Ci-dessous, les graphiques pour les jours où toutes les conditions étaient réunies pour nous permettre d'exploiter les données. Sur chaque graphique, nous avons fait apparaître à titre indicatif, les valeurs limites réglementaires pour PM10 et PM2,5.



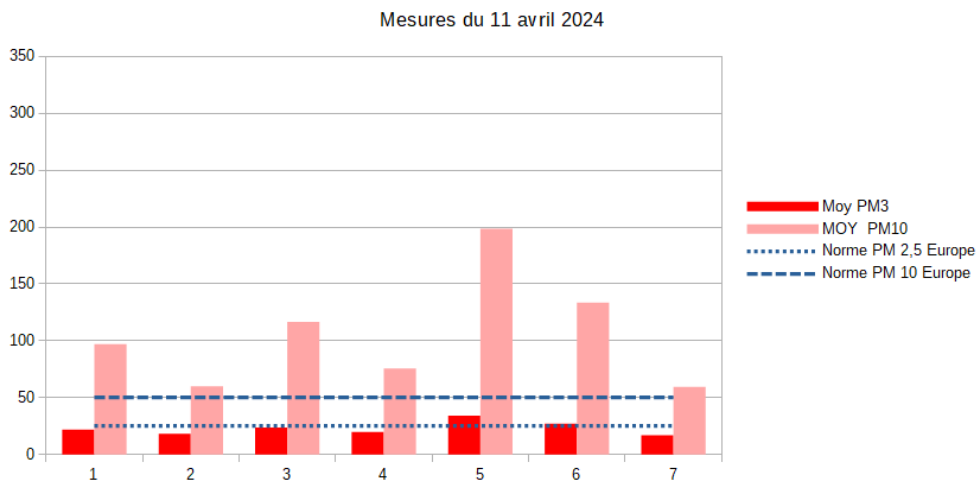
Le lundi 8 avril, vent de l'est léger (15 à 20km/h), température de 19°C, taux d'humidité ~ 70 %, mesures faites entre 15h et 16h30 On constate ce jour là des concentrations en PM10 comprises entre 45 et 68 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et des concentrations en PM3 entre 44 et 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



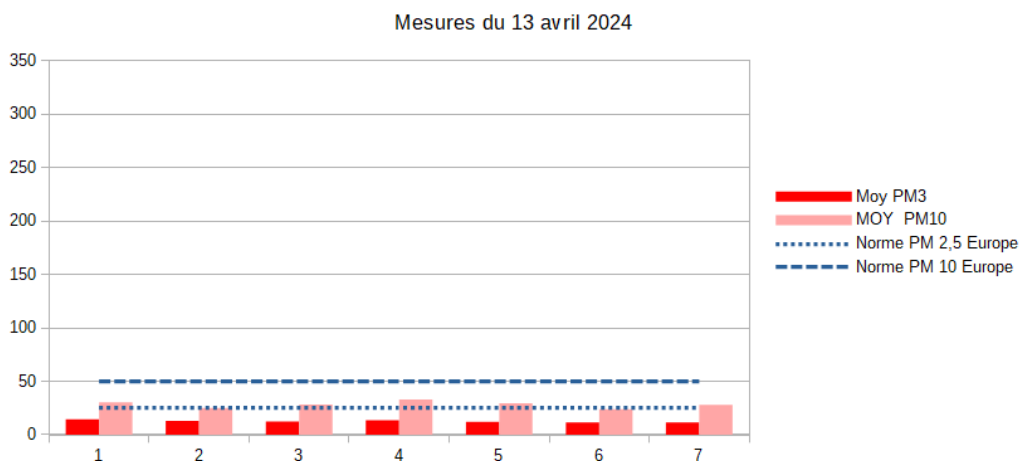
Le mardi 9 avril, tramontane ~ 35km/h (rafale à 60), température de 11°C, taux d'humidité ~ 60 %, mesures faites entre 10h et 11h. On constate ce jour là des concentrations en PM10 comprises entre 18 et 315 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et des concentrations en PM3 entre 22 et 61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Les emplacements 3, 5 et 6 étant les plus exposés au moment des mesures (>100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).



