



Dossier de demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain de l'autorisation d'exploiter

au titre des rubriques 2510, 2515, 2517 et 2520 des ICPE

TOME 5 NOTICE HYGIENE ET SECURITE

Carrière de gypse de Cormeilles-en-Parisis

*Communes de Cormeilles-en-Parisis, Argenteuil, Franconville
et Montigny-lès-Cormeilles (95)*

Mai 2015 complété en octobre 2015 et mars 2016

Rapport n° R 14041101 – T5



La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol
et l'application de la réglementation au service de votre projet.

e-mail: geo.plus.environnement@orange.fr

SARL au capital de 120 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF: 7112B

[Siège social et Agence Sud](#)
[Agence Centre et Nord](#)
[Agence Ouest](#)
[Agence Sud-Est](#)
[Agence Est](#)
[Antenne PACA](#)

Le Château
2 rue Joseph Leber
5 rue de la Rôme
Quartier Les Sables
7 rue du Breuil
Saint-Anne

31 290 GARDOUCH
45 530 VITRY AUX LOGES
49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE
26 380 PEYRINS
88 200 REMIREMONT
84 190 GIGONDAS

Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 14 23
Tél : 06 88 16 76 78 / Fax : 05 61 81 62 80

Site internet : www.geoplusenvironnement.com

SOMMAIRE

1. Politique Santé et Sécurité de Placoplatre	3
2. Réglementation applicable	4
3. Mesures prises en application de ces textes	6
3.1. Liste des postes de travail de la carrière de Cormeilles-en-Parisis	6
3.2. Document de Santé et de Sécurité	7
3.3. Equipements de Protection Individuelle (EPI)	8
3.4. Autres équipements	8
3.5. Signalisation de sécurité et de santé	10
3.6. Responsabilité et organisation	12
3.7. Dispositions architecturales	12
3.8. Conditions de travail	14
3.9. Travail isolé	24
3.10. Registres et plans	24
3.11. Consignes de sécurité et dossiers de prescriptions	25
3.12. Voies de circulation et transport	26
3.13. Lutte contre l'incendie	27
3.14. Alarme, évacuation, secours, sauvetage	29
3.15. Procédure générale de consignation	32
3.16. Intervention d'entreprises extérieures	33
3.17. Locaux avec accès restrictifs	34
3.18. Mise en œuvre des explosifs	34
4. Contrôles et vérifications	37
4.1. Installations électriques	37
4.2. Machines dangereuses	37
4.3. Moteurs thermiques	37
4.4. Suivi de l'aérage	37
4.5. Moyens de lutte contre l'incendie	38
4.6. Surveillance médicale des salariés	38
4.7. Formation du personnel	38
4.8. Sécurité publique	39
5. Récapitulatif	41
5.1. Organisation générale de la carrière	42
5.2. Exploitation	45

FIGURES

Figure 1 :	Les protections individuelles.....	9
Figure 2 :	Panneaux de signalisation.....	11
Figure 3 :	Plan de la base vie réorganisée	13
Figure 4 :	Schéma de l'aéragé – Cas « général »	20
Figure 5 :	Schéma de l'aéragé – Cas de l'exploitation sous le Fort.....	21
Figure 6 :	Organisation de l'alerte et de l'évacuation du personnel en cas d'incendie	28
Figure 7 :	Exemple de procédure d'alerte - Logigramme	31
Figure 8 :	Quelques éléments d'hygiène et sécurité mis en place sur le site de Cormeilles-en-Parisis	40

ANNEXES

Annexe 1 :	Politique Santé et Sécurité
Annexe 2 :	Document de Sécurité et de Santé de la carrière à ciel ouvert de Cormeilles-en-Parisis
Annexe 3 :	Document de Sécurité et de Santé de la carrière souterraine de Montmorency
Annexe 4 :	Masque auto-sauveteur
Annexe 5 :	Rapports d'essai et rapports d'interprétation relatifs aux mesures d'exposition aux diverses substances sur la carrière à ciel ouvert de Cormeilles-en-Parisis (ITGA PRYSM, 2013-2014)
Annexe 6 :	Rapport de mesurage des niveaux d'exposition sonore (PREVENCEM, 2012)
Annexe 7 :	Rapport de mesurage de l'exposition des conducteurs d'engins à des vibrations du corps (PREVENCEM, 2012)
Annexe 8 :	Résultats de contrôle de la qualité de l'air en 2013 et 2014 dans les différents quartiers de la carrière souterraine de Montmorency (PLACOPLATRE)
Annexe 9 :	Fiches de vérification de la conformité des engins roulants
Annexe 10 :	Exemple de dossiers de prescriptions « aéragé »
Annexe 11 :	Rapport quinquennal de suivi des émissions de radon dans la carrière souterraine de Montmorency (ALGADE, 2014) et rapport d'exposition 2013 pour le personnel remblai de la carrière souterraine de Montmorency (ALGADE, 2014)
Annexe 12 :	Protocole remblais
Annexe 13 :	Consignes transports
Annexe 14 :	Consignes incendie
Annexe 15 :	Surveillance des entrées / sorties
Annexe 16 :	Dossier de Prescriptions « Explosifs – Minage » pour l'exploitation de la carrière à ciel ouvert de Cormeilles-en-Parisis
Annexe 17 :	Fiche « Procédure de tir / Check list minage » (PLACOPLATRE)
Annexe 18 :	Exemple de dossier de prescriptions « explosifs – minage » en souterrain

1. POLITIQUE SANTE ET SECURITE DE PLACOPLATRE

Les sociétés du groupe Saint-Gobain s'attachent à prendre les mesures nécessaires pour assurer la meilleure protection possible de la santé et de la sécurité dans le milieu du travail.

Le groupe Saint-Gobain a mis en place, pour son activité Gypse, une démarche de prévention des accidents et des maladies professionnelles formalisée par une « Politique Santé et Sécurité ». Cette politique est donc déployée par la société PLACOPLATRE, et notamment sur le site de Cormeilles-en-Parisis. Se référer à l'Annexe 1.

