



MESURES DES RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES PAR LA MÉTHODE DES PLAQUETTES DE DÉPÔT

Prestation réalisée selon la norme NF X 43-007 de décembre 2008

SOMATRA – Fau de Peyre

Diffusion : Mr FIELBAL

Objet : Rapport annuel 2021

Date des mesures : 23 septembre au 15 octobre 2021



Rapport rédigé le 21/10/2021
Par L. DUMONT

Rapport vérifié le 25/10/2021
Par D. ORCHILLER

A handwritten signature in black ink, appearing to read "D. ORCHILLER", written in a cursive style.

SOMMAIRE

1- <u>OBJET DE L'ETUDE</u>	3
2- <u>LOCALISATION DU SITE</u>	4
3- <u>PRINCIPE DES MESURES</u>	5
4- <u>LOCALISATION DES POINTS DE MESURES</u>	7
5- <u>CONDITIONS METEOROLOGIQUES</u>	8
6- <u>RESULTATS</u>	8
7- <u>ANALYSES ET COMMENTAIRES</u>	8
ANNEXE 1 : CONDITIONS METEOROLOGIQUES DE LA PERIODE CONSIDEREE	9

1- OBJET DE L'ETUDE

L'objectif consiste à connaître l'impact des retombées de poussières atmosphériques dues à l'activité de la carrière de la société **SOMATRA** sur la commune de **Fau de Peyre**.

Cette étude est effectuée conformément à la norme NF X 43-007 et à l'arrêté préfectoral du site. La technique choisie est celle des plaquettes de retombées de poussières dites plaquettes DIEM.

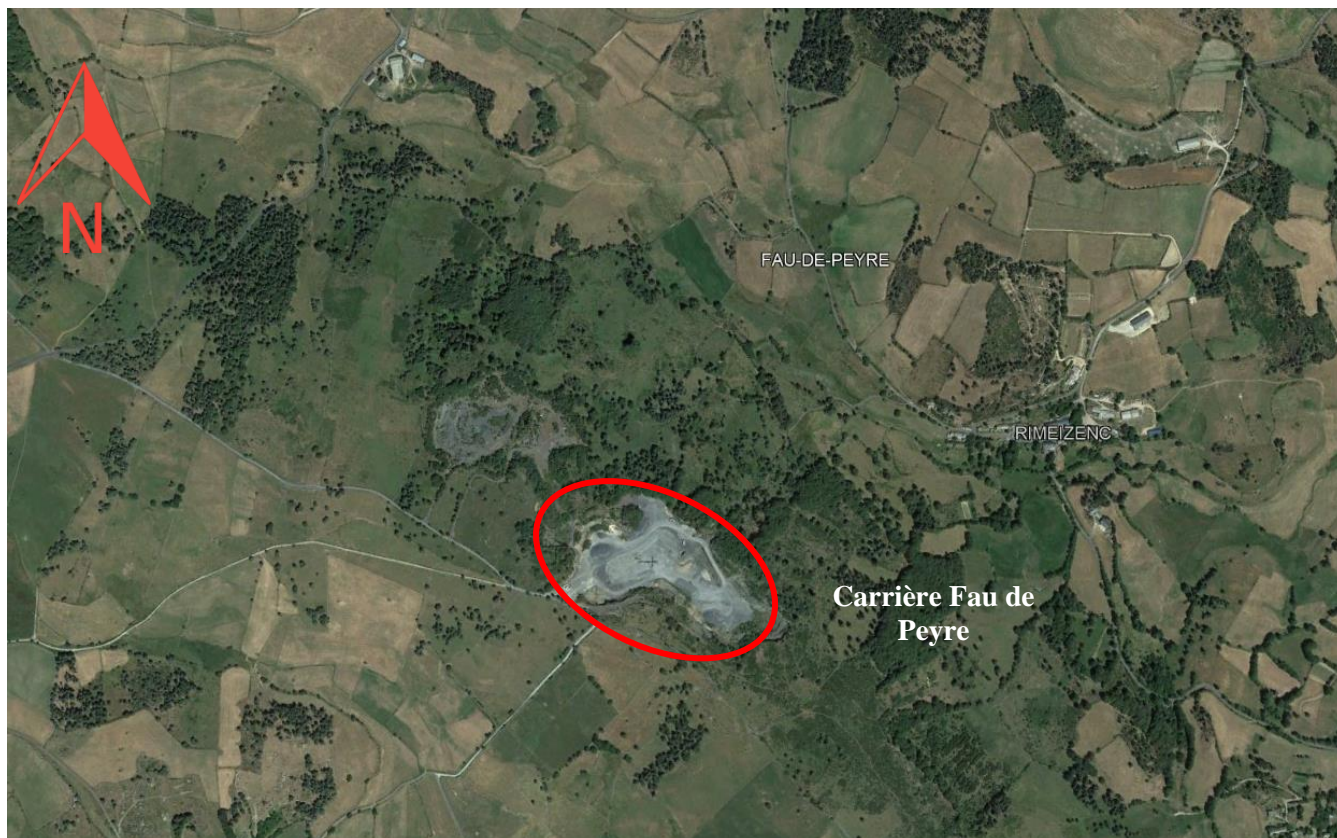
Au niveau réglementaire, il n'existe en France aucun seuil officiel pour ce type de mesure.