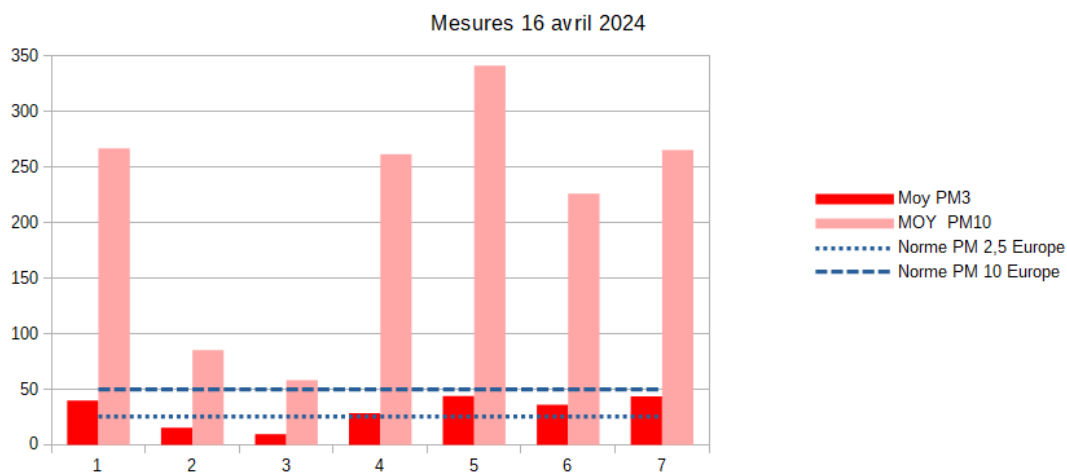
Le mercredi 10 avril, tramontane ~ 40km/h (rafale à 70), température de 11°C, taux d'humidité ~ 60 %, mesures faites entre 9h et 10h. On constate ce jour là des concentrations en PM10 comprises entre 14 et 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et des concentrations en PM3 entre 16 et 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Seuls les emplacements 3 et 5 sont au dessus des 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Le jeudi 11 avril, tramontane ~ 30km/h (rafale à 45), température ~ 16°C, taux d'humidité ~ 35 %, mesures étalées dans la journée. On constate ce jour là des concentrations en PM10 comprises entre 60 et 199 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et des concentrations en PM3 entre 17 et 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Les emplacements 3, 5 et 6 étant les plus exposés au moment des mesures (>100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

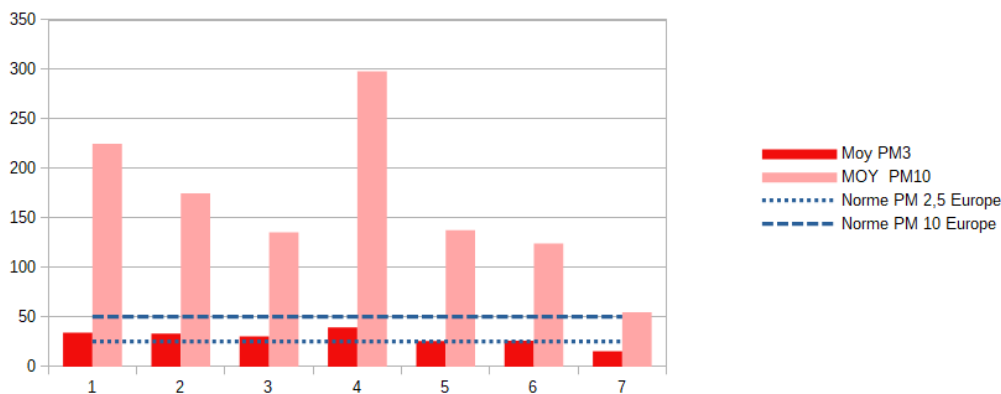


Le samedi 13 avril, vent de l'est léger (5km/h), température de 24°C, taux d'humidité ~ 35 %, mesures faites de 10h à 11h30. On constate ce jour là des concentrations en PM10 comprises entre 24 et 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et des concentrations en PM3 entre 12 et 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .



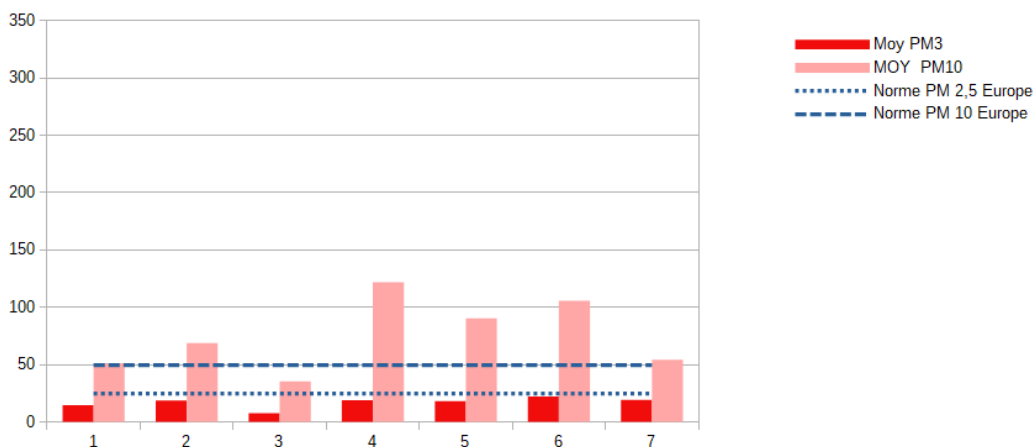
Le mardi 16 avril, tramontane ~ 40km/h (rafale 70), température ~14°C, taux d'humidité max 60 %, mesures étalées dans la journée. On constate ce jour là des concentrations en PM10 comprises entre 58 et 342 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et des concentrations en PM3 entre 10 et 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Les emplacements 1, 4, 5, 6 et 7 étant les plus exposés au moment des mesures (>200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Mesures 17 avril 2024



