

ANNEXES

**Annexe 1 : Devis de réfection du système d'assainissement
signé, réalisé par Mont d'Or Boucard pour une microstation
d'épuration**

Carrières des HOPITAUX-VIEUX

4, rue du Pont Rouge
25300 VUILLECIN

Saint-Antoine, le 02 octobre 2019

DEVIS

Réfection de votre assainissement (Carrière des HOPITAUX-NEUFS)

Désignation	Unité	Quantité	prix unitaire	prix total
Transfert de l'engin	u	1,00	125,00	offert
Dégagement, vidange et démolition de la fosse existante, y compris terrassement tranchée du puit perdu	u	1,00	1 750,00	1 750,00
Plus-value brise-roche	h		125,00	pour mémoire
Fourniture et pose de tuyau PVC diam. 125 mm	ml	10,00	17,00	170,00
Terrassement, pose, remblayage de la micro-station y compris pièces et regard de visites	u	1,00	5 975,00	5 975,00
Construction d'un regard EU 50/50 avec tampon hydraulique pour contrôle des effluents	u	1,00	350,00	350,00
Création d'un puit perdu	u	1,00	250,00	250,00
Remise en état après coup	u	1,00	375,00	375,00

Total H.T. 8 870,00

A déduire remise 7,00% 620,90

Total H.T. 8 249,10

T.V.A. 20,00% 1 649,82

Total T.T.C. 9 898,92 €

SA CARRIÈRES DES HÔPITAUX-VIEUX

au capital de 150 000 €
4, rue du Pont Rouge
25300 VUILLECIN
Tél. 03 81 38 88 91

Siret 382 817 468 00020 - APE 0812 Z

Annexe 2 : Rapports d'essais géotechniques, (1) Essais effectué sur GNT 0/45 par ERTEC ; (2) Rapport d'essai de résistance à l'usure - Micro Deval et de résistance gel - dégel réalisé par Sigmabéton ; (3) Résultats de Los Angeles sur grave 0/45 réalisé par le Laboratoire Marguet

Paul MARGUET SAS
A l'att. de M. GONZALVES
4 rue du pont Rouge
25300 VUILLECIN
FRANCE

N/réf. : GAP/gap

Yverdon, le 21 mai 2019

Carrière des Hopitaux-Vieux
GNT 0/45 – Qualification

Monsieur,

Veillez trouver, ci-joint, l'ensemble des procès verbaux des essais demandés par la norme SN 670 119a-NA pour qualifier une Grave Non Traitée. La qualification a été réalisée sur l'échantillon de GNT 0/45 (VD 19.636), prélevé sur le stock de votre carrière des Hopitaux-Vieux et réceptionné le 09.05.2019.

Exigences sur la GNT 0/45

- Les analyses granulométriques sont à déclarer et à comparer au fuseau des valeurs limites de la GNT 0/45.
- La teneur en fines est à déclarer selon SN EN 670119-NA-EN 13242 - tableau 2
- Les rapports CBR_2/CBR_1 et CBR_F/CBR_1 respectivement de 1.01 et 0.79 sont conformes (exigence selon SN 670 119a-NA : $CBR_2/CBR_1 \geq 0.5$ et $CBR_F/CBR_1 \geq 0.5$).
- Le reste des caractéristiques pour les graves non traitées est à déclarer :
 - masse volumique sèche à l'optimum proctor = 2.26 t.m^{-3}
 - teneur en eau à l'optimum proctor = 3.5%
 - portance (indice CBR) = 90%

Conclusion

Les essais qu'ERTEC SA a effectué sur cette GNT 0/45 répondent aux exigences de la SN 670 119a-NA.

Nous vous remercions de la confiance accordée à notre laboratoire et nous vous présentons, Monsieur, nos meilleures salutations.

ERTEC S.A., Yverdon

G. APICELLA
Chef de projet



(#) = Essai non accrédité

CARRIERE DES HOPITAUX-VIEUX

Fiche technique - GNT 0/45

Caractéristiques géométriques, physiques et chimiques des granulats

Fiche technique n°:	1	Producteur:	Carrière des Hopitaux-Vieux
Matériau:	GNT 0/45	Dossier:	VD 19.0159
Nom du client:	Paul MARGUET SAS	Date d'émission:	Mai 2019
Norme:	SN 670 119a-NA	Validité:	Mai 2020

	Valeurs moyennes sur les fractions reconstituées						Nombre d'analyses
	0/4	4/8	11/16	8/16	16/31.5	31.5/max	
Forme des gravillons, selon EN 933-3 Coefficient d'aplatissement, Γ_1 [-]		N.C.		N.C.	N.C.	N.C.	-
Pourcentage de grains concassés dans les gravillons, selon EN 933-5 Teneur en grains entièrement roulés, Ctr [% m]		-		-	-	-	-
Teneur en grains semi-roulés, Cr [% m]		-		-	-	-	-
Teneur en grains entièrement concassés, Ctc [% m]		N.C.		N.C.	N.C.	N.C.	-
Teneur en grains semi-concassés, Cc [% m]		N.C.		N.C.	N.C.	N.C.	-
Teneur en fines du sable, selon EN 933-1 Pourcentage de passants au tamis de 0.063mm [% m]							-
Résistance à la fragmentation des gravillons, selon EN 1097-2 Coefficient Los Angeles, LA [-]		N.C.	N.C.				-
Impuretés, selon SN 670 062 et SN 670 142			Aucune				-
Teneur en sulfates solubles dans l'acide, selon SN 670 115 Pourcentage de sulfates solubles dans l'acide [% m]							-

Légende = 1* = valeurs transmises par le laboratoire de Dampvalley-lès-Colombe



CARRIERE DES HOPITAUX-VIEUX

Fiche technique - GNT 0/45 (valeurs nominales)

Caractéristiques relatives aux graves non traitées

Fiche technique n°:

1

Producteur:

Carrière des Hopitaux-Vieux

Matériau:

GNT 0/45

Dossier:

VD 19.0159

Nom du client:

Paul MARGUET SAS

Date d'émission:

Mai 2019

Norme:

SN 670 119a-NA

Validité:

Mai 2020

Dimension maximale des granulats, selon EN 933-1

[mm]

N.C.

-

Teneur en fines, selon EN 933-1

[%-m]

N.C.

-

Masse volumique sèche optimale en laboratoire, selon SN 670 330-2 (EN 13286-2) *

[t/m³]

2.26

1

Teneur en eau optimale en laboratoire, selon SN 670 330-2 (EN 13286-2) *

[%]

3.5

1

Rapport CBR2/CBR, selon SN 670 330-47 (EN 13286-47) *

[-]

1.01

1

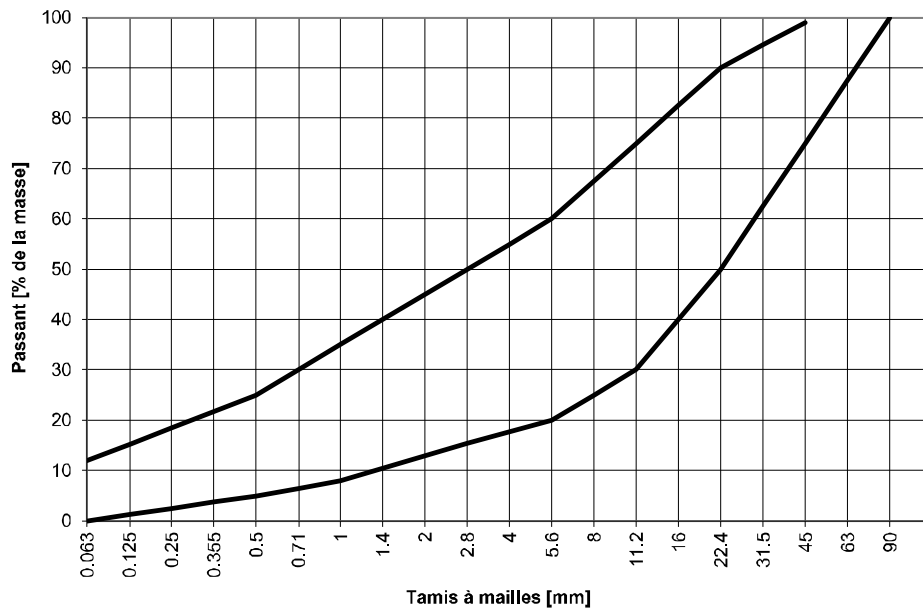
Rapport CBRF/CBR, respectivement selon SN 670 321 * et SN 670 330-47 (EN 13286-47) *

[-]

0.79

1

GRANULOMETRIE SELON EN 933-1



Tam. s [mm]	Passant [% m]
0.063	
0.125	
0.25	
0.355	
0.5	
0.71	
1	
1.4	
2	
2.8	
4	
5.6	
8	
11.2	
16	
22.4	
31.5	
45	
63	
90	
125	

Légendes:

— Fuseau granulométrique de la grave GNT 0/45 selon SN 670 119

- - - - - Fuseau pour fixer les valeurs déclarées par le fournisseur (valeurs nominales), selon SN 670 119

— Valeurs déclarées par le fournisseur (Valeurs nominales)

NB	15
nombre d'analyses	

Caractéristiques complémentaires

Masse volumique foisonnée sèche :

[t/m³]

-

* A ce jour, il manque des précisions dans les normes pour faire ces essais (lettre adressée aux présidents des commissions VSS). Dans l'attente d'une réponse de la VSS, les essais ont été réalisés selon les précédentes normes d'essai (selon SN 670 120d).

N° étude :	VD 19.0159	N° échantillon ERTEC :	VD 19.636
Client :	Sablere Marguet	Prélevé par :	Client
Norme :	SN 670 330-47	Date prélèvement :	
Chantier :	Hopitaux-Vieux	Date d'analyse :	13.05.2019

PARAMÈTRES DE L'ESSAI

Compactage réalisé selon méthode alternative autorisée par la norme.

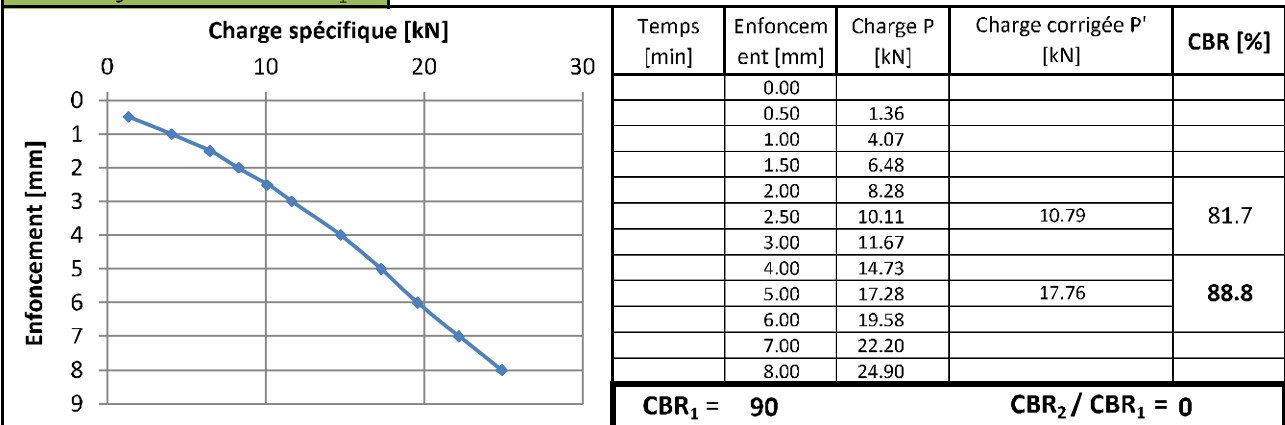
Teneur en eau optimale ($W_{opt(0/16)}$) :	3.5 %	Ø Maximum, grains :	16 mm
Teneur en eau finale (W_f) :	3.2 %	Degré de saturation ($S_{r(0/16)}$) :	%
Masse vol. optimale ($\rho_{d\ opt(0/16)}$) :	Mg/m³	Energie compactage (E) :	1.15 MJ/m³
Masse vol. réelle (ρ_s) :	2.65 Mg/m³	Poinçonnement CBR ₂ :	%

RÉSULTATS DES ESSAIS

DESCRIPTION MATERIAU :

Nature :	
Classification U.S.C.S. :	
Teneur en eau (W) :	
Limite de liquidité (W_L) :	
Limite de plasticité (W_p) :	
Indice de plasticité (I_p) :	
Valeur au bleu (VBS) :	

POINÇONNEMENT CBR₁ :



OBSERVATIONS :

--

Les résultats ne concernent que les échantillons testés.

Yverdon, le 21 mai 2019

Visa :

N° étude :	VD 19.0159	N° échantillon ERTEC :	VD 19.636
Client :	Sablère Marguet	Prélevé par :	ERTEC SA
Norme :	SN 670 330-47	Date prélèvement :* :	09.05.2019
Chantier :* :		Date d'analyse :	13.05.2019

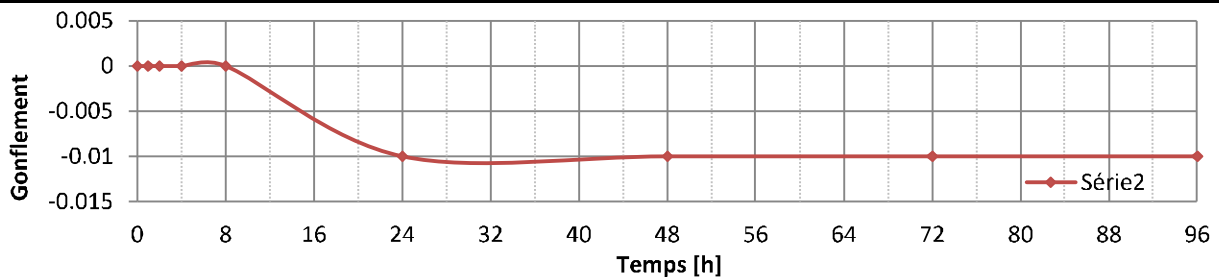
PARAMÈTRES DE L'ESSAI

Compactage réalisé selon méthode alternative autorisée par la norme.

Teneur en eau optimale ($W_{opt(0/16)}$) :	3.5 %	Ø Maximum. grains :	16 mm
Teneur en eau finale (W_f) :	5.5 %	Degré de saturation ($S_r(0/16)$) :	%
Masse vol. optimale ($\rho_{d, opt(0/16)}$) :	Mg/m³	Energie compactage (E) :	1.15 MJ/m³
Masse vol. réelle (ρ_s) :	Mg/m³	Poinçonnement CBR ₁ :	88.8 %

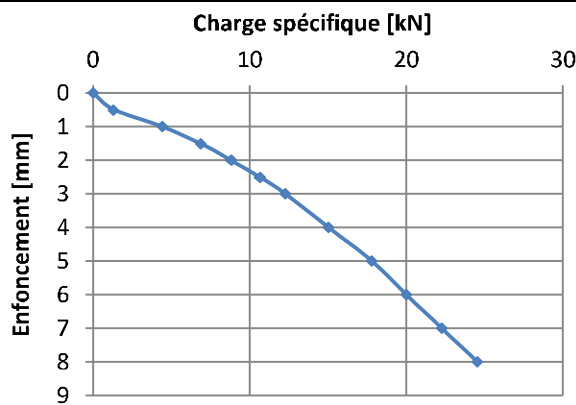
RÉSULTATS DES ESSAIS

GONFLEMENT :



Temps (heures)	0	1	2	4	8	24	48	72	96
Gonflement (mm)	0	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01

POINÇONNEMENT CBR₂ :



Temps [min]	Enfoncement [mm]	Charge P [kN]	Charge corrigée P' [kN]	CBR [%]
0.00	0.00	0.00		
0.50	1.32			
1.00	4.39			
1.50	6.86			
2.00	8.80			
2.50	10.65		11.62	88.0
3.00	12.26			
4.00	15.02			
5.00	17.81		18.44	92.2
6.00	19.99			
7.00	22.26			
8.00	24.54			

CBR₂ = 90

CBR₂ / CBR₁ = 1.01351

OBSERVATIONS :

Les résultats ne concernent que les échantillons testés.

Yverdon, le 21 mai 2019

Visa :

***Données fournies par le client**

Procès - verbal

Essai de gonflement au gel et essai CBR après dégel (CBR_F)

N° étude :	VD 19.0159	N° échantillon ERTEC :	VD 19.636
Client :	Sablère Marguet	Prélevé par :	ERTEC SA
Norme :	SN 670 321a	Date prélèvement :	09.05.2019
Chantier :		Date / heure analyse :	13.05.2019

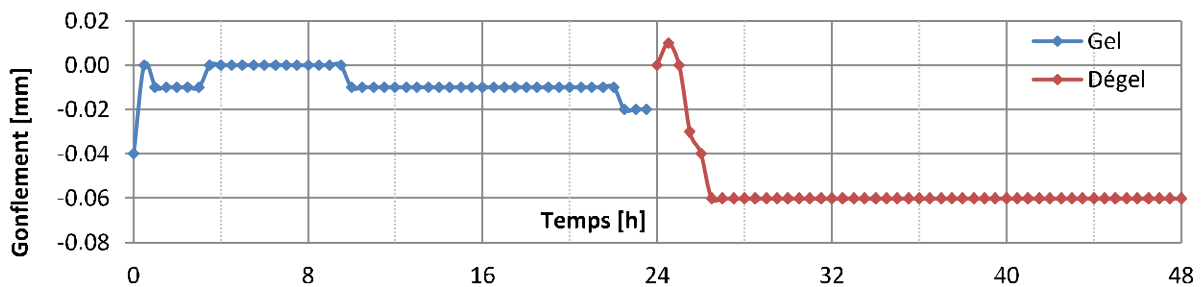
PARAMÈTRES DE L'ESSAI

Compactage réalisé selon méthode alternative autorisée par la norme.