La fréquence des campagnes est annuelle.

*L'intérêt des mesures de retombées de poussières par plaquette est avant tout **statistique** et permet de voir l'évolution de l'empoussièrement d'un site en tenant compte des saisonnalités.*

2- LOCALISATION DU SITE

La zone se situe sur la commune de Fau de Peyre.



3- PRINCIPE DES MESURES

Le principe de la mesure est décrit par la norme **NF X 43-007** (mesures des retombées par la méthode des plaquettes de dépôt).

Il s'agit de capter les retombées atmosphériques à l'aide de plaquettes exposées horizontalement dans l'air ambiant.

Ces plaquettes sont recouvertes d'un enduit (poly-siloxane) qui permet à la poussière qui se dépose de rester collée pendant la durée réglementaire d'exposition. Au terme de cette période, dont la durée est fonction du taux de pollution de la zone, les plaquettes sont récupérées et lavées avec un solvant qui dissout l'enduit.

Les poussières sont séparées du mélange solvant-enduit par filtration, séchées puis pesées.

On connaît ainsi la teneur moyenne en poussière du site étudié.

- **Le dispositif de prélèvement.**

Les plaquettes en acier inoxydable, de dimension 5 cm x 10 cm sont placées sur un support parfaitement rigide permettant de les maintenir horizontalement.

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

Le dispositif permet de situer la plaquette à 1 m 50 au-dessus du niveau du sol.

- **Nettoyage préalable.**

Avant toute utilisation, les plaquettes sont parfaitement nettoyées, puis séchées dans une étuve à 105 °C durant deux heures, de manière à éliminer toutes traces de solvant.

Elles sont ensuite disposées dans une mallette spécialement étudiée pour le transport.

- **Exposition des plaquettes.**

L'emplacement de la mesure est choisi en accord avec le client et est soumis à l'accord de la D.R.E.A.L. La mise en place s'effectue par un technicien **PRONETEC**.

Le système pied-support est installé aux endroits choisis, puis la plaquette est mise en place après avoir été enduite de méthyl-polysiloxane, à une hauteur de 1 m 50 par rapport au niveau du sol.

L'exposition des plaquettes a été réalisée sur une période de 1 mois (du 23 septembre au 15 octobre 2021).

• **Traitement des plaquettes au laboratoire.**

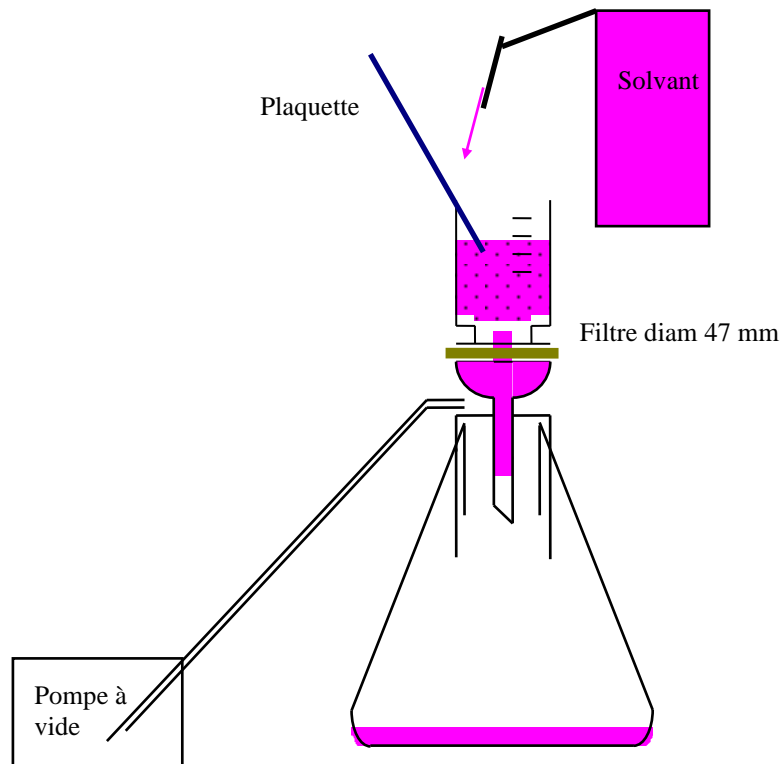
Les plaquettes récupérées sont couvertes de poussières. Elles sont lavées à l'éther de pétrole, qui permet la dissolution de l'enduit et le transport des poussières.