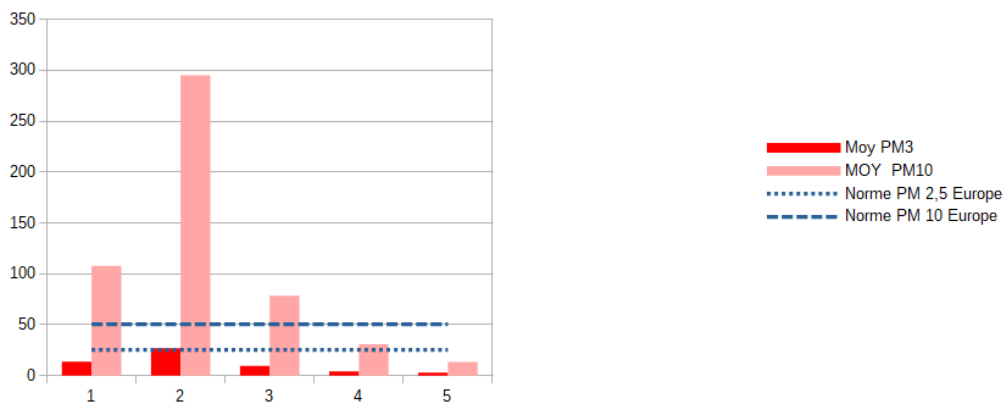
Le mercredi 17 avril, tramontane ~ 30km/h (rafale à 65), température de 11°C, taux d'humidité ~ 60 %, mesures faites de 9h à 10h30. On constate ce jour là des concentrations en PM10 comprises entre 55 et 298 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et des concentrations en PM3 entre 16 et 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Les emplacements 1 et 4 étant les plus exposés au moment des mesures (>200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Pour les emplacements 2, 3, 5 et 6 les valeurs sont également élevées (>100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Mesures 18 avril 2024



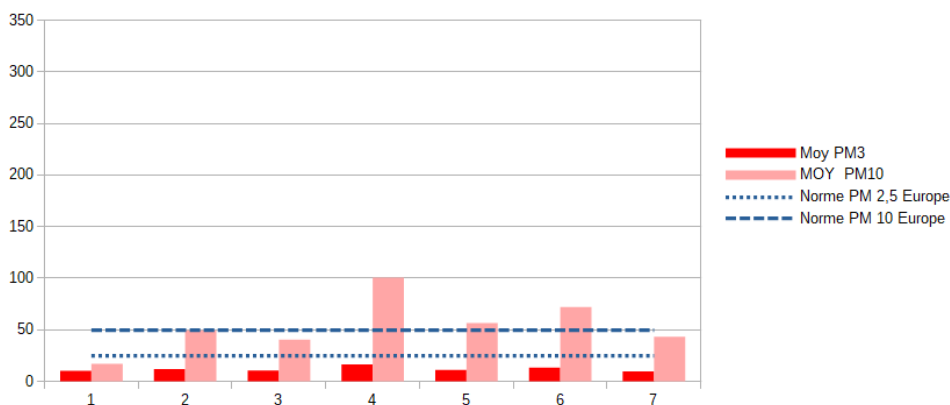
Le jeudi 18 avril, tramontane ~ 35km/h (rafale à 60), température ~ 12°C, taux d'humidité ~ 60 %, mesures faites dans la matinée. On constate ce jour là des concentrations en PM10 comprises entre 35 et 122 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et des concentrations en PM3 entre 8 et 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Les emplacements 4, 5 et 6 étant les plus exposés au moment des mesures (autour de 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Mesures 19 avril 2024



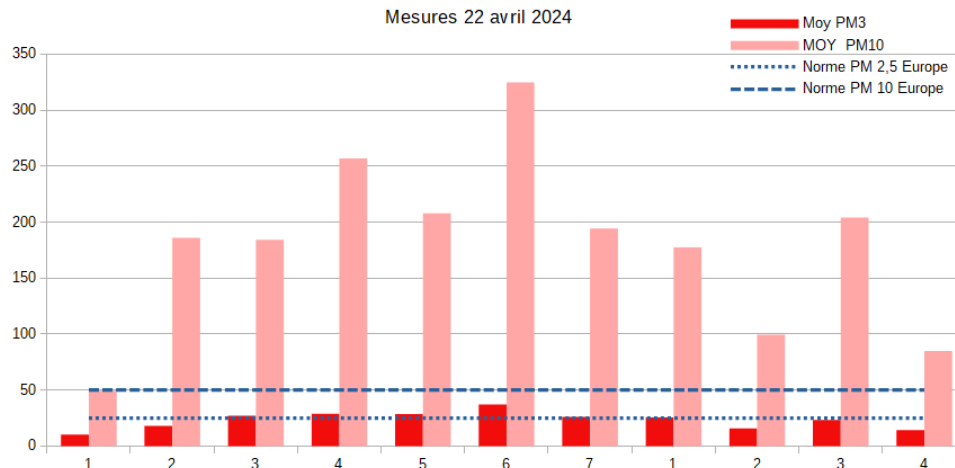
Le vendredi 19 avril, tramontane légère (max 15 km/h), température de 16°C, taux d'humidité ~ 20 %, mesures faites de 10h à 11h30. La carrière était à l'arrêt pendant les mesures. On constate ce jour là des concentrations en PM10 comprises entre 14 et 295 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  et des concentrations en PM3 entre 3 et 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . L' emplacement 2 étant le plus exposé au moment des mesures (proche de 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Mesures 21 avril 2024