PLACOPLATRE part du principe que tous ses collaborateurs, sous-traitants et visiteurs ont droit à un environnement professionnel sûr et sans danger. Ainsi, elle s'engage sur un haut niveau de professionnalisme pour préserver la santé et garantir la sécurité de l'ensemble de ses activités à tous ceux qui travaillent sur les sites, les visitent ou vivent à proximité.

L'efficacité du management de la sécurité réalisé par PLACOPLATRE est suivie le plus souvent possible, au cours des réunions de Direction. Ce suivi est notamment réalisé par le biais de rapports mensuels et annuels.

Afin d'impliquer au mieux tout son personnel et de faire prendre conscience à chaque personne qu'elle est responsable de sa santé et de sa sécurité, ainsi que de celle de ses collègues, Placoplatre réalise régulièrement des réunions de sensibilisation, organisées par l'encadrement des sites. L'objectif final de cette sensibilisation est de faire respecter la politique, les procédures et les pratiques définies en matière de sécurité et de santé

Les axes d'améliorations que PLACOPLATRE a choisis pour atteindre les objectifs de « **0 accident, 0 maladie professionnelle** » sont :

- Concevoir, installer et entretenir des équipements et des process de fabrication sûrs, qui minimisent les risques pour la santé ;
- Définir, implanter et faire évoluer des systèmes et des procédures fixant les normes de santé et de sécurité professionnelles et vérifier leur application par des audits réguliers ;
- Définir des cibles et des objectifs annuels d'amélioration et faire des bilans réguliers afin de s'assurer qu'ils sont atteints aussi bien au niveau de l'activité qu'au niveau de la société ;
- Impliquer tous les employés dans la mise en œuvre de cette politique et les assister par des actions de support, de formation et de contrôles appropriés, permettant ainsi à chacun d'effectuer ses missions et d'assumer ses responsabilités avec compétence et en toute sécurité ;
- Concevoir et valider des indicateurs de performance pertinents prenant notamment en compte les rapports sur les accidents et les incidents, le respect des normes, l'implication des employés, les bilans de formation et les contrôles.

Localement, sur les différents sites, cette démarche de management de la sécurité est mise en place sous la forme :

- D'une identification des risques synthétisée dans le Document de Santé et de Sécurité ;
- De l'affichage des consignes ;
- De sensibilisation du personnel et des sous-traitants ;
- De communication sur les accidents ayant eu lieu au sein du groupe ;
- D'un soutien par un organisme extérieur agréé pour le développement de la prévention en matière de sécurité et de santé en carrière.

2. REGLEMENTATION APPLICABLE

Cette notice présente la prise en compte par le projet de la réglementation applicable dans les domaines de :

- La sauvegarde de la sécurité ;
- L'hygiène du personnel ;
- La protection de la sécurité publique.

Les textes pris en compte sont donc :

- Le Décret n° 80.330 du 7 mai 1980 relatif à la Police des Mines et des Carrières ;
- Le Décret n° 80.331 du 7 mai 1980 modifié portant Règlement Général des Industries Extractives (RGIE) et, en particulier les titres suivants :
 - Titres communs à la carrière ciel ouvert, aux installations de traitement et à la carrière souterraine :
 - ✓ RG-1-R : règles générales, section 1 ;
 - ✓ EE-2-R : entreprises extérieures ;
 - ✓ ET-2-R : équipements de travail ;
 - ✓ EPI-1-R : équipements de protection individuelle ;
 - ✓ EX-1-R : explosifs, section 1 ;
 - ✓ VP-1-R : véhicules sur piste, section 1 ;
 - ✓ TCH-1-R : travail et circulation en hauteur, section 1 ;
 - ✓ EL-1-R : électricité, section 1 ;
 - Titres spécifiques aux installations de traitement :
 - ✓ RG-1-R : règles générales, section 2 ;
 - ✓ TCH-1-R : travail et circulation en hauteur, section 2 ;
 - Titres spécifiques à la carrière à ciel ouvert :
 - ✓ RG-1-R : règles générales, section 3 ;
 - ✓ EX-1-R : explosifs, section 2 ;
 - ✓ VP-1-R : véhicules sur piste, section 2 ;
 - ✓ TCH-1-R : travail et circulation en hauteur, section 2 ;

- Titres spécifiques à la carrière souterraine :
 - ✓ RG-1-R : règles générales, section 4 ;
 - ✓ EX-1-R : explosifs, section 3 ;
 - ✓ VP-1-R : véhicules sur piste, section 3 ;
 - ✓ TCH-1-R : travail et circulation en hauteur, section 3 ;
 - ✓ AI-1-R : atmosphère irrespirable ;
 - ✓ AE-1-R : aération ;
 - ✓ CL-1-R : combustible liquide (transport et transvasement de combustibles liquides mais pas de stockage en souterrain) ;
 - ✓ MT-1-R : moteurs thermique, section 1 ;
 - ✓ EL-1-R : électricité, section 2 ;
 - ✓ RI-1P-1R : radon, section 5.
- Le Code de la Sécurité Sociale ;
- **Le Code du Travail, notamment :**
 - Titre troisième : Prévention des risques d'exposition au bruit, article R.4431-1 à R.4437-4,
 - Titre quatrième : Prévention des risques d'exposition aux vibrations mécaniques, article R.4441-1 à R.4447-1.
- **Le Décret n°2013-797 du 30 août 2013** fixant certains compléments et adaptations spécifiques au Code du Travail pour les mines et carrières en matière de poussières alvéolaires qui est venu **abroger les titres Bruit, Vibrations et Empoussiérage du RGIE.**
- Des réglementations diverses (ministérielles, locales ou conventionnelles).

Cette Notice Hygiène et Sécurité du personnel est réalisée conformément à l'Article L. 517-2 du Code de l'Environnement, reprenant l'Article 3 du Décret n°77-1133 du 21 septembre 1977 (ex Loi n°76-663 du 19 juillet 1976 relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).

