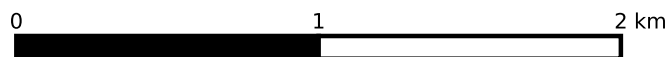
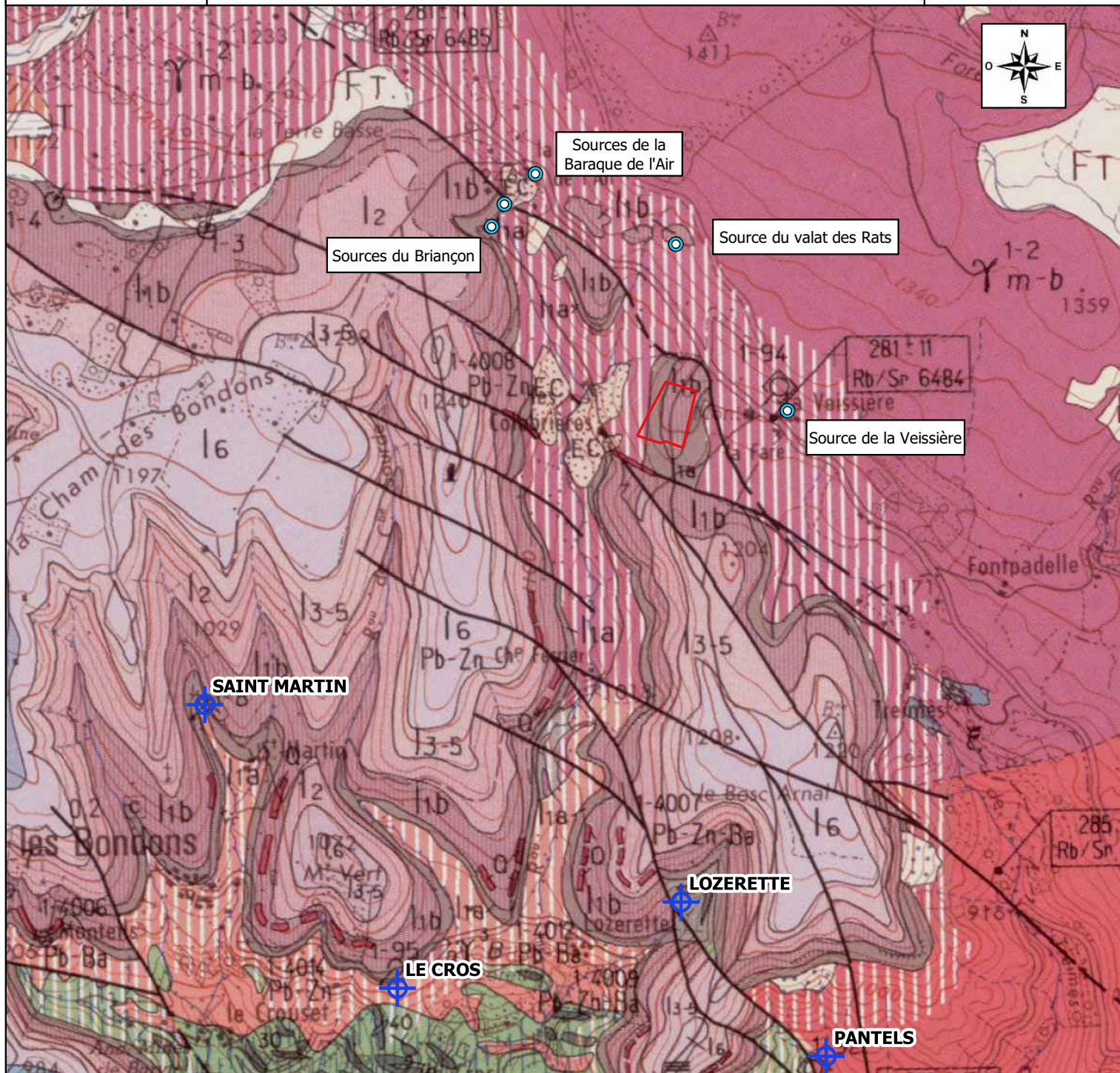


EXTRAIT DES FONDS TOPOGRAPHIQUES IGN NUMÉRISÉS AU 1/25 000

- Périmètre d'exploitation de la carrière SRC
- ⊕ Captage public

- Périmètre de protection de captage public
- PPE de la prise d'eau de St Roch dans le Tam (Gaillac - 81)
- PPR de la source Lozerette
- PPE de la source Lozerette
- PPR de la source des Pantels



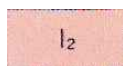


**EXTRAIT DE LA CARTE GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE AU 1/50 000
FEUILLE N° 887 GÉNOLHAC - AGRANDISSEMENT AU 1/25 000**

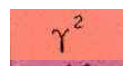
Périmètre d'exploitation Captage public Source privée



Éboulis de colluvions



Hettangien sup
Calcaire jaunâtre



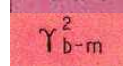
Adamellite à biotite-cordiérite des
Laubies



Domérien
Marnes grises et calcaires marneux



Hettangien inf
Calcaire brun gréseux "capucin"



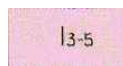
Granites à muscovite et biotite du
sommet de Finiels



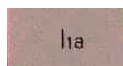
Granite à biotite dominante et
muscovite du Bougès



Rubéfaction de socle



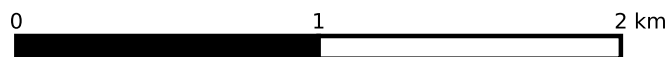
Sinémurien - Carixien
Calcaires gris argileux, gréseux ou
dolomitiques

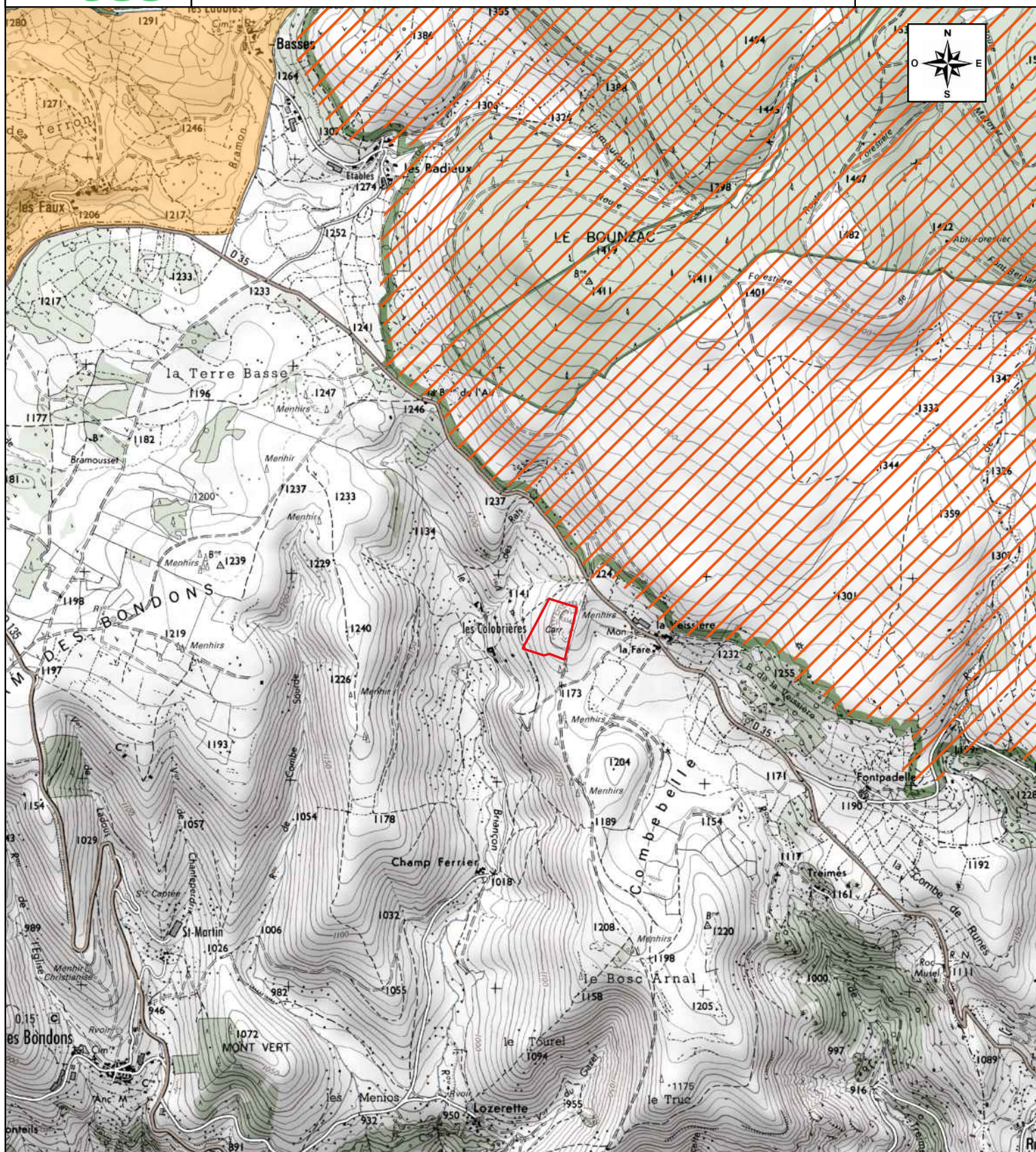


Hettangien basal
Grès arkosiques



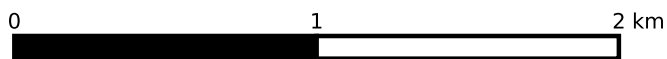
Micaschistes noirs des Cévennes

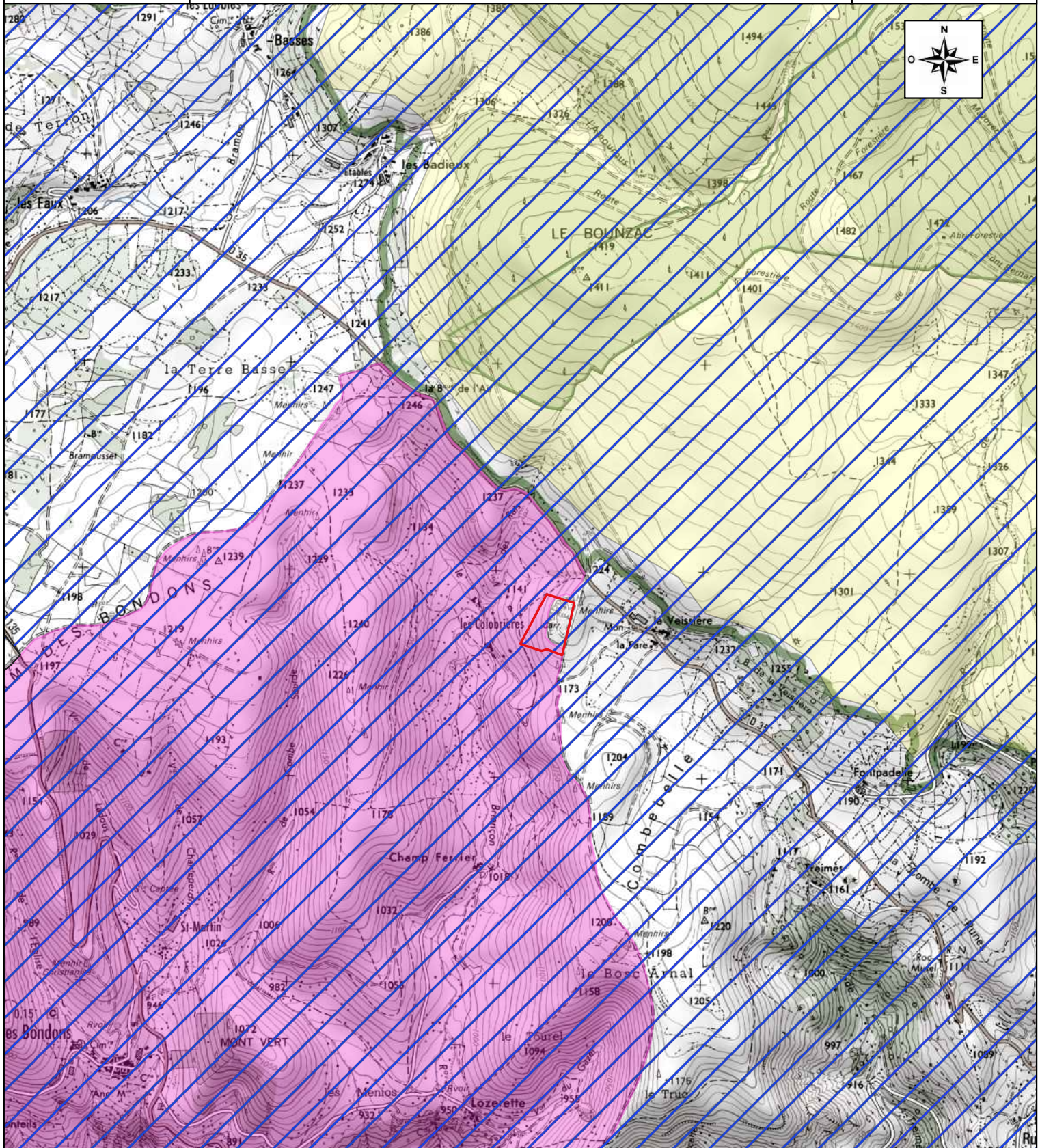








EXTRAIT DES FONDs TOPOGRAPHIQUES IGN NUMERISÉS AU 1/25 000

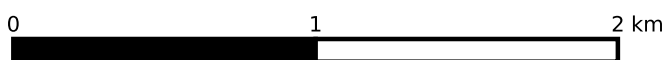
- Périmètre d'autorisation de la carrière des Bondon
- Directive Oiseaux ZPS FR9110033 "Les Cévennes"
- Directive Habitats SIC FR9102008 "Valdonnez"

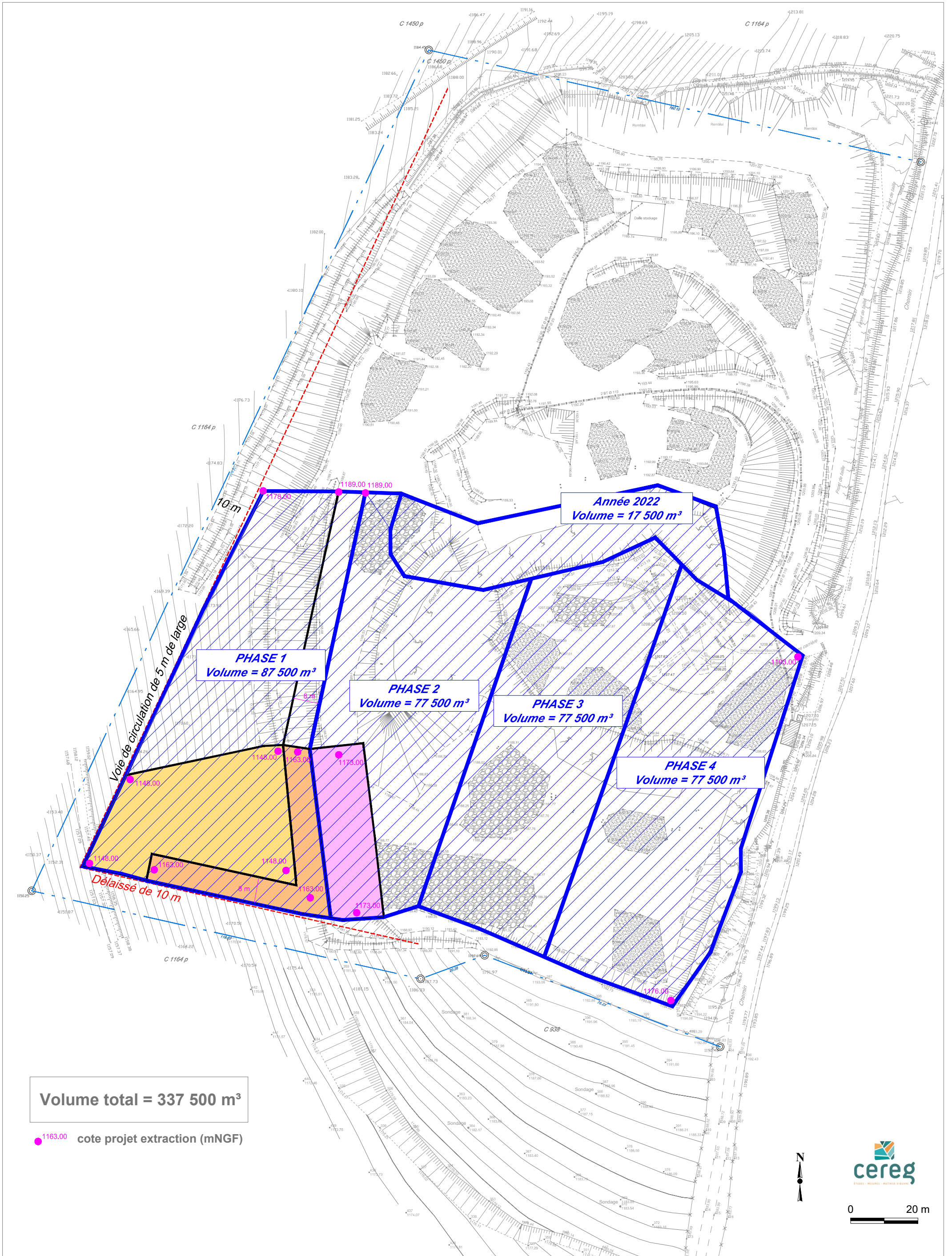




EXTRAIT DES FONDs TOPOGRAPHIQUES IGN NUMERISÉS AU 1/25 000

-  Périmètre d'autorisation de la carrière des Bondonns
-  ZNIEFF de type II "Massif du Mont Lozère" (n° 4876-0000)
-  ZNIEFF de type I "Vallées des ruisseaux de Briançon et de Gironde" (n° 4816-4106)
-  ZICO LR25 "Parc national des Cévennes"





ANNEXE 5 : Mesures de bruit

MESURES DE BRUITS ENVIRONNEMENTAUX

Société / Site : SRC – Les Bondons

Objet : Mesures de bruits environnementaux

Réglementation : Prestation réalisée selon l'arrêté ministériel du 24 janvier 2001, de l'arrêté du 23 janvier 1997 et conformément à la norme NF S 31-010.

Date des mesures : 11 septembre 2018

Réalisée par : A. Dufour

Diffusion : Mr Dumas / Mr Pierret



Rapport rédigé le 13/09/2018
Par A. Dufour

Rapport vérifié le 14/09/2018
Par le Responsable Technique,
D. ORCHILLER



SOMMAIRE

1- OBJET	3
2- REGLEMENTATION	4
3- MESURES	5
3-1 LOCALISATION.	5
3-2 APPAREILLAGE.	6
3-2 MESURES.	6
3-2-1 METEOROLOGIE :	6
3-2-2 : IMPLANTATION ET ACTIVITE DU SITE.	7
3-2-3 : TABLEAU RECAPITULATIF.	8
4- ANALYSE ET CONSEILS :	9
4-1 ÉMERGENCES.	9
4-2 NIVEAUX DE BRUIT LIMITE.	10
ANNEXE 1 : FICHE DE RESULTATS	11

1- OBJET

La présente étude concerne la carrière de l'entreprise **SRC** située sur la commune des **Bondons**.

Ces analyses ont pour objet de déterminer les niveaux sonores en limite de propriété et d'écoulements et de vérifier la conformité de la carrière et de ses installations avec l'[arrêté ministériel du 24 janvier 2001](#) (modifiant l'arrêté du 22 septembre 1994) art.22-1 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrière. Cet arrêté renvoie à celui du 23 janvier 1997 relatif aux bruits émis par les installations classées.

Les mesures sont effectuées par la méthode de contrôle conformément à la norme NF S 31-010 sans déroger à aucune de ses dispositions.



2- REGLEMENTATION

Niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A, L Aeq,T.

Valeur du niveau de pression acoustique pondéré A d'un son continu stable qui au cours d'une période spécifiée T (intervalle de mesurage) a la même pression acoustique quadratique moyenne qu'un son considéré dont le niveau varie en fonction du temps.

Bruit ambiant.

Bruit total existant dans une situation donnée pendant un intervalle de temps donné. Il est composé de l'ensemble des bruits émis par toutes les sources proches et éloignées.

Bruit résiduel.

Bruit ambiant, en l'absence des bruits particuliers, objets de la requête considérée.

Bruit particulier.

Composante du bruit ambiant qui peut être identifiée spécifiquement et que l'on désire distinguer du bruit ambiant notamment parce qu'il est l'objet d'une requête.

Émergence.

Modification temporelle du niveau de bruit ambiant induite par l'apparition ou la disparition d'un bruit particulier. Cette modification porte sur le niveau global ou sur le niveau mesuré dans une quelconque bande de fréquence.

$$e = \text{Bruit ambiant} - \text{Bruit résiduel}$$

On considère qu'il y a présomption de nuisances lorsque :

* Pour un niveau de bruit ambiant supérieur à **35 dB** et inférieur ou égal à **45 dB** :

- e = **6 dBA** pour la période allant de 7 h 00 à 22 h 00 sauf dimanches et jours fériés.

- e = **4 dBA** pour la période allant de 22 h 00 à 7 h 00, ainsi que les dimanches et jours fériés.

* Pour un niveau de bruit ambiant supérieur à **45 dB** :

- e = **5 dBA** pour la période allant de 7 h 00 à 22 h 00 sauf dimanches et jours fériés.

- e = **3 dBA** pour la période allant de 22 h 00 à 7 h 00, ainsi que les dimanches et jours fériés.

Ces seuils sont définis dans l'article 3 de l'arrêté du 23 janvier 1997.

3- MESURES

3-1 Localisation.

La localisation des points de mesures est la suivante (voir carte page 3) :

Point 1 : Limite au Sud du site.

Point 2 : Limite au Sud - Ouest du site.

Point 3 : Limite au Nord – Ouest du site.

Point 4 : Limite au Nord - Est du site.

Point 5 : Émergence.

Point 6 : Émergence.

Les points **1, 2, 3 et 4**, situés en limite d'exploitation feront l'objet d'un contrôle de **niveau de bruit limite**.

Les points **5 et 6**, situés au niveau des riverains les plus proches de la carrière feront l'objet d'un contrôle **d'émergence**.

Photos des 6 points de mesures :

POINT 1 :



POINT 2 :



POINT 3 :



POINT 4 :



POINT 5 :



POINT 6 :



3-2 Appareillage.

Le sonomètre utilisé est un sonomètre enregistreur intégrateur de précision 01dB-Metravib de classe 1 (Fusion, n° série : 11115) conforme aux normes NF EN 60804 et NF EN 61672-1.

Le contrôle du sonomètre est réalisé avant et après les mesures, à l'aide d'un calibreur acoustique 01dB-Metravib (Cal21, n° série : 35.13.43.67) qui répond aux spécifications de la norme NF EN 60942.