Teneur en eau initiale (W_{init}) :	3.3 %	\varnothing_{max} grains :	16 mm
Teneur en eau optimale ($W_{opt(0/16)}$) :	3.5 %	Volume éprouvette (V) :	2400 cm³
Masse vol. sèche initiale ($\rho_{d init}$) :	2.05 Mg/m³	Degré de saturation ($S_r(0/16)$) :	%
Masse vol. optimale ($\rho_{d opt(0/16)}$) :	Mg/m³	Energie de compactage (E) :	1.2 MJ/m³
Masse vol. réelle (ρ_s) :	2.70 Mg/m³	Poinçonnement CBR ₁ :	88.8 %

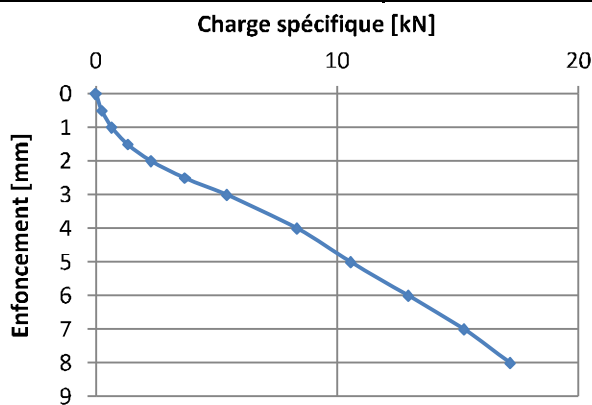
RÉSULTATS DES ESSAIS

GONFLEMENT :



Soulèvement maximum : $S_{max} = 0.0$ mm Soulèvement résiduel : $S_{rés} = -0.1$ mm

POINÇONNEMENT CBR_F :



Temps [min]	Enfoncement [mm]	Charge P [kN]	Charge corrigée P' [kN]	CBR [%]
0.00	0.00	0.00		
0.50	0.26	0.26		
1.00	0.66	0.66		
1.50	1.33	1.33		
2.00	2.29	2.29		
2.50	3.70	3.70	8.02	60.8
3.00	5.42	5.42		
4.00	8.35	8.35		
5.00	10.56	10.56	13.86	69.3
6.00	12.95	12.95		
7.00	15.26	15.26		
8.00	17.15	17.15		
CBR_F = 70		CBR_F / CBR₁ = 0.788288		

OBSERVATIONS :

Zone	Lentilles de glace	Zone non gelée	Éprouvette entière
h [mm]	non visible	non visible	-
Teneur en eau finale [%]	-	-	6.9

Les résultats ne concernent que les échantillons testés.

Yverdon, le 21 mai 2019

Visa : Apicella Gaëtan, chef de projets

**Rapport d'essai n° : 19 IAG 07-018 (Grave 0/45 Primaire)
Résistance à l'usure - Micro Deval ***

Norme NF EN 1097-1 - Août 2011

Nature	Grave 0/45 Primaire	Date de prélèvement	
Installation de traitement	CARRIERE DES HOPITAUX VIEUX	Prélevé par	Client
Donneur d'ordre	SAS MARGUET PAUL SOCIETE	Lieu de prélèvement	CARRIERE DES HOPITAUX VIEUX
Origine des matériaux	CARRIERE DES HOPITAUX VIEUX	Date de réception	25/06/2019
Nro d'affaire	15/19/07-012 (630002680)	Date d'essai	03/07/2019
Nro d'échantillon	19 IAG 07-018	Technicien	Flavie THENON
Principe	L'essai consiste à mesurer la quantité d'éléments inférieurs à 1.6 mm produite en soumettant le matériaux à l'usure par frottements réciproques dans un cylindre en rotation. L'essai se fait sur deux échantillons de 500 g.		

Spécifications	Essai	
Masse de l'échantillon (g) M = 500 g ± 2	M1 = 498,9 M2 = 499,3	
Classe granulaire 4 / 6,3 mm- 4 / 8 mm- 6,3 / 10 mm- 8 / 11,2 mm- 11,2 / 16 mm 10 / 14 mm 60% à 70% de passant à 12,5 mm ou 30% à 40% de passant à 11,2 mm	Classe = 8 / 11,2 mm	
Masse de charge abrasive classe granulaire : charge abrasive (g) 4 / 6,3 mm : 2000 g ± 5 4 / 8 mm : 2800 g ± 5 6,3 / 10 mm : 4000 g ± 5 8 / 11,2 mm : 4400 g ± 5 10 / 14 mm : 5000 g ± 5 11,2 / 16 mm : 5400 g ± 5	Masse = 4 400	
Masse du refus au tamis de contrôle : 1er échantillon (g)	m1 = 424,8	MDE1 = 15,0
Masse du refus au tamis de contrôle : 2ème échantillon (g)	m2 = 423,0	MDE2 = 15,4

Micro Deval en présence d'eau

$$MDE = \frac{500 - m}{5}$$

MDE = 15

A été réalisé à IDA Granulats, le 03/07/19
Essai réalisé par
Flavie THENON
Le Chargé d'affaires
François JEZEQUEL

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 1 page(s).
L'accréditation par Cofrac atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par le symbole*.
Les essais faisant l'objet du présent rapport portent sur un échantillon prélevé dans certaines conditions. Leur représentativité est liée à celle de l'échantillon et ne peut être étendue à l'ensemble de la production ou de la fourniture.

L'attention est attirée sur le fait que les résultats mentionnés par le présent rapport ont été obtenus avec l'échantillon défini ci-dessus mais que la portée et les conclusions à tirer de ces résultats :
 n'ont pas été demandées par le donneur d'ordre. font l'objet d'un document séparé.
 sont indiquées dans le présent rapport d'essai en application du texte de référence fixé par le donneur d'ordre.

**Rapport d'essai n° : 19 IAG 07-018 b (Grave 0/45 Primaire)
Résistance à l'usure - Micro Deval ***
Norme NF EN 1097-1 - Août 2011

Nature	Grave 0/45 Primaire	Date de prélèvement	
Installation de traitement	CARRIERE DES HOPITAUX VIEUX	Prélevé par	Client
Donneur d'ordre	SAS MARGUET PAUL SOCIETE	Lieu de prélèvement	CARRIERE DES HOPITAUX VIEUX
Origine des matériaux	CARRIERE DES HOPITAUX VIEUX	Date de réception	25/06/2019
Nro d'affaire	15/19/07-012 (630002680)	Date d'essai	03/07/2019
Nro d'échantillon	19 IAG 07-018 b	Technicien	Flavie THENON



Principe L'essai consiste à mesurer la quantité d'éléments inférieurs à 1.6 mm produite en soumettant le matériaux à l'usure par frottements réciproques dans un cylindre en rotation.
L'essai se fait sur deux échantillons de 500 g.

Spécifications	Essai														
Masse de l'échantillon (g) M = 500 g ± 2	M1 = 499,0 M2 = 500,3														
Classe granulaire 4 / 6,3 mm- 4 / 8 mm- 6,3 / 10 mm- 8 / 11,2 mm- 11,2 / 16 mm 10 / 14 mm 60% à 70% de passant à 12,5 mm ou 30% à 40% de passant à 11,2 mm	Classe = 4 / 8 mm														
Masse de charge abrasive <table border="0"> <tr> <td>classe granulaire</td> <td>charge abrasive (g)</td> </tr> <tr> <td>4 / 6,3 mm</td> <td>2000 g ± 5</td> </tr> <tr> <td>4 / 8 mm</td> <td>2800 g ± 5</td> </tr> <tr> <td>6,3 / 10 mm</td> <td>4000 g ± 5</td> </tr> <tr> <td>8 / 11,2 mm</td> <td>4400 g ± 5</td> </tr> <tr> <td>10 / 14 mm</td> <td>5000 g ± 5</td> </tr> <tr> <td>11,2 / 16 mm</td> <td>5400 g ± 5</td> </tr> </table>	classe granulaire	charge abrasive (g)	4 / 6,3 mm	2000 g ± 5	4 / 8 mm	2800 g ± 5	6,3 / 10 mm	4000 g ± 5	8 / 11,2 mm	4400 g ± 5	10 / 14 mm	5000 g ± 5	11,2 / 16 mm	5400 g ± 5	Masse = 2 800
classe granulaire	charge abrasive (g)														
4 / 6,3 mm	2000 g ± 5														
4 / 8 mm	2800 g ± 5														
6,3 / 10 mm	4000 g ± 5														
8 / 11,2 mm	4400 g ± 5														
10 / 14 mm	5000 g ± 5														
11,2 / 16 mm	5400 g ± 5														
Masse du refus au tamis de contrôle : 1er échantillon (g)	m1 = 409,1 MDE1 = 18,2														
Masse du refus au tamis de contrôle : 2ème échantillon (g)	m2 = 409,0 MDE2 = 18,2														

Micro Deval en présence d'eau

$$MDE = \frac{500 - m}{5}$$

MDE = 18

A été réalisé à IDA Granulats, le 03/07/19
Essai réalisé par
Flavie THENON 
Le Chargé d'affaires
François JEZEQUEL 

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte page(s).
L'accréditation par Cofrac atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par le symbole*.
Les essais faisant l'objet du présent rapport portent sur un échantillon prélevé dans certaines conditions. Leur représentativité est liée à celle de l'échantillon et ne peut être étendue à l'ensemble de la production ou de la fourniture.

L'attention est attirée sur le fait que les résultats mentionnés par le présent rapport ont été obtenus avec l'échantillon défini ci-dessus mais que la portée et les conclusions à tirer de ces résultats :
 n'ont pas été demandées par le donneur d'ordre. font l'objet d'un document séparé.
 sont indiquées dans le présent rapport d'essai en application du texte de référence fixé par le donneur d'ordre.

**Rapport d'essai n° : 19 IAG 07-018 (Grave 0/45 Primaire)
Résistance au gel - dégel ***
Norme NF EN 1367-1 - Août 2007

Nature	Grave 0/45 Primaire	Date de prélèvement	
Installation de traitement	CARRIERE DES HOPITAUX VIEUX	Prélevé par	Client
Donneur d'ordre	SAS MARGUET PAUL SOCIETE	Lieu de prélèvement	CARRIERE DES HOPITAUX VIEUX
Origine des matériaux	CARRIERE DES HOPITAUX VIEUX	Date de réception	25/06/2019
Nro d'affaire	15/19/07-012 (630002680)	Date d'essai	04/07/2019
Nro d'échantillon	19 IAG 07-018	Technicien	Flavie THENON

Principe L'action répétée du gel sur les granulats saturés d'eau peut provoquer une dégradation de ceux-ci (fragmentation ou microfissuration), particulièrement pour les granulats issus de roches poreuses.
L'essai consiste à mesurer la perte de masse des gravillons, au tamis d/2, sur le matériau ayant subi, après avoir été saturé, 10 cycles gel-dégel de + 20°C à -17,5°C.

Echantillon avant les cycles Gel-Dégel

Classe granulaire	Classe : 8 / 16 mm
Masse d'échantillon en g	
Masse échantillon Bac n°1	M = 1 999,7 g
Masse échantillon Bac n°2	M = 2 000,6 g
Masse échantillon Bac n°3	M = 2 000,3 g
Masse totale avant les cycles Gel-Dégel	M1 = 6 000,6 g



Echantillon après les cycles Gel-Dégel

Tamis de lavage	Tamis = 4 mm
Masse d'échantillon en g	
Masse échantillon Bac n°1	M = 1 991,0 g
Masse échantillon Bac n°2	M = 1 992,4 g
Masse échantillon Bac n°3	M = 1 986,3 g
Masse totale après les cycles Gel-Dégel	M2 = 5 969,7 g

Sensibilité au gel par perte de masse

$$F = 100 \times \frac{M_1 - M_2}{M_1}$$

F = 0,5 %

A été réalisé à IDA Granulats, le 04/07/19
Essai réalisé par
Flavie THENON 
Le Chargé d'affaires
François JEZEQUEL 

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte page(s).
L'accréditation par Cofrac atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation, repérés par le symbole*.
Les essais faisant l'objet du présent rapport portent sur un échantillon prélevé dans certaines conditions. Leur représentativité est liée à celle de l'échantillon et ne peut être étendue à l'ensemble de la production ou de la fourniture.

L'attention est attirée sur le fait que les résultats mentionnés par le présent rapport ont été obtenus avec l'échantillon défini ci-dessus mais que la portée et les conclusions à tirer de ces résultats :
 n'ont pas été demandées par le donneur d'ordre. font l'objet d'un document séparé.
 sont indiquées dans le présent rapport d'essai en application du texte de référence fixé par le donneur d'ordre.



Granulats : Grave I 0/45 site HOPITAUX-VIEUX **Utilisateur :** Laboratoire MARGUET
Péetrographie : Calcaire

4, rue du pont rouge
25300 VUILLECIN
Tel:0688791127

Résultats de production

	LA
Moyenne Xf	25
Dernier	14/06/2019

Responsable Qualité: Laurent GONZALVES

Annexe 3 : Liste des espèces végétales inventoriées sur l'aire d'étude et statut régional

N°_Tax _BDNF F	Nom scientifique	Statut Liste Rouge Régionale	P N	PR	ZNIEFF
29921	<i>Abies alba</i> Mill.	LC			
8522	<i>Acer campestre</i> L.	LC			
29926	<i>Acer platanoides</i> L.	LC			
11	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	LC			
8527	<i>Achillea millefolium</i> L.	LC			
8553	<i>Agrostis cf capillaris</i> L.	LC			
3514	<i>Ajuga genevensis</i> L.	LC			
3519	<i>Ajuga reptans</i> L.	LC			
4411	<i>Anemone nemorosa</i> L.	LC			
8622	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	LC			
8626	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	LC			
8629	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	LC			
30295	<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb.	LC			
8654	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	LC			
8708	<i>Astrantia major</i> L.	LC			
5538	<i>Atropa belladonna</i> L.	LC			
6662	<i>Avenula cf pubescens</i> (Huds.) Dumort.	LC			
493	<i>Bellis perennis</i> L.	LC			
30386	<i>Betonica officinalis</i> L.	LC			
4228	<i>Bistorta officinalis</i> Delarbre	LC			
6674	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.	LC			
1554	<i>Brassica cf juncea</i> (L.) Czern.	NR			
6677	<i>Briza media</i> L.	LC			
6692	<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr.	LC			
6698	<i>Bromus cf hordeaceus</i> L.	LC			
6713	<i>Bromus cf racemosus</i> L.	LC			Déterminant
1902	<i>Campanula cf rotundifolia</i> L. subsp. <i>rotundifolia</i>	NR			
30008	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	LC			
1591	<i>Cardamine heptaphylla</i> (Vill.) O.E.Schulz	LC			
531	<i>Carduus cf crispus</i> subsp. <i>multiflorus</i> (Gaudin) Gremlin	NR			
5952	<i>Carex cf pallescens</i> L.	LC			
5894	<i>Carex divulsa</i> Stokes	LC			
5905	<i>Carex flacca</i> Schreb.	LC			
5919	<i>Carex hirta</i> L.	LC			
30451	<i>Carex sylvatica</i> Huds.	LC			
555	<i>Carlina vulgaris</i> L.	LC			
2003	<i>Cerastium arvense</i> L.	LC			
9277	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	LC			
2022	<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet	NR			
664	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	LC			
8531	<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze	LC			

N°_Tax _BDNF F	Nom scientifique	Statut Liste Rouge Régionale	P N	PR	ZNIEFF
3530	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	LC			
6293	<i>Colchicum autumnale</i> L.	LC			
6297	<i>Convallaria majalis</i> L.	LC			
2448	<i>Convolvulus sepium</i> L.	LC			
1329	<i>Corylus avellana</i> L.	LC			
4721	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	LC			
6751	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	LC			
6754	<i>Dactylis glomerata</i> L.	LC			
6437	<i>Dactylorhiza cf maculata</i> (L.) Soó	LC			
151	<i>Daucus carota</i> L.	LC			
6764	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.Beauv.	LC			
13812	<i>Elymus cf caninus</i> (L.) L.	LC			
9912	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	LC			
3885	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	LC			
3893	<i>Epilobium cf montanum</i> L.	LC			
9924	<i>Epilobium cf tetragonum</i> L.	LC			
3891	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	LC			
9930	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	LC			
7397	<i>Equisetum arvense</i> L.	LC			
9945	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	Espèces exotiques potentiellement envahissantes dans les milieux naturels ou semi- naturels, prévisibles dans les milieux naturels ou semi-naturels			
2298	<i>Euonymus europaeus</i> L.	LC			
2710	<i>Euphorbia cf helioscopia</i> L.	LC			
30118	<i>Euphorbia platyphyllos</i> L.	LC			
30122	<i>Fagus sylvatica</i> L.	LC			
4740	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	LC			
4745	<i>Fragaria vesca</i> L.	LC			
30131	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	LC			
10155	<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex Hoffm.	LC			
3546	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	LC			
5037	<i>Galium aparine</i> L.	LC			
5058	<i>Galium cf album</i> Mill.	LC			
5080	<i>Galium cf sylvaticum</i> L.	LC			
5062	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	LC			
5072	<i>Galium rotundifolium</i> L.	LC			
5090	<i>Galium verum</i> L.	LC			
30718	<i>Gentiana lutea</i> L.	LC			
3384	<i>Gentianopsis ciliata</i> (L.) Ma	LC			
30460	<i>Geranium cf molle</i> L.	LC			
3438	<i>Geranium cf rotundifolium</i> L.	LC			
3435	<i>Geranium robertianum</i> L.	LC			
3441	<i>Geranium sylvaticum</i> L.	LC			

N°_Tax _BDNF F	Nom scientifique	Statut Liste Rouge Régionale	P N	PR	ZNIEFF
6467	<i>Gymnadenia conopsea (L.) R.Br.</i>	LC			
329	<i>Hedera helix L.</i>	LC			
2430	<i>Helianthemum nummularium (L.) Mill.</i>	LC			
4455	<i>Helleborus foetidus L.</i>	LC			
187	<i>Heracleum sphondylium L.</i>	LC			
2929	<i>Hippocrepis comosa L.</i>	LC			
6947	<i>Holcus cf lanatus L.</i>	LC			
6949	<i>Hordelymus europaeus (L.) Harz</i>	LC			
3494	<i>Hypericum perforatum L.</i>	LC			
1180	<i>Jacobaea vulgaris Gaertn.</i>	LC			
6146	<i>Juncus inflexus L.</i>	LC			
30193	<i>Knautia arvensis (L.) Coult.</i>	LC			
1066	<i>Lactuca muralis (L.) Gaertn.</i>	LC			
3557	<i>Lamium album L.</i>	LC			
3567	<i>Lamium maculatum (L.) L.</i>	LC			
2977	<i>Lathyrus cf vernus (L.) Bernh.</i>	LC			
2964	<i>Lathyrus pratensis L.</i>	LC			
1047	<i>Leucanthemum vulgare Lam.</i>	DD			
5377	<i>Linaria vulgaris Mill.</i>	LC			
3757	<i>Linum catharticum L.</i>	LC			
6983	<i>Lolium perenne L.</i>	LC			
1966	<i>Lonicera xylosteum L.</i>	LC			
2988	<i>Lotus corniculatus L.</i>	LC			
6182	<i>Luzula cf multiflora (Ehrh.) Lej.</i>	LC			
4349	<i>Lysimachia nummularia L.</i>	LC			
3029	<i>Medicago lupulina L.</i>	LC			
3053	<i>Melilotus albus Medik.</i>	Espèces exotiques potentiellement envahissantes dans les milieux naturels ou semi- naturels, proliférantes dans les milieux anthropiques du territoire			
3054	<i>Melilotus altissimus Thuill.</i>	LC			
3586	<i>Mentha cf arvensis L.</i>	LC			
2756	<i>Mercurialis perennis L.</i>	LC			
4066	<i>Monotropa hypopitys L.</i>	LC			
1400	<i>Myosotis arvensis Hill</i>	LC			
5817	<i>Narcissus poeticus L.</i>	NT			
6476	<i>Neottia ovata (L.) Bluff & Fingerh.</i>	LC			
6363	<i>Paris quadrifolia L.</i>	LC			
5203	<i>Parnassia palustris L.</i>	LC			
7060	<i>Phleum pratense L.</i>	Liste des taxons et groupes de taxons apparentés exotiques insuffisamment documentés pour être évalués			
1931	<i>Phyteuma cf orbiculare L.</i>	LC			
1939	<i>Phyteuma cf spicatum L.</i>	LC			