3. MESURES PRISES EN APPLICATION DE CES TEXTES

3.1. Liste des postes de travail de la carrière de Cormeilles-en-Parisis

Les postes de travail du personnel de la carrière de Cormeilles-en-Parisis sont et seront les suivants :

Equipe actuelle (direction des travaux, carrière à ciel ouvert et traitement des matériaux) :

- Personnel Placoplatre :
 - 1 Responsable d'exploitation ;
 - 1 Chef de carrière ;
 - 1 assistant au chef de carrière, délégué à la Prévention et boutefeu ;
 - 4 conducteurs d'engins ;
- Personnel du sous-traitant pour les travaux de terrassement :
 - 1 conducteur de travaux ;
 - 14 conducteurs d'engins.
- Personnel « apports extérieurs » : 3 personnes (accueil, bull/trax, chef de chantier).
- Personnel « re-végétalisation » :
 - 1 chef d'équipe ;
 - 1 à 3 personnes selon les saisons.

→ Soit 27 personnes à l'heure actuelle qui travaillent en permanence sur le site.

Equipe à venir (direction des travaux, remblaiement de la carrière à ciel ouvert, exploitation de la carrière souterraine et traitement des matériaux) :

- Personnel Placoplatre (personnel actuellement sur le ciel ouvert + nouvelles embauches), jusqu'à 15 personnes :
 - 1 Responsable d'exploitation ;
 - 1 Chef de carrière ;
 - 1 assistant au chef de carrière, délégué à la Prévention et boutefeu ;
 - 1 poste foration / minage / purge (2 personnes) ;
 - 1 poste extraction mécanique
 - 2 postes de chargement ;
 - 1 mécanicien ;
- Personnel « transport du gypse » (qui pourra être des employés de Placoplatre ou des sous-traitants)
 - 5 conducteurs de camions ;
- Personnel « apports extérieurs » :

- 2 préposés à l'accueil ;
- 8 conducteurs d'engins.
- Personnel « re-végétalisation » :
 - 1 chef d'équipe ;
 - 1 à 3 personnes selon les saisons.

→ Soit une trentaine de personnes à l'avenir sur le site.

3.2. Document de Santé et de Sécurité

Les mesures de sécurité et d'hygiène actuellement mises en œuvre sur le site sont répertoriées dans un Document de Santé et de Sécurité (DSS). Se référer à l'Annexe 2.

Ce document comporte :

- En premier lieu, une analyse aussi exhaustive que possible des risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé tant sur le plan de la sécurité que celui de la santé ;
- En second lieu, ce document fixe pour chaque risque défini dans la première partie du document, les mesures destinées soit à les supprimer, soit à les atténuer en diminuant la probabilité d'occurrence ou en limitant les effets d'un événement accidentel.

L'ensemble des opérations se déroulant sur l'exploitation est conforme au RGIE (Titre RG-1-R).

L'aménagement du site répond, entre autres, aux prescriptions générales en matière d'hygiène et de sécurité, en particulier :

- Art. 18 : conception, aménagement et équipement des lieux de travail ;
- Art. 19 : éclairage ;
- Art. 20 : protection des zones de dangers spécifiques ;
- Art. 41 à 43 : lieux de travail ;
- Art. 44 à 46 : voies et issues de secours ;
- Art. 47 à 55 : aménagements des locaux ;
- Art. 56 à 58 : équipements sanitaires.

A l'avenir, ce document sera révisé afin notamment d'intégrer les risques spécifiques liés à l'exploitation de la carrière en souterrain, et notamment sur les points suivants (Titre RG-1-R – Section 4) :

- Art. 70 : contrôle des entrées et sortie du personnel ;
- Art. 71 : éclairage ;
- Art. 72 : communication avec le jour ;
- Art. 73 : visite des lieux de travail ;
- Art. 75 : risques d'éboulement et chutes de blocs ;
- Art. 77 : sauvetage, matériels de premiers secours.

Le DSS de la carrière de Montmorency, exploitée par la société Placoplatre en souterrain, est fourni à titre d'exemple en Annexe 3.

3.3. Equipements de Protection Individuelle (EPI)

Sont mis à disposition du personnel, et obligatoires suivant les cas :

- Casques, chaussures de sécurité, vêtements haute visibilité ;
- Gants, lunettes ;
- Protection auditive adaptées au niveau de bruit ;
- Vêtements de protection ;
- Gilets de signalisation fluorescents ;
- Harnais, ceintures de sûreté et longes, stop-chutes ;
- ...

Seront notamment également mis à disposition à l'avenir, avec le travail en souterrain :

- Masque auto-sauveteur (autonomie respiratoire de 30 minutes) : il utilise de l'oxygène chimique. Il est conçu pour protéger le porteur contre les gaz et particules toxiques de l'atmosphère et assurer le taux d'oxygène nécessaire en cas d'atmosphère irrespirable (incendie). Cf. Annexe 4 ;
- Lampes individuelles portables et/ou de type mine avec fixation sur le casque.

A titre d'exemple, les équipements de protection individuelle disponibles sur la carrière souterraine du massif de Montmorency, ainsi que leur utilité, sont rappelés sur la Figure 1.

3.4. Autres équipements

Sont et seront mis en œuvre :

- Des équipements spécifiques pour les engins exposés à des chutes de blocs ou à des retournements (cabines renforcées, arceaux de sécurité, ceintures de sécurité) ;
- Des engins et véhicules conformes aux normes en vigueur ;
- Tous les appareils commandés à distance ou à démarrage automatique seront équipés d'une sirène avertissant de leur mise en marche imminente. Une alarme sonore ou lumineuse signalera tout incident technique ;
- Des protections des pistes de chantier (blocs ou merlons en bordures pour éviter les chutes) ;
- Des protections incendie ;
- Etc.

Quelques fiches de contrôle de la conformité, vis-à-vis du Code du Travail, des engins roulants présents sur le site sont exposés en Annexe 9 :

- Pelle hydraulique ;
- Chargeurs ;
- Tombereaux ;
- Buteur ;
- Foreuse ;
- Etc.