3-2 Mesures.

3-2-1 Météorologie :

Les conditions météorologiques sont estimées de la manière suivante :

- Vérifier que la vitesse du vent est faible et qu'il n'y a pas de pluie marquée.
- Indiquer selon le codage suivant les conditions de vent et de température :

U1 : Vent fort contraire au sens source-récepteur	T1 : Jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent
U2 : Vent moyen à faible contraire ou vent fort peu contraire	T2 : mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée.
U3 : vent nul ou vent quelconque de travers	T3 : Lever du soleil ou coucher du soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide)
U4 : vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant	T4 : nuit et (nuageux ou vent)
U5 : Vent fort portant	T5 : Nuit et ciel dégagé et vent faible

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

- État météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore
- État météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
- Z Effets météorologiques faibles ou négligeables
- + État météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
- ++ État météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

Les mesures ont été effectuées le **11 septembre 2018**.

Les conditions météorologiques étaient de type T1 et U3 soit des effets météorologiques conduisant à une atténuation forte du niveau sonore.

3-2-2 : Implantation et activité du site.

Les mesures ont été effectuées sur un **intervalle de mesurage** de 30 minutes pour chacun des **6 points** référencés sur le plan ci-joint (**page 3**), en plaçant le microphone à 1,50 mètre au-dessus du niveau du sol. Les mesures ont été réalisées uniquement en période diurne.

Le jour de la mesure, l'activité de la carrière était la suivante :

- *Installations de concassage.*
- *Alimentation installation.*
- *Déstockage chargeur.*

L'intervalle d'observation (intervalle de temps au cours duquel tous les mesurages nécessaires à la caractérisation de la situation sonore sont effectués) est de 9h15 à 14h00.

3-2-3 : Tableau récapitulatif.

Date : **11 septembre 2018**

Mesures effectuées par : **A. Dufour**

Point de Mesure	Numéro de mesure	Période de la journée	Heure de début	Durée (mn)	Marche Installation (M/A)
Calibrage	/	/	/	/	/
1	4	Diurne	10h45	30	M
2	1	Diurne	9h15	30	M
3	2	Diurne	9h45	30	M
4	3	Diurne	10h15	30	M
5	6	Diurne	13h00	60	A puis M
6	5	Diurne	11h30	60	M puis A

4- ANALYSE ET CONSEILS :

4-1 Émergences.

Les émissions sonores de l'installation classée ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau ci-après, dans les zones où celle-ci est réglementée :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admissible pour la période allant de 7h à 22h , sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22h à 7h , ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB (A) et inférieur ou égal à 45 dB (A)	6 dB (A)	4 dB (A)
Supérieur à 45 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

Résultats du 11 septembre 2018 :

Point de Mesure	Numéro de mesure	Période	Heures	Leq dB _A	L ₅₀ dB _A	Marche Installation (M/A)	Émergence	Seuil réglementaire	Conformité
5	6	Diurne	13h30	35,0	29,3	M	0	6	Conforme
			13h00	49,0	32,6	A			
6	5	Diurne	11h30	52,1	47,0	M	1	5	Conforme
			12h00	51,2	46,0	A			

Selon l'arrêté du 23 janvier 1997 :

Dans le cas général, l'indicateur d'émergence est la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés du bruit ambiant et du bruit résiduel, déterminée selon le point 6.5.1 de la norme NF S 31-010.

Dans certaines situations particulières, le niveau de pression sonore équivalent pondéré A, LA_{éq}, n'est pas suffisamment adapté. Ces situations se caractérisent par la présence de bruits particuliers intermittents. Une telle situation se rencontre fréquemment dans le cadre des trafics routiers à proximité.

Dans le cas où la différence LA_{éq} - L₅₀ est supérieure à **5 dB(A)**, on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L₅₀ calculés sur le bruit ambiant (en activité) et le bruit résiduel (sans activité).

Ce qui est le cas pour les points 5 et 6 dans cette situation.

Les émergences relevées sont conformes au seuil réglementaire (< **5 dB(A)**).
Ces points semblent subir que faiblement l'impact de l'activité de la carrière.

4-2 Niveaux de bruit limite.

Le niveau de bruit limite est fixé à **70 dB** en période diurne selon l'arrêté du 23 janvier 1997.

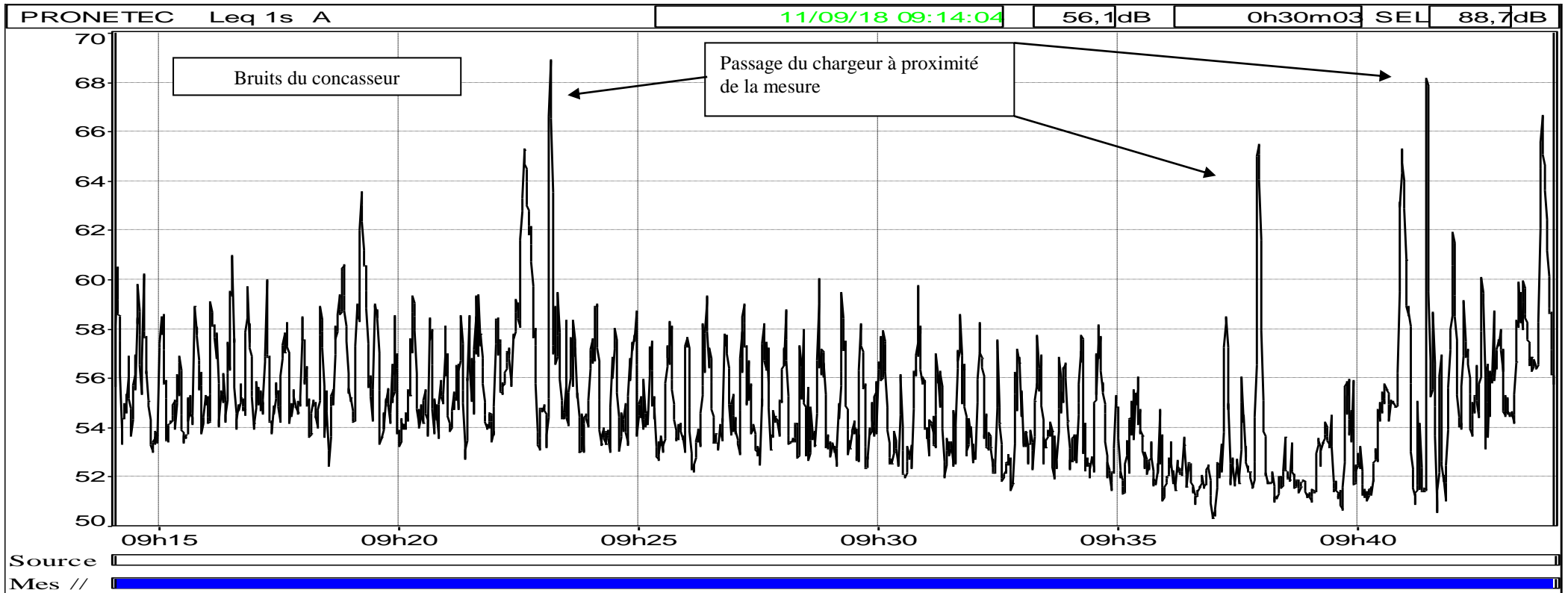
Résultats du 11 septembre 2018 :

Point de mesure	Numéro de mesure	Période	Leq dBA	Heure	Marche Installation (M/A)	Seuil réglementaire à ne pas dépasser (dBA)	Conformité
1	4	Diurne	53,7	10h45	M	70 dBA	Conforme
2	1	Diurne	56,1	9h15	M	70 dBA	Conforme
3	2	Diurne	46,8	9h45	M	70 dBA	Conforme
4	3	Diurne	54,1	10h15	M	70 dBA	Conforme

Toutes les valeurs relevées sont conformes au seuil règlementaire (< 70 dBA).

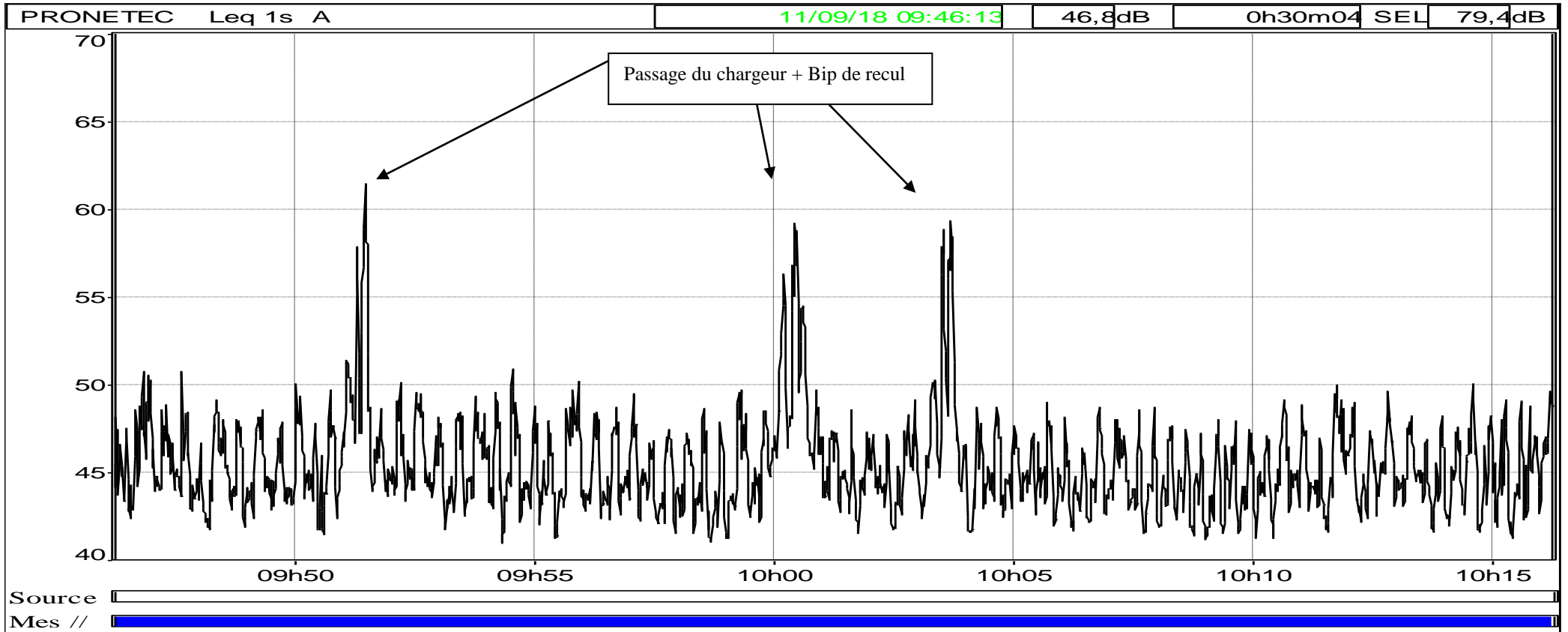
ANNEXE 1 : Fiche de résultats

Entreprise : SRC – les Bondons
Zone de mesure : Point 2
Date : 11/09/18 - Mesure n° 1
Durée : 30'
Installation en fonctionnement diurne



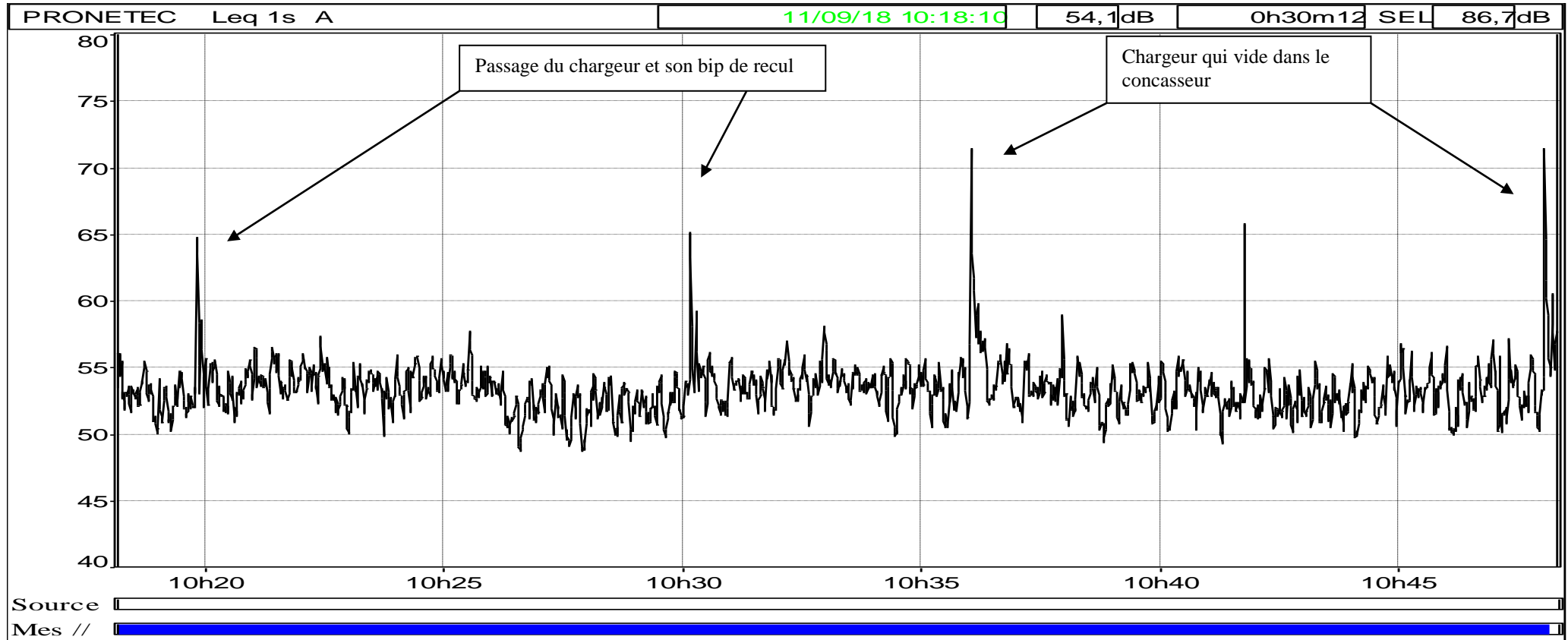
Fichier	20180911_091404_094407			
Début	11/09/18 09:14:04			
Fin	11/09/18 09:44:07			
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq
PRONETEC	Leq	A	dB	56,1

Entreprise : SRC – les Bondons
 Zone de mesure : Point 3
 Date : 11/09/18 - Mesure n° 2
 Durée : 30'
 Installation en fonctionnement diurne



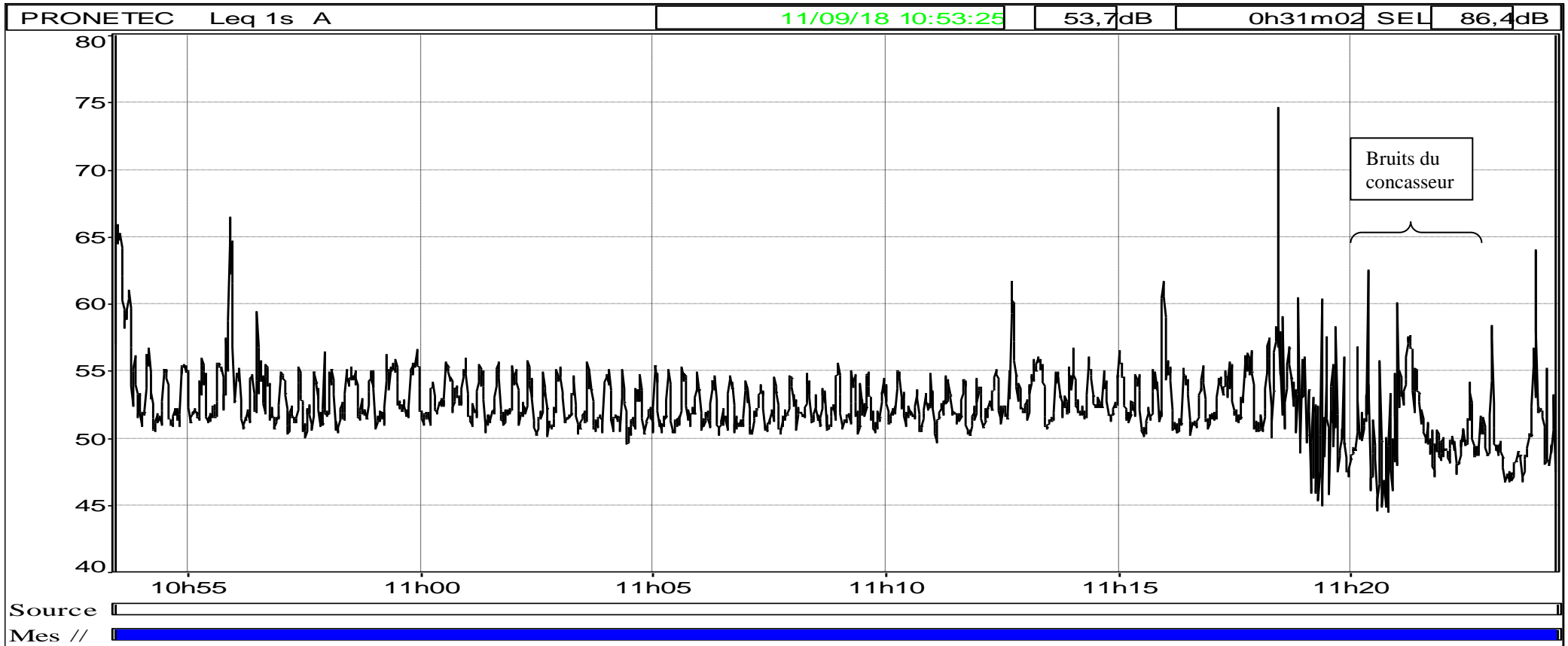
Fichier	20180911_094613_101617			
Début	11/09/18 09:46:13			
Fin	11/09/18 10:16:17			
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq
PRONETEC	Leq	A	dB	46,8

Entreprise : SRC – les Bondons
 Zone de mesure : Point 4
 Date : 11/09/18 - Mesure n° 3
 Durée : 30'
 Installation en fonctionnement diurne



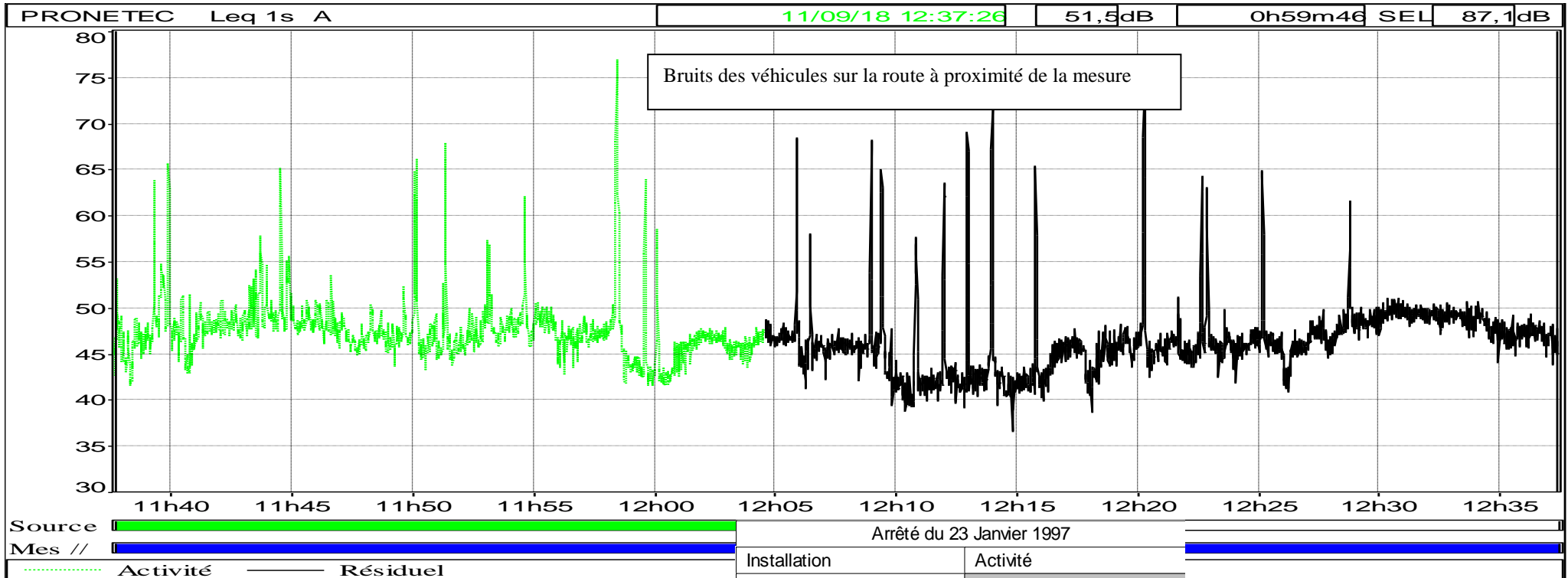
Fichier	20180911_101810_104822			
Début	11/09/18 10:18:10			
Fin	11/09/18 10:48:22			
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq
PRONETEC	Leq	A	dB	54,1

Entreprise : SRC – les Bondons
 Zone de mesure : Point 1
 Date : 11/09/18 - Mesure n° 4
 Durée : 30'
 Installation en fonctionnement diurne



Fichier	20180911_105325_112427			
Début	11/09/18 10:53:25			
Fin	11/09/18 11:24:27			
Voie	Type	Pond.	Unité	Leq
PRONETEC	Leq	A	dB	53,7