N°_Tax _BDNF F	Nom scientifique	Statut Liste Rouge Régionale	P N	PR	ZNIEFF
30280	<i>Picea abies (L.) H.Karst.</i>	LC			
1102	<i>Picris hieracioides L.</i>	LC			
4094	<i>Plantago lanceolata L.</i>	LC			
4096	<i>Plantago major L.</i>	LC			
4100	<i>Plantago media L.</i>	LC			
7084	<i>Poa compressa L.</i>	LC			
7095	<i>Poa pratensis L.</i>	LC			
7097	<i>Poa trivialis L.</i>	LC			
6364	<i>Polygonatum multiflorum (L.) All.</i>	LC			
6366	<i>Polygonatum verticillatum (L.) All.</i>	LC			
4224	<i>Polygonum aviculare L.</i>	LC			
13466	<i>Potentilla cf erecta (L.) Räusch.</i>	LC			
4818	<i>Potentilla reptans L.</i>	LC			
4976	<i>Poterium sanguisorba L.</i>	LC			
1108	<i>Prenanthes purpurea L.</i>	LC			
4359	<i>Primula elatior (L.) Hill</i>	LC			
4369	<i>Primula veris L.</i>	LC			
30299	<i>Prunella vulgaris L.</i>	LC			
4490	<i>Ranunculus acris L.</i>	LC			
4502	<i>Ranunculus bulbosus L.</i>	LC			
4556	<i>Ranunculus cf platanifolius L.</i>	LC			
4561	<i>Ranunculus repens L.</i>	LC			
30314	<i>Reseda lutea L.</i>	LC			
4605	<i>Reseda lutea L. subsp. lutea</i>	NR			
5429	<i>Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich</i>	LC			
30475	<i>Ribes rubrum L.</i>	LC			
4249	<i>Rumex acetosa L.</i>	LC			
4251	<i>Rumex acetosella L.</i>	LC			
4262	<i>Rumex crispus L.</i>	LC			
5148	<i>Salix cf caprea L.</i>	LC			
30737	<i>Sambucus racemosa L.</i>	LC			
10067	<i>Schedonorus pratensis (Huds.) P.Beauv.</i>	LC			
14523	<i>Silene dioica (L.) Clairv.</i>	LC			
14537	<i>Silene vulgaris (Moench) Garcke</i>	LC			
5570	<i>Solanum dulcamara L.</i>	LC			
4986	<i>Sorbus aucuparia L.</i>	LC			
3697	<i>Stachys sylvatica L.</i>	LC			
2286	<i>Stellaria graminea L.</i>	LC			
2624	<i>Succisa pratensis Moench</i>	LC			
14798	<i>Thymus pulegioides L.</i>	LC			
3159	<i>Trifolium incarnatum L. var. incarnatum</i>	Taxons apparentés exotiques non-envahissants			
30410	<i>Trifolium medium L.</i>	LC			
14832	<i>Trifolium pratense L.</i>	LC			

N°_Tax _BDNF F	Nom scientifique	Statut Liste Rouge Régionale	P N	PR	ZNIEFF
14848	<i>Trisetum flavescens (L.) P.Beauv.</i>	LC			
30415	<i>Trollius europaeus L.</i>	LC			
1284	<i>Tussilago farfara L.</i>	LC			
14875	<i>Urtica dioica L.</i>	LC			
14881	<i>Valeriana officinalis L.</i>	LC			
5496	<i>Veronica arvensis L.</i>	LC			
5508	<i>Veronica cf filiformis Sm.</i>	Espèces exotiques potentiellement envahissantes dans les milieux naturels ou semi- naturels, proliférantes dans les milieux anthropiques du territoire			
5517	<i>Veronica cf officinalis L.</i>	LC			
30423	<i>Veronica chamaedrys L.</i>	LC			
5522	<i>Veronica persica Poir.</i>	Taxons apparentés exotiques non-envahissants			
14899	<i>Viburnum lantana L.</i>	LC			
14901	<i>Vicia cracca L.</i>	LC			
3266	<i>Vicia sepium L.</i>	LC			

Annexe 4 : Tableaux triés et ordonnés des relevés phytosociologiques

Tableau 15 : Tableaux triés et ordonnés des relevés phytosociologiques – Milieux ouverts

	Date	11/7	8/6	2	5	8/6	8/6	7	8/6	10/7	12	3	8/6	10/7	8	10/7	11	8/6	10/7	4	9	10/7	10	11/7	10/7	15	13		
	N° de relevé	16	8/6	2	5	8/6	8/6	7	8/6	10/7	12	3	8/6	10/7	8	10/7	11	8/6	10/7	4	9	10/7	10	11/7	10/7	15	13		
	N °GPS	238	50	55	63	53	521	229	54	225	54	225	226	231															
	Surface (m²)	5	25	30	25	25	25	30	25	30	25	30	25	50ml															
	Recouvrement strate arborée																												
	Hauteur strate arborée																												
	Recouvrement strate arbustive			30																							1		
	Hauteur strate arbustive			1,8																							1,8		
	Recouvrement strate herbacée	100	90	95	100	95	99	0,75	0,8	0,7	0,5	0,7	0,8	0,75	0,2	1,1													
	Hauteur strate herbacée	1,1	0,1	0,5	0,65	0,8	0,7	0,8	0,7	0,5	0,7	0,8	0,75	0,2	1,1														
	Richesse spécifique arbustive	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2													
	Richesse spécifique herbacée	24	27	26	18	30	19	38	33	13	43	30	28	25															
	Richesse spécifique totale	24	27	27	18	30	19	38	33	13	43	30	28	27															
N°_Tax_BDNFF	Strate arbustive																												
Communautés des Cratægo-Prunetea																													
1329	<i>Corylus avellana</i> L.																												
30737	<i>Sambucus racemosa</i> L.																												
Autres espèces																													
30280	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.																												
Communautés des Arrhenatheretea																													
6754	<i>Dactylis glomerata</i> L.																												
14832	<i>Trifolium pratense</i> L.																												
8527	<i>Achillea millefolium</i> L.																												
2988	<i>Lotus corniculatus</i> L.																												
7097	<i>Poa trivialis</i> L.																												
1047	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.																												
30423	<i>Veronica chamaedrys</i> L.																												
4094	<i>Plantago lanceolata</i> L.																												
3029	<i>Medicago lupulina</i> L.																												
9277	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.																												
8622	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.																												
4502	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.																												
7095	<i>Poa pratensis</i> L.																												
6947	<i>Holcus cf lanatus</i> L.	1																											

8654	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	N° de relevé	16																	
3519	<i>Ajuga reptans</i> L.																			
2022	<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet																			
2286	<i>Stellaria graminea</i> L.																			
10067	<i>Schedonorus pratensis</i> (Huds.) P.Beauv.																			
14537	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke																			
5058	<i>Galium cf album</i> Mill.																			
4818	<i>Potentilla reptans</i> L.																			
4369	<i>Primula veris</i> L.																			
1180	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaerth.																			
	Communautés des Arrhenatheretalia																			
6698	<i>Bromus cf hordeaceus</i> L.																			
30193	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.																			
2964	<i>Lathyrus pratensis</i> L.																			
4249	<i>Rumex acetosa</i> L.																			
1400	<i>Myosotis arvensis</i> Hill																			
187	<i>Heracleum sphondylium</i> L.																			
8626	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.																			
3441	<i>Geranium sylvaticum</i> L.																			
2003	<i>Cerastium arvense</i> L.																			
5429	<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.) Pollich																			
14848	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.																			
30415	<i>Trollius europaeus</i> L.																			
4228	<i>Bistorta officinalis</i> Delarbre																			
14523	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.																			
13466	<i>Potentilla cf erecta</i> (L.) Rausch.																			
	Communautés des Trifolio-Phleetalia																			
8553	<i>Agrostis cf capillaris</i> L.																			
	<i>Taraxacum</i> sp																			
7060	<i>Phleum pratense</i> L.																			
6983	<i>Lolium perenne</i> L.																			
30299	<i>Prunella vulgaris</i> L.																			
4096	<i>Plantago major</i> L.																			
4490	<i>Ranunculus acris</i> L.																			
6751	<i>Cynosurus cristatus</i> L.																			

493	Bellis perennis L.																			
30718	Gentiana lutea L.	1											+							
Communautés des Festuco-Brometea																				
14798	<i>Thymus pulegioides</i> L.																			
1931	<i>Phyteuma cf orbiculare</i> L.	+																		
6662	<i>Avenula cf pubescens</i> (Huds.) Dumort.	+			+															
8531	<i>Clinopodium acinos</i> (L.) Kuntze																			
5905	<i>Carex flacca</i> Schreb.	+																		
1902	<i>Campanula cf rotundifolia</i> L. subsp. <i>rotundifolia</i>																			
4100	<i>Plantago media</i> L.																			
6437	<i>Dactylorhiza cf maculata</i> (L.) Soó	+																		
3757	<i>Linum catharticum</i> L.	+																		
2929	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	+											+							
6692	<i>Bromopsis erecta</i> (Huds.) Fourr.	+																		
2430	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	+																		
6677	<i>Briza media</i> L.	+																		
4976	<i>Poterium sanguisorba</i> L.	2	+																	
8629	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	+																		
Communautés des Trifolio-Geranietea																				
3530	<i>Clinopodium vulgare</i> L.												+							
14901	<i>Vicia cracca</i> L.																			
6674	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv.																			
5090	<i>Galium verum</i> L.											2								
14881	<i>Valeriana officinalis</i> L.																			
3266	<i>Vicia cf sepium</i> L.																			
30410	<i>Trifolium medium</i> L.																			
8708	<i>Astrantia major</i> L.																			
3266	<i>Vicia sepium</i> L.																			
30386	<i>Betonica officinalis</i> L.																			
Communautés des Galio-Urticetea																				
3557	<i>Lamium album</i> L.																			
14875	<i>Urtica dioica</i> L.																			
5037	<i>Galium aparine</i> L.																			
531	<i>Carduus cf crispus</i> subsp. <i>multiflorus</i> (Gaudin) Grellii																			
3435	<i>Geranium robertianum</i> L.																			
13812	<i>Elymus cf caninus</i> (L.) L.	+																		

Communautés des Epilobietea angustifolii															
5538	<i>Atropa belladonna</i> L.														
5894	<i>Carex divulsa</i> Stokes														
	N° de relevé	16	2	5	7	12	3	8	11	4	9	10	15	13	
3494	<i>Hypericum perforatum</i> L.					1		+	1		+	+	+	+	
4745	<i>Fragaria vesca</i> L.							+	+		2 à 3	+	+	+	
3546	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.					+			1						
9924	<i>Epilobium cf tetragonum</i> L.														+
3893	<i>Epilobium cf montanum</i> L.										+				
1066	<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn.											+			
5952	<i>Carex cf pallescens</i> L.											+			
3885	<i>Epilobium angustifolium</i> L.														+
Communautés des Artemisieta															
30314	<i>Reseda lutea</i> L.							+							
5377	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.							+	+			1			
151	<i>Daucus carota</i> L.							+	+	+	+				
3054	<i>Melilotus altissimus</i> Thuill.											+			
9945	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	+										+			
664	<i>Cirsium cf arvense</i> (L.) Scop.							1							
664	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.														+
Communautés des Agrostieta															
30295	<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb.	+													
6146	<i>Juncus inflexus</i> L.	3													+
5919	<i>Carex hirta</i> L.	1													
4262	<i>Rumex crispus</i> L.	+													
4561	<i>Ranunculus repens</i> L.														
9912	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski														+
4349	<i>Lysimachia nummularia</i> L.														+
3586	<i>Mentha cf arvensis</i> L.														2
Communautés des Filipendulo-Convolvuletea															
4740	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.														+
2448	<i>Convolvulus sepium</i> L.														+
5570	<i>Solanum dulcamara</i> L.														+
3891	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	1													
Communautés des Quercu-Fagetea															
8522	<i>Acer campestre</i> L.														+
11	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.														+

Tableau 16 : Tableaux triés et ordonnés des relevés phytosociologiques – Milieux arbusatifs et forestiers

	Date	8/6	11/7	11/7	11/7	19/9	19/9
	N° de relevé	1	6	17	14	18	19
	N °GPS	49	56	239	233	523	525
	Surface (m²)	150	150	200	250	500	500
	Recouvrement strate arborée	30	5	60	60	80	90
	Hauteur strate arborée	15	17	25	27	28	31
	Recouvrement strate arbustive	30	40	30	10	10	20
	Hauteur strate arbustive	2,5	1,8	5	3	5	5
	Recouvrement strate herbacée	25	85	10	50	60	10
	Hauteur strate herbacée	1	0,8	0,15	0,3	0,1	0,05
	Richesse spécifique arborée	3	1	5	4	4	5
	Richesse spécifique arbustive	3	7	6	4	1	2
	Richesse spécifique herbacée	41	22	25	24	31	18
N°_Tax_BDNFF	Richesse spécifique totale	47	30	36	32	36	25
	Strate arborée						
	Communautés des Querco-Fagetea						
30122	<i>Fagus sylvatica</i> L.	+	+		3	1 à 2	3
1329	<i>Corylus avellana</i> L.	+		+	+		+
11	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.			+	+	+	1
30131	<i>Fraxinus excelsior</i> L.			2		+	
29926	<i>Acer platanoides</i> L.						+
	Communautés des Crataego-Prunetea						
5148	<i>Salix cf caprea</i> L.			1			
	Autres espèces						
30280	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	1		2 à 3	1	4	2
	Strate arbustive						
	Communautés des Querco-Fagetea						
1329	<i>Corylus avellana</i> L.	+	+	2	+		
30122	<i>Fagus sylvatica</i> L.			1	1	1	2
4986	<i>Sorbus aucuparia</i> L.		2	+			

30131	<i>Fraxinus excelsior</i> L.													
	N° de relevé	1	6	17	14	18	19							
29926	<i>Acer platanoides</i> L.		+											
29921	<i>Abies alba</i> Mill.				+									
Communautés des Crataego-Prunetea														
4721	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.		+	+										
	<i>Sambucus</i> sp	2												
14899	<i>Viburnum lantana</i> L.		+											
Autres espèces														
30280	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	+	+	1	1									1
Strate herbacée														
Communautés des Querco-Fagetea														
30122	<i>Fagus sylvatica</i> L.	+	+	+										+
11	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.		+		+	2								+
29926	<i>Acer platanoides</i> L.													+
30131	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	+	+		+	+								+
4411	<i>Anemone nemorosa</i> L.													
329	<i>Hedera helix</i> L.		+											
30475	<i>Ribes rubrum</i> L.		+											
6297	<i>Convallaria majalis</i> L.		2	+	+									
6476	<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh.	+												
5517	<i>Veronica cf officinalis</i> L.	+												
1939	<i>Phyteuma cf spicatum</i> L.		+											
2977	<i>Lathyrus cf vernus</i> (L.) Bernh.		+											
8522	<i>Acer campestre</i> L.				+									
6674	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv.													+
6364	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.							+						
5072	<i>Galium rotundifolium</i> L.													2
Communautés des Galio-Fagenion														
4986	<i>Sorbus aucuparia</i> L.						+			+				+

2756	<i>Mercurialis perennis</i> L.	3						1	1	1
29921	<i>Abies alba</i> Mill.		+					+		+
	N° de relevé	1	6	17	14	18	19			
1591	<i>Cardamine heptaphylla</i> (Vill.) O.E.Schulz							+	+	+
4745	<i>Fragaria vesca</i> L.	1	+	+	+	+	+			
	<i>Oxalis</i> sp				3	+	+			
1966	<i>Lonicera xylosteum</i> L.			+				+	+	+
4359	<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	+		+						
4556	<i>Ranunculus cf. plataniifolius</i> L.		+							
6949	<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Harz			+	1	+	+			+
6366	<i>Polygonatum verticillatum</i> (L.) All.		2	+	+	+	+			+
6363	<i>Paris quadrifolia</i> L.							+		
5062	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.		+							
Communautés des Trifolio-Geranietea										
5080	<i>Galium cf. sylvaticum</i> L.	+						+		
3266	<i>Vicia sepium</i> L.	+		+						
Communautés des Festuco-Brometea										
2929	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	+	+							
4976	<i>Poterium sanguisorba</i> L.	+								
2430	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill.	+								
5905	<i>Carex flacca</i> Schreb.	+								+
6437	<i>Dactylorhiza cf. maculata</i> (L.) Soó			+						
Communautés des Arrhenatheretea										
6754	<i>Dactylis glomerata</i> L.	+	+							
30718	<i>Gentiana lutea</i> L.	+								
4818	<i>Potentilla reptans</i> L.	+								
7097	<i>Poa trivialis</i> L.	+								
187	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	+								
2988	<i>Lotus corniculatus</i> L.	+								
30423	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	+								
8622	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	+								

14848		<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P.Beauv.											
5058		<i>Galium cf album</i> Mill.	+										
1400		<i>Myosotis arvensis</i> Hill	+										
		N° de relevé	1	6	17	14	18	19					
3519		<i>Ajuga reptans</i> L.			+								
30299		<i>Prunella vulgaris</i> L.											
Communautés des Epilobietea													
5538		<i>Atropa belladonna</i> L.	+										
1066		<i>Lactuca muralis</i> (L.) Gaertn.			+		1						
3494		<i>Hypericum perforatum</i> L.					+						
Communautés des Crataego-Prunetea													
4721		<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+		+								
14899		<i>Viburnum lantana</i> L.	+	+									
4455		<i>Helleborus foetidus</i> L.				+	+						
2298		<i>Euonymus europaeus</i> L.			+								
Communautés des Galio-Urticetea													
14875		<i>Urtica dioica</i> L.	+						+				
3435		<i>Geranium robertianum</i> L.				+	+						
Communautés des Agrostietea													
6713		<i>Bromus cf racemosus</i> L.	+										
3586		<i>Mentha cf arvensis</i> L.			+								
Communautés des Agropyretea													
1284		<i>Tussilago farfara</i> L.	+		+								
Communautés des Stellarietea													
3438		<i>Geranium cf rotundifolium</i> L.			+								+
Communautés des Artemisietea													
664		<i>Cirsium cf arvense</i> (L.) Scop.	1										
Autres espèces													
30280		<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	+										+
1554		<i>Brassica cf juncea</i> (L.) Czern.	+										
		<i>Viola</i> sp	+		+								+

	<i>Vicia sp</i>	+								+										+	
	<i>Festuca sp</i>	+	+																		
	<i>Sambucus sp</i>	2		+																	
	<i>Galium sp</i>																				+
	N° de relevé	1	6	17	14	18	19														
	<i>Ribes sp</i>			+	+																
	<i>Primula sp</i>																				+
	<i>Epipactis sp</i>																				+
	<i>Rumex sp</i>	+																			
	<i>Alchemilla sp</i>	+																			
	<i>Taraxacum sp</i>		+																		
	<i>Carex sp</i>			+																	
	<i>Phyteuma sp</i>				+																
	<i>Lamiacée sp</i>				+																
	<i>Sambucus sp</i>																				+
	<i>Dryopteris sp</i>																				+
	<i>Epilobium sp</i>																				+
	<i>Valeriana sp</i>																				+
	<i>Orobancha sp</i>																				+
	<i>Rosa sp</i>	+	+	+																	+
	<i>Astéracée sp</i>	+	1	+	+																+
	<i>Rubus sp</i>	+	+																		+

**Annexe 5 : Rapports des mesures de vibrations réalisées le
10/04/2019 par la Société TitaNobel**



EXPLOSIFS • FORAGE • MINAGE

GROUPE MARGUET
Carrière des Hopitaux Vieux

Mesures de vibrations réalisées le 10/04/2019



Demandeur :

GROUPE MARGUET
CARRIERE DES HOPITAUX VIEUX

Lieu d'intervention :

CARRIERE DES HOPITAUX VIEUX

Représentant de l'entreprise :

Mr A.ROLLAND

Intervenant TITANOBEL:

M.O MARCHANDON

Rapport rédigé par :

A. ROLLAND

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION

2 - RAPPELS SUR LES VIBRATIONS DANS LE SOL

- 2.1 - Vibrations dans le sol
- 2.2 - Choix des paramètres

3 - DESCRIPTION DE L'APPAREILLAGE

4 - METHODES D'ANALYSE

5 - RESULTATS

Caractéristiques du tir, emplacement des points de mesures
et valeurs obtenues.