Le solvant est ensuite éliminé par filtration, les poussières sont récupérées sur un filtre en fibre de verre d'un diamètre de 47 mm, préalablement pesé.

Le filtre est placé à l'étuve à 55 °C jusqu'à ce qu'il soit parfaitement sec.

Les conditions de température et d'hygrométrie étant maîtrisées dans la salle de pesée, on connaît alors, par différence de pesée, la masse de poussière récupérée.

• **Principe de filtration.**



• **Expression des résultats.**

On calcule la teneur moyenne en poussière ρ pour chaque point de mesure.

ρ est exprimée en gramme par m² et par mois. On considère qu'il y a en moyenne 730 heures dans un mois.

$$\rho = \frac{\Delta m}{10^3} \times \frac{10^4}{s} \times \frac{730}{t}$$

Δm : masse de poussière en mg

s : Surface utile d'exposition de la plaquette en cm²

t : Durée de la plaquette d'exposition en heures.

4- LOCALISATION DES POINTS DE MESURES

3 points de mesures ont été définis par **SOMATRA** : Ces points sont représentatifs du site en fonction des vents dominants, de l'activité, de la situation géographique des infrastructures (lieux d'extraction et de traitement du matériau) et de la géomorphologie du site.

Ces points sont placés en limite d'exploitation.



5- CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Sur la station **Météo France de Buisson**, les précipitations et les conditions de vent sont les suivantes :

Période	Pluviométrie (mm)	Direction	Force (m/s)
23 septembre au 15 octobre 2021	31,0	NNO	12,0

6- RESULTATS

Fiche de résultats mensuels.

- Septembre / octobre :

MESURES DE RETOMBÉES ATMOSPHÉRIQUES DE POUSSIÈRES (conformément à la norme NF X 43-007)						
FICHE DE RESULTATS						
Entreprise : SOMATRA		Site : Fau de Peyre		Date prélèvements : 23/09 au 15/10/21		Surface utile d'exposition : 50 cm ² Durée d'exposition (en jours) : 22
Zone de mesures	Masse filtre avant (mg)	Masse filtre après (mg)	Charge (mg)	Teneur moyenne g/m ² /mois	Teneur moyenne mg/m ² /jour	Observations
Point 1	126,9	147,9	21	5,81	191	
Point 2	127,7	140,9	13,2	3,65	120	
Point 3	127,3	144,9	17,6	4,87	160	

7- ANALYSES ET COMMENTAIRES

Le vent dominant est de secteur **Nord-nord-ouest**.

La pluviométrie constatée pendant la période de mesures est plutôt faible (**31,0 mm**).

Les empoussièrtements relevés sont faibles (maximum **5,81 g/m²/mois sur la station 1**), inférieur au seuil indicatif des 10 g/m²/mois définissant les zones peu poussiéreuses.

Ces relevés semblent démontrer que ces zones ne subissent que très faiblement l'impact de l'activité de la carrière sur la période considérée.

ANNEXE 1 : Conditions météorologiques de la période considérée

Date	Pluviométrie (mm)	Force (m/s)	Direction
23 sept. 2021	0	9,8	SE
24 sept. 2021	0	9,7	SE
25 sept. 2021	3,8	15	SE
26 sept. 2021	0	11,4	NO
27 sept. 2021	0	13,5	O
28 sept. 2021	1,2	8,2	ONO
29 sept. 2021	0,4	11,8	O
30 sept. 2021	0	8,5	NNO
01 oct. 2021	0	12,2	SSE
02 oct. 2021	2,8	18,1	SE
03 oct. 2021	19,6	20,1	SE
04 oct. 2021	0	10,9	NO
05 oct. 2021	3,2	13	ONO
06 oct. 2021	0	14	NNO
07 oct. 2021	0	17	N
08 oct. 2021	0	9	NO
09 oct. 2021	0	7,6	ONO
10 oct. 2021	0	11,8	NNO
11 oct. 2021	0	12	NNO
12 oct. 2021	0	13,4	NO
13 oct. 2021	0	13,5	NNO
14 oct. 2021	0	8,2	ONO
15 oct. 2021	0	6,8	ONO

Pluviométrie : 31,0 mm

Vent dominant : 12,0 m/s NNO