Ces fiches servent de base aux contrôles de conformité des engins roulants du site (Titre « Véhicules sur pistes »). De plus, les règles d'utilisation de chaque engin et les consignes de sécurité adaptées ont été établies et seront élargies avec l'arrivée de nouveaux engins dans le parc matériel.

Les protections individuelles



Utilité

Elles protègent :

- ✓ la tête
- ✓ l'ouïe
- ✓ les yeux et le visage
- ✓ les mains
- ✓ les pieds
- ✓ le corps



Types de protection

- ✓ Casque
- ✓ Gants
- ✓ Chaussures de sécurité
- ✓ Masque à poussières
- ✓ Lampe individuelle
- ✓ Masque auto-sauveteur



Consignes d'utilisation

- ✓ A stocker dans un endroit propre avant utilisation
- ✓ Vérifier la date de péremption : casque
- ✓ A retirer avec précaution quand elles ont servi
- ✓ A éliminer comme un déchet
- ✓ A tester régulièrement
- ✓ A mettre en charge tous les soirs : lampe

3.5. Signalisation de sécurité et de santé

Sur la carrière de Cormeilles-en-Parisis, la signalisation de sécurité est et sera réalisée de trois façons :

- Par panneaux de signalisation ;
- Par signaux lumineux ;
- Par signaux acoustiques.

3.5.1. Panneaux de signalisation

Les panneaux de signalisation en place sur le site sont présentés sur la Figure 2. Il en sera de même pour la carrière souterraine.

3.5.2. Signaux lumineux

Il s'agit et s'agira des éléments suivants :

- Phares des engins et gyrophares ;
- Signaux de recul des engins ;
- Gyrophares pour les défauts électriques et le démarrage des tapis ;
- Lampes individuelles ;
- Voyants de déclenchement d'arrêt d'urgence.

3.5.3. Signaux sonores

Il s'agit et s'agira des éléments suivants :

- Klaxons de recul des engins, qui sont de plus en plus à fréquence modulée ;
- Klaxon de démarrage de l'activité : un coup prolongé ;
- Signal des tirs de mines.

La signalisation de sécurité est et sera respectée, maintenue en constant état de fonctionnement, et de propreté.

Toute anomalie devra être communiquée au Chef de chantier pour les entreprises sous-traitantes et au Chef de Carrière.

Sur la carrière de Cormeilles-en-Parisis, les signaux lumineux et acoustiques sont et seront testés au minimum chaque semestre.

Panneaux d'obligation



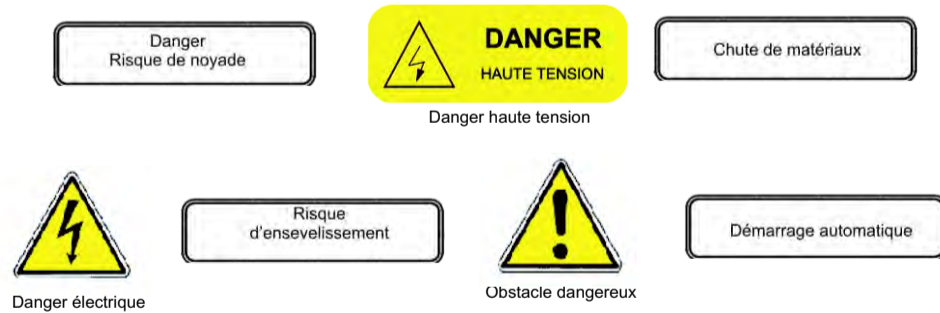
Panneaux d'interdiction



Panneau à l'entrée avertissant des règles de sécurité et de circulation



Panneaux d'avertissement et de danger



Panneaux de sauvetage et de secours



Extincteur

Signalisation matières dangereuses



Matière inflammable

3.6. Responsabilité et organisation

La société PLACOPLATRE est une société du GROUPE SAINT-GOBAIN et, à ce titre, met en application la politique commune en matière de Santé et de Sécurité au niveau de chacun de ses sites.

Pour ce faire, la direction de PLACOPLATRE a désigné un Délégué à la Prévention. Ce dernier a la charge de faire appliquer les dispositions réglementaires en matière d'hygiène et de sécurité. Cette personne a été jugée compétente pour occuper cette fonction.

3.6.1. Assistance du Directeur Technique

Conformément à l'Arrêté du 30 décembre 2001 sur le recours à un organisme extérieur agréé pour le développement de la prévention en matière de sécurité et de santé en carrière, l'exploitant confie actuellement à PREVENCEM une mission d'assistance en hygiène et sécurité.

En application de la législation en vigueur, l'exploitant est tenu de prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé des personnes.

Le personnel est tenu de respecter les instructions données par l'exploitant pour sa sécurité et sa santé ainsi que celle des autres.

Un dispositif de sécurité ne doit être, en aucun cas, hors service et toute défectuosité constatée est et devra être signalée à un responsable hiérarchique.

Les mesures concernant la sécurité et la santé au travail ne doivent entraîner en aucun cas des charges financières pour le personnel.

3.6.2. Le danger grave et imminent

Toute personne exposée à un danger d'accident grave et imminent doit immédiatement se retirer de la zone dangereuse et prévenir son responsable hiérarchique.

De même, le personnel doit signaler immédiatement à son responsable hiérarchique toute situation de travail dont il pense qu'elle représente un danger imminent pour sa vie ou sa santé.