6 - CONCLUSIONS

ANNEXES

1 - INTRODUCTION

A la demande de Mr Vincent GAUTHIER des mesures de vibrations ont été réalisées lors du tir de mines du 23/11/2018.

Ces relevés ont pour but de contrôler le niveau vibratoire généré par les tirs de mine, et de les comparer au seuil maximum imposé par la réglementation. Ce dernier est fixé dans l'arrêté Ministériel du 22 Septembre 1994 à 10mm/s .Ce seuil correspond à la vitesse particulaire pondérée maximale , admissible par une structure de type habitation individuelle.

2 - RAPPELS SUR LES VIBRATIONS DANS LE SOL

2.1 - Vibrations dans le sol

Lorsqu'on génère dans le sol une impulsion mécanique, il se propage dans le milieu une onde complexe qui s'atténue en fonction de la distance.

Cette onde complexe peut se décomposer en 3 ondes fondamentales :

Les ondes longitudinales :

- Elles sont aussi appelées ondes de compression ou ondes primaires.
- Les oscillations se produisent dans le sens de la propagation.
- Ces ondes sont les plus rapides.

Les ondes transversales :

- Elles sont aussi appelées ondes de cisaillement ou ondes secondaires.
- Les oscillations se produisent perpendiculairement au sens de propagation des ondes.
- Ces ondes sont moins rapides que les longitudinales.

Les ondes de surface :

- Ce sont des ondes complexes essentiellement constituées par les ondes de Rayleigh.
- La vitesse de ces ondes est de l'ordre de celle des ondes transversales.

La composition de ces différentes ondes donne une onde à caractère complexe se propageant dans le sol.

Si on considère un point particulier du sol, celui-ci, au passage de l'onde, est soumis à un mouvement vibratoire que l'on peut décomposer selon **3 axes orthogonaux** :

VERTICAL (V) - LONGITUDINAL (L) - TRANSVERSAL (T)

Connaissant la vibration sur ces 3 axes, on est en mesure de reconstituer à chaque instant la résultante. C'est cette vibration, en un point donné, que l'on cherche à caractériser par :

- Le déplacement particulaire (amplitude) du point considéré en fonction du temps.
- La vitesse particulaire (en mm/s).
- L'accélération particulaire.
- La fréquence du signal (en Hertz).

La connaissance d'un seul des 3 premiers paramètres ci-dessus, sur les 3 axes orthogonaux, est suffisante pour caractériser au point considéré la vibration du point, étant donné qu'en principe, à partir d'intégration ou de dérivation d'un paramètre, on peut accéder aux deux autres.

2.2 - Choix des paramètres :

De nombreuses expérimentations ont montrées que les paramètres les mieux adaptés à l'estimation des dégâts sur les constructions sont la fréquence et la vitesse particulière. C'est la combinaison de ces 2 paramètres qui peut provoquer, au delà de certains seuils, l'apparition de nuisances.

C'est ce qu'on propose de calculer et d'étudier dans le cas présent.

3 - DESCRIPTION DES APPAREILLAGES

3.1 - Caractéristiques techniques des sismographes IDETEC SCS3PcD

Détection de niveaux zéro-crête pondérés sur 3 voies (un capteur tri-directionnel à géophones 4.5 Hz)

Sortie en clair et instantanément des vitesses maximales des vibrations (avec la correction fréquentielle) sur son imprimante interne.

Correction électronique de la courbe de réponse du capteur 4.5 Hz afin d'obtenir la courbe d'un capteur 1 Hz.

Stockage des signaux complets sur un mémo-bloc amovible.

- SISMIQUES :

- Possibilités d'enregistrement jusqu'à 127 mm/s.
- Niveau de déclenchement le plus bas à 0,25 mm/s.
- Capteur tri-directionnel équipé de géophones de type SM6 (SENSOR) ayant une fréquence propre de 4.5 Hz corrigé et une sensibilité de 28.8 mV/mm/s.

- FONCTIONS DIVERSES :

- Temps d'acquisition variable.
- Possibilités de travail en continu ou en automatique.
- Capacité de mémoire de 40 événements de 1 seconde.

- Autonomie de la batterie : 100 heures.
Conditions d'utilisation : 0 à + 50° C.
Poids : 13 kg.

4 - METHODES D'ANALYSE

Le capteur enregistre de façon complète le signal vibratoire et détermine d'une part, les vitesses particulières dans les trois directions, et d'autre part la valeur et l'instant précis où la vitesse particulière est maximale.

Chaque vitesse particulière dans les trois directions est calculée et ce chiffre en corrélation avec les fréquences mesurées est exploitable instantanément pour évaluer les risques d'apparition de dégâts liés aux explosions grâce au graphique obtenu conformément à l'Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières (Arrêté joint en annexe).

5 - RESULTATS

Tir du 10/04/2019 à 12h 20

Tir:: positionnement GPS : 46°47.880 N – 6° 21.635 E

Charge unitaire : 100 kg

*La charge à prendre en considération dans l'existence des vibrations est la **charge unitaire** puisque c'est la charge instantanée maximale sur l'ensemble du tir, soit **100 kg**.*

Capteur C1 - IDETEC SCS3PcD N° 201:

Capteur scellé sur seuil avant entrée société emballage Bois TOSSERI

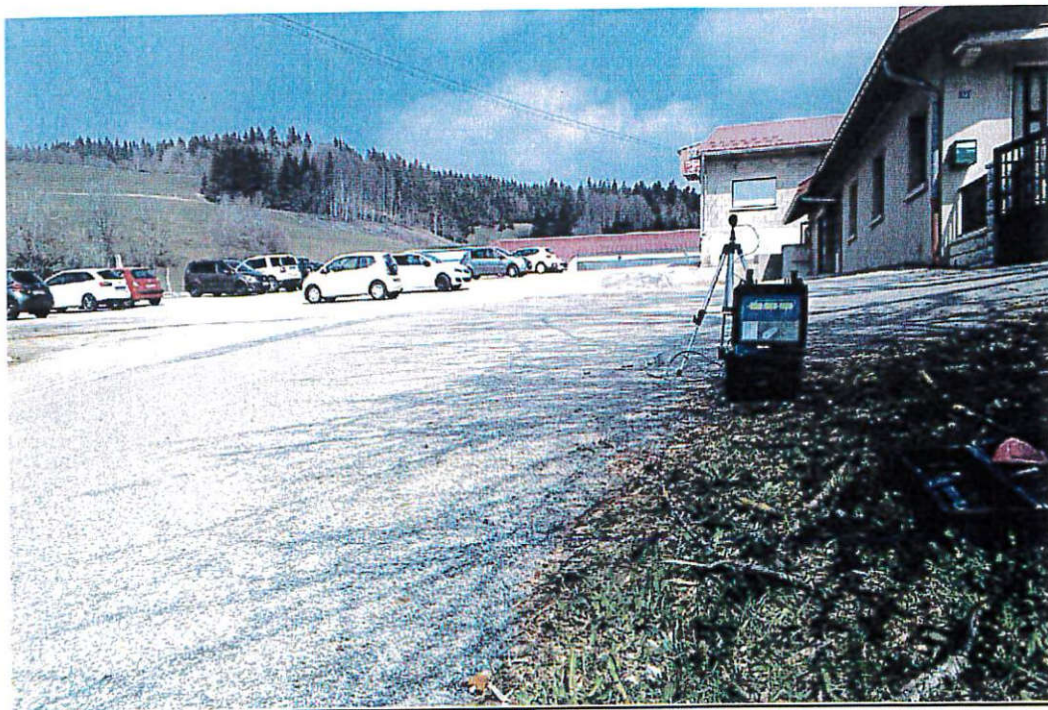
positionnement GPS : 46°47.641 N – 6° 21.297 E

La distance linéaire par rapport au tir est de 628 m

Le seuil de déclenchement du capteur sismique a été fixé à : 0,2mm/s

	Axe longitudinal	Axe transversal	Axe vertical
Vitesse particulaire Pondérée	0.49 mm/s	0.59 mm/s	0.43 mm/s
Pseudo fréquence	14.2 Hz	4.7 Hz	3.3 Hz
Surpression aérienne	119 dBL		

Capteur C1



6-Conclusions

Au regard des résultats obtenus lors du tir de mine, nous constatons que les niveaux vibratoires reçus par les habitations les plus proches de la zone d'abattage, respectent complètement la réglementation en vigueur (cf. l'Arrêté Ministériel du 22 septembre 1994 en annexe), et ne représentent pas de risques pour ces structures. En effet, la vitesse pondérée maximum est de 0.59 mm/s, bien inférieure au seuil des 10 mm/s de l'arrêté.

En ce qui concerne la surpression aérienne, le niveau maximum relevé est inférieur à 119 dBL Nota :pour la surpression aérienne, il n'y a pas de limite maximale mais une recommandation fixée à 125 dBL par la circulaire d'application du 02/07/96).

Le Technicien Région Est

Alain ROLLAND



ANNEXES

- 1- Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières.**
- 2- Fiches de résultats**
- 3- Plan de situation**
- 4- Plan de tir**

Arrêté du 22 Septembre 1994

De compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité.

22.1 Bruits :

En dehors des tirs de mines, les bruits émis par les carrières et les installations de premier traitement des matériaux ne doivent pas être à l'origine, à l'intérieur des locaux riverains habités ou occupés par des tiers, que les fenêtres soient ouvertes ou fermées et, le cas échéant, en tous points des parties extérieures (cour, jardin, terrasse...) de ces mêmes locaux, pour les niveaux supérieurs à 35 dB (A), d'une émergence supérieure à :

- 5 dB (A) pour la période allant de 6 h 30 à 21 h 30, sauf dimanches et jours fériés ;
- 3 dB (A) pour la période allant de 21 h 30 à 6 h 30, ainsi que les dimanches et jours fériés.

L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de bruit mesurés lorsque l'ensemble de l'installation est en fonctionnement et lorsqu'il est à l'arrêt. Elle est mesurée conformément à la méthodologie définie dans la deuxième partie de l'instruction technique annexée à l'arrêté du 20 août 1985 (J.O. du 10 novembre 1985) relatif aux bruits aériens émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement.

L'arrêté d'autorisation fixe des niveaux limites de bruit à ne pas dépasser en limite de la zone d'exploitation autorisée pour les différentes périodes de la journée (diurne et nocturne). Ces niveaux limites, qui ne peuvent excéder 70 dB (A), sont déterminés de manière à assurer les valeurs maximales d'émergence à une distance de 200 mètres du périmètre de l'exploitation.

En outre, le respect des valeurs maximales d'émergence est assuré dans les immeubles les plus proches occupés ou habités par des tiers et existant à la date de l'arrêté d'autorisation et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones destinées à l'habitation par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

Les différents niveaux de bruits sont appréciés par le niveau de pression continu équivalent pondéré L.

L'évaluation du niveau de pression continu équivalent incluant le bruit particulier de l'ensemble de l'installation est effectuée sur une durée représentative du fonctionnement le plus bruyant de celle-ci.

Les véhicules de transport, les matériels de manutention et les engins de chantier utilisés à l'intérieur des carrières, et susceptibles de constituer une gêne pour le voisinage, doivent être conformes à la réglementation en vigueur. En particulier, les engins utilisés dans la carrière et mis pour la première fois en circulation moins de cinq ans avant la date de publication du présent arrêté doivent, dans un délai de trois ans après cette date, répondre aux règles d'insonorisation fixées par le décret n° 69-380 du 18 avril 1969.

L'usage de tous appareils de communication par voie acoustique (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênants pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents ou à la sécurité des personnes.

Un contrôle des niveaux sonores est effectué dès l'ouverture de la carrière pour toutes les nouvelles exploitations et ensuite périodiquement, notamment lorsque les fronts de taille se rapprochent des zones habitées.

22.2 Vibrations

I - Les tirs de mines ne doivent pas être à l'origine de vibrations susceptibles d'engendrer dans les constructions avoisinantes des vitesses particulières pondérées supérieures à 10 mm/s mesurées suivant les trois axes de la construction.

La fonction de pondération du signal mesuré est une courbe continue définie par les points caractéristiques suivants :

BANDE DE FREQUENCE en Hz	PONDERATION du signal
1	5
5	1
30	1
30	3,8

On entend par constructions avoisinantes les immeubles occupés ou habités par des tiers ou affectés à toute autre activité humaine et les monuments.

Pour les autres constructions, des valeurs limites plus élevées peuvent être fixées par l'arrêté d'autorisation, après étude des effets des vibrations mécaniques sur ces constructions.

Le respect de la valeur ci-dessus est vérifié dès les premiers tirs réalisés sur la carrière, puis par campagnes périodiques dont la fréquence est fixée par l'arrêté d'autorisation.

En outre, le respect de la valeur limite est assuré dans les constructions existantes à la date de l'arrêté d'autorisation et dans les immeubles construits après cette date et implantés dans les zones autorisées à la construction par des documents d'urbanisme opposables aux tiers publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.

II - En dehors des tirs de mines, les prescriptions de la circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement sont applicables.

Art. 23. - L'arrêté d'autorisation peut fixer les modes de transport des matériaux (voie routière, voie ferrée, voie fluviale) au départ de l'exploitation, pour totalité ou pour partie de la production.

CHAPITRE IV

Modalités d'application

Art. 24. - 24.1 Date d'application :

Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux carrières et aux installations de premier traitement des matériaux dont l'autorisation (initiale ou d'extension) interviendra à partir du 1^{er} janvier 1995 ainsi qu'aux renouvellements d'autorisations de carrières qui interviendront à partir du 1^{er} janvier 1996.

Les dispositions de l'article 11.2.1 sont d'effet immédiat pour toute autorisation ou renouvellement d'autorisation.

24.2. Carrières autorisées :

I. - Les dispositions des articles 4 à 7, 9, 10, 11.1, 11.4 et 12 à 22 du présent arrêté sont applicables à compter du 1^{er} janvier 1997 aux carrières et aux installations de premier traitement des matériaux dont l'arrêté d'autorisation aura été publié entre le 1^{er} janvier 1993 et le 1^{er} janvier 1995 (et le 1^{er} janvier 1996 pour les renouvellements).

II. - Les dispositions des articles 4 à 7, 9, 10, 11.1, 11.4 et 12 à 22 du présent arrêté sont applicables à compter du 1^{er} janvier 1999 aux carrières et aux installations de premier traitement des matériaux dont l'arrêté d'autorisation a été publié avant le 1^{er} janvier 1993.