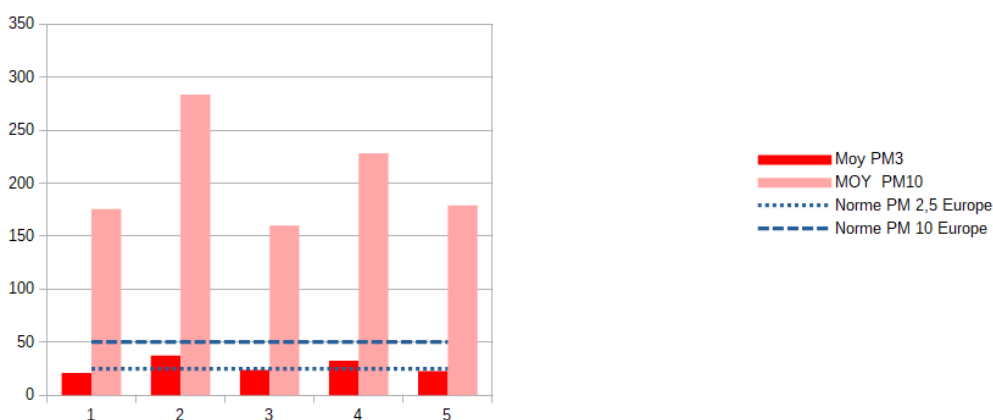
Le dimanche 21 avril, tramontane ~ 30km/h (rafale à 45), température ~ 18°C, taux d'humidité ~ 30 %, mesures étalées dans la journée. La carrière est à l'arrêt les dimanches. On constate ce jour là des concentrations en PM10 comprises entre 17 et 101µg/m³ et des concentrations en PM3 entre 10 et 17µg/m³. Les emplacements 4 et 6 étant les plus exposés au moment des mesures.

Mesures 22 avril 2024



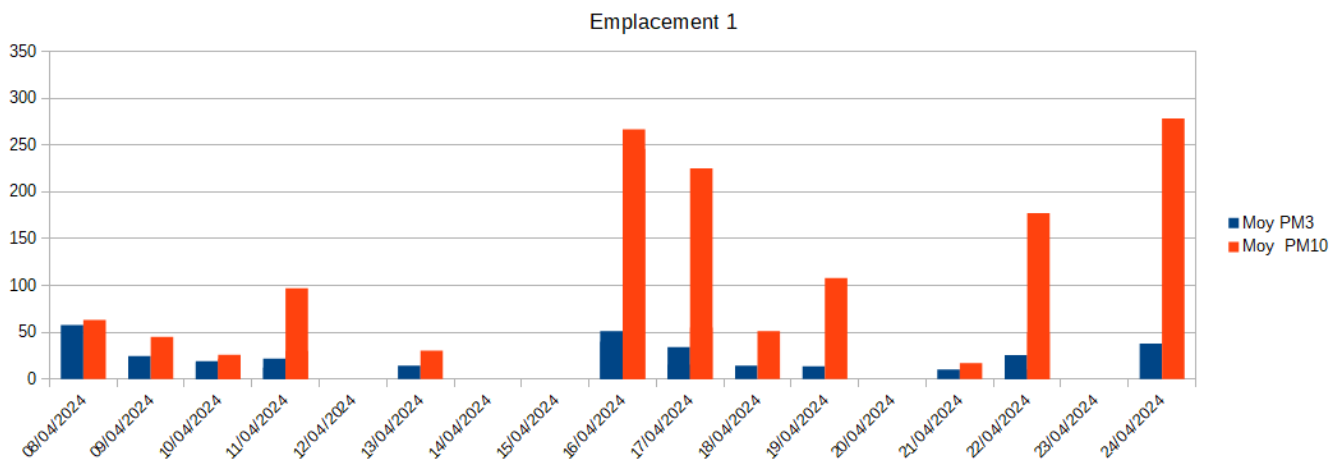
Le lundi 22 avril, tramontane ~ 40km/h (rafale à 60), température ~ 14°C, taux d'humidité ~ 30 %, mesures étalées dans la journée. On constate ce jour là des concentrations en PM10 comprises entre 49 et 325µg/m³ et des concentrations en PM3 entre 10 et 37µg/m³. Des valeurs supérieures à 150µg/m³ ayant été mesurées pour chacun des 7 emplacements (variation en fonction de l'heure de la journée).