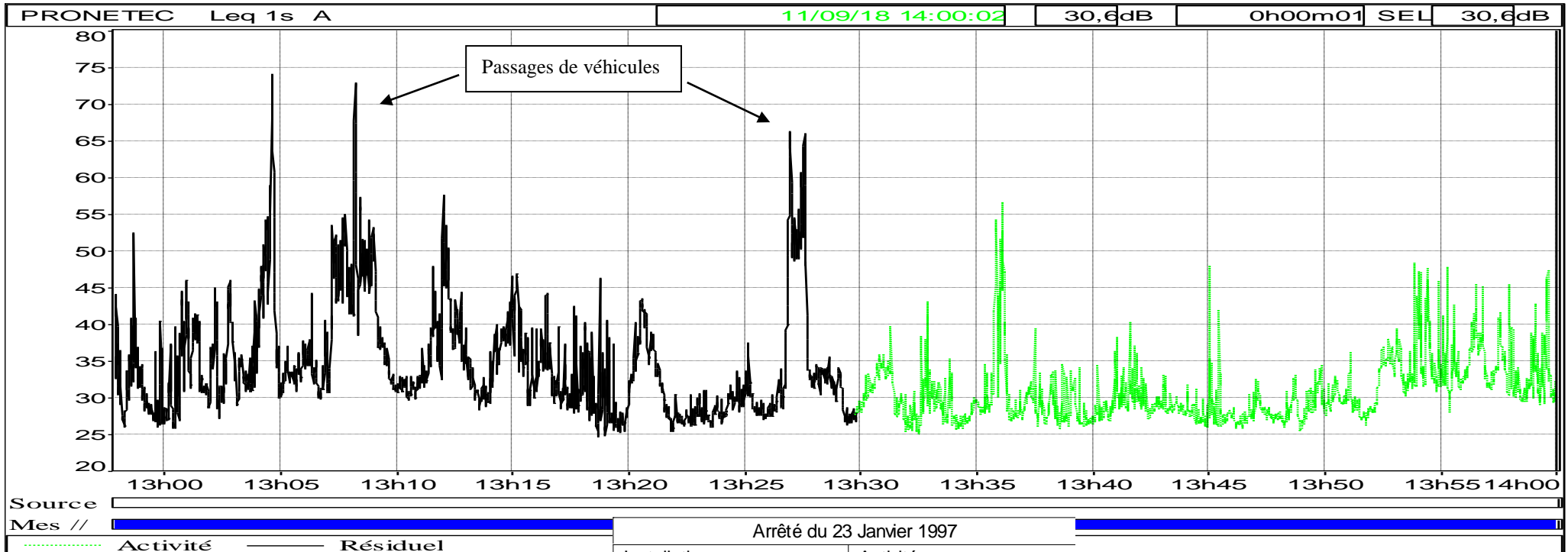
Entreprise : SRC – les Bondons
 Zone de mesure : Point 6
 Date : 11/09/18 - Mesure n° 5
 Durée : 60'
 Installation en fonctionnement puis à l'arrêt diurne



Fichier	20180911_113741_123727	
Lieu	PRONETEC	
Type de données	Leq	
Pondération	A	
Début	11/09/18 11:37:41	
Fin	11/09/18 12:37:27	
	Leq	L50
Source	particulier	
	dB	dB
Activité	52,1	47,0
Résiduel	51,0	46,0

Arrêté du 23 Janvier 1997	
Installation	Activité
Fichier	20180911_113741_123727
Lieu	PRONETEC
Type de données	Leq
Début	11/09/18 11:37:41
Fin	11/09/18 12:37:27
Type du calcul du niveau	
Niveau du bruit particulier	Fractile L50
Niveau du bruit résiduel	Fractile L50
Résultat des mesurages	
Niveau du bruit particulier	47,0 dBA
Niveau du bruit résiduel	46,0 dBA
Emergence	E = 1,0 dBA
Emergence admissible	Ea = 5,0 dBA

Entreprise : SRC – les Bondons
Zone de mesure : Point 5
Date : 11/09/18 - Mesure n° 6
Durée : 60'
Installation à l'arrêt puis en fonctionnement diurne



Fichier	20180911_125754_140003	
Lieu	PRONETEC	
Type de données	Leq	
Pondération	A	
Début	11/09/18 12:57:54	
Fin	11/09/18 14:00:03	
	Leq	L50
	particulier	
Source	dB	dB
Activité	35,0	29,3
Résiduel	49,0	32,6

Installation	Activité
Fichier	20180911_125754_140003
Lieu	PRONETEC
Type de données	Leq
Début	11/09/18 12:57:54
Fin	11/09/18 14:00:03
Type du calcul du niveau	
Niveau du bruit particulier	Fractile L50
Niveau du bruit résiduel	Fractile L50
Résultat des mesurages	
Niveau du bruit particulier	29,3 dBA
Niveau du bruit résiduel	32,6 dBA
Emergence	E = -3,3 dBA
Emergence admissible	Ea = 6,0 dBA

ANNEXE 6 : Mesures de poussières

SRC – Les Bondons

Diffusion : Mr CALVET

Dates des mesures : 30 août 2019

Réalisées par : O. BORIE



Rapport rédigé le 23/09/2019
Par A. DUFOUR

Rapport vérifié et transmis le 24/09/2019
Par D. ORCHILLER



La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale

PRONETEC Sarl au capital de 9 147 €
22 Bd Belle croix – BP 33 042 – 84170 MONTEUX
Tel : 04 90 65 17 76 / 06 27 27 33 18 – Fax : 04 90 65 15 63
Email : pronetec@pronetec-prévention.fr

SOMMAIRE

A / DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'INTERVENTION	3
CONTEXTE DE L'INTERVENTION	3
RAPPEL DES VLEP	3
PLAN D'ECHANTILLONNAGE	3
B/ RÉSULTATS DES MESURES	4
C/ CONFORMITÉ	5
D/ AVIS ET INTERPRÉTATIONS	5
ANNEXE 1 : RAPPORT DE MESURES ALVEOLAIRES	6
ANNEXE 2 : RESULTATS DES DOSAGES DE QUARTZ, CRISTOBALITE ET TRYDIMITE	8
ANNEXE 3 : RAPPELS REGLEMENTAIRES	10
ANNEXE 4 : GENERALITES	11

A / DESCRIPTION GÉNÉRALE DE L'INTERVENTION

Contexte de l'intervention

Ces mesures rentrent dans le cadre de l'évaluation du risque chimique (article L 4121-3 du code du travail) afin d'évaluer l'exposition par inhalation des opérateurs à diverses substances et de vérifier le respect des valeurs limites d'exposition professionnelle (VLEP) définies aux articles R 4412-149 et R 4222-10 du code du travail.

Rappel des VLEP

	Poussières alvéolaires	Quartz	Cristobalite	Tridymite	Additivité de la silice cristalline
VLEP 8h	5 mg/m ³	0,1 mg/m ³	0,05 mg/m ³	0,05 mg/m ³	1

Plan d'échantillonnage

Zone de mesure	Nombre mesures	Paramètres recherchés	Portatif / Poste fixe	COFRAC*	Méthode
Chargeur/Surveillant	1	- Poussières alvéolaires - Quartz - Cristobalite - Tridymite - Additivité de la silice cristalline	Portatif	Oui	NF X43-262

* COFRAC : Prélèvement réalisé par un technicien PRONETEC

B/ RÉSULTATS DES MESURES

Les résultats des prélèvements en poussières alvéolaires sont consignés dans le **rapport d'essais n° 460P-30/08/2019**

Zone de mesure	Mesure du 30/08/2019		
	C alvéolaire 8h (mg/m ³)	C Quartz 8h (mg/m ³)	ΣP
Chargeur / Surveillant	< 0,44	0,005	0,114

Les dosages de cristobalite et tridymite réalisés n'ont pas permis de mettre en évidence la présence significative de ces 2 agents chimiques (< LQ).*

Légende :

Poussières alvéolaires	Quartz	Additivité de la silice cristalline
5 mg/m ³	0,1 mg/m ³	1
< 25 %*	< 10%*	< 1

* Critère de risque faible selon le guide de l'UNICEM « Prévention des risques liés à l'exposition aux poussières »

C/ CONFORMITÉ

Pour déclarer la conformité il n'a pas été tenu compte de l'incertitude associée au résultat.

Poussières alvéolaires siliceuses :

Dans le cadre réglementaire, l'indice d'exposition cumulée doit être calculé notamment pour la silice cristalline. La valeur limite est fixée à 1 selon l'article R 4412-154 du code du travail.

Le GEH « **Chargeur/Surveillant** » est conforme.

D/ AVIS ET INTERPRÉTATIONS

Le guide méthodologique de l'UNICEM « Prévention des risques liés à l'exposition aux poussières » a été établi par un groupe de travail conjoint (UNPG entre autres) et approuvé par l'INERIS et le ministère ; il propose une méthodologie d'évaluation des risques liés aux poussières.

Pour le GEH « Chargeur/Surveillant », les concentrations en poussières mesurées respectent certains critères du « **risque faible** » selon le guide de l'UNICEM :

- Concentration alvéolaire totale 8h inférieure à 25% de la Valeur Limite réglementaire
- Concentration en Quartz 8h inférieure à 10% de la VLEP 8h.

ANNEXE 1 : Rapport de mesures alvéolaires

Mesures du 30/08/2019 effectuées par O. Borie

Conditions météorologiques : Vent nul, Soleil, Sol sec

Ref doc : ENR19 applicable au 15/04/2019 : révision 10

Source : Fiche suivese n°460P-30/08/2019

Concentration alvéolaire sur la durée du prélèvement														Concentration ACD						
G.E.H	CIP Tête	n° coupelle	Heures matin				Heures soir				Durée (h)	Pesée coupelle (g)		Charge (mg)	C mg/m ³	U (k=2) +/-	ACD	Dosage mg *	Incertitude +/-	C _{Q,C,T} mg/m ³
			h	mn	h	mn	h	mn	h	mn		avant	après							
Chargeur / surveillant M. Dumas	43	254A	7	45	12						4,25	3,3808	3,3812	< LQ	< 0,47	0,10	Quartz	0,013	0,003	0,005
																	Cristobalite	< 0,010		< 0,004
																	Tridymite	< 0,010		< 0,004

* Les dosages sont effectués par le laboratoire ITGA
< LQ = Inférieur à la limite de quantification

Source : Fiche suivese n°460P-30/08/2019

Mesure de l'exposition pour une période de référence de 8h									
G.E.H	Durée du poste (heures)	C _{alvéolaire(8h)} mg/m ³	ACD	C _{Q,C,T(8h)} mg/m ³	VLEP _{8h}	Cns _(8h) mg/m ³	Σp	Seuil 1	Observations relatives au déroulement du poste de travail
Chargeur / surveillant M. Dumas	7,5	< 0,44	Quartz	0,005	0,1	< 0,43	0,114	C	Alimentation installation. Chargement client. Maintenance.
			Cristobalite	< 0,004	0,05				
			Tridymite	< 0,004	0,05				

Sigles et abréviations :

G.E.H : Groupes d'Exposition Homogène

ACD : Agents Chimiques Dangereux

N° CAS : Numéro d'identification international d'une substance chimique

EPI : Equipement de Protection Individuel

FPA : Facteur de Protection Assigné par l'INRS

Ensemble Tête + CIP, n°coupelle : Numéro d'identification du matériel de mesure

Durée : Durée du prélèvement (en heure)

Charge : Masse de poussières collectées lors du prélèvement (en mg)

C : Concentration en poussières alvéolaires mesurée pendant le prélèvement (en mg/m³)

U : Incertitude relative à la concentration en poussières alvéolaires (en mg/m³) $I = 2u$

C_{alvéolaires (8h)} : Concentration en poussières alvéolaires ramenée sur 8h (en mg/m³) = Exposition

C_{Q,C,T} : Concentration en quartz, cristobalite ou tridymite pendant le prélèvement (en mg/m³)

E_{Q,C,T (8h)} : Concentration en quartz, cristobalite ou tridymite sur 8h (en mg/m³) = Exposition

VLEP_{8h} : Valeur Limite d'Exposition sur 8h (en mg/m³)

Cns (8h) : Concentration en poussières non silicogène ramenée sur 8h

Σp : Indice d'exposition professionnel

$\Sigma p = Cns/Vns + Cq/0,1 + Ct/0,05 + Cc/0,05$

Pour le calcul de Σp , les valeurs < LQ seront remplacées par LQ/2. (Norme NF X 43-298)

Suivant la norme ISO 15 767, la limite de quantification de PRONETEC sur les pesées est de **1,191 mg**.

ANNEXE 2 : Résultats des dosages de Quartz, Cristobalite et Trydimite



ITGA
Agence de Saint-Etienne
44, rue Jean Huss
42000 Saint-Etienne
Tel. : 04 77 79 52 80
www.itga.fr - E-Mail : se@itga.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 : KSP1909-0223-002_1

Date : 20 septembre 2019

Client :	PRONETEC
Réf. commande :	SA/09/H01
Interlocuteur :	M. DUMONT L.
Adresse :	22 Boulevard Belle Croix 84170 MONTEUX

ITGA :
Date de réception
des échantillons : 10 septembre 2019

Description : Coupelle (x1)

Analyses demandées : Masse de Quartz, Cristobalite, Tridymite

Observations : Prélèvements effectués par vos soins
N°Site prélèvement: 460P

Saint-Etienne, le vendredi 20 septembre 2019

La Technicienne d'Analyse Habilitée



Blandine FERREOL

Masse de Quartz, Cristobalite, Tridymite

MÉTHODE UTILISÉE

Norme(s) : XP X43-243
Support de prélèvement : Coupelle
Méthode de préparation : Calcination / Pastillage ou filtration
Technique analytique : IRTF

PRÉLÈVEMENT

	254A
Emplacement	Date du prélèvement: 30/08/2019 Gisement: Calcaire N°Site de prélèvement: 460P

RÉSULTAT

MASSE	LQ		254A ⁽¹⁾
Quartz ^(C)	0,010	mg	0,0128 ± 0,0027
Cristobalite ^(C)	0,010	mg	< 0,010 (LQ*)
Tridymite ^(C)		mg	N.D.

REMARQUES

- N.D. Non Détectée (m < 0,010mg). En l'absence d'étalons de référence certifiés, seule une analyse qualitative de la tridymite est possible.
- (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 de l'échantillon : 17/09/2019
 - Tout échantillon est détruit au cours de l'analyse.
 - LQ : limite de quantification. LQ* : limite de quantification, mais aucune trace détectée.

ANNEXE 3 : Rappels règlementaires

Textes de référence :

Guide UNPG : « Prévention des risques liés à l'exposition aux poussières »

NF X43-262 de mars 2012 : Air des lieux de travail – Prélèvement d'aérosols solides à l'aide d'une coupelle rotative (fractions alvéolaire, thoracique et inhalable).

Article **R4222-10** du code du travail :

« Dans les locaux à pollution spécifique, les concentrations moyennes en poussières totales et alvéolaires de l'atmosphère inhalée par un travailleur, évaluées sur une période de huit heures, ne doivent pas dépasser respectivement 10 et 5 milligrammes par mètre cube d'air ».

Complété par l'article **2 du décret n° 2013-797** du 30 août 2013 :

« Les concentrations moyennes en poussières alvéolaires de l'atmosphère inhalée par un travailleur, s'appliquent également aux lieux de travail se trouvant à l'extérieur. »

L'article **R 4412-149** indiquent des VLEP contraignantes par type de poussières alvéolaires siliceuses :

VLEP_{sh} = 0,1 mg/m³ pour les poussières alvéolaires de quartz (N° CAS : 14808-60-7)

VLEP_{sh} = 0,05 mg/m³ pour les poussières alvéolaires de cristobalite (N° CAS : 14464-46-1)

VLEP_{sh} = 0,05 mg/m³ pour les poussières alvéolaires de tridymite (N° CAS : 15468-32-3)

L'article **R 4412-154** précise :

« Lorsque l'évaluation des risques met en évidence la présence simultanée de poussières alvéolaires contenant de la silice cristalline et d'autres poussières alvéolaires non silicogènes, la valeur limite d'exposition professionnelle correspondant au mélange est fixée par la formule suivante :

$$\sum p = Cns/Vns + Cq/0,1 + Cc/0,05 + Ct/0,05 \leq 1$$

Avec :

Cns : Concentration en poussières alvéolaires non silicogènes en mg/m³.

Vns : Valeur limite moyenne de concentration en poussières alvéolaires non silicogènes, fixée à **5 mg/m³** par l'article **R4222-10** du code du travail.

Cq : Concentration en quartz (mg/m³).

Cc : Concentration en cristobalite (mg/m³).

Ct : Concentration en tridymite (mg/m³).

Calcul de l'exposition à partir des concentrations mesurées :

Pour le contrôle du respect des VLEP 8 heures :

- Lorsque l'organisme accrédité réalise un prélèvement au cours de la période d'exposition potentielle, si *C* est la concentration mesurée et « *t* » la durée d'exposition potentielle, la mesure d'exposition ramenée à la période de référence de 8 heures est :

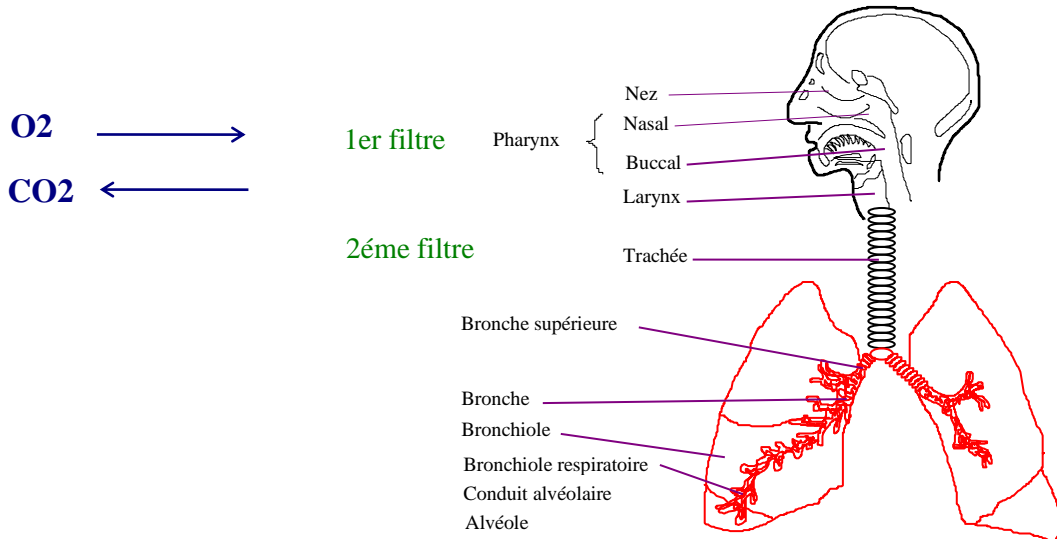
$$\frac{C \times t}{8} \quad [C] \text{ en mg/m}^3 \text{ (ou le cas échéant en nombre de fibres/cm}^3\text{)}$$

- Lorsque l'organisme accrédité réalise des prélèvements successifs séquentiels couvrant toute la durée de l'exposition potentielle, si « *C_i* » sont les concentrations mesurées et « *T_i* » les durées d'exposition, la mesure d'exposition ramenée à la période de référence de 8 heures est :

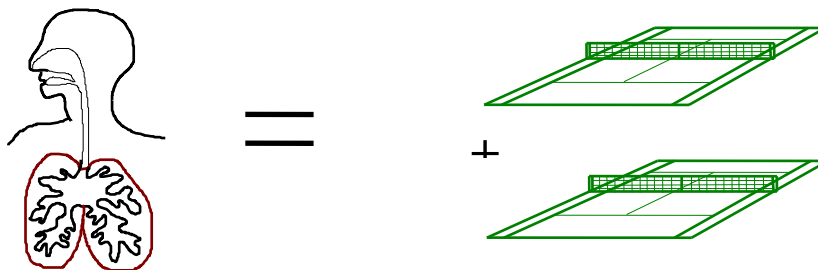
$$\frac{\sum (C_i \times t_i)}{8} \quad [C_i] \text{ en mg/m}^3 \text{ (ou le cas échéant en nombre de fibres/cm}^3\text{)}$$

ANNEXE 4 : Généralités

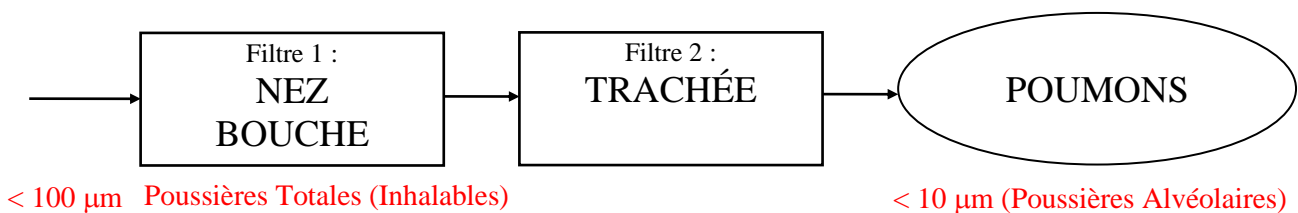
La respiration est VITALE :



POUMONS = Surface d'échange gazeux (Environ 100 m² par poumon)

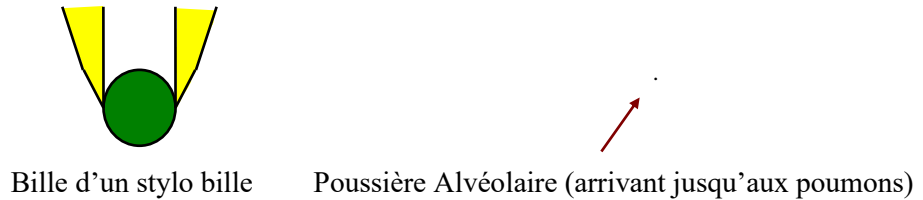


- Diminuer cette surface → diminuer les échanges gazeux = **DANGER**
- Les filtres naturels (nez, bouche et trachée) protègent les poumons, mais laissent passer les poussières **inférieures à 10 microns (poussières alvéolaires)**



La taille des poussières alvéolaires :

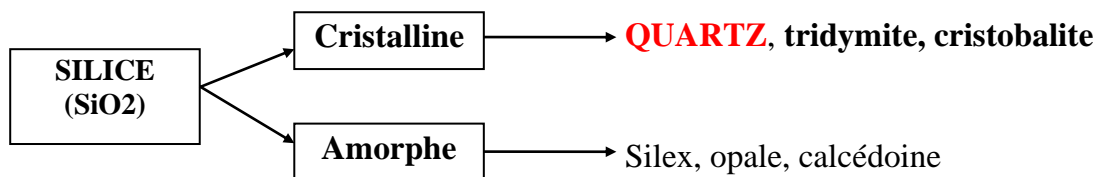
Taille comparative des poussières alvéolaires :



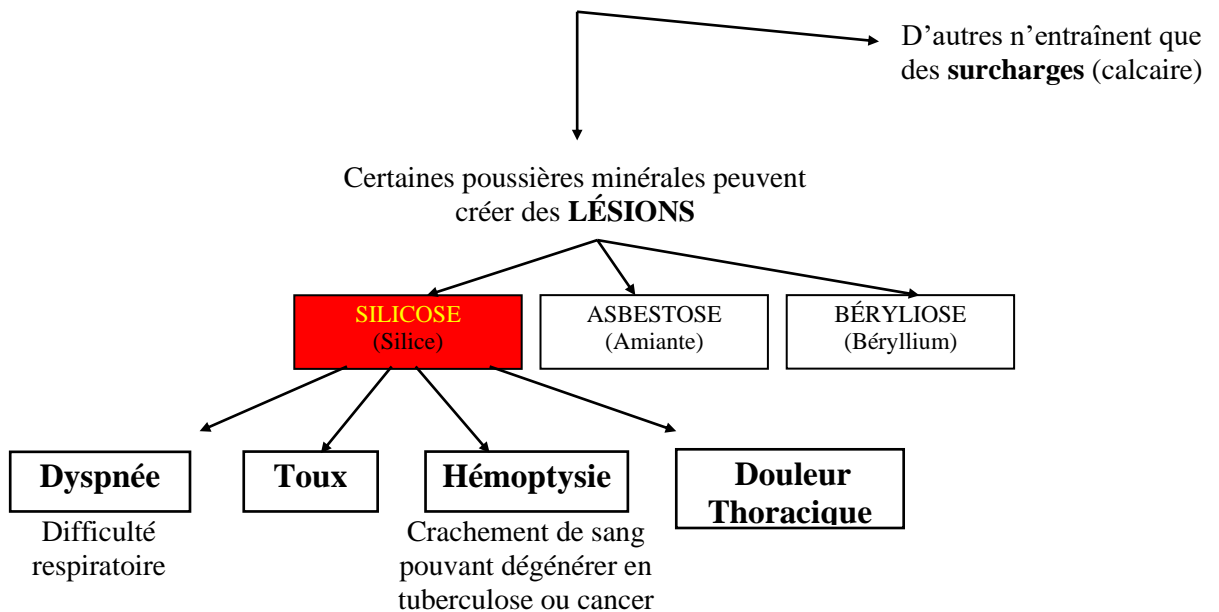
Avertissement : Les poussières alvéolaires ne sont pas visibles à l'œil.