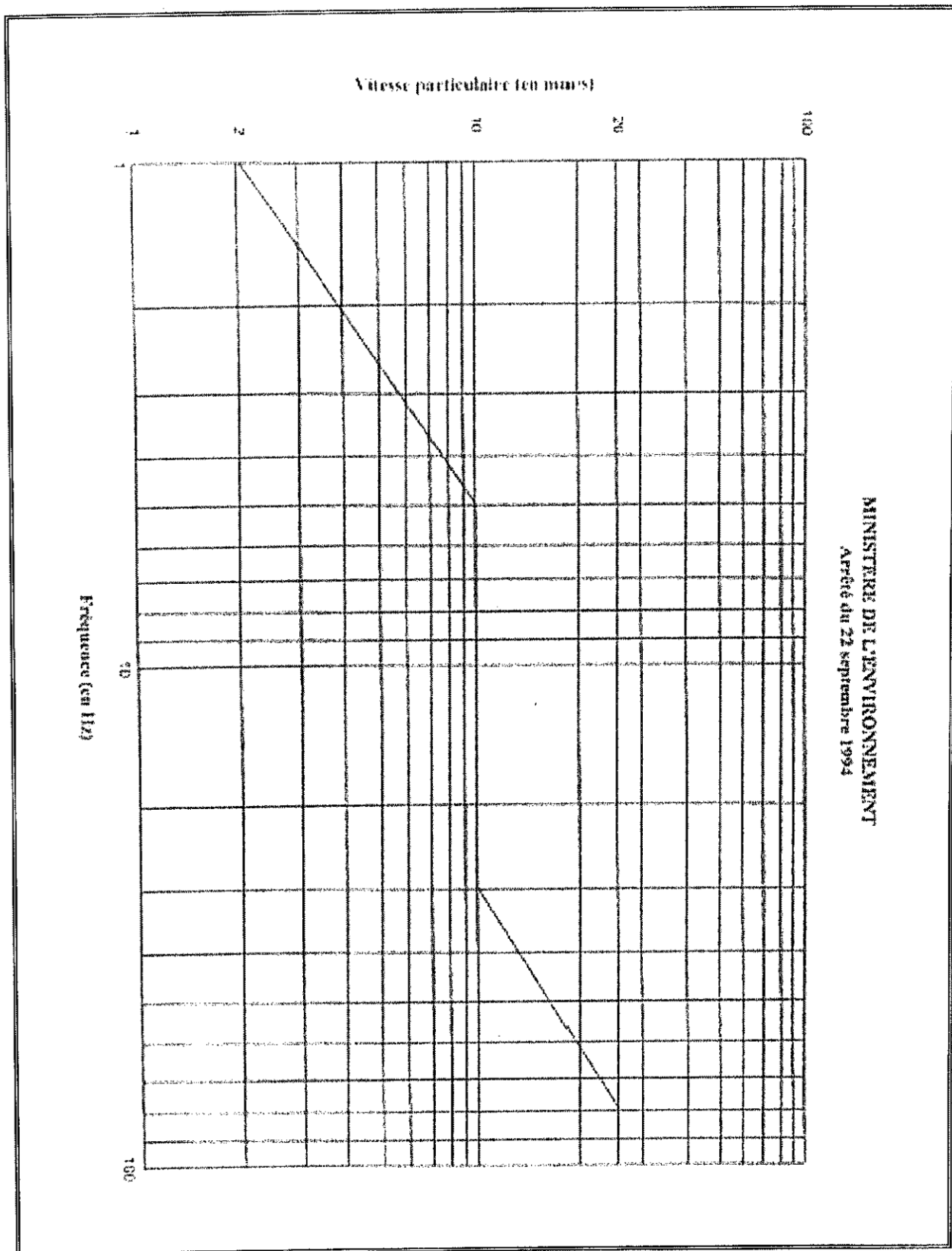
Art. 25. - Des dérogations aux dispositions du présent arrêté peuvent être accordées après avis du Conseil supérieur des installations classées.

Art. 26. - A l'article 1^{er} de l'arrêté ministériel du 1^{er} mars 1993 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux rejets de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, les mots : « des carrières » sont remplacés par les mots : « des carrières et des installations de premier traitement des matériaux de carrières ».

Art. 27. - Le directeur de la prévention des pollutions et des risques est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal Officiel* de la République Française.

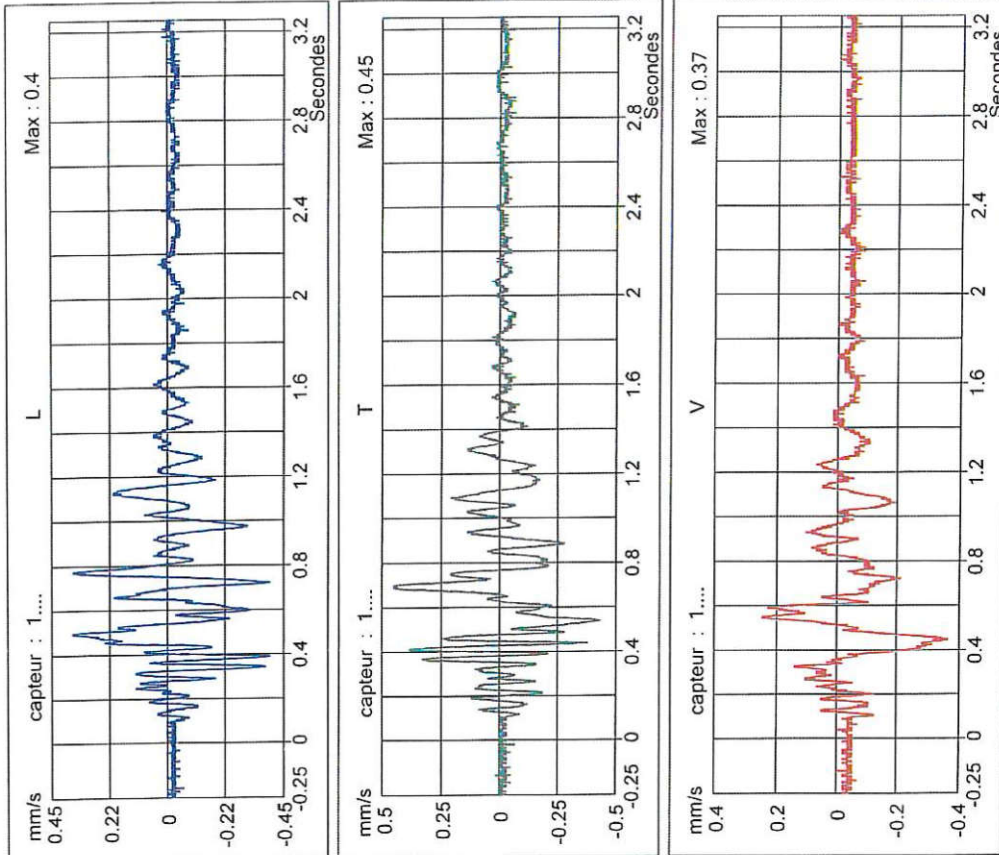
Fait à Paris, le 22 septembre 1994.

Pour le Ministre et par délégation :
Le directeur de la prévention
des pollutions et des risques,
délégué aux risques majeurs
G. DEFRANCE



Annexe 2

Fiches de résultats



PARAMETRES ENREGISTREMENT

3PcDs : 201
Dispositif : 1xx
Durée acquisition : 3.00 s
Echantillonnage : 1024 Hz
Seuil acquisition : 0.20 mm/s
Mémobloc n° : 241B

VITESSES PONDEREES MAXIMALES

Longitudinale : 0.49 mm/s
Transversale : 0.59 mm/s
Verticale : 0.43 mm/s
Surpression : 119 dB

tir du 10/04/2019

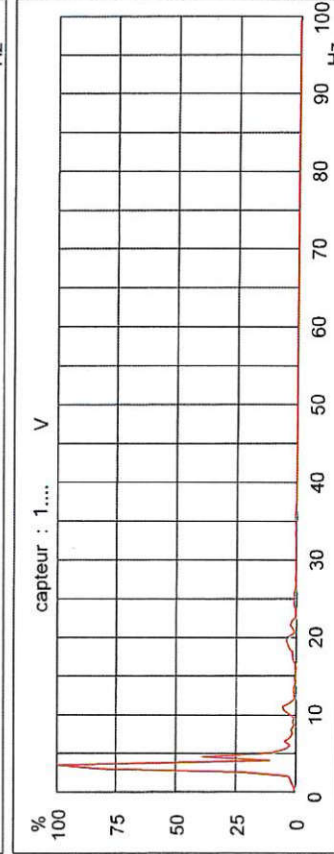
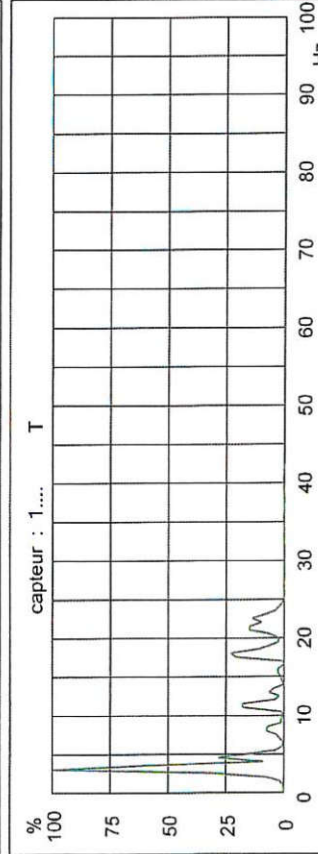
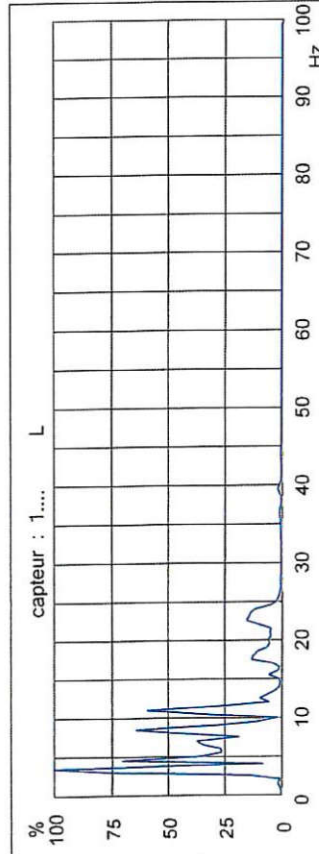
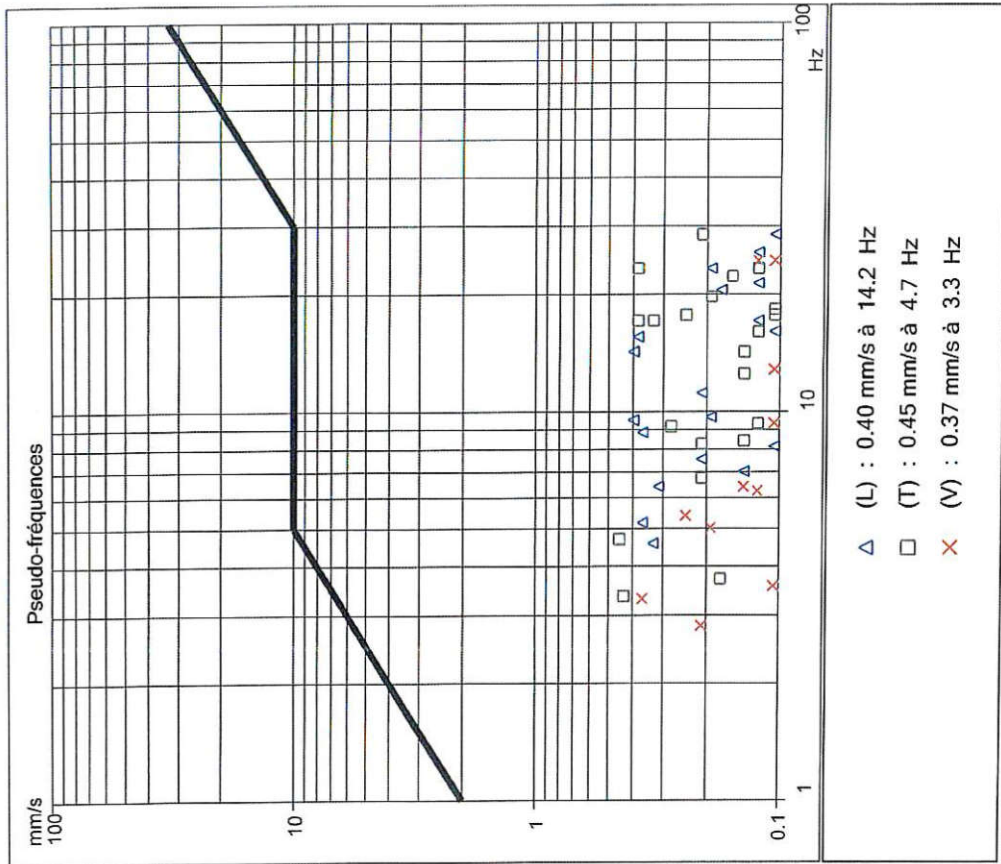
Commentaire

SOFITER - carrière des Hopitaux Vieux
tir du 10/04/2019 à 12h 20
capteur scellé entrée emballages Bois TOSSERI
distance : 628 m
charge unitaire : 100 kg

Alain
ROLLAND

ACQUISITION N° 39

10.04.19 12h20mn16s

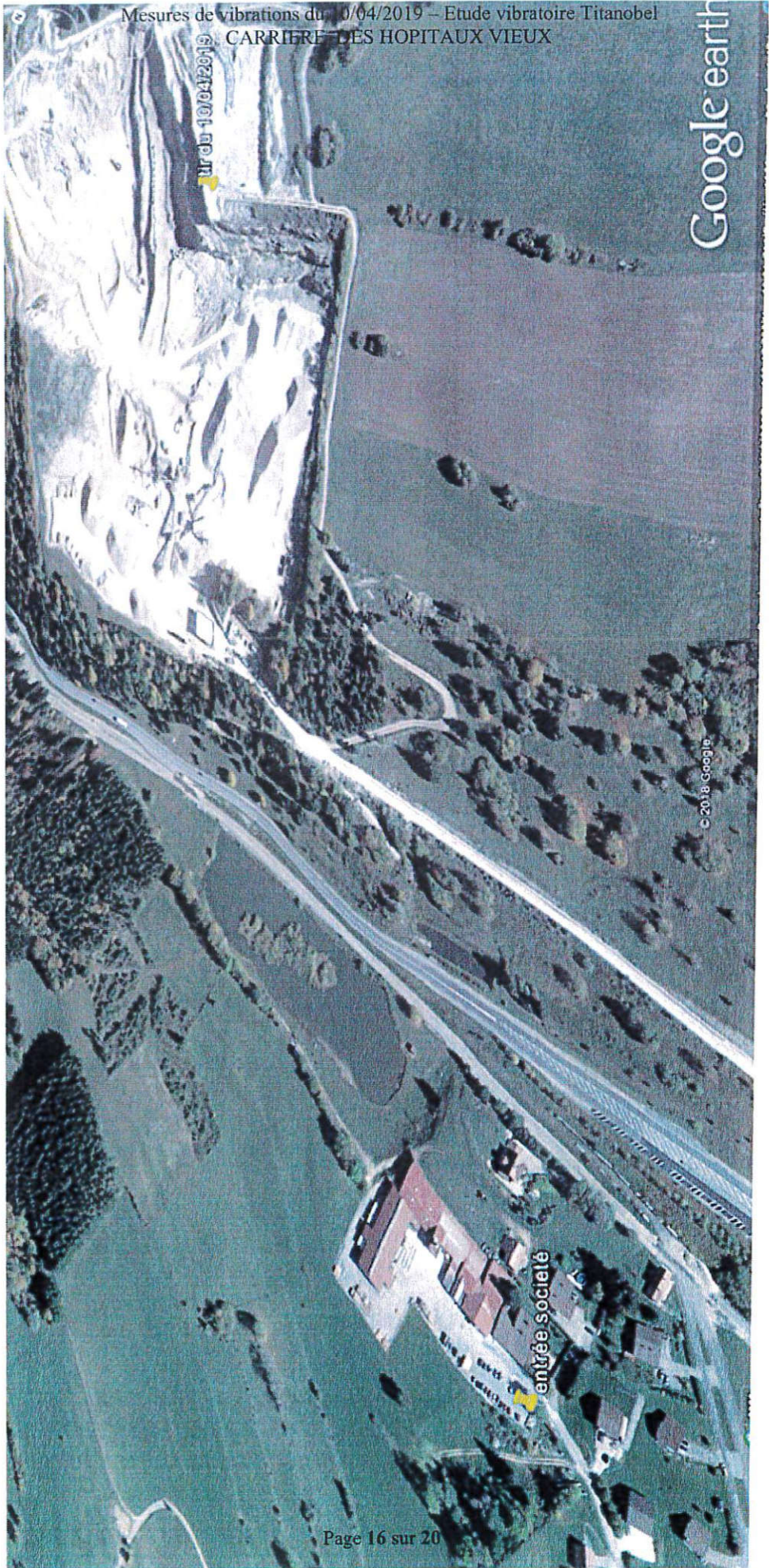


Alain
ROLLAND

ACQUISITION N° 39

10.04.19 12h20mn16s

Plan de situation



Mesures de vibrations du 10/04/2019 – Etude vibratoire Titanobel
CARRIÈRE DES HOPITAUX VIEUX

Google earth

entrée société

10/04/2019

Plan de tir



FICHE DE SYNTHESE DE TIR

Site : hopitaux vieux

TITANOBEL

Tir : tir n°0519

Type de Tir

Abattage Découverte

Type d'amorçage

Electrique NONEL Electronique

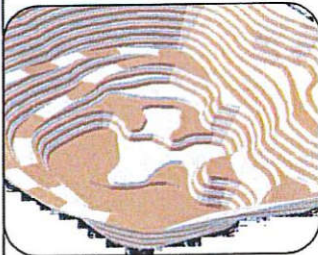
Mesures

Sismique Topo

Volume utile

5 848.2 m3

Trou #14



Date : 10-04-2019

Heure : 12:15:00



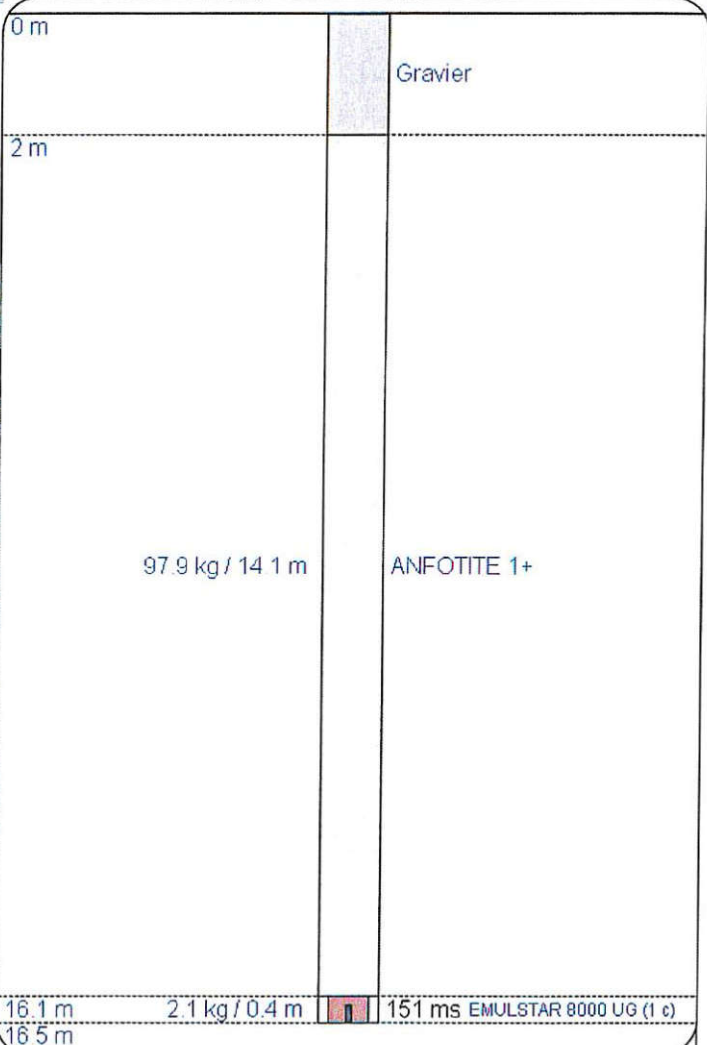
Banquette : 3.8m

Espacement : 3.8 m

Nb trous : 30

Maille : 14.4 m2

	Min	Moy	Max
Diamètre :	102 mm		102 mm
Profondeur :	12 m	14 m	16.5 m
Front :	0 m	14 m	0 m
SurProf. :	0.5 m	0.5 m	0.5 m
Inclinaison	0 °	0 °	0 °
Charge d'un trou : (* Réelle)	68.8 kg	90 kg*	100 kg
Bourrage :	2.0 m	2.0 m	2.0 m
Charge Unitaire (Trou)	68.8 kg		100 kg



palier n°1

Charge Unitaire (Tir) : 100 kg

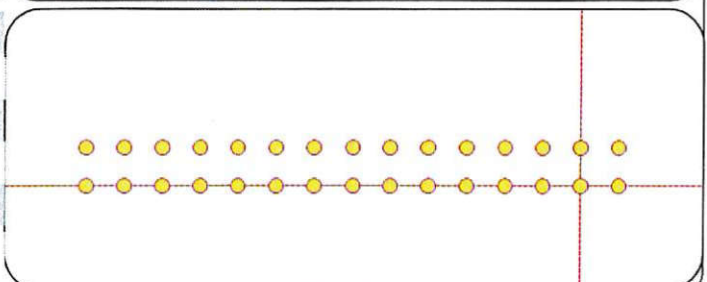
Charge Total Tir Réelle : 2 700.0 kg

Charge Spécifique Réelle : 461.7 g/m3

Densité : 2.6

Tonnage abattu : 15 205.3 t

Volume (avec surprof) : 6 064.8 m3



TITANOBEL

Rue de l'industrie
 21270 Pontailler Sur Saône



PLAN DE FORATION (Profondeur des trous)