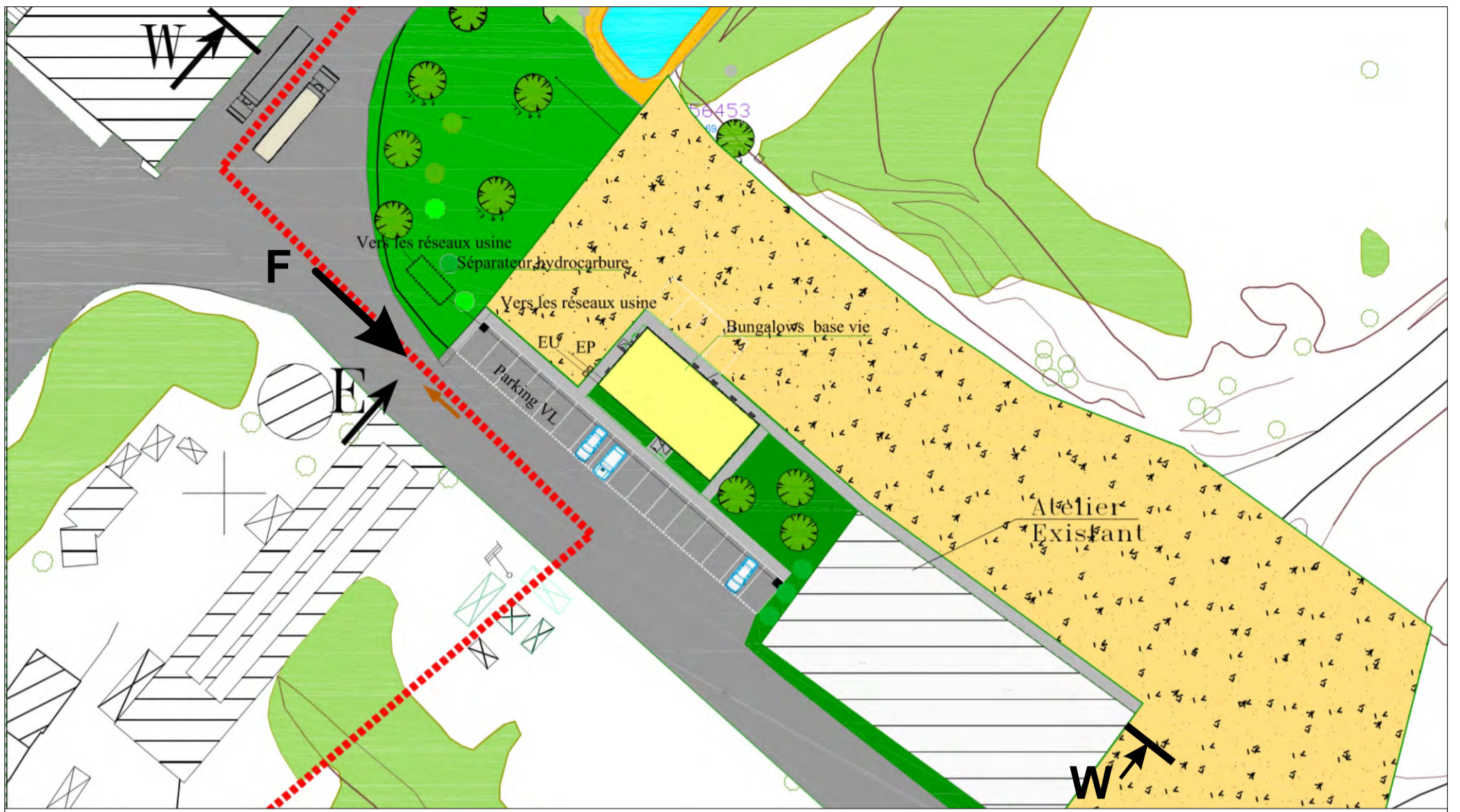
(RG-1-R art. 29)

3.7. Dispositions architecturales

Remarque préalable :

Il n'y aura pas de bâtiment en souterrain. Les bâtiments actuels (carrière à ciel ouvert + usine) seront conservés.

La plateforme technique de la carrière à ciel ouvert sera réorganisée. La future base vie est présentée sur la Figure 3.



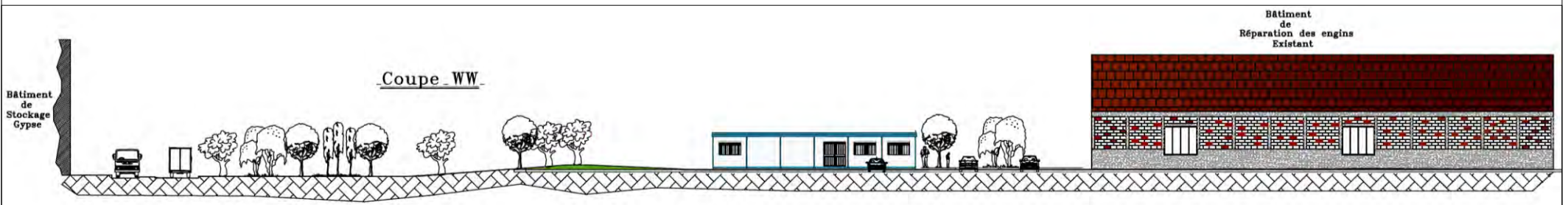
Plan masse de la future base vie



Vue selon E



Vue selon F



Coupe WW



PLACOPLATRE - Carrière de Corneilles-en-Parisis (95)
 Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain
Notice hygiène et Sécurité

Illustrations de la future base vie

Figure 3

Source : PLACOPLATRE

3.7.1. Issues et dégagements

Les dégagements sont et seront maintenus libres de tout objet, marchandise, ou matériel pouvant faire obstacle à la circulation ou réduisant la largeur minimale réglementaire des dégagements (RG-1-R Art. 46).

De plus, les locaux sont actuellement équipés de 2 issues afin de permettre une évacuation rapide et totale du personnel en cas d'incendie. Il en sera de même à l'avenir. La largeur minimale des issues sera de 0,80 m pour les bâtiments accueillant moins de 21 personnes et de 1,50 m pour les bâtiments accueillant plus de 20 salariés. Les issues de secours sont et seront matérialisées.

3.7.2. Escaliers

Tous les escaliers présents sur le site sont et seront conformes au RGIE (RG-1-R).