↳ On peut parfois les distinguer en regardant une fenêtre, à contre jour.

Les poussières siliceuses : ennemies des poumons



PNEUMOCONIOSE = Maladie des poumons due aux poussières



Les poussières dangereuses pour les poumons sont les poussières alvéolaires siliceuses

Méthode de mesurage :

La concentration en poussières alvéolaires est mesurée selon la norme **NF X 43-262** au moyen d'un échantillonneur individuel, sur une durée représentative du poste de travail et en situation représentative de l'exposition pour chaque Groupe d'Exposition Homogène.

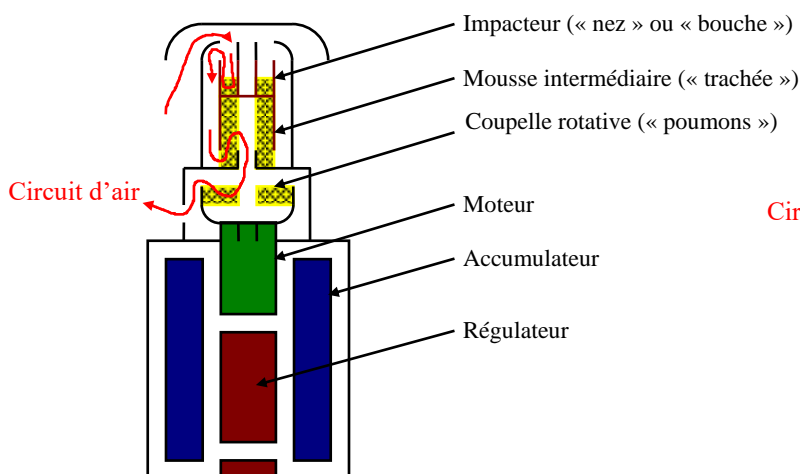
Pour cela un technicien habilité PRONETEC est présent sur site pendant toute la durée du prélèvement afin de veiller au bon déroulement des mesures (fonctionnement du CIP 10, tâches réalisées...).

Les appareils sont arrêtés en fonction des différents arrêts du personnel et tout incident susceptible d'influencer la mesure est relevé sur la fiche de mesure.

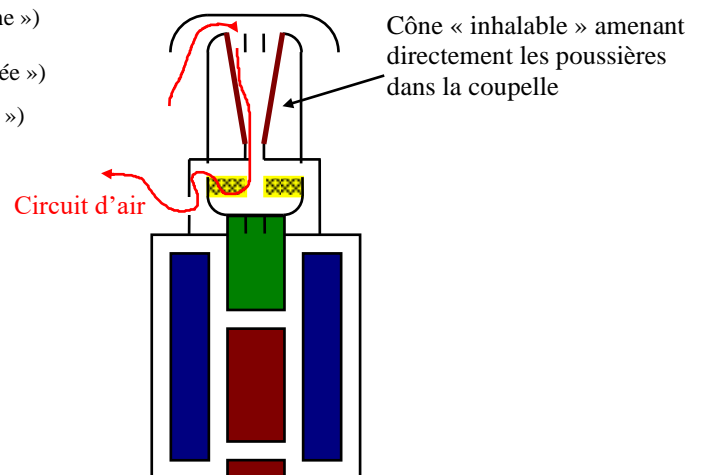
Dans le cas où toute la période d'exposition ne serait pas été échantillonnée, nous considèrerons que le salarié est exposé de la même façon que dans la période effectivement prélevée.

Les CIP 10 sont étalonnés en interne par PRONETEC tous les 3 mois à 10 l/min afin d'être raccordés aux étalons nationaux ; les attestations de conformité et de vérification sont disponibles au laboratoire.

CIP avec tête alvéolaire :



CIP avec tête inhalable :



Méthode de dosage :

La masse de poussières est obtenue par différence de pesée des coupelles alvéolaires après exposition aux poussières et en tenant compte de la variation de degré hygrométrique avec les coupelles de référence.

Afin d'assurer une pesée fiable, les coupelles sont mises en conditionnement au minimum 12 heures avant toute pesée.

La balance utilisée est une SARTORIUS précise au dixième de milligramme.

Le dosage est effectué par attaque acide et combustion de la mousse de la coupelle chargée des poussières. Les cendres obtenues ne contenant que des matières minérales sont analysées par spectrophotométrie infrarouge.

Les dosages ont été réalisés selon la norme **NF X 43-243** par le laboratoire accrédité suivant :

ITGA : Laboratoire ALGADE
Le Technopole - Le Polygone -
46, Rue de la Télématique
42 950 SAINT ETIENNE

ANNEXE 7 : Rapport d'analyse - Détection du radon



ACCREDITATION COFRAC
N°1-1715
PORTEE DISPONIBLE SUR
www.cofrac.fr

Rapport d'analyse

Mesure intégrée de l'activité volumique en Radon 222

Réf Pearl : 20/04/21 - SRC - CALVET Romain - Carrière de la Ferrière 30140 THOIRAS

En application de la norme NF ISO 11665-4/ DSTN en configuration fermée / Prélèvement passif

Réf : ENR ESS Rn Cr39

Version : 08

Date : 22/02/2021

Page : 1 / 1

Date de réception : 20/04/21
Référence client : CALVET Romain
Référence dossier : SRC - CALVET Romain - Carrière de la Ferrière 30140 THOIRAS

N° Client	Lieu d'exposition (1)	Date d'analyse	Début d'exposition (1)	Fin d'exposition (1)	Durée (jours)	Exposition mesurée (kBq.m ⁻³ .h)	Activité volumique (Bq.m ⁻³) (2)
91412	Dépôt Campsoreille	23/04/2021	10/02/2021	12/04/2021	61	41	28 +/- 6
91413	Les Bondons	23/04/2021	10/02/2021	13/04/2021	62	60	40 +/- 8
91414	Archives Campsoreille	23/04/2021	10/02/2021	12/04/2021	61	272	186 +/- 37
91415	Vestiaire Thoiras	23/04/2021	10/02/2021	12/04/2021	61	84	57 +/- 12
91416	Teyran	23/04/2021	10/02/2021	13/04/2021	62	24	16 +/- 6
91417	Bureau JFV Thoiras	23/04/2021	10/02/2021	12/04/2021	61	31	21 +/- 6

(1) Le prélèvement est réalisé hors accréditation Cofrac, sous la responsabilité du client

(2) L'activité volumique est calculée à partir des données de début et fin d'exposition transmises par le client

Les incertitudes élargies sont évaluées avec un facteur d'élargissement $k=2$; les limites de détection avec $\alpha=\beta=0,05$ et $k1-\alpha=k1-\beta=1,65$

Observations (Hors portée d'accréditation) :

Selon le Décret N° 2018-437 du 4 juin 2018 et l'Arrêté du 27/06/2018 portant diverses dispositions en matière nucléaire, le seuil d'activité volumique des 300 Bq/m3 n'est pas atteint.

Date d'émission :	26/04/2021
Nom :	Erdanay KURT
Fonction :	Technicien radon air
Signature :	

Le rapport d'analyse ne peut être reproduit, sinon en entier, sans l'autorisation écrite de Pearl. Il ne concerne que l'objet ou le produit soumis à l'essai. Pearl s'engage à ne rendre public aucune information ou résultat de mesure à moins d'en être autorisé par l'organisme demandeur de l'analyse.

PearL

Pôle d'expertises et d'Analyses Radioactives Limousin

20, rue Atlantis 87068 Limoges Cedex - Tél : 05 55 43 69 95 - contact@sante-radon.com - SAS au capital de 605 165 € - N° SIRET : 488 577 958 000 25

ANNEXE 8 : Lettre d'engagement – audit sur la remise en état du site



Thoiras, le 12 septembre 2022

DREAL - Lozère
7 Av. Georges Clemenceau,
48000 Mende

Objet : Engagement de réalisation d'un audit de vérification réalisée par un bureau d'étude compétent pour valider le bon déroulement de la remise en état de son site tous les 5 ans

Madame, Monsieur,

L'entreprise SRC, représentée par M. Viala jean francois, s'engage par la présente à faire réaliser par un organisme compétent et indépendant, tous les 5 ans, un audit de vérification du bon déroulement de la remise en état du site de la carrière des Bondons, dans le cadre de son renouvellement d'autorisation d'exploiter sur la commune des Bondons (48).

En foi de quoi, nous délivrons cette attestation pour servir et valoir ce que de droit.

M. Viala jean francois
Représentant de l'entreprise SRC



Société Régionale de Canalisation



LIVRET 2 - ETUDE DE DANGERS

**Dossier de demande d'autorisation
environnementale**



Août 2022

TABLE DES MATIERES

A. INTRODUCTION	427
A.I. AVANT PROPOS.....	428
A.II. RESUME NON TECHNIQUE.....	429
B. DONNEES GENERALES	431
B.I. DESCRIPTION DE L'ACTIVITE	432
B.I.1. Phases de l'activité.....	432
B.I.2. Produits mis en œuvre.....	433
B.I.3. Les tirs de mine	433
B.I.4. Les équipements	433
B.I.5. Trafic généré	433
B.I.6. Organisation du travail.....	433
B.II. L'INSTALLATION ET SON ENVIRONNEMENT	434
B.III. TYPES DE RISQUES A PRENDRE EN COMPTE.....	434
B.IV. METHODOLOGIE SUIVIE.....	435
C. IDENTIFICATION DES RISQUES	437
C.I. RISQUES D'ACCIDENT	438
C.I.1. Risques associés aux déplacements internes.....	438
C.I.2. Risque d'incendie et électrique.....	440
C.I.3. Le risque explosif, risques associés aux tirs de mines et canalisation de gaz	442
C.I.4. Le risque de rejet et dispersion des produits.....	444
C.I.5. Le risque associé à la circulation externe.....	446
C.I.6. Le risque associé à la malveillance.....	447
C.II. RISQUES ASSOCIES A DES FAITS IMPONDERABLES.....	447
C.III. RISQUES ASSOCIES AU DESENGAGEMENT DE L'ACTIVITE EN FIN D'EXPLOITATION	448
D. DISPOSITIONS MISES EN PLACE SUR LE SITE	449
D.I. CLOTURE ET MERLON	450
D.II. AFFICHAGE ET INFORMATION DU PERSONNEL.....	450
D.III. PREMIERS SOINS.....	450
D.IV. MOYENS D'INTERVENTION DE L'ENTREPRISE.....	450
D.IV.1. Procédure.....	450
D.IV.2. Moyens disponibles	451
CONCLUSIONS.....	452

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Rubriques ICPE concernées par le projet.....	432
Tableau 2 : Echelle de gravité.....	435
Tableau 3 : Echelle de probabilité.....	435
Tableau 4 : Matrice de criticité.....	436

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration 1 : Zones de sismicité pour la carrière	447
--	-----

A. INTRODUCTION



A.I. AVANT PROPOS

Les activités des installations classées peuvent présenter des dangers ou des inconvénients divers tels que des risques de chutes, risques électriques, de pollution de l'air et des eaux ou des nuisances sonores... Dans ce cadre, elles nécessitent la réalisation d'une étude de dangers basée sur une analyse des risques liés aux produits et aux équipements. L'exploitation de carrières (activités d'extraction de matériaux à partir du sol et du sous-sol) et le traitement de matériaux bruts calcaires (broyage-concassage-criblage) sont soumis à cette législation.

Le **présent document expose les dangers** que peut présenter l'installation en cas d'accident et justifie les **mesures propres à en réduire la probabilité et les effets**. Il prend en compte le **projet de renouvellement d'exploitation de la carrière des Bondons** et son installation de traitement. Ces études sont conduites conformément aux dispositions :

- *Des articles L.512-1, R.512-6 et R.512-9 du Code de l'Environnement,*
- *De l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets de la gravité des conséquences des accidents potentiels à l'élaboration des études des dangers des installations classées soumises à autorisation,*
- *Du décret n° 95-694 du 3 mai 1995 modifié et complétant le Règlement Général des Industries Extractives, institué par le décret n° 80-331 du 7 mai 1980 modifié.*

Dans le cadre des activités définies dans la présente demande, les risques suivants ont été analysés :

- Le risque d'incendie,
- Le risque explosif,
- Le risque électrique,
- Le risque de pollution des sols et des eaux,
- Le risque d'instabilité des terrains et de chute,
- Les risques associés aux déplacements et à la présence d'engins sur site.

Il convient d'y rajouter les risques d'origine externe associés aux faits impondérables (sismicité, foudre, feux de forêt), à la malveillance, à la circulation externe.

Il apparaît donc nécessaire de les définir et d'en préciser les conséquences éventuelles pour l'homme et l'environnement ainsi que les mesures préventives et correctives qui ont été retenues pour :

- Réduire la probabilité des accidents ou en limiter la gravité lorsqu'ils surviennent, par la mise en place de dispositifs techniques de sécurité et par une sensibilisation et une formation spécifique du personnel
- Accroître l'efficacité des secours

A.II. RESUME NON TECHNIQUE

L'étude de dangers développe les points exposés ci-après, ainsi qu'un certain nombre d'autres risques considérés comme moins sensibles sur ce type d'installations classées et les mesures appropriées pour en réduire les effets. Elle reste en adéquation avec l'importance des risques engendrés par l'installation compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés aux articles L.211-1 et L.511-1 du Code de l'Environnement.

Rappel des particularités du projet

Pour l'exploitation de la carrière des Bondons, sont prévues les conditions suivantes :

- **Abattage à l'explosif** (consiste à détacher les blocs de la roche en place)
- **Concassage-criblage** (reprise au chargeur des matériaux abattus pour les mener vers un concasseur de manière à produire des granulats de différents calibres destinés à plusieurs emplois en travaux publics)

Identification des dangers et leur localisation

Les zones d'effets des accidents potentiels sont localisées principalement :

- Dans le périmètre d'extraction ou de remblayage et les zones de stockage (risques de chute de matériaux, d'un engin ou du personnel, dangers liés à l'instabilité des talus ou des fronts et à la circulation du personnel, risques liés aux tirs de mine),
- Sur l'installation de traitement : dispositif de traitement
- Sur les zones d'évolution des engins et véhicules (piste d'accès, pistes d'exploitation et aires de manœuvre) : risques associés à la circulation et aux mouvements des engins ;
- À la sortie du site sur la RD 35 : risque de collisions avec des tiers.

Ils concernent exclusivement le personnel de l'entreprise sauf pour la circulation routière.

Les risques de propagation des effets des accidents vers le milieu extérieur sont extrêmement faibles (incendie des espaces voisins). De même, les dangers extérieurs au site (circulation sur les voies publiques, incendie), ont peu de possibilité d'atteindre le site. A ces risques, se rajoutent ceux liés à des actes de malveillance qui sont localisés en toutes zones de la carrière (vols, dégradations...).

Probabilité, cinétique et zones d'effets des accidents potentiels

La « probabilité » des événements fait référence à l'échelle de l'annexe 1 de l'arrêté ministériel du 29 septembre 2005 :

- *Les déplacements internes : les risques sont liés à l'accès des personnes aux engins (risque de chute, d'écrasement), aux installations (chutes, blessures diverses...), aux déplacements de ces engins (risque de collision entre engins ou engin-piéton, risque de chutes des engins...), aux instabilités des fronts, des stocks et des bordures de bassins (avec risque de noyade). Il s'agit d'évènements soudains et possibles sur les carrières, avec des conséquences potentiellement graves mais exclusivement pour les salariés et entreprises extérieurs (pas de tiers impliqué). La zone d'effet reste circonscrite aux abords de l'accident sans zone de létalité hors de l'établissement. **Le niveau de risque retenu est classé en C1, risque faible et acceptable,***
- *Risque d'incendie lié aux bureaux, ateliers, installations de traitement et aux engins (risques électriques, échauffement de pièces, travaux de soudure...). Il s'agit d'évènements à développement relativement lent, avec des conséquences essentiellement matérielles. **Le niveau de risque retenu est D1, risque faible et acceptable (pas d'enjeu pour les tiers)***
- *Risque explosif et de projections : il est lié à l'utilisation possible d'explosifs pour l'abattage des calcaires. **Malgré une probabilité modérée de l'évènement, les conséquences pouvant être graves entraînent son classement en risque D2, risque modéré et acceptable pour le personnel et E1 risque faible pour les tiers.***
- *Risque lié aux déversements d'hydrocarbures : un déversement accidentel reste un évènement possible. La propagation des produits se fait d'une manière lente permettant des interventions. La zone d'effet est a priori très limitée (base-vie ou autour d'un engin), avec transfert à l'intérieur du périmètre. Les volumes mis en jeu seront toujours très faibles et facilement résorbables. **Au regard des mesures prises, le niveau de risque retenu est D1, faible et acceptable***

- *Risques liés aux déplacements externes : ces risques sont caractérisés principalement par l'interaction entre deux véhicules ou entre un véhicule et une personne, un bien ou un matériel. Ils sont liés, comme les déplacements internes, à un défaut mécanique ou humain et se traduisent par des blessures plus ou moins graves, voire des conséquences environnementales (pollution liée au contenu des véhicules mis en cause). La zone d'effet concerne le domaine public mais les mesures de prévention sont nombreuses. **Le risque est classé D1, risque faible et acceptable.***
- *Risques liés à des évènements externes : ils peuvent être liés à des actes de malveillance (vols assez fréquents sur ces sites), ou à des faits impondérables (séismes, foudre...). Ils entraînent des conséquences similaires à celles listées ci-dessus (incendie, pollution, blessés...). **Ils sont classés en risques très faibles D1.***

Note : après remise en état de la carrière, les zones à risques seront réduites aux anciens fronts d'exploitation (risques de chute). De nombreuses mesures seront prises par l'exploitant pour sécuriser les abords du périmètre avant la cessation d'activités (clôture, merlons, zone à pente douce ...). Le risque est classé D1, faible et acceptable.

B. DONNEES GENERALES



La présentation détaillée du projet figure en première partie de l'étude d'impact, à laquelle nous nous reporterons. Ses grandes lignes et quelques aspects particuliers sont rappelés ci-dessous.

B.I. DESCRIPTION DE L'ACTIVITE

La Société Régionale de Canalisation (SRC) exploite **une carrière de calcaire à ciel ouvert** au lieu-dit « Lou Chamousset » sur la **commune des Bondons**, qui est soumise au titre des ICPE à autorisation par l'**arrêté préfectoral n° 05-0011 du 6 janvier 2005**.

Tableau 1 : Rubriques ICPE concernées par le projet

N° Rubrique	Désignation	Caractéristique de l'installation	Régime	Rayon d'affichage
2510-1	Exploitation de carrières	Surface : 40 081 m ² Rythme moyen d'extraction de 35 000 t/an Volume maximum d'extraction de 70 000 t/an Durée de 20 ans	Autorisation	3km
2515	Broyage, concassage, criblage, ensachage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux, minerais et autres produits minéraux naturels ou artificiels (la puissance installée des machines fixes concourant au fonctionnement de l'installation étant supérieure à 40kW et inférieure à 200kW)	Installations semi-fixes : 260 kW	Enregistrement	
1430	Stockage de liquides inflammables visés à la rubrique 1430 représentant une capacité équivalente totale inférieure à 10m ³		Non classable	

B.I.1. Phases de l'activité

Exploitation de calcaire à ciel ouvert

- Extraction des matériaux calcaires altérés à la pelle hydraulique,
- Extraction des matériaux calcaires massifs à l'explosif
- Reprise des matériaux à l'aide d'une pelle hydraulique, remplissage des tombereaux et transfert vers l'installation de broyage-concassage-criblage,
- Purge des fronts instables,
- Remblayage par apports de matériaux extérieurs
- Mouvement d'engins pour le réaménagement

Production de granulats mettant en œuvre les fonctions suivantes :

- Broyage-concassage-criblage,
- Stockage,

- Mouvement d'engins (chargeur) et de camions sur l'aire de stockage (gestion des stocks, chargement des camions) et les aires de manœuvre.

▲ **Enlèvement des matériaux (activité commerciale) :**

- Mouvement des véhicules sur la piste d'accès et pesage sur pont-basculé prévu,
- Évacuation vers le réseau routier public par camions,
- Réception de matériaux extérieurs

▲ **Divers :**

- Stockage d'hydrocarbures,
- Valorisation par concassage et stockage pour la partie non valorisable
- Suivi de la propreté des voies de circulation et des aires de manœuvre,
- Suivi des dispositifs d'alerte.

B.I.2. Produits mis en œuvre

Outre les matériaux extraits et les matériaux extérieurs apportés pour les aménagements, seront utilisés :

- Les GNR et gasoil constituant le carburant des engins de chantier et des véhicules,
- Les huiles-moteur et les huiles hydrauliques utilisées pour le fonctionnement des engins,
- L'explosif utilisé pour les tirs de mines (nitrate, fuel, émulsion encartouchée),
- L'eau utilisée pour l'abattage des poussières

B.I.3. Les tirs de mine

La réalisation des tirs de mines nécessaires à l'exploitation du gisement correspond à la mise en œuvre d'une charge de **2,4 tonnes** d'explosifs répartie suivant un plan de tir précis adapté à la zone à exploiter.

B.I.4. Les équipements

L'exploitation des calcaires nécessite l'utilisation d'engins et matériels adaptés aux différentes étapes de l'activité. Ainsi, seront utilisés :

- 1 pelle mécanique pour la reprise des matériaux et le chargement des tombereaux
- 2 chargeurs
- 1 installation de traitement (concassage-criblage)
- 1 scalpeur mobile

B.I.5. Trafic généré

Vu la production de cette installation (35 000 tonnes/an en moyenne et jusqu'à 70 000 tonnes/an en période de pointe de production), le trafic généré est estimé à environ 4,5 rotations de camions par jours sur les voies publiques.