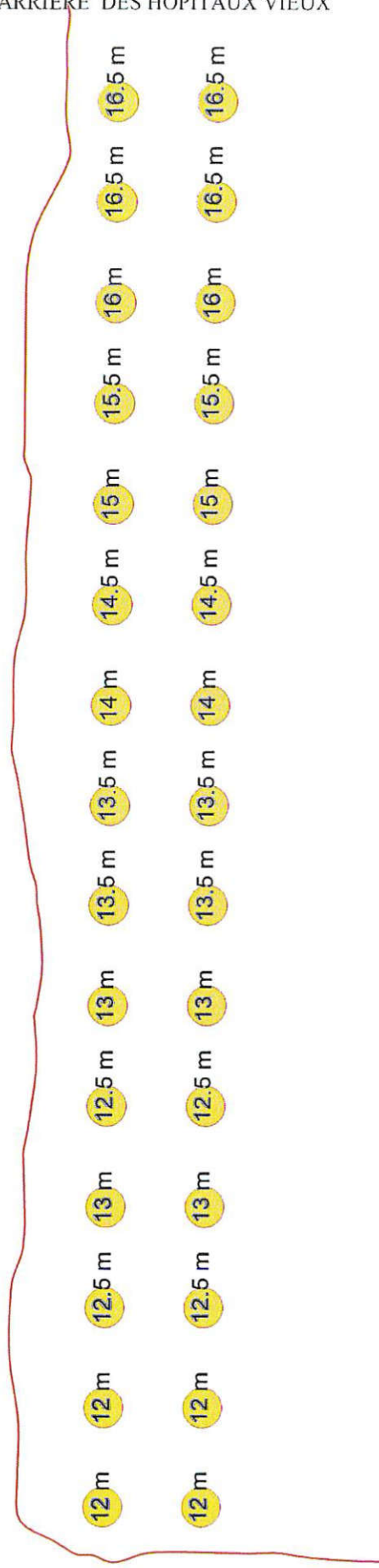
TITANOBEL

Tir :tir n°0519

Tir :10-04-2019

maille 3.8/3.8
diam 102

Mesures de vibrations du 10/04/2019 – Etude vibratoire Titanobel
CARRIERE DES HOPITAUX VIEUX



TITANOBEL

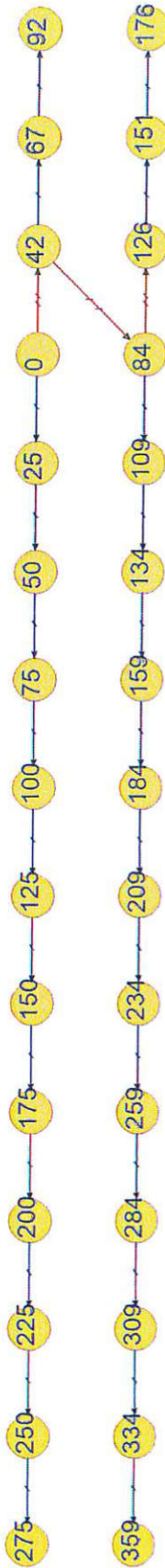
Rue de l'industrie
21270 Pontailler Sur Saône
Tel : 0643361327 | Fax : | www.titanobel.com

CABLAGE DES TROUS

TITANOBEL

Tir : tir n°0519

Date : 10-04-2019



TITANOBEL

Rue de l'industrie
21270 Pontailler Sur Saône

Tel : 0643361327 | Fax : | www.titanobel.com

Annexe 6 : Rapports des analyses des poussières alvéolaires et inhalables de 2016 et 2017

MESURES D'ÉVALUATION DU RISQUE D'EXPOSITION AUX POUSSIÈRES

CARRIERES DES HOPITAUX-VIEUX

Monsieur GERARD

4 rue du Pont Rouge

25300 VUILLECIN

DÉFINITION DE LA PRESTATION

Objet :	Mesures de poussières alvéolaires et/ ou inhalables
Réalisé :	Dans le cadre de l'évaluation du risque d'exposition des travailleurs aux poussières
Activité :	Extraction et exploitation de matériaux calcaires
Site concerné :	Carrière des HOPITAUX-VIEUX - 25370 HOPITAUX-VIEUX
Date de prélèvement :	Les 04 et 05 avril 2016
Réalisée par :	Monsieur Lionel BRUGNOT
Interlocuteur :	Monsieur Francis GERARD

DIFFUSION

Original à : Monsieur Francis GERARD

Copie par mail à : Monsieur Francis GERARD

francisg@groupe-marguet.com

OBSERVATIONS



A DIJON,
Le 08 juin 2016

Le Responsable d'essai
Lionel BRUGNOT

SOMMAIRE

1- RAPPELS RÉGLEMENTAIRES RELATIFS AUX POUSSIÈRES	Page 3
1.1. Évaluation des risques	
1.2. VLEP _{8h00} mesurées	
1.3. Équipements de Protections Individuelles	
2- STRATÉGIE DE PRÉLÈVEMENT	Page 4
2.1. Description de l'activité	
2.2. Postes de travail soumis à prélèvement	
3- CONDITIONS GÉNÉRALES DE PRÉLÈVEMENT	Page 5
3.1. Méthode de mesure	
3.2. Conditions météorologiques	
3.3. Conditions de production et de vente	
3.4. Mesures de prévention existantes	
4- RÉSULTATS DE MESURE	Page 6
4.1. Tableau de synthèse des résultats	
4.2. Conditions de prélèvements, résultats, avis et interprétation par GEH	
GEH 1 – ADMINISTRATIF	
5- SUITES À DONNER	Page 9
ANNEXE(S) :	
Annexe 1 : Méthodes utilisées	

1- RAPPELS RÉGLEMENTAIRES RELATIFS AUX POUSSIÈRES

1.1- Evaluation des risques

L'évaluation des risques menée par l'employeur a pour objectif de déterminer si l'exposition est susceptible de présenter un risque pour les travailleurs.

Du résultat de cette évaluation dépend l'application de dispositions réglementaires et particulièrement :

- L'obligation de contrôle réglementaire des expositions aux poussières alvéolaires.
- L'obligation de contrôle technique des expositions aux poussières alvéolaires siliceuses définies comme Agent Chimique Dangereux

Cette prestation permet d'argumenter l'évaluation des risques par des résultats de mesures.

Source : Code du travail article R4222-10 et décret 2013-797

1.2- Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle mesurées

La VLEP_{8h} est la Valeur Limite d'Exposition Professionnelle sur la période de référence de 8h00. Elle correspond à une concentration d'agent chimique dans l'atmosphère des lieux de travail.

Les VLEP_{8h} des composés mesurés sont réglementaires :

- Poussières alvéolaires : VLEP_{8h} = 5 mg/m³
- Poussières inhalables : VLEP_{8h} = 10 mg/m³
- Silice - poussières alvéolaires de quartz : VLEP_{8h} = 0,1 mg/m³
- Silice - poussières alvéolaires de cristobalite : VLEP_{8h} = 0,05 mg/m³
- Silice - poussières alvéolaires de tridymite : VLEP_{8h} = 0,05 mg/m³

Afin de faciliter la lecture des résultats, le code couleur suivant est appliqué :

	Poussières alvéolaires et inhalables R4222-10 et suivants	Poussières siliceuses R4412-1 et suivants
Tous résultats de la première campagne < 10% de VLEP _{8h}	Sans objet <i>Poussières non siliceuses non définies comme Agent Chimique Dangereux</i>	
Résultat < VLEP _{8h}		
Résultat > VLEP _{8h}		

Source : Code du travail, articles R4222-10 et R4222-149.

1.3- Équipements de Protections Individuelles

Il est rappelé que l'employeur a l'obligation de réduire l'exposition au niveau le plus bas possible. L'Équipement de Protection Individuelle n'étant qu'un dernier recours au regard des Principes Généraux de Prévention imposés par le code du travail, les facteurs de protection qu'ils apportent ne sont en aucun cas retenus lors de l'évaluation des risques.

2- STRATÉGIE DE PRÉLÈVEMENT

2.1- Description de l'activité

Les activités de la société CARRIERES DES HOPITAUX-VIEUX sont l'extraction, le concassage et le criblage de matériaux calcaires.

La carrière « LES HOPITAUX-VIEUX » est située dans le département du Doubs, en région Franche-Comté.

Le site produit des granulats principalement destinés aux travaux routiers.



L'exploitation du gisement est assurée de la manière suivante :

Extraction de granulats calcaires. L'extraction est réalisée à l'aide d'explosif, le matériau brut est repris à la pelle, qui charge ensuite un dumper qui alimente l'installation de traitement pour des opérations de concassage/criblage. Les matériaux sont ensuite mis en stock avant d'être repris au chargeur pour le chargement des clients.

2.2- Postes de travail soumis à prélèvement

A la demande de l'employeur, les postes de travail suivants ont fait l'objet d'un prélèvement :

- Agent de bascule

3- CONDITIONS GÉNÉRALES DE PRÉLÈVEMENTS

3.1- Méthode de mesure

Conformément aux normes applicables et listées en annexe, l'exposition est mesurée au moyen d'un Capteur Individuel de Prélèvement (CIP 10) porté par les opérateurs et placé dans leur zone respiratoire (environ 30cm des voies respiratoires). Ces équipements font l'objet d'une maîtrise métrologique conforme à la norme NF X43-262 (mars 2012) et sont raccordés aux étalons nationaux. Les conditions de prélèvements reportées par les personnes ayant fait l'objet d'un prélèvement sont consignés dans les fiches de prélèvement présentées en annexe.

3.2- Conditions météorologiques

Date : 04/04/2016 :

- Description des conditions météorologique :
 - Temps couvert et ensoleillé toute la journée.
 - Vent nul.

Date : 05/04/2016 :

- Description des conditions météorologique :
 - Pluie toute la journée.
 - Vent faible.

3.3- Conditions de production et de vente

L'activité de production a été jugée 'habituelle' lors des mesures.
De 7h15 à 12h et de 13h15 à 16h45 les 04 et 05 avril 2016.

3.4- Mesures de prévention existantes

Afin de réduire les émissions de poussières et l'exposition des personnels, des dispositifs sont en place sur le site :

- Tous engins climatisés,
- Local bascule climatisé,
- Masques FFP3 disponibles si besoin.

4- RÉSULTATS DE MESURE

4.1- Tableau de synthèse des résultats

Les résultats de mesures par GEH présentent les expositions pondérées sur une période de référence de 8h00 afin de pouvoir être comparée à la VLEP_{8h00}.

GEH		Poussières Alvéolaires (mg/m ³)	Quartz (mg/m ³)
1	ADMINISTRATIF (1er prélèvement)	0,132	< 0,002
	ADMINISTRATIF (2ème prélèvement)	0,160	< 0,002

4.2- Conditions de prélèvements, résultats, avis et interprétation par GEH

L'ensemble des données relatives à chaque GEH est décrit dans les pages suivantes.

GEH 1 – ADMINISTRATIF**1- Description du GEH**

CONSTITUTION DES GEH			INFORMATIONS DÉCLARÉES PAR L'EXPLOITANT						
N°	Dénomination du GEH	Evaluation du risque d'exposition par l'adhérent	NOM Prénom	Fonction	CARACTERISTIQUES DU POSTE				
					Affectat°	Horaires de travail	Tâches réalisées	Proport° de la tâche	Mesures de prévention utilisées
1	ADMINISTRATIF	EN COURS	EVERS Maxence	Agent de bascule	Carrière	7h15 - 12h 13h15 - 16h45	Posée clients	100%	Local bascule fermé et climatisé

Selon déclarations de la société CARRIERES DES HOPITAUX VIEUX

2- Données relatives au prélèvement et résultats de mesure

GEH ADMINISTRATIF (1er prélèvement)			
Poste prélevé :		Agent de bascule	
Opérateur :		EVERS Maxence	
Durée du poste (Heures-décimal) :		8,25	Date : 04/04/2016
Autres infos :			
Agent mesuré	VLEP _{8h00} (mg/m ³)	Exposition sur 8h (mg/m ³)	Jugement
Poussières alvéolaires	5	0,132	Conforme
Quartz	0,1	< 0,002	Conforme

Données techniques :	
N° de CIP 10 :	BFC-P27
N° de coupelle/tête :	CA 960 / TA 164
Nombre de marche/arrêt :	2
Durée de prélèvement (min) :	540
Volume prélevé (litres) :	5 400
Masse prélevée (mg) (1)	Concentration (mg/m ³)
0,69 ± 0,200	0,128 ± 0,039
< 0,01	< 0,002

GEH ADMINISTRATIF (2ème prélèvement)			
Poste prélevé :		Agent de bascule	
Opérateur :		EVERS Maxence	
Durée du poste (Heures-décimal) :		8,25	Date : 05/04/2016
Autres infos :			
Agent mesuré	VLEP _{8h00} (mg/m ³)	Exposition sur 8h (mg/m ³)	Jugement
Poussières alvéolaires	5	0,160	Conforme
Quartz	0,1	< 0,002	Conforme

Données techniques :	
N° de CIP 10 :	BFC-P29
N° de coupelle/tête :	CA 961 / TA 314
Nombre de marche/arrêt :	2
Durée de prélèvement (min) :	560
Volume prélevé (litres) :	5 600
Masse prélevée (mg) (1)	Concentration (mg/m ³)
0,87 ± 0,200	0,155 ± 0,038
< 0,01	< 0,002

Valeurs reprises du rapport ITGA-PRYSM n°KSP1604-0188-001_1

(1) La limite de quantification du quartz et de la cristobalite est calculée pour la fraction de cendres analysées. Cette fraction pouvant être différente de la fraction totale de l'échantillon, il est possible que la limite de quantification du quartz et de la cristobalite de la fraction totale de l'échantillon varie également.

- Date de préparation des échantillons : 15/04/2016

- La limite de quantification est basée sur une incertitude de 48 % en accord avec les dispositions de EN 482.

- Tout échantillon est détruit au cours de l'analyse.

- LQ : limite de quantification. LQ* : limite de quantification, mais aucune trace détectée. I : incertitude.

3- Conditions particulières de prélèvements

1^{er} prélèvement :

- Mesure réalisée le 04/04/2016 sur l'agent de bascule (Maxence EVERS)
- Local bascule climatisé, utilisation portes fermées et fenêtre entrouverte.
- Capteur posé sur le bureau.

Tâches réalisées :

- Réalisation des bons de transport de 7h15 à 12h et de 13h15 à 16h45.

2^{ème} prélèvement :

- Mesure réalisée le 05/04/2016 sur l'agent de bascule (Maxence EVERS)
- Local bascule climatisé, utilisation portes fermées et fenêtre entrouverte.
- Capteur posé sur le bureau.

Tâches réalisées :

- Réalisation des bons de transport de 7h15 à 12h et de 13h15 à 16h45.

4- Avis et interprétation

1^{er} prélèvement :

L'exposition du salarié aux poussières alvéolaires est **inférieure à la VLEP8h00 fixée réglementairement à 5mg/m3.**

L'exposition du salarié au quartz est **inférieure à la VLEP8h00 fixée réglementairement à 0,1mg/m3.**

2^{ème} prélèvement :

L'exposition du salarié aux poussières alvéolaires est **inférieure à la VLEP8h00 fixée réglementairement à 5mg/m3.**

L'exposition du salarié au quartz est **inférieure à la VLEP8h00 fixée réglementairement à 0,1mg/m3.**

5- SUITES À DONNER

Ces résultats de mesures sont intégrés dans votre « **évaluation du risque poussière** ».

ANNEXE 1 : Réglementation et méthodes utilisées

Conformément à la convention qui nous lie, la prestation a été réalisée en application des textes réglementaires et normes suivantes :

Exigences réglementaires

- Code du travail :
 - ▶ [QUATRIÈME PARTIE : SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL](#)
 - ▶ [LIVRE IV : PRÉVENTION DE CERTAINS RISQUES D'EXPOSITION](#)
 - ▶ [TITRE Ier : RISQUES CHIMIQUES](#)
 - ▶ [Chapitre II : Mesures de prévention des risques chimiques](#)
 - ▶ [Section 1 : Dispositions applicables aux agents chimiques dangereux](#)
 - ▶ [Sous-section 2 : Évaluation des risques](#)

Article R4412-5 :

« L'employeur évalue les risques encourus pour la santé et la sécurité des travailleurs pour toute activité susceptible de présenter un risque d'exposition à des agents chimiques dangereux. Cette évaluation est renouvelée périodiquement, notamment à l'occasion de toute modification importante des conditions pouvant affecter la santé ou la sécurité des travailleurs. »

Exigences normatives

- Norme NFX43-262 (mars 2012) : Qualité de l'air – Air des lieux de travail - Prélèvement d'aérosols solides à l'aide d'une coupelle rotative.
- Norme NF X43-243 : Dosage par spectrométrie infrarouge à transformée de Fourier de la silice cristalline - Echantillonnage par dispositif à coupelle tournante ou sur membrane filtrante.