Par ailleurs, une échelle métallique sera mise en place au niveau du puits d'aération de la carrière souterraine. Elle sera conforme aux articles 7 et 8 du Titre TCH-1-R du RGIE.

3.7.1. Aménagement des galeries

En ce qui concerne la carrière souterraine, l'aménagement des galeries respectera les dispositions prévues aux articles 68 à 77 du Titre RG-1-R du RGIE.

3.7.2. Installations électriques

Les installations électriques sont et seront conformes au Décret n° 88-1056 du 14 novembre 1988.

Seules, les personnes habilitées sont autorisées à ouvrir les armoires électriques et à pénétrer dans les locaux des équipements électriques. Un système de consignation existe sur le site et s'applique aux installations.

Le contrôle de ces installations est et sera réalisé par une société agréée.

(EL-1-R art. 45 et 49 et arrêté du 25 octobre 1991).

3.8. Conditions de travail

3.8.1. Dans les locaux de travail

Les locaux de travail sont et seront maintenus propres et en bon état. Le personnel doit et devra utiliser les équipements conformes aux consignes qui lui sont et seront données.

Les éclairages artificiels doivent être maintenus opérationnels en permanence (signalisation des défauts).

3.8.1.1. Aération et ventilation des locaux

L'aération des locaux de travail se fait et se fera par une ventilation naturelle et/ou mécanique (RG-1-R Art. 52).

3.8.1.2. Ambiance thermique

Les locaux fermés sont et seront chauffés pendant la saison froide par des convecteurs électriques et climatisés pendant la saison chaude (RG-1-R Art. 53).

3.8.1.3. Eclairage

L'éclairage ponctuel de complément apporte l'éclairage nécessaire à l'accomplissement des activités de la carrière (RG-1-R Art. 19, 50 et 54).

3.8.1.4. Vestiaires - Installations sanitaires

Chaque personne travaillant sur le site dispose et disposera d'une armoire-vestiaire, de largeur 0,40 m, de hauteur 2,00 m et à 2 compartiments, qui ferme à clé, pour ranger ses vêtements de ville et de travail.

L'eau potable est disponible sur le site dans les locaux du personnel (site raccordé à l'eau potable). Il en sera de même à l'avenir.

Le site est raccordé à l'eau potable et au réseau eaux usées de la ville. Des douches, des sanitaires et des lavabos sont mis à disposition du personnel de la carrière dans les locaux principaux situés dans les locaux sociaux de Placoplatre et des principaux sous-traitants (CHARIER TP) (RG-1-R Art. 56, 57, et 58 et RG-1-R Art. 9). Il en sera de même dans les nouveaux locaux. Les entreprises ponctuellement présentes pourront accéder aux sanitaires de ces locaux sociaux.

3.8.1.5. Réfectoire et local social

Le site de Cormeilles-en-Parisis dispose, pour le personnel de la société PLACOPLATRE et des entreprises extérieures exerçant une activité permanente au sein de la carrière, d'une salle commune équipée pour chaque entreprise, avec possibilité de restauration autonome. Ce réfectoire fait également office de salle de détente et de local social (RG-1-R Art. 23). Il en sera de même à l'avenir avec la réorganisation de la base vie.

Les entreprises faisant appel à peu de personnel ou exerçant une activité saisonnière disposeront chacune d'une cabine technique mobile de chantier servant de vestiaire et de local pour la prise des repas. Leur personnel utilisera les équipements sanitaires de PLACOPLATRE.

Tout le personnel travaillant sur le site pourra accéder au restaurant d'entreprise situé dans l'enceinte de l'usine PLACOPLATRE mitoyenne.

3.8.2. Dans la carrière à ciel ouvert

3.8.2.1. Exposition aux agents chimiques

Depuis 2012, PLACOPLATRE réalise des mesures d'exposition des travailleurs à diverses substances (poussières inhalables, poussières alvéolaires, silice cristalline, aluminium, HAP gazeux benzo(a)pyrène, HAP gazeux naphthalène, formaldéhyde, particule diesel), en période hivernale, entre novembre et janvier.

Ces campagnes de mesure s'inscrivent dans le cadre :

- ✓ de la protection des opérateurs contre le risque chimique en application des articles R4412-1 à 31 du Code du Travail ;
- ✓ de la protection des opérateurs contre le risque CMR (cancérogène, mutagène, toxique pour la reproduction) en application des articles 4412-59 à 81 du Code du Travail.

3.8.2.1.1. Valeurs Limites d'Exposition Professionnelle (VLEP) pour les substances retenues

Composé	VLEP 8h	Statut
Aluminium (7429-90-5) V.L. : Aluminium (métal) (7429-90-5)	10 mg/m ³	Indicative
benzo[a]pyrène (50-32-8) V.L. : Benzo [a] pyrène	150 ng/m ³	-
Naphtalène (91-20-3)	50 mg/m ³	Indicative
Particules diesel (carbone élémentaire)	0,1 mg/m ³	-
Cristobalite (14464-46-1)	0,05 mg/m ³	Réglementaire
Formaldéhyde (50-00-0)	0,624 mg/m ³	Indicative
Poussières alvéolaires V.L. : Poussières alvéolaires sans effet spécifique	10 mg/m ³	Réglementaire
Poussières inhalables V.L. : Poussières inhalables sans effet spécifique	10 mg/m ³	Réglementaire
Quartz (14808-60-7)	0,1 mg/m ³	Réglementaire
Tridymite (15468-32-3)	0,05 mg/m ³	Réglementaire

La valeur limite de moyenne d'exposition (VLEP 8h) est destinée à protéger les opérateurs des effets à long terme.