B.I.6. Organisation du travail

L'exploitation emploie actuellement 2 personnes sur le site du lundi au vendredi, hors week-ends et jours fériés. Ces horaires seront maintenus à l'identique dans le cadre du nouveau projet. L'ensemble des équipements concourant aux activités sur ce site sera conforme au Règlement Général des Industries Extractives

B.II. L'INSTALLATION ET SON ENVIRONNEMENT

Cet aspect est largement abordé et développé dans l'étude d'impact sur l'environnement jointe et qui traite plus particulièrement des relations du projet avec son environnement. L'analyse de ce contexte dans le cadre d'un éventuel sinistre conduit à préciser les caractères du milieu extérieur qu'il convient de préserver ainsi que les faits aggravants que ce milieu pourrait avoir en cas de sinistre.

- Les aspects extérieurs à préserver :
 - Les infrastructures existantes et réseaux (RD35, chemins, lignes électriques...)
 - Les habitations riveraines (toutes à plus de 300 m de la zone d'extraction),
 - Les parcelles agricoles périphériques
 - Le paysage (inscrit à l'inventaire des monuments historiques)

Aucun captage d'eau potable ne se trouve à proximité du site.

- Les facteurs extérieurs aggravants en cas de sinistre :
 - La circulation sur les voies publiques riveraines (routes départementales ou voie communale)
 - Activités agricoles sur les terrains riverains.

B.III. TYPES DE RISQUES A PRENDRE EN COMPTE

Dans le cadre des activités définies dans la présente demande, les risques suivants sont à prendre en compte :

- Risques d'origine interne :
 - Les risques associés aux déplacements internes et risques associés (accidents par collision des engins, véhicules et piétons, risques d'instabilité, de chute
 - Le risque d'incendie
 - Le risque explosif et les risques associés aux tirs de mines,
 - Le risque de rejet et dispersion des produits
- Risques d'origine externe :
 - Les risques associés à la circulation,
 - Les risques associés à la malveillance,
 - Les risques associés aux faits impondérables,
- Risques associés au désengagement de l'activité en fin d'exploitation
 - Chute depuis le haut des fronts

Ces différents risques seront évoqués au chapitre C, et pour chacun d'entre eux, seront abordés, dans le cadre de leur relation à l'environnement :

- La nature, les situations et les origines possibles,
- La probabilité d'occurrence,
- Les facteurs aggravants,
- Les conséquences du risque évoqué,
- La cinétique des phénomènes,
- Les mesures de limitation du risque et de prévention.

B.IV. METHODOLOGIE SUIVIE

Le critère d'acceptabilité d'un risque est caractérisé par la combinaison de la possibilité du risque avec sa gravité.

▀ Définition de l'échelle de gravité

L'échelle de gravité, définie dans l'arrêté du 29 septembre 2005, est donnée au tableau ci-après et concerne uniquement les personnes extérieures à l'établissement.

Tableau 2 : Echelle de gravité

Niveau de gravité des conséquences	Zone délimitée par le seuil des effets létaux significatifs	Zone délimitée par le seuil des effets létaux	Zone délimitée par le seuil des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux	Plus de 10 personnes exposées	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
Catastrophique	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
Important	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
Sérieux	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
Modéré	Pas de zone de létalité hors de l'établissement		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à une personne

▀ Définition de l'échelle de probabilité

L'échelle de probabilité, définie dans l'arrêté du 29 septembre 2005, est donnée au tableau ci-après :

Tableau 3 : Echelle de probabilité

Niveau de gravité des conséquences	E	D	C	B	A
	« Evènement possible mais extrêmement peu probable »	« Evènement très improbable »	« Evènement improbable »	« Evènement probable »	« Evènement courant »
Qualitative	N'est pas impossible au vu des connaissances actuelles, mais non rencontré au niveau mondial sur un grand nombre d'années et d'installations	S'est déjà produit dans ce secteur d'activité mais a fait l'objet de mesures correctives réduisant significativement sa probabilité	Un évènement similaire déjà rencontré dans le secteur d'activité ou dans ce type d'organisation au niveau mondial, sans que les éventuelles corrections intervenues depuis apportent une garantie de réduction significative de sa probabilité	S'est produit et/ou peut se produire pendant la durée de vie de l'installation	S'est produit sur le site considéré et/ou peut se produire à plusieurs reprises pendant la durée de vie de l'installation, malgré d'éventuelles mesures correctives
Semi-qualitative	Cette échelle est intermédiaire entre les échelles qualitative et quantitative et permet de tenir compte des mesures de maîtrise des risques mises en place				
Quantitative	10 ⁻⁵	10 ⁻⁴	10 ⁻³	10 ⁻²	

Matrice de criticité

La matrice de criticité retenue est présentée par la figure ci-dessous :

Tableau 4 : Matrice de criticité

Niveau de gravité des conséquences	Probabilité de l'accident				
	E	D	C	B	A
Désastreux	E5	D5	C5	B5	A5
Catastrophique	E4	D4	C4	B4	A4
Important	E3	D3	C3	B3	A3
Sérieux	E2	D2	C2	B2	A2
Modéré	E1	D1	C1	B1	A1



C. IDENTIFICATION DES RISQUES



C.I. RISQUES D'ACCIDENT

C.I.1. Risques associés aux déplacements internes

Nature, situation et origine des risques :

Ce risque est essentiellement lié aux activités d'extraction de traitement et de transport. Il trouve son origine dans la confrontation entre engins, entre des personnels piétons avec les engins ou avec l'installation, mais également au niveau d'instabilités de masses rocheuses, talus ou stocks. Il concerne un nombre varié d'accidents potentiels :

- Chutes de personnes depuis les engins, les installations ou depuis les parties hautes de la carrière, des zones de remblais (inattention ou malaise lors d'un déplacement, instabilités des talus, stocks ou masses rocheuses),
- Chocs violents entre engins ou entre un piéton et un engin, sur la zone de manœuvre de ces derniers. Ce risque, limité par le nombre limité de personnes sur site, est lié à des erreurs humaines (inattention, erreur de conduite...),
- Dysfonctionnement d'un engin, d'un matériel de l'installation entraînant des blessures : pièces en mouvement, opérations de réparation... (Intervention non sécurisée, avec erreur d'appréciation de l'opérateur...),
- Défaillance de la structure (installation) pouvant entraîner des chutes de matériels ou de produits sur les personnes en contrebas : fausse manœuvre de camion, d'engin, de dispositif de l'installation chargés de matériaux...

Caractères aggravants :

Ils résultent de différents paramètres :

- Période de faible luminosité (début de matinée, fin de journée...),
- Mauvaises conditions météorologiques réduisant la visibilité (pluie, brouillard) ou augmentant les risques d'instabilité (pluie, neige, gel...),
- Éblouissements,
- Intervention de personnel extérieur mal formé à la manipulation des engins et matériels,
- Présence de boues rendant les surfaces glissantes ou réduisant la visibilité (projections),
- Évènement imprévu, entraînant une situation mal connue et mal contrôlée.

Cinétique des évènements :

Ce type d'accident est le plus souvent très rapide (collision, rupture), avec peu de possibilité d'intervention extérieure au cours de l'évènement.

Conséquences d'un tel sinistre :

L'analyse de l'accidentologie en carrière démontre que sur les 5 dernières années, ce type d'évènement correspond aux deux tiers des cas relevés et une large majorité de ceux ayant entraîné des blessures graves ou mortelles, pour le personnel des carrières. Pour la majeure partie, des erreurs d'inattention ou le non-respect des règles de sécurité sont à l'origine de ces accidents.

Ces accidents entraînent cependant rarement une atteinte au milieu extérieur. **Sur la carrière des Bondons en particulier, aucun tiers n'est concerné par ce type d'accident, à l'exception d'intrusions non autorisées sur les sites en périodes nocturnes.**

Mesures de prévention et de limitation du risque :

Le risque de chute depuis un point haut est, et sera limité, pour le personnel ou les tiers, par :

- La clôture et les merlons à la périphérie des zones d'extraction, portail interdisant l'accès. Ils éviteront notamment toute pénétration depuis les voies de circulation extérieures,

- Des panneaux rappelant les dangers liés à la carrière, apposés à distance régulière sur la clôture,
- L'information des personnels sur les risques encourus et la nécessité de porter les équipements de sécurité (baudrier réfléchissant, casques, chaussures, harnais de sécurité...)
- Le maintien des pistes à distance suffisante des bords de fouille et sécurisées par des enrochements,
- L'accès aux fronts strictement limité aux seules nécessités d'extraction ou de remise en état,
- Sondes de niveau dans la trémie évitant les engorgements et débordements,
- Nettoyage régulier des différentes parties de l'installation évitant les accumulations de matériaux, entretien régulier.

Les collisions entre engins et piéton-engin sont et seront prévenues par :

- La restriction des accès aux seules personnes habilitées et le déplacement piéton réduit au minimum sur le site,
- Les consignes aux conducteurs d'engins de rester dans leur véhicule autant que possible,
- La formation des conducteurs d'engins et l'autorisation de conduite délivrée par l'employeur à chaque conducteur d'engin,
- Les engins sont équipés d'avertisseur de recul à fréquence mélangées (type cri du lynx) pour prévenir les autres usagers. Les nouveaux matériels seront équipés de caméra de recul.
- La limitation des accès aux seuls engins, matériels et véhicules autorisés, rappel à l'entrée du site par panneau,
- L'entretien général des engins avec suivi régulier et intervention immédiate en cas d'anomalie constatée sur un dispositif de sécurité (vérification générale périodique),
- L'utilisation des véhicules sur piste répondant aux exigences du RGIE et conformes au CE,
- Piste suffisamment large avec des pentes maximales de 10 à 15 %, et entretien régulier (enlèvement de tous les dépôts),
- Le contrôle des chargements pour éviter des risques de chute de granulats,
- La préservation de la visibilité sur les voies publiques à la sortie du site et de la piste d'accès,
- Une définition des priorités clairement énoncées et signalées et une limitation de la vitesse des engins à 20 km/h sur le site,
- L'allumage des feux des engins lorsque le temps rend la visibilité insuffisante ainsi qu'en début et fin de journée,
- Un entretien général du périmètre pour laisser une excellente visibilité sur l'ensemble des zones d'activités,
- Le port obligatoire d'un vêtement réfléchissant et d'un casque pour toutes les personnes sur le site et chaussures de sécurité,
- La formation du personnel aux risques encourus et aux mesures de protection impératives à respecter.

Note : Les règles d'utilisation des engins et véhicules de carrière sont en conformité avec les réglementations en vigueur et notamment le décret n° 84-147 du 13 février 1984 (Titre Véhicules sur pistes - VP.1-R du RGIE) visant à réduire les risques d'accidents.

L'instabilité en masse des fronts et talus sera limitée par :

- Une hauteur de front ne dépassant pas 15 m, divisé en gradins,
- Un contrôle régulier des fronts, purgés si nécessaire. Le sous-cavage est interdit,
- Une adaptation des tirs de mines aux besoins et leur réalisation conformément aux prescriptions,
- Un suivi de l'arrière de ces fronts (repérage d'indices de fissuration et de décollements signes précurseurs d'une instabilité naissante),
- Un contrôle des matériaux (puttings) lors de la foration des trous de mines susceptible de souligner la présence d'horizons altérés en arrière des fronts ou une modification du contexte géologique.
- Un talutage final adapté à la nature des matériaux (en accord avec leur stabilité) et conservation de banquette,

- La circulation (motorisée ou piétonne) est interdite au pied des fronts. Les véhicules sont autorisés à s'approcher de 5 m au maximum du pied du front,
- La stabilité des stocks (matériaux de découverte et matériaux élaborés) sera régulièrement contrôlée. Le sous-cavage sera interdit. La hauteur de ces stocks sera limitée par le type de matériel utilisé. Les merlons de ceinture seront végétalisés, permettant non seulement de réduire l'impact paysager mais également de stabiliser la pente.

Les risques liés au dysfonctionnement d'un matériel seront limités par :

- En cas d'arrêt de l'installation, cette dernière sera entièrement vidée. Tout sera automatisé. Le redémarrage ne se fera qu'après avoir solutionné les défauts et par réarmement manuel,
- Le nettoyage et l'entretien régulier des différentes parties des installations évitera les accumulations de matériaux,
- La formation régulière du personnel aux risques encourus et aux mesures de protection impératives à respecter (Safety Meeting, Safety Week, Audits...),
- L'interdiction d'intervention en travailleur isolé sur certaines parties des équipements (goulottes, armoires électriques...).
- La stabilité de l'ensemble des matériels (installation mobile) sera régulièrement contrôlée, avec vérification des risques d'usure. Les structures portantes seront protégées des véhicules par une signalisation adéquate et par des protections adaptées.

Le personnel sera soumis aux visites médicales du travail permettant de déceler toute inaptitude médicale aux tâches réalisées. Les règles de circulation et de déplacement sur le site sont appliquées à l'ensemble des usagers ainsi qu'au personnel des entreprises extérieures, conformément aux indications affichées en clair à l'entrée de la carrière :

- L'accès au site est interdit aux personnes extérieures sans autorisation préalable,
- Les interventions des personnels des entreprises extérieures feront préalablement l'objet d'un protocole sécurité particulier (permis de travail pour les E.E. intervenant moins de 400 h sur 12 mois) ou d'un plan de prévention avec visite préalable (selon des critères de durée et de nature des prestations à réaliser).

À noter que toute personne, présente sur le site, doit prendre connaissance des dispositifs de sécurité et des dangers encourus. Toute personne étrangère à l'activité est invitée par le personnel présent sur le site à regagner les zones extérieures ou le parking visiteurs.

Niveau de risque encouru :

L'analyse des accidents déclarés montre que ce type d'accident lié à une chute n'est pas rare, avec des conséquences humaines importantes (blessures graves, décès) mais ne concerne que le personnel de l'exploitation. Pour les risques d'affaissement de terrain, il s'agit d'évènement très peu probable, sans zone de létalité hors de l'établissement.

Ce risque peut donc être classé en C1 - Risque faible et acceptable

C.I.2. Risque d'incendie et électrique

Nature, situation et origine des risques :

L'incendie est caractérisé par une combustion non maîtrisée affectant une partie du site (un engin par exemple). Il se produit avec émission de fumées, vapeurs et gaz, avec dégagement de chaleur.

Le risque d'incendie sur le site et hors acte d'inattention (mégot de cigarette par exemple) ou de malveillance reste très rare et limité aux points suivants :

- Engins et véhicules à moteur thermique (sources mobiles).
- Circuits électriques (engins et installation de traitement mobile), pièces en caoutchouc et polyuréthane,

- Transformateur, moteurs électriques, locaux électriques,
- Atelier et bureaux voisins.

Les risques principaux d'incendie sur le site sont ici électriques et liés aux hydrocarbures, au non-respect des mesures de sécurité (feu de papier, mégots...) Ou à la défaillance des dispositifs de contrôle (échauffement de pièces sur les engins ou matériels...). Les matériaux extraits sont minéraux, ininflammables et non combustibles.

Caractères aggravants :

Les facteurs suivants sont ici à retenir :

- Le caractère mobile d'un engin en flamme non maîtrisé,
- La présence d'espaces boisés périphériques, bien que ces derniers soient le plus souvent séparés des zones d'extraction par des fronts, talus ou des bandes décapées,
- Les facteurs climatiques : par vent fort, transport d'étincelles,
- Atteinte physique des personnes (peu probable, la totalité des activités étant en extérieur sur la carrière),
- Dispersion et transport de fumées, vapeurs et gaz par les vents vers les zones habitées ou les voies routières. Ces conséquences sont ici peu probables, vu l'environnement aéré, l'éloignement des constructions habitées par les tiers ou protégés par des merlons.

Cinétique des évènements :

Le développement d'un incendie reste un mécanisme relativement lent dans ce type d'installation, où peu de matériaux sont susceptibles d'en générer le transfert vers les espaces périphériques. L'essentiel des activités se fait sur des espaces minéraux à l'écart des zones boisées.

Conséquences d'un tel sinistre :

Le développement d'un incendie sur le site restera normalement circonscrit à une zone géographique très limitée, les matériaux n'étant pas de nature à en favoriser le développement et l'activité se déroulant sur des plateformes décapées.

Les conséquences potentielles d'un incendie sont les suivantes :

- Destruction des matériels mobiles, objets d'un incendie,
- Risque de pollution des eaux,
- Atteinte physique des personnes (peu probable, la totalité des activités étant en extérieur sur la carrière),
- Dispersion et transport de fumées, vapeurs et gaz par les vents vers les zones habitées ou les voies routières. Ces conséquences sont ici peu probables, vu l'environnement aéré, l'éloignement des constructions habitées par les tiers ou protégés par des merlons.

Mesures de prévention et de limitation du risque :

Mesures internes de prévention :

- Stockage d'hydrocarbures conforme à la réglementation, sur rétention étanche (Isotank de 1000L),
- Interdiction de fumer à proximité des réservoirs à carburant des engins et du stock d'hydrocarbures,
- Interdiction de brûlage sur le site hormis pour la destruction des emballages d'explosif après les tirs de mines,
- Contrôle des matériels et engins, du fonctionnement et des dispositifs d'alerte (sondes et signaux),
- Formation et information du personnel : exercices pratiques organisés périodiquement dans le but de connaître la nature et l'efficacité des extincteurs,
- L'accès aux équipements électriques est strictement réservé aux personnes ayant reçu l'habilitation. Les interventions sur les armoires électriques se feront après mise hors tension et consignation,
- Portail d'accès largement dimensionné pouvant être franchi par des véhicules de lutte contre l'incendie.

Mesures curatives :

- Extincteurs dans chaque engin, sur l'installation mobile, à la bascule, au niveau du stockage d'hydrocarbures, dans les locaux électriques, ...,
- Dégagement permanent des voies d'accès au site pour toute intervention de véhicules de secours destinés à réduire le sinistre,
- Établissement de consignes précisant la conduite à tenir en cas d'incendie ; consignes affichées sur le site,
- Plan d'organisation des secours,
- Éloignement des produits inflammables.

Niveau de risque retenu :

Le risque incendie est un évènement peu probable sur ce site étant donné le peu d'équipements et d'installations électriques et de dépôts de produits, avec une gravité plutôt modérée (destruction de matériel). Il n'y a pas de risque de propagation aux zones habitées et aux zones boisées, le site étant aéré, éloigné des habitations et d'autres activités ainsi qu'éloigné de zones boisées.

Il peut donc être classé en D1 - Risque très faible et acceptable.

C.I.3. Le risque explosif, risques associés aux tirs de mines et canalisation de gaz

Nature, situation et origine des risques :

L'explosion est une réaction chimique secondaire susceptible de générer une onde de choc ou des projections.

Des vapeurs d'hydrocarbures en milieu confiné, un transformateur électrique en surchauffe, mais également des explosifs déposés en tas sur le sol avant chargement des trous de mines peuvent entraîner un risque d'explosion.

L'origine de ce risque peut être :

- Un dysfonctionnement du transformateur,
- Un incendie à proximité d'hydrocarbures ou de produits explosifs,
- La rupture d'équilibre des composés explosifs,
- Le non-respect des procédures spécifiques de mise en œuvre des explosifs.

Une anomalie de tir est susceptible d'être à l'origine de faits accidentels générant des vibrations et des projections aériennes mais peu probables.

Caractères aggravants et cinétique des évènements :

Ce phénomène interne au site ne présente pas de caractères aggravants particuliers. L'explosion est un phénomène très rapide ne permettant pas d'intervention pendant sa phase dynamique.

Conséquence d'une explosion :

- L'explosion d'un réservoir d'hydrocarbures pourrait entraîner le développement d'un incendie et sa propagation en périphérie, ainsi que la destruction de la structure des installations et équipements, avec des dommages corporels éventuels,
- Effet de surprise générant des mouvements incontrôlés ou des écarts pour les personnes présentes en périphérie,
- Atteinte aux constructions du fait des vibrations générées (apparition de fissures, décollement des revêtements...), atteinte à la canalisation enterrée de gaz située à l'extérieur du site,

- Projection de pierres sur les parcelles riveraines ou la voirie, voire atteinte à des tiers présents dans les zones périphériques. Il n'y aura pas d'habitat à moins de 300 m.

▲ Mesures de prévention, de limitation du risque :

- **Prévention vis-à-vis des hydrocarbures :**

Les hydrocarbures représentent un faible volume. Ils seront stockés dans un Isotank sur rétention étanche. L'entretien des engins sera régulièrement effectué pour éviter les dysfonctionnements.

- **Le risque explosif de charges déposées au sol avant chargement des trous de mines :**

Les mesures mises en œuvre sont définies après détermination des zones de danger autour d'un point de dépôt des explosifs, considérant que lorsque les explosifs sont déposés au sol, le site est assimilé à une installation pyrotechnique.

Cet aspect conduit à définir, pour chaque point de dépôt au sol, la masse maximale d'explosif qui ne doit pas être dépassée, afin qu'un dépôt en tas ne puisse être à l'origine de l'amorçage du tas le plus proche ; cette distance correspond également à l'espacement entre deux trous de mines.

Espacement des tas : L'espacement minimal entre les tas est donné par la relation suivante :

$D > 0,5 Q^{1/3}$ avec : *D : Distance en mètres Q : Charge unitaire en kg.*

L'emploi d'explosifs présente des risques dont la limitation et la réduction sont caractérisées par la mise en place de procédures spécifiques d'emploi, de manutention et de chargement. L'ensemble des procédures d'utilisation fait l'objet de prescriptions détaillées signées par l'exploitant et les entreprises sous-traitantes.

La manipulation des explosifs se fait selon des règles strictes définies dans le cadre de l'activité d'utilisation d'explosifs dès réception :

- L'accès du site au camion de livraison est réservé et dégagé de tout obstacle,
- Ce véhicule est seul présent sur l'aire de dépôt, l'atelier de foration étant replié,
- Les substances explosives ne sont jamais sans surveillance soit du fournisseur, soit du chef- mineur et restent pendant toute la durée de leur présence sur le site sous la surveillance du personnel de la carrière,
- Avant tout dépôt au sol, un contrôle de la périphérie est effectué par le personnel qui assure le contrôle des aires et, au besoin, invite toute personne à se retirer à une distance de sécurité absolue.
- Prévention des risques vibratoires et de projections :

La limitation du risque accidentel associé aux tirs de mines réside dans le respect des prescriptions en matière d'utilisation, de mise en œuvre des explosifs et du contrôle du site lors des tirs afin de respecter les limites maximales de vibration, d'éviter les projections et l'atteinte à autrui.