CONTRÔLE RÉGLEMENTAIRE

relatif aux **VLEP** des

POUSSIÈRES ALVEOLAIRES et/ou INHALABLES

CARRIÈRES DES HOPITAUX-VIEUX

Monsieur GERARD

4 rue du Pont Rouge

25300 VUILLECIN

DÉFINITION DE LA PRESTATION

Objet :	Mesure de poussières alvéolaires et/ou inhalables
Réalisé selon :	L'obligation de contrôle réglementaire selon décret 2013-797-art 2 et R 4222-10
Activité :	Extraction et exploitation de matériaux calcaires
Site concerné :	Carrière des HOPITAUX-VIEUX - 25370 HOPITAUX-VIEUX
Date de prélèvement :	Les 27, 28 et 29 septembre 2017
Réalisée par :	Monsieur Lionel BRUGNOT
Interlocuteur :	Monsieur Francis GERARD
Procédure interne :	EMP-PRO-03

DIFFUSION

Destinataire de la version papier : Monsieur Francis GERARD
Destinataire de la version informatique : francisg@groupe-marguet.com

OBSERVATIONS



A DIJON,
Le 12 décembre 2017

Le Responsable d'essai
Lionel BRUGNOT

Association loi de 1901
agrée par arrêté ministériel
N° SIRET 333 613 750 00194
Code APE 9412 Z
créée sous l'égide de l'UNICEM

Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Il comprend 12 pages et 3 annexes.

PREVENCEM BOURGOGNE-FRANCHE COMTE - 3, rue René Char, Bât Samourai 2, 21000 DIJON
Tél : 03 80 78 86 90 - Mail : prv.dijon@prevencem.fr

SOMMAIRE

1- RAPPELS REGLEMENTAIRES RELATIFS AUX POUSSIÈRES	3
2- STRATEGIE DE PRELEVEMENT	4
2.1- Description de l'activité.....	4
2.2- Constitution des Groupes d'Exposition Homogènes (GEH)	5
2.3- Prise en compte des A.P.R	6
3- CONDITIONS GÉNÉRALES DE PRÉLÈVEMENTS.....	7
3.1- Méthode de mesure	7
3.2- Conditions météorologiques	7
3.3- Conditions de production et de vente	7
3.4- Mesures de prévention existantes	7
4- RÉSULTATS DE MESURE	8
4.1- Tableau de synthèse des résultats	8
4.2- Conditions de prélèvements, résultats, avis et interprétation par GEH.....	8
GEH 1 – CONDUCTEUR D'ENGIN - Dumper.....	9
GEH 2 – ENCADREMENT - Chef de carrière	11

ANNEXES :

- Annexe 1 : Méthodes utilisées
- Annexe 2 : Rapports d'analyse ITGA-PRYSM
- Annexe 3 : Fiches de prélèvement

1- RAPPELS REGLEMENTAIRES RELATIFS AUX POUSSIÈRES

1.1- Evaluation des risques

L'évaluation des risques menée par l'employeur ayant abouti à un risque 'non faible' d'exposition aux poussières alvéolaires pour tout ou partie des postes de travail de l'établissement visé, un contrôle réglementaire destiné à vérifier le respect des valeurs limites d'exposition est imposé.

Cette prestation, réalisée conformément au référentiels cités en annexe répond précisément à cette obligation de contrôle réglementaire.

Source : Code du travail article R4222-10 et décret 2013-797

1.2- Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle mesurées

La VLE_{8h} est la Valeur Limite d'Exposition sur la période de référence de 8h00. Elle correspond à une concentration d'agent chimique dans l'atmosphère des lieux de travail.

La VLE_{8h} des poussières alvéolaires est égale à 5 mg/m^3 .
La VLE_{8h} des poussières inhalables est égale à 10 mg/m^3 .

Source : Code du travail article R4222-10

1.3- Facteur de Protection Assigné des Appareils de Protection Respiratoires

Il est rappelé que l'employeur a l'obligation de réduire l'exposition au niveau le plus bas possible. L'Équipement de Protection Individuelle n'étant qu'un dernier recours au regard des Principes Généraux de Prévention imposés par le Code du Travail, les facteurs de protection qu'ils apportent ne sont retenus qu'à condition que l'employeur puisse :

- justifier de la présence et du maintien en état de mesures de réduction et de prévention collective efficaces des expositions,
- démontrer l'efficacité de la procédure établie depuis l'adéquation au besoin jusqu'au port effectif des APR par le personnel.

Ainsi :

- L'APR doit protéger contre les poussières alvéolaires et justifier d'un niveau P3,
- Le personnel doit être informé des risques et des moyens de s'en protéger, formé au port et à l'emploi de l'APR et l'utiliser conformément aux instructions de l'employeur,
- Les APR doivent être disponibles, en état et leur stock maîtrisé,
- L'employeur doit s'assurer du port effectif des APR par le personnel.

Le constat du respect de ces conditions par le Responsable d'Essai lors des prélèvements détermine l'application de ces facteurs de protection dans les résultats présentés.

Les Facteurs de Protection Assignés utilisés sont définis dans l'ED 6106 de l'INRS.

Source : Code du Travail, arrêté du 15 décembre 2009 et Circulaire DGT 2010-03/03 du 13 avril 2010

2- STRATEGIE DE PRELEVEMENT

2.1- Description de l'activité

Les activités de la société CARRIERES DES HOPITAUX-VIEUX sont l'extraction, le concassage et le criblage de matériaux calcaires.

La carrière « LES HOPITAUX-VIEUX » est située dans le département du Doubs, en région Franche-Comté.

Le site produit des granulats principalement destinés aux travaux routiers.



L'exploitation du gisement est assurée de la manière suivante :

Extraction de granulats calcaires. L'extraction est réalisée à l'aide d'explosif, le matériau brut est repris à la pelle, qui charge ensuite un dumper qui alimente l'installation de traitement pour des opérations de concassage/criblage. Les matériaux sont ensuite mis en stock avant d'être repris au chargeur pour le chargement des clients.

2.2- Constitution des Groupes d'Exposition Homogènes (GEH)

La constitution des GEH a été réalisée afin de déterminer le risque d'exposition aux poussières alvéolaires. Plusieurs postes de travail peuvent être regroupés dans un même GEH dès lors que les 4 conditions suivantes sont respectées : même zone de travail, même(s) tâche(s), mêmes proportions de durée de ces tâches, mêmes mesures de prévention. Avec la collaboration de la société CARRIERES DES HOPITAUX-VIEUX, l'analyse de l'activité, des tâches réalisées par chaque poste de travail et des conditions d'exposition de ces postes ont permis de définir les GEH suivants :

CONSTITUTION DES GEH		Evaluation du risque d'exposition par l'adhérent	INFORMATIONS DÉCLARÉES PAR L'EXPLOITANT						MESURES ET ANALYSES (Pour prestation de mesurage seulement)						
N°	Dénomination du GEH		NOM Prénom	Fonction	Affectat°	Horaires de travail	Tâches réalisées	Proport° de la tâche	Mesures de prévention utilisées	Nombre de mesures	Date(s) de mesure	PA	Quartz	Crst.	Tnd.
1	ENCADREMENT	GAUTHIER Vincent	Chef de carrière	Carrière	7h15 - 12h 13h15 - 16h45	Administratif	25%	Local bascule fermé	2	1 CIP Avec port d'APR + 1CIP Sans port d'APR	x				0
						Rondes-contrôles-véites installat°	35%	Masque poussière FFP3 à disposition							
						Travaux en atelier	10%								
						Entretien-maintenance installation	10%	Arrosage entrée broyeur et sortie tapis secondaire. Installation arrêtées.							
						Toutes maintenances	10%	Masque poussière FFP3 à disposition							
Travaux en plein air	10%														
2	CONDUCTEURS D'ENGINS	MUYOTE DUQUET christophe	Conduite de pelle	Carrière	7h15 - 12h 13h15 - 16h45	Conduite de la pelle à l'extraction des matériaux bruts au chargement du dumper	85%	Engin climatisé	2	1 CIP Avec port d'APR + 1CIP Sans port d'APR	x				0
						Toutes maintenances	15%	Masque poussière FFP3 à disposition							
						Conduite de la chargeuse au destockage et chargement clients	65%	Engin climatisé							
						Nettoyage installation	20%	Masque poussière FFP3 à disposition							
						Maintenance	15%	Masque poussière FFP3 à disposition							
						Conduite de la chargeuse au destockage et chargement clients	90%	Engin climatisé							
						Entretien engin	5%								
LUGANT Rémi	Conduite du dumper	7h15 - 12h 13h15 - 16h45	Conduite du dumper au transport des matériaux vers l'installation	75%	Engin climatisé										
			Conduite de la pelle au débouillage / déblocage alimentation	10%											
			Toutes maintenances	15%	Masque poussière FFP3 à disposition										

APR - Appareil de Protection Respiratoire

2.3- Prise en compte des Appareils de Protection Respiratoire (APR)

- Port des APR :
 - Des demi-masques jetables WURTH FFP3 sont disponibles pour les visiteurs et entreprises extérieures.

Au vu des constats réalisés, les facteurs de protection assignés ne peuvent pas être pris en compte dans le calcul de l'exposition sur laquelle le diagnostic est établi.

En effet, le salarié n'a pas porté d'appareil de protection respiratoire lors des prélèvements.

3- CONDITIONS GÉNÉRALES DE PRÉLÈVEMENTS

3.1- Méthode de mesure

Conformément aux normes applicables et listées en annexe, l'exposition est mesurée au moyen d'un Capteur Individuel de Prélèvement (CIP 10) porté par les opérateurs et placé dans leur zone respiratoire (environ 30 cm des voies respiratoires). Ces équipements font l'objet d'une maîtrise métrologique conforme à la norme NF X43-262 (mars 2012) et sont raccordés aux étalons nationaux.

Les conditions de prélèvements et le suivi des tâches opérateurs sont consignés dans les fiches de prélèvement présentées en annexe.

3.2- Conditions météorologiques

Date : 27/09/2017 :

- Vent : Faible
- Conditions météorologiques : Nuageux toute la journée.

Date : 28/09/2017 :

- Vent : Soutenu
- Conditions météorologiques : Ensoleillé toute la journée.

Date : 29/09/2017 :

- Vent : Faible
- Conditions météorologiques : Ensoleillé et nuageux toute la journée.

3.3- Conditions de production et de vente

Activité de production :

Pas de production le 27/09/2017.

Production de 8h30 à 12h et de 13h15 à 16h25 le 28/09/2017.

Pas de production le 29/09/2017.

3.4- Mesures de prévention existantes

Afin de réduire les émissions de poussières et l'exposition des personnels, des dispositifs sont en place sur le site :

- Tous engins climatisés,
- Système d'arrosage entrée broyeur et sortie tapis SO-2016 / SO-328,
- Appareils de protections respiratoires (FFP3) disponibles si besoin.

4- RÉSULTATS DE MESURE

4.1- Tableau de synthèse des résultats

Les résultats de mesures par GEH présentent les expositions pondérées sur une période de référence de 8h00 afin de pouvoir être comparées aux VLEP_{8h00}.

Résultats des mesures de la fraction alvéolaire :

GEH		Exposition mg/m3
1	CONDUCTEUR D'ENGIN - Dumper	0,1742
2	ENCADREMENT - Chef de carrière	0,3531

4.2- Conditions de prélèvements, résultats, avis et interprétation par GEH

L'ensemble des données relatives à chaque GEH est décrit par GEH dans les pages suivantes.

GEH 1 – CONDUCTEUR D'ENGIN - Dumper**1- Description du GEH**

CONSTITUTION DES GEH		Evaluation du risque d'exposition par l'adhérent	INFORMATIONS DÉCLARÉES PAR L'EXPLOITANT						
N°	Dénomination du GEH		NOM Prénom	Fonction	Affectat°	Horaires de travail	CARACTERISTIQUES DU POSTE		Mesures de prévention utilisées
2	CONDUCTEURS D'ENGINS	IMPORTANT	MYOTE DUQUET christophe	Conduite de pelle	Carrière	7h15 - 12h 13h15 - 16h45	Conduite de la pelle à l'extraction des matériaux bruts au chargement du dumper	85%	Engin climatisé
			TROUTET Brice	Conduite de chargeuse			Toutes maintenances	15%	Masque poussière FFP3 à disposition
			LAMBERT Michel	Conduite de la chargeuse			Conduite de la chargeuse au destockage et chargement clients	85%	Engin climatisé
			LUGANT Rémi	Conduite du dumper			Nettoyage installation	20%	Masque poussière FFP3 à disposition
						Maintenance	15%	Masque poussière FFP3 à disposition	
						Conduite de la chargeuse au destockage et chargement clients	90%	Engin climatisé	
						Entretien engin	5%		
						Conduite du dumper au transport des matériaux vers l'installation	75%	Engin climatisé	
						Conduite de la pelle au débouillage / déblocage alimentation	10%		
						Toutes maintenances	15%	Masque poussière FFP3 à disposition	

Selon déclarations de la société CARRIERES DES HOPITAUX-VIEUX

2- Données relatives au prélèvement et résultats de mesureRésultats de la mesure alvéolaire

RESULTATS DE LA MESURE					Données techniques : Prélèvement 1		Données techniques : Prélèvement 2	
Poste prélevé : CONDUCTEUR D'ENGIN - Dumper					Tâche(s) mesurée(s) : Mise en stock au sol carrière et décharge		Tâche(s) mesurée(s) : Soufflage filtre et nettoyage cabine du dumper	
Opérateur : D'HOUTAUD Vincent Date : 27/09/2017					Durée de la tâche (heures-décimal) : 7,52		Durée de la tâche (heures-décimal) : 0,48	
Durée du poste (Heures-décimal) : 8 Nombre de prélèvement(s) pour la mesure : 2					N° de coupelle/fûte : CA 2324 / TA 340 N° de CIP 10 : BFC-P33		N° de coupelle/fûte : CA 2325 / TA 395 N° de CIP 10 : BFC-P38	
Prise en compte du port d'EPI : NON					Nombre de marche/arrêt : 6		Nombre de marche/arrêt : 4	
Méthode d'intégration de l'EPI :					Durée de prélèvement (min) : 442 soit 7,37h		Durée de prélèvement (min) : 29 soit 0,48h	
					Volume prélevé (litres) : 4 420		Volume prélevé (litres) : 290	
Agent mesuré	VLEP _{8h,100} (mg/m ³)	Exposition sur 8h sans EPI (mg/m ³)	Exposition sur 8h avec EPI (mg/m ³)	Jugement de conformité	EPI utilisé : Non	FPA de l'EPI utilisé :	EPI utilisé : Non	FPA de l'EPI utilisé :
					Durée de port (heures-décimal) :		Durée de port (heures-décimal) :	
					Masse prélevée (mg (l))	Concentration (mg/m ³)	Masse prélevée (mg (l))	Concentration (mg/m ³)
Poussières alvéolaires	5	< 0,1742	Sans objet	Conforme	0,43 ± 0,2	0,097 ± 0,046	< 0,4	< 1,379

(1) Valeurs reprises du rapport ITGA-PRYSM n°KSP1710-0045-001_1

Observation(s) du rapport d'analyses consultable(s) en annexe

3- Conditions particulières de prélèvements

- Mesures réalisées le **27/09/2017** sur le conducteur dumper (D'HOUTAUD Vincent).
- Activité en plein air.
- Dumper climatisé, porte et fenêtre fermées.
- Capteurs portés par le salarié.

1^{er} prélèvement :

- Niveaux et plein du dumper de 7h15 à 7h44.
- Conduite du dumper à la mise au sol des matériaux (carrière et décharge) de 8h07 à 12h55 et de 16h18 à 16h23.

2^{ème} prélèvement :

- Soufflage du filtre à air du dumper de 7h44 à 8h07.
- Nettoyage cabine de 16h23 à 16h29.

4- Avis, commentaires et conseils

Les résultats de l'exposition aux poussières alvéolaires sont inférieurs à la VLEP_{8h00} de 5 mg/m³

Les résultats des prélèvements sont conformes.

GEH 2 – ENCADREMENT - Chef de carrière**1- Description du GEH**

CONSTITUTION DES GEH			INFORMATIONS DÉCLARÉES PAR L'EXPLOITANT						
N°	Dénomination du GEH	Evaluation du risque d'exposition par l'adhérent	NOM Prénom	Fonction	CARACTERISTIQUES DU POSTE				
					Affectat*	Horaires de travail	Tâches réalisées	Proport* de la tâche	Mesures de prévention utilisées
1	ENCADREMENT	IMPORTANT	GAUTHIER Vincent	Chef de carrière	Carrière	7h15 - 12h 13h15 - 16h45	Administratif	25%	Local bascule fermé
							Rondes-contrôles-visites installat*	35%	Masque poussière FFP3 à disposition
							Travaux en atelier	10%	
							Entretien-maintenance installation	10%	Arosage entrée broyeur et sortie tapis secondaire. Installation arrêtée.
							Toutes maintenances	10%	Masque poussière FFP3 à disposition
							Travaux en plein air	10%	

Selon déclarations de la société CARRIERES DES HOPITAUX-VIEUX

2- Données relatives au prélèvement et résultats de mesureRésultats de la mesure alvéolaire

RESULTATS DE LA MESURE					Données techniques : Prélèvement 1		Données techniques : Prélèvement 2	
Poste prélevé : ENCADREMENT - Chef de carrière					Tâche(s) mesurée(s) : Bureau / Activité en plein air / maintenance atelier		Tâche(s) mesurée(s) : Maintenance installations / nettoyage atelier	
Opérateur : GAUTHIER Vincent					Durée de la tâche (heures-décimal) : 7,52		Durée de la tâche (heures-décimal) : 0,48	
Date : Les 28 et 29 septembre 2017					N° de coupelle/tête : CA 2321 / TA 59 N° de CIP 10 : BFC-P29		N° de coupelle/tête : CA 2323 / TA 126 N° de CIP 10 : BFC-P31	
Durée du poste (Heures-décimal) : 8					Nombre de prélèvement(s) pour la mesure : 2		Nombre de marche/arrêt : 4	
Prise en compte du port d'EPI : NON					Durée de prélèvement (min) : 515 soit 8,58h		Durée de prélèvement (min) : 235 soit 3,92h	
Méthode d'intégration de l'EPI :					Volume prélevé (litres) : 5 150		Volume prélevé (litres) : 2 350	
Agent mesuré	VLEP _{alv} (mg/m ³)	Exposition sur 8h sans EPI (mg/m ³)	Exposition sur 8h avec EPI (mg/m ³)	Jugement de conformité	EPI utilisé : NON FPA de l'EPI utilisé :		EPI utilisé : NON FPA de l'EPI utilisé :	
					Durée de port (heures-décimal) :		Durée de port (heures-décimal) :	
Poussières alvéolaires	5	0,3531	Sans objet	Conforme	Masse prélevée (mg) (1)	Concentration (mg/m ³)	Masse prélevée (mg) (1)	Concentration (mg/m ³)
					1,68 ± 0,2	0,326 ± 0,049	1,82 ± 0,2	0,774 ± 0,112

(1) Valeurs reprises du rapport ITGA-PRYSM n°KSP1710-0045-001_1

Observation(s) du rapport d'analyses consultable(s) en annexe

3- Conditions particulières de prélèvements

- Mesures réalisées les **28 et 29 septembre 2017** sur le chef de carrière (GAUTHIER Vincent).
- Activité en plein air.
- Capteurs portés par le salarié.