Mesures 24 avril 2024

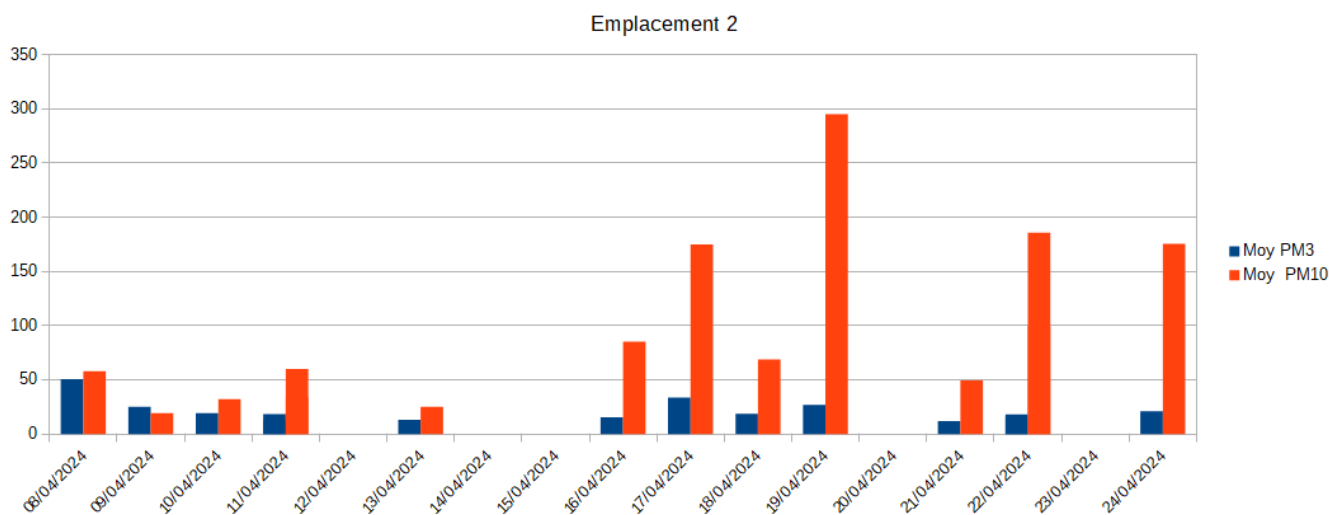


Le mercredi 24 avril, tramontane ~ 35km/h (rafale à 60), température ~ 13°C, taux d'humidité ~ 35 %, mesures faites entre 9h et 10h. On constate ce jour là des concentrations en PM10 comprises entre 160 et 284µg/m³ et des concentrations en PM3 entre 21 et 38µg/m³. Des valeurs supérieures à 150µg/m³ ont donc été mesurées pour l'ensemble des emplacements ayant fait l'objet de mesures ce jour là.

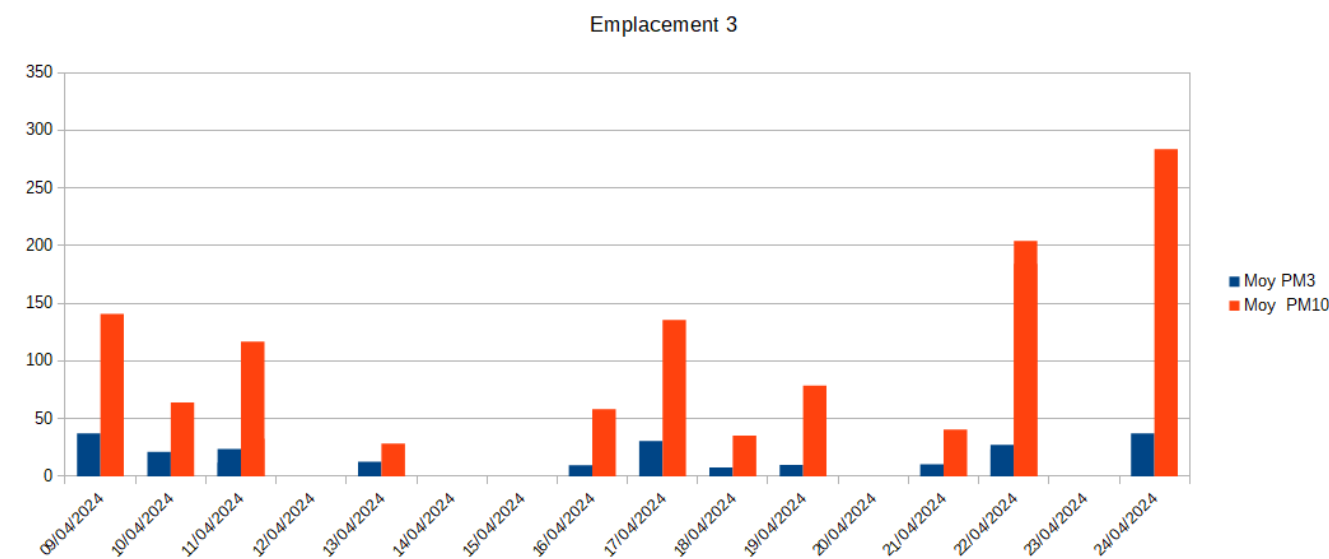
## Résultat par emplacement



Emplacement 1 on constate 8/12 jours où les valeurs sont au dessus des valeurs limites réglementaires (50µg/m³) avec des pics jusqu'à plus de 250µg/m³ soit 5 fois plus que la valeur limite.