 - L'utilisation des explosifs :
 - Adaptation de la nature des explosifs aux conditions réelles rencontrées (fissuration relevée...),
 - Respect des charges unitaires maximales compte tenu de la distance des constructions périphériques (les plus proches étant à plus de 200 m)
 - Adaptation des charges aux infrastructures voisine et modification des moyens d'exploitation si nécessaire (notamment contrôles de vibrations à chaque tir pour vérifier l'adaptation des charges aux réactions effectives du massif calcaire)
 - La mise en œuvre des explosifs :
 - Pour limiter la charge instantanée, l'utilisation de microretards permet et permettra d'éviter les cumuls de charge.
 - Le contrôle du site et de sa périphérie :
 - Avant le tir, évacuation du chantier et de la zone dangereuse environnante. Les accès seront interdits durant le tir et au moins 3 minutes après le tir (RGIE),
 - Annoncer le tir par un signal sonore spécifique, perceptible et connu du personnel concerné (panneaux d'information placés sur la clôture pour informer les tiers usagers),
 - Affectation du personnel aux postes de contrôle,

- Liaison entre les divers points de contrôle et le chef-mineur,
- Application des procédures d'alarme.
- Mesures générales de prévention :
 - Contrôle des fronts préalablement à la foration,
 - Définition et marquage des points de foration,
 - Si besoin, relevé topométrique des fronts et adaptation aux conditions rencontrées,
 - Contrôle de l'inclinaison des trous de mines,
 - Prise en compte des zones de faiblesse (fissure, glacis, diaclase, miroir de faille...) et des alternances de bancs épais et massifs (données issues du contrôle des puttings),
 - Utilisation d'un matériel de foration adapté, contrôle des matériaux de la foration,
 - Interdiction de tout pétarade,
 - Interdiction de fumer et de téléphoner à proximité des produits explosifs pendant leur manipulation, leur transport, leur mise en œuvre.

Les recommandations pour supprimer les risques de projection s'articulent sur :

- Une absence de fronts de taille face aux structures sensibles : les différents fronts d'exploitation seront orientés vers l'intérieur du site pour éviter les projections vers les infrastructures voisines (route, terrain de sport...),
- Des prescriptions pour le bourrage : utilisation de matériaux concassés propres, hauteur de bourrage à respecter (minimum 1,80 m).

Dans les secteurs où l'épaisseur du gisement sera trop faible, les tirs de mines pourront être remplacés selon les besoins par l'utilisation d'une pelle équipée d'un Centrique Ripper ce qui évitera la création de vibrations au voisinage.

Niveau de risque retenu :

Concernant les hydrocarbures, les dispositions constructives évoquées ci-dessus des matériels, des engins et de l'installation rendent le risque peu probable. Il est de plus minimisé par la situation des engins et installations en milieu aéré (non confiné).

L'aspect particulier lié à l'utilisation des explosifs reste le facteur le plus sensible, ce qui a conduit à la mise en place de procédures spécifiques de transport, transfert et utilisation. Ce risque est peu probable au regard des mesures préventives mises en place.

La gravité des conséquences pourrait cependant se traduire par des dommages humains, ce qui conduit à classer ce risque en D2, risque modéré et acceptable pour le personnel.

Au regard des faibles charges utilisées, de l'orientation des tirs et des mesures prises, ce risque est classé E1, risque très faible pour les tiers.

C.I.4. Le risque de rejet et dispersion des produits

Nature, situation et origine :

Ces risques sont liés à un écoulement gravitaire de produits liquides : eaux chargées en matières en suspension ou en hydrocarbures (huiles et carburants) depuis les réservoirs des engins. Ils peuvent trouver leur origine dans :

- La rupture ou la fuite de réservoir,
- La rupture d'un flexible sur un engin (déversement d'huile),
- Les eaux et produits d'extinction lors d'un incendie,
- Le ravinement, lessivage par les pluies et ruissellements.

Caractères aggravants :

- Les conditions de circulation interne,
- Les conditions météorologiques, tels les orages et les fortes pluies peuvent favoriser l'évacuation de produits liquides ou solides hors de leur périmètre,

Cinétique des évènements :

Le stockage de GNR (Isotank de 1000L), est localisé sur aire étanche et rétention étanche. Les stocks d'huiles hydrauliques et lubrifiants sont placés sur rétention.

Il n'y a pas d'atteinte aux sols et sous-sols possible.

Pour les petits volumes (rupture de flexible d'engins), l'évènement peut être rapide mais avec des conséquences restreintes (absorption et récupération aisées).

Conséquences d'un tel sinistre :

Possibilité d'atteinte du milieu extérieur par écoulement direct et/ou lessivage par les pluies avec altération de la qualité des eaux et du potentiel biologique :

- Compte tenu de la configuration de la carrière, les conséquences sur les eaux de surface sont très limitées, voire nulles ;
- Pour les eaux souterraines, les faibles quantités en jeu, les mesures prises et la configuration du site évitent le risque de pollution.

Mesures de prévention, de limitation du risque :

Mesures préventives :

- Au niveau des infrastructures : stockage des hydrocarbures et aire de ravitaillement sur rétention étanche hors des zones de travaux de la carrière,
- Prise en compte des normes et de la législation dans l'organisation du site,
- Entretien régulier des matériels, des engins, de l'installation de traitement,
- Ravitaillement des engins en hydrocarbures et entretien des véhicules en dehors de la carrière. Pour la pelle (engin à mobilité réduite), l'approvisionnement se fera avec une cuve mobile sur rétention étanche et présence de couverture absorbante),
- Information et formation des personnels aux risques liés aux hydrocarbures, avec consignes pour la manipulation des produits,
- Eaux de ruissellement circonscrites au site avec système de traitement des fines minérales par décantation en fond de fouille,
- Entretien des pistes et aires de manœuvre,

Mesures curatives :

- Intervention directe sur la source du sinistre (obturation de la fuite),
- Absorption par tapis absorbant (kit absorbant à disposition dans chaque engin),
- Évacuation des sols et produits pollués vers un centre de traitement,
- Dans le cas d'une détection de pollution des eaux par les hydrocarbures, un pompage de résorption sera réalisé. Des boudins absorbants seront placés autour de la pompe (barrage flottant)

Niveau de risque retenu :

Sur ce site, le risque de déversement d'hydrocarbures (risque retenu) n'est pas improbable, notamment avec de petits incidents sur les engins (rupture de flexible). Les volumes mis en jeu seraient toutefois faibles avec une gravité mineure sans conséquence pour le milieu naturel ou les populations riveraines.

Ce risque peut donc être classé en D1, risque modéré, acceptable.

C.I.5. Le risque associé à la circulation externe

▲ *Nature, situation et origine :*

Deux aspects sont à considérer ici :

- Accident lié à la circulation (collision, renversement de véhicules...) induite par l'évacuation des matériaux (sortie de la carrière sur la route départementale 35),
- Chute depuis l'extérieur (vers la carrière). Au regard des merlons, clôture et portail, ce cas est extrêmement peu probable de façon accidentelle.

Le risque associé aux cas ci-dessus est donc situé sur les voies publiques et à la périphérie de la carrière. Il est lié à la perte de contrôle des véhicules : défaillance mécanique et/ou humaine.

▲ *Caractères aggravants :*

- Vitesse trop élevée,
- Conditions météorologiques : pluie, vent, gel, brouillard, verglas...,
- Caractéristiques du réseau de circulation : boues, gravillons...,
- Collision avec un autre véhicule.

▲ *Cinétique des évènements et conséquences :*

Ce type d'évènements est soudain avec une atteinte aux personnes (chauffeurs ou tiers), et aux véhicules impliqués. Le risque de pollution reste ici faible.

- Circulation externe : atteinte aux personnes, chauffeurs ou tiers, aux véhicules impliqués ou aux biens riverains de l'accident,
- Entrée accidentelle d'un véhicule extérieur : elle pourrait générer des effets secondaires :
 - Collision avec un engin de carrière,
 - Chute de grande hauteur.
- Pollution par déversement de produits.

▲ *Mesures de prévention et de limitation du risque :*

Mesures générales avec visite médicale pour le personnel et entretien régulier des véhicules et contrôle des dispositifs de sécurité.

Sur les voies publiques :

L'exploitant a prévu de nombreux aménagements pour réduire ces dangers, notamment :

- Des actions de sensibilisation des chauffeurs seront régulièrement assurées par l'exploitant afin d'obtenir une vigilance permanente et un respect strict du Code de la Route,
- Les chargements des camions seront contrôlés (pont-bascule...) pour éviter les dépôts sur les chaussées,
- Une clôture et des merlons ceintureront le site, avec fermeture de l'entrée du site en dehors des horaires de fonctionnement.

▲ *Niveau de risque retenu :*

Ce risque est un évènement relativement peu probable, avec des gravités extrêmement variables, mais impliquant normalement peu de personnes (accidents de la route). De plus la commune des Bondons est un territoire très rural avec un faible trafic.

Il est classé D1 - Risque modéré et acceptable.

C.I.6. Le risque associé à la malveillance

Ce risque recouvre tous ceux qui ont été abordés précédemment et peuvent affecter tout ou partie du site, ainsi que les dispositifs de contrôle et de suivi de l'exploitation de la carrière. Il s'en distingue toutefois par le caractère de malveillance qui en est à l'origine.

Ces événements sont essentiellement liés à des actes de vandalisme dans le cadre de vols : vol de clôture, d'engins de chantier ou de carburant dans les réservoirs des engins.

L'activité sur le site est tout à fait classique et ne peut être considérée comme un objectif sensible, mais le risque de vol reste présent sur ce site relativement isolé.

Les incidences de tels actes sont celles déjà évoquées et analysées dans les paragraphes précédents. Il s'agit surtout de conséquences matérielles et financières pour l'exploitant, avec des risques très faibles d'atteinte au milieu naturel.

La fréquence de ce type d'évènements dépend de facteurs indépendants de l'activité. Leur gravité est liée au type de dégradations réalisées et des délais de détection. **Les actes de malveillance étant par nature aléatoires et non prévisibles, le niveau de risque ne peut être identifié.**

C.II. RISQUES ASSOCIES A DES FAITS IMPONDERABLES

Ces risques sont :

Sismicité :

L'analyse de la sismicité historique et l'identification des failles actives permettent de définir l'aléa sismique d'une région, c'est-à-dire la probabilité qu'un séisme survienne.

Depuis le 1er mai 2011, une nouvelle réglementation est entrée en vigueur. Ainsi, dans ce cadre, pour l'application des mesures de prévention du risque sismique aux bâtiments, équipements et installations de la classe dite « à risque normal », le territoire national est divisé en cinq zones de sismicité croissante. Avec cette nouvelle réglementation, la commune des Bondons est classée en zone de sismicité faible.



Illustration 1 : Zones de sismicité pour la carrière

Au regard du type d'exploitation (exploitation de roches calcaires massives par tirs de mines), le risque sismique pourrait jouer un rôle déclencheur pour des instabilités de fronts sur les secteurs en cours d'exploitation. **Ce risque est toutefois extrêmement faible ; les effets étant alors circonscrits à l'excavation.**

Foudre :

La foudre peut être à l'origine de courts-circuits et peut détériorer les systèmes d'alerte et de contrôle. Les mesures de prévention contre la foudre concernent la mise en place de liaisons des structures à la terre. L'interruption de l'activité pour les événements dont le développement peut être prévisible (orage, tempête) est une mesure de sauvegarde avec mise en sécurité préalable du site. En cas d'orage, le personnel est tenu de rester dans les cabines des engins ou dans les locaux. **Ce risque, extrêmement peu probable et aux conséquences très aléatoires, est classé en E1, soit risque très faible.**

Inondations :

Le site est en hauteur et hors zone inondable et donc **non concerné par le risque inondation.**

Incendie de forêt :

La carrière est bordée par des espaces agricoles assez vastes et les premières forêts sont éloignées. **Le risque d'incendie de forêt est donc faible.** Les infrastructures de la carrière sont positionnées sur des zones minérales à l'écart des zones boisées et donc peu ou pas sensibles à des incendies à l'extérieur du site.

C.III.RISQUES ASSOCIES AU DESENGAGEMENT DE L'ACTIVITE EN FIN D'EXPLOITATION

Après remise en état, seuls ces risques subsisteront :

- Le risque de chutes depuis les fronts résiduels conservés pour partie,
- Le risque de chutes de blocs sur des tiers en pied de fronts.

Pour éviter ces risques pour les tiers usagers du site (promenade, observation de la faune et de la flore, observations géologiques...), les conditions de remise en état prévoient différents aménagements de sécurité :

- Les clôtures entourant les sites seront conservées
- Les fronts résiduels seront purgés de tout bloc instable à la fin des travaux
- Des panneaux rappelant les risques (chutes, chute de blocs) seront maintenus et/ou renouvelés en périphérie du site.

Les risques associés au désengagement de l'activité en fin d'exploitation sont peu probables, soit une classification D1 – Risque faible, acceptable.

D. DISPOSITIONS MISES EN PLACE SUR LE SITE



D.I. CLOTURE ET MERLON

Afin d'éviter les risques d'accidents et les actes malveillants, le périmètre du site est intégralement entouré d'une clôture de barbelé, d'une hauteur de 1,5 m située sur la limite extérieure à la zone de sécurité. Cette clôture sera reconstituée en cas de besoin. Sur le pourtour de l'excavation (gisement) et en limite de la zone intérieure de sécurité, un merlon de protection sera en place.

Un système de fermeture interdit l'accès au site en dehors des heures de travail.

Ces aménagements rendent le franchissement involontaire impossible tant pour les piétons que les véhicules. Il rend difficile une pénétration non autorisée pour des tiers.

D.II. AFFICHAGE ET INFORMATION DU PERSONNEL

Un panneau, répondant aux normes en vigueur, est placé à l'entrée du site, ainsi qu'un panneau interdisant l'accès au public avec le numéro de téléphone du secrétariat carrière en cas de besoin. Ce panneau indique les références de l'arrêté préfectoral.

Les consignes de sécurité, à observer lors d'un sinistre, comportant les numéros de téléphone des services de secours et d'incendie sont affichées dans l'atelier, le bureau et le réfectoire. Le personnel dispose de téléphones mobiles. L'affichage de l'adresse et du numéro d'appel des secours d'urgence, ainsi que ceux du Médecin du Travail et de l'Inspecteur du Travail apparaissent clairement sur le site comme prévu à l'article L.620-5 du Code du Travail.

Les mesures de sécurité, les consignes d'exploitation et les prescriptions, les mesures à prendre en cas d'incident ou d'accident, ont été portées à la connaissance de l'ensemble du personnel : directeur, chef de carrière, agents d'exploitation...

Des stages de formation ont été assurés et des sessions de sensibilisation et d'information sont régulièrement effectuées au sein de l'entreprise, ainsi qu'avec le concours d'organismes extérieurs.

L'accès à la carrière est limité aux seules personnes autorisées et dans les conditions de sécurité requises.

D.III. PREMIERS SOINS

Le chef de carrière détend une trousse de secours pour les premiers soins. Elle sera régulièrement vérifiée et complétée. L'entreprise organise par ailleurs pour son personnel des stages de formation et de recyclage de SST, de façon à disposer d'un maximum d'agents aptes à dispenser les premiers soins.

D.IV. MOYENS D'INTERVENTION DE L'ENTREPRISE

D.IV.1. Procédure

En cas de sinistre, la procédure d'intervention mise en œuvre au sein de l'entreprise est évolutive et adaptée à l'ampleur des dégâts et aux risques encourus.

Première phase : intervention d'urgence

- Arrêt localisé ou général de l'activité autour du point de sinistre,
- Arrêt de l'alimentation électrique générale

Deuxième phase : information et coordination

- Information du responsable du chef de carrière, du directeur technique et du chef d'agence,
- Définition des moyens à mettre en œuvre afin :
 - De réduire le sinistre,

- D'éviter son développement,
- De pallier ses conséquences,
- selon la gravité et les caractéristiques du sinistre, appel aux moyens de secours extérieurs.

Troisième phase : mise en œuvre des moyens de secours et de protection

- affectation des tâches au personnel présent et réquisitionné (secours directs, surveillance, contrôle),
- délimitation et matérialisation physique des zones de risque et de danger, ainsi que des aires de dégagement et d'intervention spécifiques éventuelles (pompiers, médecins, engins, véhicules de secours),
- mise en place d'une signalisation spécifique (panneaux, feux, clôture, gardiennage...),
- intervention sur les incidences secondaires possibles du sinistre et mise en œuvre des procédures de protection et de sauvegarde tant sur le site qu'à l'extérieur.

Quatrième phase : information extérieure

Selon la nature, la gravité du sinistre et ses risques d'extension, les services de l'Inspection des Installations Classées et les services concernés par les mesures d'intervention et de réduction du sinistre ou associés aux dispositions de sécurité à mettre en œuvre (Gendarmerie, SDIS, Mairie, Équipement...) seront successivement prévenus. Rappel des autorités et services susceptibles d'être informés :

- Madame la préfète du département de la Lozère - Tél : 04.66.49.60.00,
- Monsieur le Maire de la commune des Bondons – Tél : 04.66.45.09.64,
- Monsieur l'Inspecteur des Installations Classées du département de la Lozère (DREAL) - Tél : 04.34.46.65.00,
- Monsieur le Commandant de la brigade de Gendarmerie - Tél : 17,
- Messieurs les Directeurs Départementaux des Services de l'État (SDIS, DDT, ARS) et tous les services concernés par le sinistre et son développement.

D.IV.2. Moyens disponibles

L'ensemble du personnel présent sur les lieux sera réquisitionné et affecté à une tâche bien précise adaptée au sinistre à traiter.

Les matériels et engins présents sur les lieux seront également affectés autant que de besoin à des tâches spécifiques (dégagement de matériaux, soutènement, levage, apport de terres...), leur utilisation respectant les règles de sécurité.

Le personnel dispose également des matériels et des protections nécessaires lors de certaines interventions : Protection du Travailleur Isolé (PTI), extincteurs présents sur engins, moyens de communication radio, protections individuelles (casques, lunettes, gants, chaussures de sécurité, protections auditives), petit outillage.

Une partie du personnel dispose de téléphones mobiles.

CONCLUSIONS



Vu la variété des risques présents, l'évolution permanente de la carrière, la diversité des accidents relevés en carrières ces dernières années, souvent liés à des inattentions ou au non-respect des consignes de sécurité, il est difficile d'établir de façon précise la liste et le développement des scénarii possibles.

Parmi les différents risques évoqués, deux groupes se dessinent :

- Les risques susceptibles de porter atteinte à l'intégrité physique des personnes (personnel et tiers riverains ou en transit) au titre desquels on retiendra principalement :
 - Les chutes,
 - La circulation des engins,
 - Les travaux de manutention sur les engins et installations de traitement, les tirs de mines.
- Les risques susceptibles de porter atteinte à l'intégrité du milieu dans lequel s'inscrit l'activité : altération des biens en périphérie et des caractéristiques biologiques du milieu au titre desquels sont essentiellement notés le risque incendie et les rejets accidentels.

Comme évoqué précédemment, des interactions peuvent apparaître entre ces risques, avec notamment :

- Une chute pouvant entraîner une pollution de l'environnement si un engin est impliqué,
- Un incendie pouvant provoquer une explosion,
- Un incendie pouvant provoquer des fumées à l'origine d'une mauvaise visibilité sur les voies de circulation et d'un accident routier...

Les mesures qui sont mises en place sur ce site et l'expérience du personnel limitent grandement les risques évoqués ci-avant. L'approche de la zonation des risques conduit à retenir par ordre décroissant, les secteurs suivants des plus sensibles aux moins sensibles :

- Les fronts et leur proximité, objets d'abattage à l'explosif (exceptionnel), et présentant également le risque de chute de blocs ou celui de chute d'engins,
- Les pistes de circulation internes et aires de manœuvres,
- L'accès au réseau routier public pour l'évacuation des matériaux.

Rappelons que l'essentiel des risques d'accidents concerne le personnel appelé à travailler sur ce site. Les mesures spécifiques de prévention et de formation sont développées dans le tome 3 – Notice relative à l'hygiène et à la sécurité du personnel.

Société Régionale de Canalisation



LIVRET 3 - NOTICE HYGIENE ET SECURITE

**Dossier de demande d'autorisation
environnementale**



Août 2022

TABLE DES MATIERES

A. GENERALITES ET REGLEMENTATION	459
A.I. LA REGLEMENTATION	460
A.I.1. Le Code de l'Environnement	460
A.I.2. Le Code du Travail	460
A.I.3. Le règlement général des industries extractives (RGIE).....	460
A.I.4. Les données du BARPI	460
A.II. CARACTERISTIQUES DE LA CARRIERE.....	460
A.II.1.1. <i>Les risques pour le personnel</i>	460
A.II.1.2. <i>Mesures générales de prévention des risques</i>	462
B. MESURES D'HYGIENE ET DE PROTECTION CONTRE LES NUISANCES	463
B.I. MESURES D'HYGIENE	464
B.II. PROTECTION CONTRE LES NUISANCES	464
B.II.1. Poussières	464
B.II.2. Bruit.....	464
B.II.3. Mesures déjà prises ou à prendre.....	465
C. SECURITE.....	466
C.I. ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE ET DIFFUSION DE L'INFORMATION	467
C.II. RISQUES POUR LES TRAVAILLEURS ET MOYENS DE PREVENTION	467
C.II.1. Risques de chute, d'écrasement et d'ensevelissement	467
C.II.1.1. <i>Sources des risques</i>	467
C.II.1.2. <i>Mesures déjà prises ou à prendre</i>	468
C.II.2. Risques incendies	468
C.II.2.1. <i>Sources des risques</i>	468
C.II.2.2. <i>Mesures déjà prises ou à prendre</i>	468
C.II.3. Risques d'explosion.....	469
C.II.3.1. <i>Sources des risques</i>	469
C.II.3.2. <i>Mesures déjà prises ou à prendre</i>	469
C.II.4. Risques mécaniques.....	469
C.II.4.1. <i>Sources des risques</i>	469
C.II.4.2. <i>Mesures déjà prises ou à prendre</i>	469
ANNEXES	470

ANNEXES

ANNEXE 1 : Document Santé Sécurité – Carrière des Bondons	472
ANNEXE 2 : Engagement Santé-Sécurité	473

A. GENERALITES ET REGLEMENTATION



A.I. LA REGLEMENTATION

A.I.1. Le Code de l'Environnement

Comme le prévoit le code de l'environnement à l'article R 512-6, une demande d'autorisation d'exploiter s'accompagne d'une « notice portant sur la conformité de l'installation projetée avec les prescriptions législatives et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel » appelée ici notice d'hygiène et sécurité.

A.I.2. Le Code du Travail

Le contenu de la notice hygiène et sécurité repose sur les principes donnés par les articles L 4121-1, et suivants, du code du travail. Ainsi, l'employeur est tenu d'organiser l'activité de son entreprise dans le souci de garantir le meilleur niveau de protection de la santé et de la sécurité des travailleurs.

L'article L4121-5 définit les thématiques à prendre en compte, comme les vibrations mécaniques, le bruit et les poussières.