3.8.2.1.2. Résultats des suivis réalisés sur 2012-2013 et 2013-2014

Poste de travail	Substance	Diagnostic pour la période décembre 2012 – janvier 2013	Diagnostic pour la période novembre 2013 – janvier 2014
Chef d'équipe	Poussière inhalable	Conclusion impossible	Respect de la VLEP 8h
	Quartz	Conclusion impossible	Respect de la VLEP 8h
	Cristobalite	Respect de la VLEP 8h	Respect de la VLEP 8h
	Tridymite	Respect de la VLEP 8h	Respect de la VLEP 8h
	Poussières alvéolaires	Respect de la VLEP 8h	Respect de la VLEP 8h
	Poussières alvéolaires silicogènes	Conclusion impossible	Respect de la VLEP 8h
Foreur/mineur	Poussière inhalable	Non mesuré	Conclusion impossible
	Aluminium	Non mesuré	Respect de la VLEP 8h
	Quartz	Non mesuré	Respect de la VLEP 8h
	Cristobalite	Non mesuré	Respect de la VLEP 8h
	Tridymite	Non mesuré	Respect de la VLEP 8h
	Poussières alvéolaires	Non mesuré	Conclusion impossible
	Poussières alvéolaires silicogènes	Non mesuré	Conclusion impossible
Conducteur d'engin et d'installation	Quartz	Respect de la VLEP 8h	Respect de la VLEP 8h
	Cristobalite	Respect de la VLEP 8h	Respect de la VLEP 8h
	Poussières alvéolaires	Respect de la VLEP 8h	Respect de la VLEP 8h
	Poussières alvéolaires silicogènes	Respect de la VLEP 8h	Respect de la VLEP 8h
Chef d'équipe, conducteur d'engin et d'installation, foreur/mineur	Benzo [a] pyrène	Respect de la VLEP 8h	Respect de la VLEP 8h
	Naphtalène	Non mesuré	Respect de la VLEP 8h
	Formaldéhyde	Respect de la VLEP 8h	Respect de la VLEP 8h
	Particules diesel	Conclusion impossible	Respect de la VLEP 8h

Nb : les conclusions sont impossibles lorsque les résultats sont trop hétérogènes et non représentatifs de la réalité.

Les derniers rapports d'analyse sont fournis en Annexe 5.

Toutes les mesures réalisées entre 2012 et 2014, et dont les résultats pouvaient être interprétés, se sont avérées conformes, à savoir un **respect des VLEP 8h** pour les substances et postes de travail évalués.

L'exploitant agit immédiatement si des améliorations sont à apporter.

Les travailleurs disposent et disposeront d'une protection personnelle de type masque anti-poussière.

3.8.2.2. Bruit

Les éléments suivants sont mis en place et seront maintenus :

- Etablissement d'un dossier de prescriptions ;
- Aptitude d'affectation ;
- Dossier médical ;
- Surveillance médicale ;
- Information du personnel ;
- Contrôles périodiques des niveaux sonores d'exposition du personnel.

Le niveau d'exposition sonore quotidien est mesuré au moins tous les 5 ans.

Si un niveau d'exposition sonore quotidien supérieur à 87 dB(A) est constaté, un programme de réduction des bruits est mis en place.

Tous les appareils générateurs de bruit sont conformes aux normes en vigueur.

Une prévention technique collective est mise en place. Ces protections consistent essentiellement en un capotage complet autour des sources de bruit (moteur des engins, convoyeur à bande électrique).

Si nécessaire, les travailleurs disposent de protections auditives personnelles, de type casques anti-bruit ou bouchons d'oreilles.

Le dernier rapport de mesurage des niveaux d'exposition sonore est fourni en Annexe 6. Les mesures ont été réalisées pour :

- le chef d'équipe / chef de carrière ;
- le foreur-mineur ;
- le conducteur de la chargeuse-concassage ;
- le conducteur de la chargeuse-concassage-forage.

Dans tous les cas, la mesure brute, sans prendre en compte l'effet d'atténuation des EPI (casque anti-bruit ou bouchon d'oreille) dépasse la seconde limite réglementaire de 85 dB(A), ce qui justifie les mesures mises en place par PLACOPLATRE : fourniture de protections auditives aux opérateurs et mise en place de pictogrammes « Port des protections auditives obligatoire » à proximité des zones à enjeux (installation de traitement, aire de lavage...) (Cf. Figure 8).

En prenant en compte l'effet d'atténuation de ces équipements et de leur bonne utilisation, les niveaux d'exposition sont conformes :

- chef d'équipe / chef de carrière (casque anti-bruit) : 75,8 dB(A) ;
- foreur-mineur (bouchons d'oreilles) : 76,5 dB(A) ;
- conducteur de la chargeuse-concassage (bouchons d'oreilles) : 81,2 dB(A) ;
- conducteur de la chargeuse-concassage-forage (bouchons d'oreilles) : 81,2 dB(A).

3.8.2.3. Vibrations

Les éléments suivants ont été mis en place et seront maintenus :

- Dossier de prescriptions « Vibrations » rédigé ;
- Mesures des niveaux de vibrations mécaniques auxquels les travailleurs sont exposés ;

- Des **actions de prévention** visant à supprimer ou à réduire au minimum les risques résultant de l'exposition aux vibrations mécaniques, en tenant compte du progrès technique et de l'existence de mesures de maîtrise du risque à la source, sont mises en place afin de maintenir une valeur d'exposition journalière rapportée à une période de référence de huit heures :
 - Inférieure à $2,5 \text{ m/s}^2$ pour les vibrations transmises aux mains et aux bras ;
 - Inférieure à $0,5 \text{ m/s}^2$ pour les vibrations transmises à l'ensemble du corps.

NB : L'exposition journalière d'un travailleur aux vibrations mécaniques, rapportée à une période de référence de huit heures, ne peut dépasser les **valeurs limites d'exposition** suivantes :

- 5 m/s^2 pour les vibrations transmises aux mains et aux bras ;
- $1,15 \text{ m/s}^2$ pour les vibrations transmises à l'ensemble du corps.

De plus **PLACOPLATRE réalise régulièrement une campagne de mesurage de l'exposition des conducteurs d'engins aux vibrations globales du corps.**

Les niveaux de vibrations mesurés en **2011 et 2012** sur une période d'exposition de 7 h pour les conducteurs de chargeuse sur pneus sont **inférieurs au seuil d'alerte de $0,50 \text{ m/s}^2$** qui nécessite le déclenchement et le maintien d'action de prévention. En ce qui concerne l'amortissement des vibrations verticales par le siège, celui-ci est satisfaisant. Les sièges engins, en bon état et bien réglés (par le personnel qui suit une formation), permettent d'amortir une partie des secousses verticales.