1^{er} prélèvement :

Le 28/09/2017 :

- Suivi avec le sous-traitant / organisation personnel / chargement pelle sur le porte char / front de taille vers la pelleteuse de 7h à 12h.
- Bureau de 13h15 à 14h30.
- Ronde installation, vérification broyeurs, crible et convoyeurs de 14h30 à 15h45.
- Lavage véhicule au Karcher de 15h55 à 16h.
- Travail en atelier de 16h à 16h30.

Le 29/09/2017 :

- Consignation de l'installation + point sur l'entretien périodique de 7h à 7h30.

2^{ème} prélèvement :

Le 28/09/2017 :

- Balayage de l'atelier (porte ouverte) de 15h45 à 15h55.

Le 29/09/2017 :

- Ouverture du broyeur de 7h30 à 8h30.
- Vérification crible de 8h30 à 9h10.
- Contrôle câble et bornier du moteur crible de 9h10 à 10h45.
- Maintenance sur le rotor du concasseur primaire de 10h45 à 11h15.

4- Avis, commentaires et conseils

Les résultats de l'exposition aux poussières alvéolaires sont inférieurs à la VLEP_{8h00} de 5 mg/m³

Les résultats des prélèvements sont conformes.

ANNEXE 1 : Réglementation et méthodes utilisées

Conformément à la convention qui nous lie, la prestation a été réalisée en application des textes réglementaires et normes suivantes :

Exigences réglementaires

- Décret n°2009-1570 du 15 décembre 2009 relatif au contrôle du risque chimique sur les lieux de travail.
- Arrêté du 15 décembre 2009 relatif aux contrôles techniques des valeurs limites d'exposition professionnelle sur les lieux de travail et aux conditions d'accréditation des organismes chargés des contrôles.
- Circulaire DGT 2010/03 du 13 avril 2010 relative au contrôle du risque chimique sur les lieux de travail.
- Décret n°2013-797 du 30 août 2013 fixant certains compléments et adaptations spécifiques au code du travail pour les mines et carrières en matière de poussières alvéolaires.

Exigences normatives

- Norme NFX43-262 (mars 2012) : Qualité de l'air – Air des lieux de travail - Prélèvement d'aérosols solides à l'aide d'une coupelle rotative.
- Norme NFX43-298 (novembre 2013) : Air des lieux de travail – Conduite d'une intervention en vue d'estimer l'exposition professionnelle aux agents chimiques par prélèvement et analyse de l'air des lieux de travail.
- Norme NF X43-243 (mars 2002) : Air des lieux de travail - Dosage par spectrométrie infrarouge à transformée de Fourier de la silice cristalline - Echantillonnage par dispositif à coupelle tournante ou sur membrane filtrante.
Ou :
- Norme NFX43-295 (juin 1995) : Air des lieux de travail – Détermination par rayons X de la concentration de dépôt alvéolaire de silice cristalline.



ITGA
Agence de Saint-Etienne
Technopole le Polygone
46, rue de la Télématique
42950 Saint-Etienne Cedex 9
Tel. : 04 77 79 52 80
www.itga.fr - E-Mail : se@itga.fr

Accréditation n°1-1761
Liste des sites et portées
disponibles sur www.cofrac.fr



L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation, qui sont identifiés par le symbole ^(C).

Rapport d'essai : KSP1710-0045-001_1

Date : 5 octobre 2017

Client : PREVENCEM BFC

Réf. commande : CR-BFC-2017-04162-A1

Interlocuteur : M. BRUGNOT Lionel

Adresse : SAMOURAII - 3 RUE RENE CHAR
21000 DIJON

ITGA :

Date de réception
des échantillons : 3 octobre 2017

Description : Coupelle (x4)

Analyses demandées : Masse de Poussières alvéolaires

Observations : Prélèvements effectués par vos soins

Saint-Etienne, le jeudi 5 octobre 2017

La Technicienne d'Analyse Habilité

Florence PROSPER

Le rapport d'essai ne concerne que les objets soumis à essais. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale ; ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement sans l'approbation du laboratoire.

Siège social : Rue de la Terre Adélie - Bât. R - CS 66862 - 35768 SAINT GREGOIRE CEDEX - Tél. 02 99 35 41 41 - Fax 02 99 35 41 42
S.A. au capital de 168420 euros - R.C.S. Rennes B 394 082 697 - Siret 394 082 697 00332

Masse de Poussières alvéolaires

MÉTHODE UTILISÉE

Norme(s) : Méthode interne selon Métropol M-281
Support de prélèvement : Coupelle
Technique analytique : Gravimétrie

RÉSULTAT




MASSE	LQ	I		CA 2321	CA 2323	CA 2324
Poussières alvéolaires ^(C)	0,40	0,20	mg	1,68 ± 0,20	1,82 ± 0,20	0,43 ± 0,20

MASSE	LQ	I		CA 2325
Poussières alvéolaires ^(C)	0,40	0,20	mg	< 0,40 (LQ)

REMARQUES

- Date de préparation des échantillons : 05/10/2017
- La limite de quantification est basée sur une incertitude de 48 % en accord avec les dispositions de EN 482.
- Les coupelles sont conservées 3 semaines après analyse.
- LQ : limite de quantification. I : incertitude.

FICHE DE PRÉLÈVEMENT EMPOUSSIÉRAGE
N° CR-BFC-2017-04162-A1

SOCIÉTÉ : CARRIERES DES HOPITAUX VIEUX S.A		Site : LES HOPITAUX-VIEUX	
Code APE/NAF :		N° SIRET :	
Responsable d'essai : Lionel BRUGNOT			
N° tachymètre : <u>BFC-T01</u>			
Blanc de terrain : CIP N° : <u>✓</u>			
Interlocuteur : Monsieur Francis GERARD		Date :	
Tél :		Sélecteur n° :	
CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES			
Temps	Date 1 : <u>27/05/17</u> 	Date 2 : <u>28/05/17</u> 	Date 3 : <u>29/05/17</u> 
Vent	<input checked="" type="checkbox"/> nul <input type="checkbox"/> faible <input type="checkbox"/> soutenu <input type="checkbox"/> fort <input type="checkbox"/> rafales	<input type="checkbox"/> nul <input type="checkbox"/> faible <input checked="" type="checkbox"/> soutenu <input type="checkbox"/> fort <input type="checkbox"/> rafales	<input type="checkbox"/> nul <input checked="" type="checkbox"/> faible <input type="checkbox"/> soutenu <input type="checkbox"/> fort <input type="checkbox"/> rafales
Direction dominante :			
Station météo n° :	Heure 1 :	Heure 2 :	Heure 3 :
Température :	/		
Pression :	/		
Evènements particuliers : <small>(horaires et durée des averses, vent, ...)</small>	Nuageux toute la journée		
CONDITIONS DE PRODUCTION / FONCTIONNEMENT DES INSTALLATIONS			
Horaires et conditions de production et/ou fonctionnement des installations	Pas de production ~		
	Production 8h30 - 12h 13h15 - 16h25.		
	Pas de production.		
	Ensoleillé et nuageux toute la journée		

Validation sur site :
Signature

Pour PREVENCEM
Responsable d'essai
BRUGNET Lionel

Pour l'adhérent :

FICHE DE PRÉLÈVEMENT EMPOUSSIÉRAGE
N° CR-BFC-2017-04162-A1

MESURES DE PRÉVENTION EXISTANTES SUR SITE

- Voies de circulation et pistes : Pistes détrempées Pistes humides Pistes sèches



- Abattage/aspiration sur installations :

Average enlève herbes
Average nettoie balcon SO.2016 SO.328

- Autres :

Engins de manutention

EPI :

- EPI disponibles : oui

Type : MURTH FFP3

Type :

FPA : 10

FPA :

- Gestion des stocks :

Stock vérifié disponible et suffisant

Aucun stock disponible

- Instructions / formation sur le port des EPI : Non Oui

- Constats sur le port des EPI :

Aucun port de l'affaire de protection respiratoire pour les préleveurs.

ÉVÈNEMENTS PARTICULIERS SUR LE SITE

Description précise :

Validation sur site :

Signature

Pour PREVENCEM

Responsable d'essai

BRUNET David

Pour l'adhérent :

DESCRIPTION DES TÂCHES RÉALISÉES : Précisez : rondes installation, travaux de maintenance (type de travaux, équipement concerné,...), nettoyage, foration manuelle,...

Horaires	Tâche réalisée	EPI Type et FPA	Observations
7h15 à 4h	Niveaux et pluin	∅	
8h07 à 18h15	Production	∅	Mise en place de l'essai
16h18 à 16h12	11	∅	

FICHE DE PRÉLÈVEMENT EMPOUSSIÈRAGE
N° CR-BFC-2017-04162-A1

GEH: **CONDUCTEUR D'ENGIN** Date: **27/09/17** N° de CIP 10: **BFC-P 38**

Poste de travail: **Cabine élévation** **Sans APR** Vitesse de rotation avant: **6362**

Nom & prénom: **D'HOUTAUD Vincent** N° coupelle/tête: **CA 2325** / TA **395**

Vitesse de rotation après: **6376**

Date	M - A du CIP 10	
	27/09/17	Heure de début
	Heure de fin	8H : 07
	Heure de début	16H 23
	Heure de fin	16H 29
	Heure de début	:
	Heure de fin	:
	Heure de début	:
	Heure de fin	:
	Heure de début	:
	Heure de fin	:
	Heure de début	:
	Heure de fin	:
	Heure de début	:
	Heure de fin	:
	Heure de début	:
	Heure de fin	:
	Heure de début	:
	Heure de fin	:
	Nb de M - A :	4
	Temps de prélèvement :	29 min

CONDITIONS DE PRÉLÈVEMENTS ET DÉVIATIONS CONSTATÉES

Horaires du poste de travail: **7^h15 - 17^h / 13^h15 - 16^h30 - (84)**

Emplacement du capteur: Porté A proximité du poste de travail : précisez :

Caractéristiques du poste :

- Portes : Fermées Ouverte Entrouverte Sans objet
- Fenêtres : Fermées Ouverte Entrouverte Sans objet
- Climatisation : Oui Non En panne Non utilisée Sans objet

Dépolluissage particulier au poste : Oui, précisez le type :
 Non en panne

Incidents :


EPI utilisé : Non Oui, si oui précisez : le type : le FPA :


Tâche(s) réalisée(s) avec port EPI :
Durée de la (ou des) tâche(s) :
Prélèvement spécifique réalisé : Non Oui, précisez le n° de CIP10 :

Observations :
Activité en plein air.

La validation porte sur le recto et le verso de ce document

Validation sur site : Pour PREVENCEM
Signature + NOM Prénom si suppléant
BRUGNOT Vincent

Pour l'adhérent : 

L'opérateur prélevé : 

FICHE DE PRÉLÈVEMENT EMPPOUSSIÉRAGE
 N° CR-BFC-2017-04162-A1

DESCRIPTION DES TÂCHES RÉALISÉES :			
Précisez : rondes installation, travaux de maintenance (type de travaux, équipement concerné,...), nettoyage, foration manuelle,...			
Horaires	Tâche réalisée	EPI Type et FPA	Observations
7H42 à 8H07	Soufflage du filtre air Roxy d'usine -	Pas de port de masque	
16H23 à 16H29	Nettoyage Cabine	Pas de port de masque	Ballage -

FICHE DE PRÉLÈVEMENT EMPOUSSIÉRAGE
N° CR-BFC-2017-04162-A1

GEH : **ENCADREMENT**

Poste de travail : **chef de carrière**

Nom & prénom : **GAUTHIER Vincent**

Date : **28/08/17**

N° de CIP 10 : **BFC-P 29**

Vitesse de rotation avant : **6777**

Vitesse de rotation après : **6825**

N° coupelle/tête : **CA 2321** / TA **59**

Date	M - A du CIP 10	
	Heure de début	Heure de fin
28/08/17	7h : 00	12 : 00
	13 : 15	15 : 55
	15 : 55	16 : 30
	7 : 00	7 : 30
	7 : 30	7 : 30
29/08/17	Heure de début	Heure de fin
	Heure de début	Heure de fin
	Heure de début	Heure de fin
	Heure de début	Heure de fin
	Heure de début	Heure de fin
Nb de M - A :		8
Temps de prélèvement :		515 min

CONDITIONS DE PRÉLÈVEMENTS ET DÉVIATIONS CONSTATÉES

Horaires du poste de travail : **7h15 / 17h** / **13h15 / 15h30 (SR)**

Emplacement du capteur : Porté A proximité du poste de travail : précisez :

Caractéristiques du poste :

- Portes : Fermées Ouverte Entrouverte Sans objet
- Fenêtres : Fermées Ouverte Entrouverte Sans objet
- Climatisation : Oui Non En panne Non utilisée Sans objet

Dépoûssiérage particulier au poste : Oui, précisez le type : Non en panne

Incidents :

EPI utilisé : Non Oui, si oui précisez : le type : le FPA :

Tâche(s) réalisée(s) avec port EPI :

Durée de la (ou des) tâche(s) :

Prélèvement spécifique réalisé : Non Oui, précisez le n° de CIP10 :

Observations : **Active en plein air**

La validation porte sur le recto et le verso de ce document

Validation sur site : Pour PREVENCEM
Signature + NOM Prénom si suppléant

Pour l'adhérent :

L'opérateur prélevé :

BRUGNOT Lionel



DESCRIPTION DES TÂCHES RÉALISÉES : Précisez : rondes installation, travaux de maintenance (type de travaux, équipement concerné,...), nettoyage, foration manuelle,...

Horaires	Tâche réalisée	EPI Type et FPA	Observations
9h00 - 12h	Suivre avec sans traitement / organisation personnelle changement pelle sur porte-char / part de taille sur pelle Bureau	Ø	
13h15 - 14h30	Ronde installation (ventilation Broyeurs + câble + con. usg. usg.)	Ø	
15h55 à 16h	Bavage 4 X 4 + travail à l'atelier	Ø	
16h00 à 16h30	Travail à l'atelier	Ø	
7h à 7h30	Consignation de l'installation + point sur l'entretien personnelle	Ø	

FICHE DE PRÉLÈVEMENT EMPOUSSIÈRAGE
N° CR-BFC-2017-04162-A1

GEH : ENCADREMENT	Date : 28/5/17 29/5/17 Sans APR	N° de CIP 10 : BFC-P 31
Poste de travail : Chef de carrière.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vitesse de rotation avant : 6908 ▪ Vitesse de rotation après : 6823 	
Nom & prénom : GAUTHIER Vincent.	N° coupelle/fête : CA 8323 / TA 116	

Date	M - A du CIP 10	
28/05/17	Heure de début	15:45
	Heure de fin	15:55
29/05/17	Heure de début	7h30
	Heure de fin	11:15
	Heure de début	
	Heure de fin	
	Heure de début	
	Heure de fin	
	Heure de début	
	Heure de fin	
	Heure de début	
	Heure de fin	
	Heure de début	
	Heure de fin	
	Heure de début	
	Heure de fin	
	Heure de début	
	Heure de fin	
	Heure de début	
	Heure de fin	
	Heure de début	
	Heure de fin	
	Heure de début	
	Heure de fin	
	Heure de début	
	Heure de fin	
	Heure de début	
	Heure de fin	
	Heure de début	
	Heure de fin	
	Heure de début	
	Heure de fin	
Nb de M - A :		4
Temps de prélèvement :		235 min

CONDITIONS DE PRÉLÈVEMENTS ET DÉVIATIONS CONSTATÉES

- Horaires du poste de travail : 7h15 / 17h / 13h15 - 16h30 - (SR)
- Emplacement du capteur : Porté A proximité du poste de travail : précisez :
- Caractéristiques du poste :
 - Portes : Fermées Ouverte Entrouverte Sans objet
 - Fenêtres : Fermées Ouverte Entrouverte Sans objet
 - Climatisation : Oui Non En panne Non utilisée Sans objet
- Dépoussiérage particulier au poste : Oui, précisez le type : Non en panne
- Incidents :
- EPI utilisé : Non Oui, si oui précisez : le type : le FPA :
- Tâche(s) réalisée(s) avec port EPI :
- Durée de la (ou des) tâche(s) :
- Prélèvement spécifique réalisé : Non Oui, précisez le n° de CIP10 :
- Observations :
Activité en plein air.

La validation porte sur le recto et le verso de ce document

Validation sur site :
Signature

Pour PREVENCEM
+ NOM Prénom si suppléant
BRUGNOT Lionel

Pour l'adhérent :

L'opérateur prélevé :

DESCRIPTION DES TÂCHES RÉALISÉES :			
Précisez : rondes installation, travaux de maintenance (type de travaux, équipement concerné, ...), nettoyage, foration manuelle, ...			
Horaires	Tâche réalisée	EPI Type et FPA	Observations
15h45 15h55	- balayage de l'atelier (en partie) pots avertis	Ø	
18h30- 8h30	- avert bagarre.	Ø	
8h30 9h10	- vérification crible	Ø	
9h10 à 10h45	- moteur crible (câble et brouillon a noir)	Ø	
10h45 à 11h15	- travail sous le moteur du concasseur primaire	Ø	

- 
-  Énergies renouvelables
 -  Aménagement et environnement
 -  Déchets, Diagnostics de pollution
 -  Carrières, Installations classées
 -  Milieu naturel
 -  Hydrogéologie
 -  Eaux superficielles
 -  Assainissement collectif et non collectif
 -  Maîtrise d'œuvre et réseaux d'eau potable



Sciences Environnement

Agence de Clermont-Ferrand
5 bis allée des roseaux
63200 Riom
Tél. +33 (0)4 73 38 84 73
Fax +33 (0)3 81 80 01 08
clermont-ferrand@sciences-environnement.fr

Agence de Besançon et Siège social
6 boulevard Diderot
25000 Besançon
Tél. +33 (0)3 81 53 02 60
Fax +33 (0)3 81 80 01 08
besancon@sciences-environnement.fr

Agence d'Auxerre
12 rue du stade
89290 Vincelles
Tél. +33 (0)9 67 29 27 28
Fax +33 (0)3 81 80 01 08
auxerre@sciences-environnement.fr

www.sciences-environnement.fr