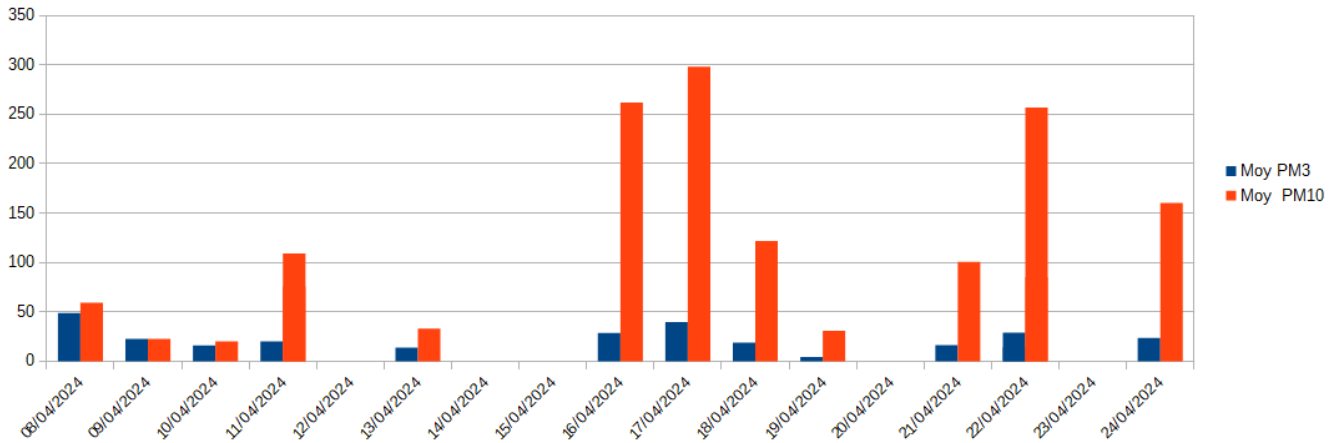


Emplacement 2 on constate 8/12 jours où les valeurs sont au dessus des valeurs limites réglementaires (50µg/m³) avec un pic allant jusqu'à près de 300µg/m³ soit 6 fois plus que la valeur limite.



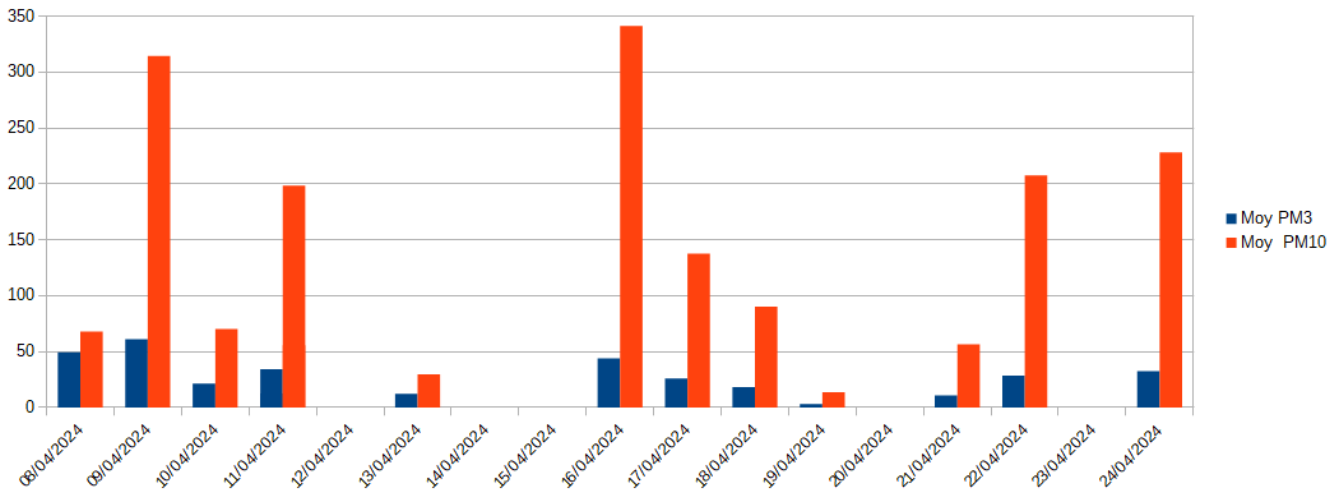
Emplacement 3 on constate 8/12 jours où les valeurs sont au dessus des valeurs limites réglementaires (50µg/m³) avec des pics allant jusqu'à 200 voir 300µg/m³ soit 4 à 6 fois plus que la valeur limite.