Les employés étant susceptibles de travailler seuls, l'exploitant prendra les dispositions nécessaires aux prescriptions concernant les « travailleurs isolés ».

A.I.3. Le règlement général des industries extractives (RGIE)

Le décret en Conseil d'Etat n° 2013-797 du 30 août 2013 adapte les dispositions du Code du travail pour les carrières et leurs dépendances qui relevaient auparavant du Règlement Général des Industries Extractives (RGIE). Le RGIE rassemblait les principaux textes relatifs aux règles applicables en termes d'hygiène et de sécurité dans les mines et carrières. Il s'agit d'un ensemble de textes en cours de codification. A l'origine constitué de 21 titres, il est aujourd'hui en partie codifié dans le Code du Travail (article L4121-5).

A.I.4. Les données du BARPI

A la vue des données du BARPI (Bureau d'Analyse des Risques et Pollutions Industrielles) concernant les accidents en carrières, les risques suivants paraissent primordiaux :

- Risque physique lié à une chute, un écrasement, un ensevelissement,
- Risque incendie au niveau de l'installation de traitement,
- Risque d'explosion,
- Risque sanitaire lié aux poussières et au bruit.

A.II. CARACTERISTIQUES DE LA CARRIERE

A.II.1.1. Les risques pour le personnel

La carrière des Bondons emploie actuellement 2 employés.

Les risques pour le personnel sont principalement liés au travail de chantier, aux équipements et au transport des matériaux.

Le personnel a une formation adaptée à son poste de travail et satisfait à des visites de contrôle régulières effectuées par la médecine du travail.

Les risques identifiés pour les salariés sont les suivants (voir le tableau suivant) et les risques sont les mêmes pour l'exploitation actuelle et pour le projet de renouvellement.

Risque identifié		Localisation du risque	Mesures préventive et curatives
Chute	<i>De plain-pied</i>	Tous les postes	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien des sols • Entretien des pistes (nids de poule)
	<i>De hauteur</i>	Bords de l'excavation Tas de matériaux	<ul style="list-style-type: none"> • Respect de la réglementation sur la consommation d'alcool dans l'entreprise • Signalisation du danger • Interdiction de monter sur les talus de matériaux • Eloignement de toute personne pendant les manœuvres des pelles • Surveillance périodique des bords de l'excavation par le responsable des travaux • Mise en place de blocs ou merlons le long des banquettes • Port d'un harnais de protection si travail en hauteur
	<i>De véhicules</i>	Bords de l'excavation	<ul style="list-style-type: none"> • Respect de la réglementation sur la consommation d'alcool dans l'entreprise • Entretien des pistes (nids de poule, adhérence) • Engins répondant aux normes en vigueur
Ensevelissement, Ecrasement		Extraction de matériaux	<ul style="list-style-type: none"> • Eloignement de toute personne pendant les manœuvres des pelles ou des engins • Protections individuelles : casque, chaussures renforcées, harnais • Respect des règles d'exploitation (sous-cavage interdit, purge des fronts de haut en bas, etc.) • Surveillance périodique des bords de l'excavation par le responsable des travaux • Prise en compte de l'étude géotechnique réalisée dans l'élaboration du phasage d'exploitation
		Stockage des matériaux	<ul style="list-style-type: none"> • Mode de stockage adapté (tas sur sol plat) pour éviter tout glissement de matériau • Eloignement du personnel pendant les manœuvres de stockage • Formation du conducteur d'engins à ce type de manipulation
Electrique		Réseau électrique général	<ul style="list-style-type: none"> • Contrôle annuel des installations électriques du site • Intervention uniquement de personnel habilité sur les équipements sous tension
Mécaniques		Pelle, camion, chargeur	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien et surveillance des engins • Tenue d'un carnet d'entretien pour chaque engin • Engins répondant aux normes en vigueur
Brulure, explosion,		Intervention sur les engins	<ul style="list-style-type: none"> • Protections individuelles : gants, combinaison, lunettes • Qualification pour intervention de maintenance
Accident de la circulation	<i>Renversement</i>	Aires de circulation	<ul style="list-style-type: none"> • Circulation à vitesse réduite sur le site (30 km/h maximum) pour les engins et poids lourds • Respect des règles de conduite et de stationnement, autorisation de conduite • Respect de la réglementation sur la consommation d'alcool dans l'entreprise • Eloignement de toute personne lors des manœuvres des engins • Nombre d'engins présent simultanément sur le site limité

	<i>Explosion</i>	Engins alimentés au carburant	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien et surveillance des engins • Tenue d'un carnet d'entretien pour chaque engin • Engins répondant aux normes en vigueur
	<i>Incendie</i>	Engins Local	<ul style="list-style-type: none"> • Chaque engin est équipé d'un extincteur • Révisions régulières des extincteurs par un organisme de sécurité
Intoxication	<i>Gaz</i>	Engins	<ul style="list-style-type: none"> • Entretien des engins • Brûlage à l'air libre interdit
	<i>Poussières</i>	Extraction, roulement	<ul style="list-style-type: none"> • Vitesse limitée • Nombre limité d'engins présent simultanément sur le site • Protection individuelle : masques anti-poussières • Aptitude médicale à l'affectation
Surdité		Travail d'extraction	<ul style="list-style-type: none"> • Aptitude médicale à l'affectation • Dossier de Prescription Bruit • Protections individuelles : casque anti-bruit

A.II.1.2. Mesures générales de prévention des risques

Les employés sont équipés de PTI (Protection du travailleur isolé) et de téléphones mobiles leur permettant de communiquer entre eux et de joindre les secours en cas d'accident.

Un Document de Sécurité et Santé (DSS) a été établi par l'exploitant et est maintenu à disposition des salariés (annexe 1). Il dresse un état des lieux des risques et des moyens de préventions existants, définit les mesures de lutte contre ces risques en vue d'améliorer la sécurité des employés sur leur lieu de travail.

Le personnel affecté à la conduite des engins possède une formation adaptée à son poste de travail (CACES). Les employés satisferont à des visites de contrôle régulières, effectuées par la médecine du travail. Chaque personne a la compétence nécessaire au poste qu'elle occupe.

La foration et l'emploi d'explosif sont sous-traités à une entreprise externe.

L'abattage se fera à l'explosif et l'arrachage des blocs de roches massives se fera à l'aide d'un engin mécanique muni d'une cabine de protection assurant ainsi la protection de son conducteur.

L'attaque du front de taille se fera préférentiellement depuis le pied de celui-ci de manière à éviter la chute du matériel. Seul le décapage préalable se fera depuis le haut.

L'exploitation se fera par ailleurs en limitant à 15 mètres la hauteur des fronts de taille.

Le port des équipements de sécurité suivants sera obligatoire : chaussures de sécurité, casque de chantier avec protection auditive, gants, masques à poussière pour le poste de surveillance du concasseur.

Les matériels seront équipés de coupe-circuit et toutes les parties dangereuses, coupantes ou en mouvement seront protégées par des carters.

L'engin d'extraction ne se déplacera que sur des matériaux préalablement nivelés de manière à pouvoir conserver sa stabilité.

Lors des tirs d'explosifs le personnel se situera à l'extérieur d'une zone de 300 mètres de rayon autour du site. Les tirs, peu fréquents se feront avec l'intervention d'un artificier qualifié. L'exploitant ne détiendra lui-même aucun explosif

B. MESURES D'HYGIENE ET DE PROTECTION CONTRE LES NUISANCES



B.I. MESURES D'HYGIENE

Sur le site d'exploitation visé par la présente demande, le pétitionnaire se conforme et se conformera aux prescriptions légales et réglementaires relatives à l'hygiène et imposées par la réglementation particulière à l'exploitation des carrières.

Le personnel est soumis aux contrôles médicaux légaux de l'inspection du travail.

B.II. PROTECTION CONTRE LES NUISANCES

B.II.1. Poussières

Les poussières sont produites essentiellement par les opérations d'extraction, de fragmentation, de manipulation du matériau, de roulage des camions, ainsi que par l'installation de traitement des matériaux (concassage).

Ce sont de fines particules de matière solide qui peuvent provoquer une gêne pour la santé et la commodité du voisinage lorsque leur concentration atteint certains seuils.

Les activités concernées sur le site sont :

- Le concassage des matériaux,
- Les tirs de mines,
- La circulation des engins sur le carreau et sur les pistes,
- Le transport par voie routière des matériaux.

Dans les poussières, on distingue la fraction inhalable et la fraction alvéolaire (notamment la silice). La première comprend les particules qui pénètrent uniquement dans les voies aériennes supérieures (diamètre aérodynamique inférieur à 100 μm). Les particules plus fines (diamètre inférieur à 15 μm) sont susceptibles d'atteindre les alvéoles pulmonaires et de s'y déposer. Moins nombreuses, elles sont toutefois plus dangereuses et en particulier les particules de 0,5 et 5 microns.

Pour faire face à leur inhalation, l'appareil respiratoire est doté de moyens d'épuration puissants : le mucus des glandes bronchiques, mû par les cils vibratiles, chasse une grande partie des poussières inhalées. Toutefois un risque demeure en cas d'exposition prolongée.

La roche extraite et les poussières produites sont composées de calcaire. Conformément à l'article R4222-10 du Code du Travail, l'exposition mesurée sur 8h au niveau des postes de conducteurs d'engins devra être inférieure à 10 mg/m³ pour la poussière alvéolaire et 5 mg/m³ pour la poussière inhalable.

Des mesures de concentrations en poussières alvéolaires siliceuses ont été réalisées en Aout 2019. Les résultats de ces mesures montrent des valeurs d'exposition inférieures au VLEP (Valeur Limite d'Exposition Professionnelle) sur 8h pour les poussières alvéolaires et le quartz et ne détecte pas de cristobalite ni de tridymite (voir LIVRET 1 – annexe 5).

B.II.2. Bruit

Le bruit généré par les engins de chantier et l'activité de la carrière dans sa globalité peuvent être à l'origine de traumatismes irréversibles.

Le bruit moyen subi durant une journée de travail induit une fatigue musculaire et une dégradation des réflexes de protection auditifs alors que les bruits impulsifs courts et relativement forts sont sources de traumatismes pour l'oreille interne car le réflexe de protection se fait trop tard. Tous ces facteurs combinés conduisent à une dégradation du rôle protecteur de l'oreille interne et à des débuts de surdité.

Des mesures de niveaux sonores sont et continueront à être réalisées conformément à l'arrêté préfectoral en vigueur (voir LIVRET 1 – annexe 4). Les valeurs d'émergence seront ainsi réévaluées et respecteront les niveaux de bruit admissibles. Par ailleurs il n'y a pas de plaintes sur les nuisances sonores émises par des riverains.

B.II.3. Mesures déjà prises ou à prendre

- Il est recommandé aux employés de porter leurs équipements de protection individuels (**casques anti-bruit, masques anti-poussière**) au niveau des zones à risques. Ces zones à risques seront clairement identifiées sur le site (pose de panneaux).
- Les employés satisfont à des visites annuelles auprès de la médecine du travail.
- L'exploitant a réalisé des **mesures d'empoussiérage** et des **mesures de bruit** au niveau des postes de travail afin de déterminer le niveau d'exposition des employés et de mettre en place les mesures propres à les réduire éventuellement. Ces mesures pourront être mises à jour périodiquement.
- L'**arrosage des pistes**, des installations de traitement et la réalisation des travaux de décapage hors période estivale permettront de réduire à la source la production de poussières et donc l'exposition des salariés.
- Les engins sont climatisés permettant de limiter l'ouverture des fenêtres.

C. SECURITE



C.I. ORGANISATION GENERALE DE LA SECURITE ET DIFFUSION DE L'INFORMATION

L'exploitant a en charge la diffusion de l'information concernant la sécurité sur le site : les dangers et les mesures préventives et curatives à prendre. Il est par ailleurs désigné un responsable des travaux et de la sécurité sur le chantier.

- Les documents de sécurité sont présents sur le site :
 - Consignes de sécurité affichées sur le site
 - Registres de contrôle périodique
 - Le Dossier Santé Sécurité
- Diffusion de l'information :
 - Formation, sensibilisation du personnel
 - Affichage des consignes de sécurité, en particulier du port des équipements de sécurité. Tous les Equipements de Protection Individuels sont fournis par l'exploitant
- Procédure à suivre en cas d'accidents :
 - Alerte de la personne responsable du chantier dès l'identification de l'accident,
 - Alerte des secours (pompiers) en fonction de la gravité de l'accident ou soins à partir de la pharmacie de chantier,
 - Alerte de la DREAL et du préfet sans délai,
 - Consignation de l'incident ou accident dans un registre « accidents »,
 - Remise à la DREAL et au préfet de la liste annuelle des incidents ou accidents ayant entraîné une incapacité de travail supérieure à trois jours.

1 trousse de premiers secours est à la disposition des travailleurs sur le site dans le local technique, celle-ci est vérifiée tous les ans.

C.II. RISQUES POUR LES TRAVAILLEURS ET MOYENS DE PREVENTION

C.II.1. Risques de chute, d'écrasement et d'ensevelissement

Le mode d'exploitation défini dans la partie de l'étude d'impact fait courir certains risques au personnel, notamment ceux liés à l'extraction.

C.II.1.1. Sources des risques

Ces dangers surviennent pour les employés de la carrière au niveau de zones spécifiques :

Chute

La chute des engins est possible si des engins évoluent en bordure de l'excavation. Le même risque existe pour les personnes. Ces risques sont accentués en période de brouillard, par temps sombre.

Ecrasement

La circulation des engins représente un danger d'écrasement.

Ensevelissement

Stocks de matériaux marchands : la déstabilisation des matériaux à cause de pentes trop fortes, peut entraîner des glissements et l'ensevelissement de personnel.

Un éboulement ou glissement de terrain sur un front d'exploitation peut entraîner un ensevelissement de personnel.

C.II.1.2. Mesures déjà prises ou à prendre

Chute

- Une protection de merlon doit séparer les pistes internes des fronts de taille lorsque la distance entre le haut du front et la piste est < 5m. La hauteur de la protection doit être d'une hauteur minimale égale à la moitié des plus grandes roues des engins utilisés et d'au moins 2 m de large.
- Des blocs sont positionnés le long des fronts de taille, afin de signaler le risque de chute.
- Les pistes internes ont une pente maximale de 15%, soit inférieure à 20% conformément au décret n°84-147 du 13 février 1984. Elles sont tracées à plus de 2 m du front de taille et/ou séparées du front par un merlon ou des blocs, et ont une largeur allant de 5 à 10 m au cours de l'exploitation. Les pistes étroites sont signalées par des panneaux de danger afin d'éviter tout risque de collision.
- Une surveillance des fronts est effectuée périodiquement par le responsable des travaux, après chaque incident de nature à le modifier pour éviter les instabilités dues aux orages, aux chutes de neige, au gel..., ainsi qu'après une longue période chômée (vacances, arrêt de l'exploitation...).

Ecrasement

- La circulation des engins et poids lourds sera limitée à 30 km/h à l'intérieur du site.
- Il est interdit de suivre un engin montant un tronçon rectiligne dépourvu de voies d'évitement.
- Le personnel est tenu de s'éloigner de tous véhicules en cours de manœuvre.

Ensevelissement

- Les employés devront toujours porter leurs protections individuelles (casque, chaussures de sécurité sur tout le site). Cette obligation sera affichée clairement au niveau de l'installation.
- L'accès sur les stocks est interdit.
- Toute intervention sur les appareils devra se faire à l'arrêt.
- Le matériel est contrôlé et entretenu périodiquement.

C.II.2. Risques incendies

C.II.2.1. Sources des risques

Les engins sont susceptibles de prendre feu par un court-circuit électrique ou l'apport (volontaire ou non) d'une source de chaleur.

Les stockages d'hydrocarbures (réservoirs, camion-citerne) sont susceptibles de s'enflammer en cas d'échauffement important ou d'apport de feu.

C.II.2.2. Mesures déjà prises ou à prendre

- Citerne de 30m³ utilisable et accessible en tout temps par les sapeurs-pompiers
- Présence d'un extincteur dans les engins. Ces extincteurs sont révisés périodiquement (une fois par an).
- Il est interdit d'apporter des feux nus à proximité de combustibles.
- Les stockages d'hydrocarbures répondent aux normes en vigueur.

C.II.3. Risques d'explosion

C.II.3.1. Sources des risques

Les explosions peuvent avoir lieu au niveau des engins, en cas d'incendie du réservoir ou au niveau du stock d'hydrocarbure.

C.II.3.2. Mesures déjà prises ou à prendre

- Les engins et l'installation de traitement sont bien entretenus et régulièrement contrôlés.
- L'apport de feu est interdit sur le site de la carrière.
- Il est interdit d'apporter des sources de feu à proximité des engins lors du remplissage du réservoir.
- Le camion-citerne d'approvisionnement en hydrocarbure est présent que ponctuellement sur le site. Il est géré par une entreprise spécialisée, correctement entretenu et répond aux normes.

C.II.4. Risques mécaniques

C.II.4.1. Sources des risques

Défaillance mécanique de l'installation de traitement.

Défaillance mécanique des engins et camions.

C.II.4.2. Mesures déjà prises ou à prendre

- L'installation répond aux normes actuelles de sécurité. Elle est entretenue et régulièrement surveillée. Un carnet d'entretien sera tenu.
- L'installation sera arrêtée pendant sa maintenance.
- Les engins répondront aux normes en vigueur. Ils seront régulièrement entretenus et posséderont chacun un carnet d'entretien.

ANNEXES



LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Document Santé Sécurité – Carrière des Bondons	472
ANNEXE 2 : Engagement Santé-Sécurité	473

ANNEXE 1 : Document Santé Sécurité – Carrière des Bondons

Légende :
Document
Formation faite
Formation à faire
Action terrain

RISQUE : évaluation du risque (fréquence d'exposition X gravité en cas de survenance) en l'absence d'application des consignes

Acceptable (et très limité)
Tolérable (peu significatif)
Significatif (secondaire)
Significatif (prioritaire)
INTOLÉRABLE - Travail INTERDIT

Évaluation du risque pour chaque poste, après application des consignes.

Type de Risque	Danger / Description du Risque : Source, situation ou acte ayant un potentiel de nuisance personnel ou d'atteinte à la santé	Fréq. max.	Gravité	V. Risque	RISQUE	Moyens de Maîtrise : Connaissance du risque, formation, réponse collective, individuelle	F.Surveillant	F.C. d'Engins	F.Chauffeurs	F.Laborantin	F.Bascule	F.EE, TT	F.Clients, Four.	Maîtrise	Surveillance	C.d'Engins	Chauffeurs	Laborantin	Bascule	EE, TT	Clients, Four.	Plan d'action (à faire - fait)	
Agression verbale ou physique	Travailleur isolé ou à un poste exposé au public (accueil).	10	7	70		Poste équipé d'un DATI. Relai entre le carreau et l'installation par une fréquence dédiée. Tests réguliers.	10							0,5								Contrôle fait en audit (17 juillet 2019). Dernier test effectué le 13 février 2020.	
Alcool et addictions	Perte de la vigilance, mise en situation de danger pour soi et les autres suite à la consommation de drogues, ou d'alcool.	6	15	90		Sensibilisation à l'occasion de tests d'alcoolémie et/ou de produits psychotropes en interne. Instruction Contrôle interne d'alcoolémie et tests salivaires, consigne dans le Livret d'accueil et le Règlement intérieur. Sensibilisation en RdV QSE.	6	6	6				6	6	0,5							Sensibilisation aux risques sur les produits psychotropes à la suite du café croissant de 2019.	
Ambiances thermiques	Grand froid, hypothermie, déshydratation. Chaleur, canicule ; déshydratation, insolation.	6	15	90		Parka d'hiver dans la dotation, renouvelé si besoin. Véhicules et engins chauffés / climatisés pour les plus récents.	6	3	2				3	1	0,2							Renouvellement des parkas hiver. (fait 2012) Mise à disposition d'un réfrigérateur (eau).	
Biologique	Contamination pas les tétanos, la polio, hépatite A en contact avec les eaux usées (maladie des mains sales).	6	3	18		Sensibilisation au risque par la médecine du travail, et prise en charge de la vaccination par l'entreprise. Consignes d'hygiène dans le Livret d'accueil (§5.6). Sanitaires sur le lieu de travail.	6	6	6				6		0,2								
Biologique	Contact avec une personnel atteinte d'une maladie contagieuse (épidémie, pandémie).	1	3	3		Masque FFP2 et gel hydro alcoolique disponibles au siège ; distribution en cas d'alerte sanitaire. Consignes d'hygiène dans le Livret d'accueil (§5.6). Sanitaires sur le lieu de travail, nettoyé toutes les semaines.	1	1	1				1	1	0,1								
Biologique	Pandémie de Coronavirus	6	15	90		Limitation des contacts entre salariés entre eux et avec les clients : - respecter une distance de 1 m entre chaque salarié. - Rester au maximum dans son engin. - Se laver les mains régulièrement (toutes les heures ou à chaque fois que l'on descend de son engin). - Les chauffeurs ne signent plus les bons de pesées. - Le carnet des entrées et sorties est rempli par nos soins. - Les règlements en espèce ne sont plus acceptés. - Le port de lunettes est obligatoire (lunettes de vues ou de sécurité).	6	6	6	6	6	6	6	6	0,5								Fourniture de gel hydro-alcoolique. Fourniture de masques chirurgicaux et FFP.
Bruit	Surdité, fatigue. (concasseur, crible, chargeur, meuleuse)	10	7	70		Cartographie du bruit, sensibilisation par PREVENCEM, DP Bruit. Port des casques anti-bruit. Bouchons d'oreilles jetables disponibles. Affichage du tableau d'incompatibilité des produits chimiques. Fiches de Données de Sécurité des produits. Port des EPI, DP EPI.	10	10	6				3	2	0,5								
Brûlure	Brûlures chimiques : En cas de contact avec des produits chimiques (liquides pour batterie)	3	7	21		Brûlures thermiques : Lors de travaux par points chauds, soudage et oxyac�tuelage (poste à souder, chalumeau) Inflammable accidentelle de produits inflammables hydrocarbures, solvants, etc. Explosion due au gaz. Manipulation et mise en œuvre de liquides chauds (huiles moteur, huiles hydrauliques). Voir risques électriques.	3	3	3				3		0,5							Renouvellement des masques à souder (avec aspiration) en 2020.	
Chimie et CMR	Pas de produit identifié "CMR".	0	0	0																			
Chute de hauteur	Escaliers, échelles, escabeaux, passerelles (fixes ou mobiles). Lors d'interventions sur l'installation et en règle générale, toute opération d'entretien, de visite de contrôle, en hauteur dans toutes les parties de l'installation, bâtiments et annexes.	6	15	90		Les voies de circulation et accès sont maintenus en permanence en bon état et libres de tout obstacle. Voir dossier de prescriptions Travaux en Hauteur, registres de vérification.	6		3				3		0,5								
Chute de plain pied	Lors de la circulation à pied : Sur pistes, banquettes, carreau de la carrière.	6	15	90		Se déplacer normalement, sans courir, sans précipitation. Les lieux de circulation, accès, issues sont maintenus en bon état, libres de tout obstacle. La circulation à pied de nuit est exceptionnelle et pour les zones non éclairées ou mal éclairées, le personnel doit être équipé d'un moyen d'éclairage individuel. Consigne Purge et surveillance des fronts de taille, Règles générales, dossier Véhicules sur piste.	6	6	6				3	2	0,5							Rappel au RdV QSE d'octobre 2020.	
Chute de plain pied	Circulation sur l'installation de traitement.	6	15	90		Les voies de circulation et accès sont maintenus en permanence en bon état et libres de tout obstacle. Voir dossier de prescriptions Travaux en Hauteur, registres de vérification.	6		3				3		0,5								
Chute de plain pied	Sol glissant : Conditions extérieures (feuilles, pluie, neige, verglas) Produits répandus (boues, eau, polymère, hydrocarbure)	3	15	45		Consignes identiques Lors de la circulation à pied. Utilisation des kits d'urgence anti-pollution pour les fuites d'hydrocarbures.	3	1	2				2	2	0,2							Rappel au RdV QSE d'octobre 2020.	
Chute d'objet	Chute de matériaux : De l'installation, d'un engin de transport ou de chargement, du front de taille, sur un engin.	6	15	90		Cabine FOPS (et ROPS) pour le chargeur et la pelle. Piéton interdit d'accès au front de taille (absence de cabine FOPS). Voir le DP Véhicules sur piste.	6						6		0,5								
Chute d'objet	Chute d'outillage ou d'appareillage : Lors des travaux sur l'installation. Lors des manutentions avec engins et appareils de levage.	6	15	90		Pas de personnel dans le rayon d'action d'un engin ou d'un appareil de levage : (grue à tour). Soigner et vérifier l'élingage, voir le DP EPI et l'instruction élingage.	6	3	6				3		0,5								
Circulation interne	Chute d'engin d'une piste. Chargeur, Pelle, Foreuse, Poids lourds, Véhicules Légers	6	15	90		Sur toutes les pistes : merlons en place et état surveillé régulièrement par les personnels chargés de l'entretien des pistes. Pistes : pentes < 10% : pas de mesure particulière, pentes entre 10 et 15% : signalisation des pistes, pentes de 15 à 20% signalisation des pistes, le système de freinage et la direction de secours doivent être vérifiés par le conducteur avant de s'engager, véhicule au besoin réformé, pentes > 20% : pistes condamnées et/ou en cours d'aménagement pour les rendre praticables. Largeurs de pistes : au minimum 5m et si possible largeur véhicule + 2m. Voir DP Travaux en hauteur, Véhicules sur piste, Cabine ROPS	6						2	1	0,5								Pente des pistes rectifiées (2018-01) Ouverture d'une piste (1er semestre 2020) : nouvel accès au stocks produits.
Circulation interne	Entre véhicule et piéton : Lors des déplacements sur pistes. Chantiers, aux abords de l'installation. Chargeur, Pelle, Foreuse, Poids lourds, Véhicules Légers dont angles morts	6	15	90		Personnel carrière et visiteurs : port de baudriers ou équipements r�tror�fl�chissants. Visiteurs piétons interdits sur le site. DP Véhicules sur piste, Règles générales. Véhicules : voir Circulation interne / véhicules entre eux.	6		3				3	3	0,5							-Interaction engin-piéton abordé lors de plusieurs RdV QSE de 2019. - Test grandeur nature sur les angles morts fait au RdV QSE de juin 2020. - Autocollants angle mort mis en place sur les PL. - Autocollants non obligatoires des Canaliseurs de France à mettre en place sur nos engins.	

Type de Risque	Danger / Description du Risque : <i>Source, situation ou acte ayant un potentiel de nuisance personnel ou d'atteinte à la santé</i>	Fréq. max.	Gravité	V. Risque	RISQUE	Moyens de Maîtrise : <i>Connaissance du risque, formation, réponse collective, individuelle</i>	F. Surveillant	F.C. d'Engins	F. Chauffeurs	F. Laborantin	F. Bascule	F. EE, TT	F. Clients, Four.	Maîtrise	Surveillant	C. d'Engins	Chauffeurs	Laborantin	Bascule	EE, TT	Clients, Four.	Plan d'action (à faire - fait)	
Circulation interne	Retournement d'Engins : • Lors de déplacement ou de manœuvres. • Lors d'opérations de chargement . • Lors d'opérations de lavage. Chargeur, Pelle, Foreuse, Poids lourds	6	15	90		Port de la ceinture de sécurité dans les engins. Respect des règles de l'art, vitesse réglementée sur le site. DP EPI, Véhicules sur piste , consignes spécifiques (roues ou chenilles perpendiculaire au front de taille).	6		3					0,5								Sensibilisation en quart d'heure sécurité.	
Circulation interne	Véhicules entre eux : Lors des déplacements sur pistes, chantiers, zones de manœuvres de stockage, sur les banquettes, etc. Chargeur, Pelle, Foreuse, Poids lourds	6	15	90		Respect de la signalisation en place. Vitesse limitée sur l'ensemble du site. Présence avertisseur de recul sur les engins de chargement. DP Véhicules sur pistes .	6		3					0,5									
Circulation interne	Entre un véhicule et un élément fixe : Lors d'un déplacement d'un véhicule à proximité de bâtiments ou d'installations. Chargeur, Pelle, Foreuse, Poids lourds	6	7	42		Élargissement des voies et vigilance sur la visibilité dans la zone de chargement. DP Véhicules sur pistes .	6		3					0,5									
Co-activité	Intervention d' Entreprise(s) Extérieures(s) Risques d'Interactions , et risques inconnus de l'EE.	3	15	45		Visite préalable commune des travaux, Plan de prévention .	3	2	3					0,5									
Éclairage	Locaux de travail et espaces extérieurs ou sont effectués des travaux permanents : Fatigue visuelle et absence de perception des risques (obscurité) . <i>Voir aussi "Heurt, écrasement"</i> .	6	3	18		Éclairage standard du bureau, éclairage de l'installation .	3	2	6					0,2									
Électrique	Electrification, Electrocution : • En cas de contact direct avec des pièces nues sous tension lors de travaux d'ordre électrique. • En cas de contact avec des pièces mises accidentellement sous tension (défaut électrique, masse mauvaise). (Armoires électriques installations)	3	40	120		Armoires électriques fermées à clé. Habilitation électrique, vérification périodiques suivies (organisée avec l'EE d'électricité autant que possible), disjoncteurs de 30mV . DP Electricité .	3		3					0,5								Formation Hab. élec. (fait initial en 2012. Dernier recyclage 2018-02) Recyclage prévu le 04 et 05 mai 2021.	
Électrique	Brûlures : En cas de déflagration et d'arc électrique, lors d'intervention sur installation, erreur de manipulation des installations électriques. (Armoires électriques installations)	6	7	42		Port des gants 20000V, perche et tabouret dans le local haute tension. Armoires électriques fermées à clé. Habilitation électrique, vérification périodiques suivies (organisée avec l'EE d'électricité autant que possible), disjoncteurs de 30mV . DP Electricité .	6							0,5								Gants isolant fournis (+ cadenas de consignment). La vérification des équipements électriques est intégré au suivi VGP (annuel).	
Électrique	<i>Amorçage ou accrochage de ligne électrique aérienne avec la benne ou la grue auxiliaire de chargement, ou le bras d'un engin.</i>	0	40	0		<i>Pas de ligne aérienne dans la carrière.</i>																	
Ensevelissement	<i>Pas de situation identifiée. (Voir "Chute d'objets/chute de matériaux").</i>	0	15	0																			
Équipements de travail	Projections de matériaux et de blocs : • Lors du stockage des matériaux. • Aux abords immédiats de l'installation de traitement (concasseur - crible - tapis) .	6	15	90		Travailler cabines fermées (pour celles climatisées), capotage, carter de protection. DP EPI .	6	6	3					0,5									
Équipements de travail	Risque lié aux organes en mouvement : Risques d'entraînement, d' écrasement , de plaies, chocs, amputation en cas de contacts avec des bandes transporteuses , organes de transmission en mouvement. (concasseur - crible)	6	15	90		Carter de protection , protection des angles rentrants. Arrêt d'urgence (Registre) . Consignation . DP Equipement de travail .	6		3					0,5								Sensibilisation RdV QSE sept. 2019	
Équipements de travail	Équipement sous pression : En cas de rupture d'un élément sous pression. (Compresseur, réservoir d'air PL)	6	7	42		Vérification des équipements sous pression (vérification, requalification ou renouvellement). DP EPI .	6	6	3					0,5									
Équipements de travail	Risques de coupures, de plaies. (Meuleuses, Perceuse à colonne, ...)	6	7	42		Sensibilisation à l'utilisation des meuleuses lors des quart d'heure sécurité.	6	3	3	3	1	6	1	1									
Équipements de travail	Risques de chocs, contusions. (Masses, Masseuses, burin, barre à mine, ...)	6	3	18		Sensibilisation à l'utilisation lors des RdV QSE.	6	3	3	3	1	6	1	1									
Explosion	Mauvaise manipulation (explosifs et détonateurs) Présence de personnel au abords du tir	2	15	30		Personnel intervenant compétent et formé (EPC France). DP6 Explosifs	2	1	1	1	1	2	1	0,2									
Explosion	explosion du au gaz : Fuite ou accrochage des bouteilles de dioxygène et d'acétylène .	3	15	45		??	3	2	2	2	1	1	1	7								Stockage des bouteilles verticalement dans un container.	
Foudre	Incendie suite à la foudre .	2	40	80		Plan et extincteurs vérifiés sur tout le site, permis de feu, formation incendie, Registre sécurité (incendie), consigne incendie .	2	1	1	1	1	1	1	0,2								Formation incendie. (mars 2021)	
Heurt, écrasement	Intervention en zone exiguë : Travaux de réparation, maintenance. <i>Voir les autres risques (circulation interne, équipement de travail, ...)</i>	3	15	45		Préparation de l'intervention, planification des matériels nécessaires (appareil de levage), identification des risques spécifiques, Plan de Prévention .	3							0,5									
Incendie	Incendie des bâtiments et installations : • Travaux par points chauds , utilisation de bouteilles de gaz lors des opérations de soudage ou d'oxycoupage (poste à souder). • Particules incandescentes lors des opérations de meulage (meuleuse) . • Lors d'opérations de mise en œuvre de produits inflammables (hydrocarbures - solvants, peintures, vernis, etc...) .	6	15	90		Plan et extincteurs vérifiés sur tout le site, permis de feu, formation incendie, Registre sécurité (incendie), consigne incendie .	6	6	6					0,2								Formation incendie. (mars 2021)	
Incendie	Incendie des engins ou véhicules : Lors du remplissage des réservoirs d'hydrocarbure (Fuel - GNR).	10	7	70		Extincteurs vérifiés sur tout le site (y compris dans les engins), formation incendie, Registre sécurité (incendie), Consigne Incendie .	10		6					0,2								Formation incendie. (mars 2021)	
Intoxication	Ingestion accidentelle de produits toxiques et dangereux.	3	15	45		Tableau des incompatibilité des produits chimiques. Interdiction de stocker des produits dans les récipients alimentaires. Identification des contenants. Fiches de Données de Sécurité .	3	3		3				0,2								Rappel 1/4 d'heure sécu (incompatibilité, identifier les récipients, non alimentaire, pas d'autre produits que celui d'origine (2018-04). Rappel RdV QSE des 27 juillet et 31 août 2020 suite au PS de faudit AFAQ.	
Manutention manuelle	Douleurs dorsales , lombalgies, lumbago lors de manutention de charges lourdes et mauvaise position et / ou mauvais geste. Plaies aux mains , amputation lors de manutentions de charges coupantes (vitrres, tôles). Écrasements : manutention de charges lourdes que l'on échappe ou membre coincé entre une charge que l'on déplace et une partie fixe d'une machine ou d'un bâtiment.	6	7	42		Formation Gestes et Postures . Port des EPI . Consignes générales dans le Livret d'Accueil .	6		6					1								Formation Gestes et postures : 11/2015, renouvelée 2017-04	
Manutention mécanique	Risque de heurts et de chocs de charge en mouvement. Risque d'écrasement : • Entre une charge en déplacement et une partie fixe de l'installation. • Entre deux charges en déplacement. • Sous une charge qui se décroche suite à un mauvais élingage (élingue pas assez forte, trop usée ou mal mise, etc...) • Risque de plaies et piqûres lors de la manipulation d'élingues métalliques en mauvais état. Chargeur, Pelle, Foreuse, Poids lourds .	3	15	45		Port du gilet haute visibilité, rester en visuel du Conducteur d'Engins. Déplacer les charges à l'aide d'un guide , pour rester à distance. Consignes dans le Livret d'Accueil et l'instruction Élingues . Vérification périodique des élingues , et visuelle avant chaque utilisation . Renouvellement si nécessaire, destruction des matériels usagers pour éviter leur réutilisation.	3	3						0,5									Livret d'accueil distribué à tout le personnel.

Type de Risque	Danger / Description du Risque : Source, situation ou acte ayant un potentiel de nuisance personnel ou d'atteinte à la santé	Fréq. max.	Gravité	V. Risque	RISQUE	Moyens de Maîtrise : Connaissance du risque, formation, réponse collective, individuelle	F. Surveillant	F.C. d'Engins	F. Chauffeurs	F. Laborantin	F. Bascule	F. EE, TT	F. Clients, Four.	Maîtrise	Surveillant	C. d'Engins	Laborantin	Bascule	EE, TT	Clients, Four.	Plan d'action (à faire - fait)	
Morsure, piqûre	Morsure de serpent, de chien, piqûre d'insectes (guêpes, abeilles, ...) Allergie .	3	7	21		Informez la médecine du travail, la hiérarchie et les collègues de travail.	3	2	1	1				3							Vérification de la présence d'aspérin dans les tousses de secours (2020). Rappeler au personnel de nous signaler leurs allergies particulières (guêpes, frelons, gants caoutchouc, ...) pour que nous puissions prendre des mesures de prévention (RdV QSE mai 2021).	
Noyade	Pas de situation identifiée.	0	15	0																		
Pression	Eclatement d'un élément sous pression : compresseur (pneu d'engin et PL).	3	15	45		Vérification périodique des équipements sous pression. Consigne de s'éloigner de l'axe des pneus lors de la pression des pneus de PL et d'engins.	2	3	3			1	1	0,5							1/4 d'heure sécurité 2016 Rappel fait en 2020.	
Psychosociaux	Fatigue, stress Poste de travail exposé à des insuffisances ergonomiques (éclairage, température, mobilier inadapté, éclairage artificiel, travail sur écran, conduite de véhicules...)	3	7	21		Respect des temps de pause, remontée d'information sur les difficultés rencontrées. Information des Délégués du Personnel.	3	3	3		1			0,5							Evaluation faite 2013-11. Enquête RPS réalisée en 2020.	
Rayonnements ionisants	Risque Radon : seuil de recommandation en concentration à 300 Bq/m3 pour les constructions anciennes (200 pour les nouvelles constructions). L'évaluation des expositions est désormais étendue à tous les lieux de travail.	0		0		Aucun lieu à risque identifié à ce jour.															Mesure effectuée en début d'année 2021 : 60 Bq/m3	
Rayonnements non ionisants	Ondes radio. Utilisation du téléphone portable et du PTL. Conséquences non identifiées.	10		0		Pas de téléphone dans un véhicule en mouvement, ni dans la poche.	10	10	10													
Rayonnements optiques art.	Lasers.	1	7	7		Personnel intervenant compétent et formé (Géomètre).							1	0,5								
Respiratoire	Risques pneumoconiotiques par inhalation de poussières de quartz .	6	15	90		Taux de silice < 1% . (une valeur > 1% en 2010 depuis <1). Suivi médical renforcé (SMR), port de masque anti poussières P3, DP Empoussiérage.	6	6	3		2	2	0,5								SMR et mesures de poussières sur le site tous les 5 ans (dernière mesure en 2019).	
Respiratoire	Respiration de poussières : Réduction de la capacité pulmonaire.	6	15	90		Port de masque anti poussières P3 . Cabine fermée pour les engins climatisés.	6	6	6		3	3	0,5									
Respiratoire	Risque d'asphyxie : Par inhalation de fumées et de gaz toxiques ou inertes (argon azote) lors de travaux de soudage et oxycoupage (poste à souder, chalumeau).	2	15	30		Permis de feu . Port des EPI, DP EPI.	2				2		0,5								Permis de feu annuel (2018-02)	
Routier	Surcharge (dépassement du PTAC). Renversement, rupture des freins, catapultage de la cargaison dans la cabine.	6	15	90		Aménagement du véhicule du Laboratoire et cloison de séparation entre la cabine et le chargement, respect du code de la route. Pesage systématique des camions au godet peseur. Contrôles techniques et mines suivis.			3		2	6	0,5								Rappel fait en RdV QSE 2020-02	
Routier	Mauvais état du véhicule / engin	6	15	90		Suivi des entretiens, contrôles techniques et mines . Renouvellement du parc véhicule. Autocontrôle par les chauffeurs (voir NI du Règlement intérieur).	6		3		2		0,5									
Routier	Non respect du code de la route (utilisation téléphone , état d' ébrété , non respect des limitations de la vitesse , non port de la ceinture, ...)	6	15	90		Respect des règles de sécurité et du code de la route. Présence des gilets et triangle de signalisation . Stationnement dans le sens du départ, port du gilet hors du véhicule à proximité de la route. Campagne de dépistage des addictions.	6		3		2		0,5								Panneau de signalisation de sortie de camion placé à l'entrée de la carrière. Rappel au RdV QSE de mars 2021	
TMS	Troubles Musculo-Squelettiques : Mauvaise posture prolongée au poste de travail. Voir "Manutention manuelle".	6	7	42		Consigne de réglage du fauteuil dans le DP Véhicules sur pistes . Formation Gestes et postures.	6	6	6				0,5								Formation Gestes et postures 2015-11 / 2017-04	
Tous risques (dont W isolé)	Travailleur isolé : Pelle au front de taille.	10	15	150		Poste équipé d'un PTL relié au réseau SFR. 1 interm à mi-TMP depuis fin 2029.	10	10					0,5								Essai régulier du PTL (enregistrement des textos). Dernier essai le 26 mars 2021.	
Tous risques (dont W isolé)	Nouveau personnel : Méconnaissance des comportements indispensables à adopter en cas de danger.	10	15	150		Recyclages SST, plan de sécurité Incendie affiché et à jour, formations incendie (manipulation d'extincteurs), formations Gestes et postures . Accueil QSE des nouveaux embauchés et TT, compagnonnage. Tous DP distribués et commentés. Enregistrement des sensibilisations PREVENCEM et des formations.	10	10	10		6	6		0,2								Formation Gestes et postures : 11-2015, renouvelée 2017-04
Travail de nuit	Voir Psychosociaux.	0		0																		
Travail posté	Voir Psychosociaux.	0		0																		
Travail répétitif	Voir Psychosociaux.	0		0																		
Travail sur écran	Sans objet.	0	3	0																		
Travaux manuels	Risque de projections de particules et éclats (yeux ou autres parties) : Lors des opérations de meulage, forage, soudage, oxycoupage, travail à la masse, utilisation de la soufflette pour nettoyage de pièces.	6	7	42		Port de lunettes de sécurité . DP EPI.	6				3		0,5								Lunettes jumelables au casque (2017-12) Equiper le personnel avec lunettes de vues de lunettes spécifiques (A*A* en cours 2020/2021).	
Vibrations	Corps complet : • Infrasons • Douleurs dorsales	10	7	70		Estimation des risques (voir le fichier VBR Bondons). Consigne de réglage des sièges des engins (Livret d'Accueil et DP Vibrations), d'entretien des pistes (DP Véhicules sur pistes et Vibrations). Pauses, ou alternance d'engins en cas de détérioration (VGP engins et remise en état suivis).	6	10	3		3	3	0,5									
Vibrations	Mains-bras : Pas d'utilisation significative des petits outillages.	0		0																		

Dernière revue : 10/05/2021

✱ Dernière mise à jour (modification) : 26/04/2021

Validation : voir les CR de la dernière Revue.

Voir aussi sous Q:\PROCESSUS DIRECTION\RESSOURCES HUMAINES\SANTE SECURITE\PENIBILITE

Date	Commentaire
01/04/2011	Validation de la révision complète du modèle et de la réévaluation des risques par Christophe RUAS, Jean-François VIALA, M-A PIERRET le 1er avril 2011.
15/05/2013	Ajout des items de la pénibilité (avec renvoi sur Psychosociaux)
27/05/2013	Revue du DU avec les AT, PA, SD ... en réunion DP
22/02/2016	Revue complète du DUER avec la Direction, modifications (voir CR 2016-02-22 Revue de Direction)
15/03/2019	Revue du DU avec les AT, PA, SD ... avec la Direction
02/03/2020	Revue du DU avec les AT, PA, SD ... avec la Direction
17/03/2020	Revue du DU suite à la Pandémie du Coronavirus
28/04/2020	Revue du DU suite à l'évolution de la Pandémie Covid-19
26/04/2021	Revue du DU avec les AT, PA, SD ... avec la Direction

Voir les CR des Revues pour la validation du DUER en dehors des modifications précédentes (pas de modification du matériel, de l'organisation, etc)

ANNEXE 2 : Engagement Santé-Sécurité

Engagement Santé-Sécurité des Industries extractives de l'UNICEM Languedoc-Roussillon

Engagement

Entreprise : Ets. Société Régionale de Canalisation SA, carrière Leygue Henri SARL

Site : Carrières de Thoiras (30140) et des Bondons (48400)

Au travers de la signature de la Charte Santé-Sécurité des Industries Extractives de l'UNICEM Languedoc-Roussillon, je m'engage à mettre en œuvre les actions nécessaires à l'amélioration continue de la sécurité sur mon site.

En ce sens,

- je mets en œuvre les actions qui permettent d'améliorer la santé et la sécurité de mes collaborateurs,
- je m'implique dans la mise en place des actions spécifiques proposées par l'UNICEM Languedoc-Roussillon dans le cadre de la Charte santé-sécurité des Industries Extractives et je désigne M. Romain CALVET pour suivre la démarche,
- je m'engage à communiquer à PREVENCEM Languedoc-Roussillon, prestataire retenu par l'UNICEM Languedoc-Roussillon pour la mise en place de la démarche, l'ensemble des éléments nécessaires au positionnement de mon site sur la base du référentiel sécurité,
- j'autorise l'utilisation par l'UNICEM Languedoc-Roussillon d'un traitement statistique anonyme des résultats sécurité de mon entreprise.

Fait à THOIRAS, le 17/02/2020

Signature du chef d'entreprise

M. Christophe RUAS

Signature du Directeur Technique

M. Jean-François VIALA