### Emplacement 4



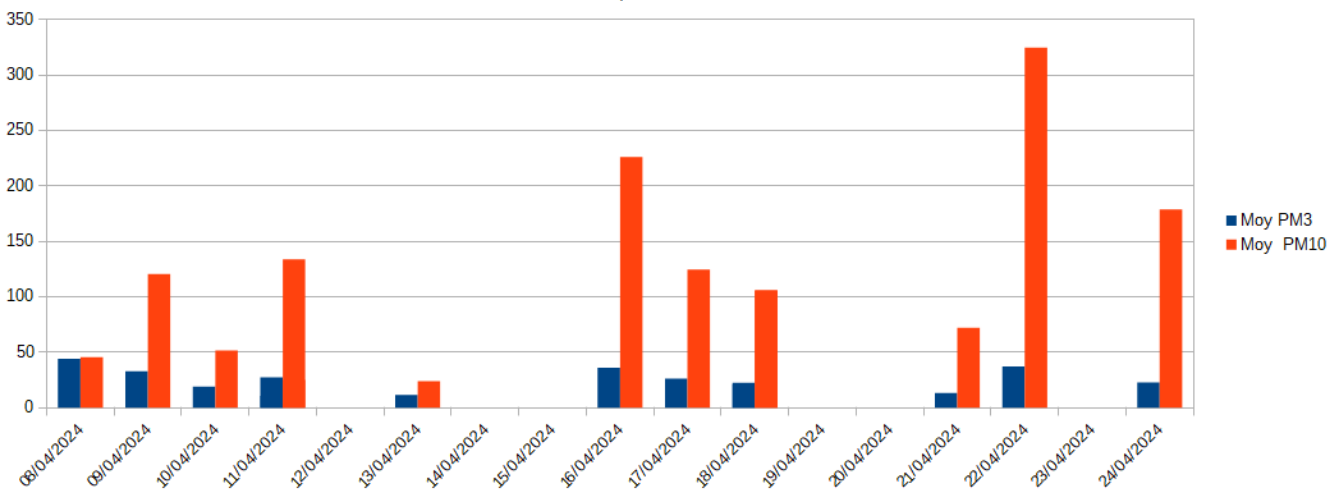
Emplacement 4 on constate 8/12 jours où les valeurs sont au dessus des valeurs limites réglementaires (50µg/m³) avec 3 pics supérieurs à 250µg/m³ soit 5 fois plus que la valeur limite.

### Emplacement 5

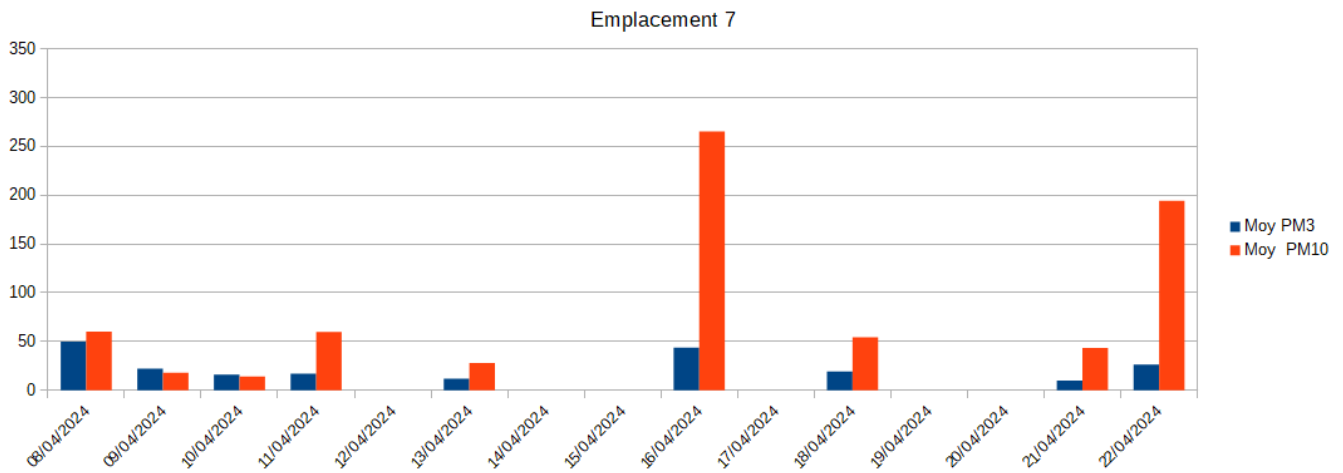


Emplacement 5 (le plus proche de la carrière), on constate 10/12 jours où les valeurs sont au dessus des valeurs limites réglementaires (50µg/m³) avec 3 pics à plus de 200µg/m³ et 2 pics à plus de 300 µg/m³ soit 6 fois plus que la valeur limite.

### Emplacement 6



Emplacement 6, on constate 8/12 jours où les valeurs sont au dessus des valeurs limites réglementaires (50µg/m³) avec un pic à plus de 200µg/m³ et un pic à plus de 300 µg/m³ soit 6 fois plus que la valeur limite.



Emplacement 7 (le plus éloigné de la carrière), on constate 5/12 jours où les valeurs sont au dessus des valeurs limites réglementaires ( $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) avec 2 pics à environ  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$  ou plus soit 4 fois plus que la valeur limite.

### Exploitations des résultats

Sur les 17 jours de mesures, nous avons préféré ne pas prendre en compte les 5 jours (ci-dessous) où certaines mesures sont jugées peu fiables, insuffisantes ou biaisées :

- le 12 avril, seul l'emplacement 1 a fait l'objet de mesures (une série de 4 mesures),
- le 15 avril, une source de pollution extérieure a été identifiée (chargement dans une bétonnière à proximité de l'emplacement 6),
- les 14 et 20 avril, pas de relevés des conditions météorologiques ces jours-là,
- le 23 avril, mesures aberrantes à l'emplacement 6.

Ainsi, nous avons retenus 12 des 17 journées de mesures.

Sur ces 12 jours, nous constatons deux cas de figure distincts :

Les jours sans tramontane (les 8 et 13 avril) : vent ESE faible avec des valeurs de PM10 (moyenne de  $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) et de PM3 (moyenne de  $23\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) plutôt faibles et inférieures aux limites réglementaires. Ces données laissent penser que les particules fines mesurées ces jours là seraient d'une origine autre que la carrière.

Les jours avec tramontane (les 9, 10 et 11, 16, 17, 18, 19, 21, 22 et 24 avril) : ces jours là, le vent vient de la carrière et les valeurs de PM10 (moyenne de  $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) sont bien plus élevées que celles PM3 (moyenne de  $23\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) et comme précisé plus haut, les carrières génèrent plus de particules PM10 que de PM2,5 de par la nature de leurs activités. Ainsi, du fait de l'orientation du vent et des pics de PM10, la carrière constitue probablement une source d'émissions non négligeable ces jours là.

Les mesures réalisées le dimanche 21 avril, alors que la carrière ne fonctionne pas, montre quand même des pics de PM10 allant jusqu'à  $100\mu\text{g}/\text{m}^3$  pour l'emplacement 4. Cela pourrait s'expliquer par l'envol des fillers stockés à l'air libre (granulats de taille inférieure à  $0,063\text{mm}$ ).

**Globalement, lors des 10 jours de tramontane, concernant les PM10, nous observons :**

- à l'emplacement 5, le plus proche de la carrière, 10/12 jours où les valeurs sont au dessus des valeurs limites réglementaires ( $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) avec 3 pics à plus de  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$  et 2 pics à plus de  $300\mu\text{g}/\text{m}^3$  soit 6 fois plus que la valeur limite.
- à l'emplacement 7, le plus éloigné de la carrière, 5/12 jours où les valeurs sont au dessus des valeurs limites réglementaires ( $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) avec 2 pics à environ  $200\mu\text{g}/\text{m}^3$  ou plus soit 4 fois plus que la valeur limite.
- aux autres emplacements, 8/12 jours où les valeurs sont au dessus des valeurs limites réglementaires ( $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) avec des pics allant jusqu'à 200 voir  $300\mu\text{g}/\text{m}^3$  soit 4 à 6 fois plus que la valeur limite.

## 4.3/ Les enjeux sanitaires

Les particules sont particulièrement nocives pour la santé. Elles peuvent provoquer des irritations et des problèmes respiratoires et peuvent être associées à une augmentation de la mortalité (affections respiratoires, maladies cardiovasculaires, cancers, etc.).

La qualité de l'air est un enjeu majeur pour la santé et l'environnement. En France, le coût de la pollution atmosphérique est évalué de 70 à 100 milliards d'euros par an par la Commission d'enquête du Sénat (rapport remis en 2015).

Les impacts sanitaires des polluants atmosphériques sont classés en deux groupes :

- les effets immédiats (après une exposition de courte durée) : manifestations cliniques, fonctionnelles ou biologiques qui surviennent dans des délais rapides suite aux variations journalières des niveaux ambiants de pollution atmosphérique. Cela peut se manifester par des irritations oculaires ou des voies respiratoires, des crises d'asthme, une exacerbation de troubles cardio-vasculaires et respiratoires pouvant conduire à une hospitalisation, et dans les cas les plus graves au décès ;
- les effets à long terme (après des expositions répétées ou continues tout au long de la vie) : les polluants de l'air favorisent la poursuite et/ou l'accroissement d'événements de santé, induisent une surmortalité et une baisse de l'espérance de vie. Ils peuvent contribuer au développement ou à l'aggravation de maladies chroniques telles que : cancers, pathologies cardiovasculaires et respiratoires, troubles neurologiques, troubles du développement, etc.

C'est l'exposition chronique à la pollution de l'air qui conduit aux effets et donc aux impacts les plus importants sur la santé.

La pollution de l'air a des impacts particulièrement importants sur les personnes vulnérables ou sensibles comme les enfants, les personnes âgées, les fumeurs, les malades du cœur ou des poumons ou encore les personnes asthmatiques.<sup>1</sup>

## 5/ CONCLUSION ET PROPOSITION

Le collectif des riverains alerte sur les nuisances qu'il subit du fait des poussières émises par la carrière. Aujourd'hui, FNE OCMED alerte sur la qualité de l'air qui semble dégradée et sur les enjeux sanitaires que cela pourraient impliquer pour les habitants de Baixas.

C'est pourquoi, à la lumière des résultats de notre campagne de mesures, il nous semblerait pertinent que des suites puissent être données comme par exemple :

- **l'instauration d'une concertation entre association, collectif local, gestionnaire de la carrière et services de l'État pour réfléchir aux aménagements possibles à mettre en œuvre rapidement, efficacement et durablement afin de limiter les envols de poussières vers les habitations ;**
- **la réalisation de mesures normées de particules fines sur la commune de Baixas. Cela ne peut se faire qu'avec la volonté de la collectivité que nous invitons à se rapprocher d'Atmo Occitanie ;**
- **la réalisation d'une étude épidémiologique sur la commune de Baixas.**

<sup>1</sup> Source : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/polluants-lair-situation-impacts-encadrement>