A noter que les **postes de travail ont été aménagés par PLACOPLATRE** pour que les conducteurs des chargeuses restent soumis à des vibrations inférieures à $0,50 \text{ m/s}^2$, ce qui constitue une très bonne pratique en terme de prévention du risque lié au vibrations.

Le dernier rapport de mesurage de l'exposition des conducteurs d'engins à des vibrations du corps est fourni en Annexe 7.

3.8.2.4. Eclairage extérieur

L'éclairage extérieur ponctuel de complément apporte l'éclairage nécessaire à l'accomplissement des activités de la carrière (RG-1-R Art. 19, 50 et 54).

3.8.3. Dans la carrière souterraine

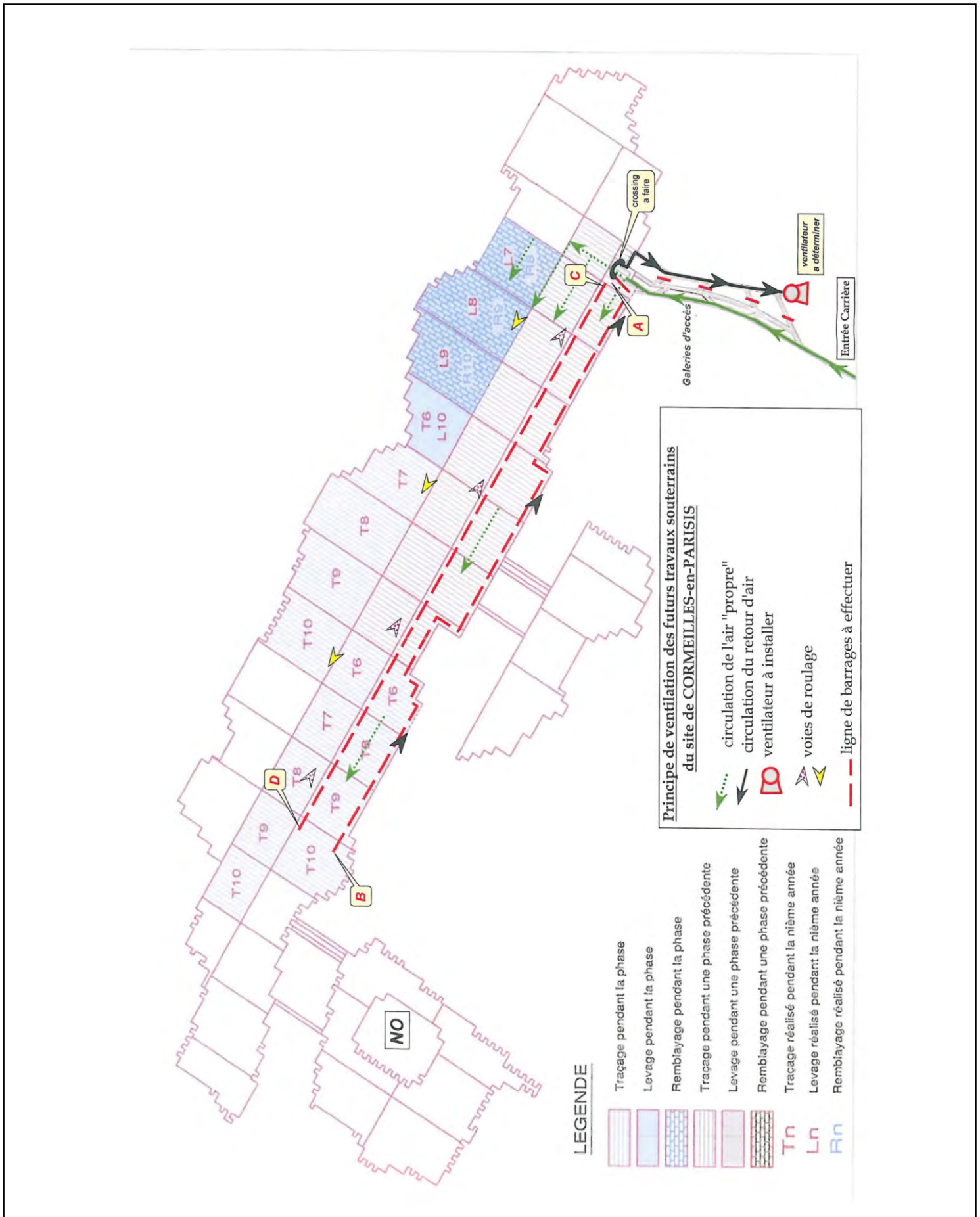
3.8.3.1. Aération et ventilation

Principe :

Une étude d'aérage de la future carrière souterraine a été réalisée en novembre 2011 par la société ALGADE (fournie en intégralité en annexes du Tome 2 : Mémoire Technique). Elle s'appuie notamment sur l'évaluation des besoins d'aérage réalisée par Placoplatre dans le cadre de ce projet.

Il en résulte que le besoin d'aérage sera de $110 \text{ m}^3/\text{s}$. Un seul puits d'aérage sera nécessaire. Un ventilateur ($110 \text{ m}^3/\text{s}$) sera placé en pied du puits d'aérage. Ce ventilateur aspirera l'air afin de créer une légère dépression dans la carrière. L'air « sain » rentrera ainsi par la descenderie (voie d'accès à la carrière).

En complément du ventilateur situé en surface du puits d'aérage, des petits ventilateurs dits « pousseurs » pourront être mis en place à différents endroits de la carrière afin d'orienter l'air « sain » vers les galeries de travail (extraction et remblayage). L'air vicié est canalisé vers la sortie par une galerie (qui est isolée par des bâches) réservée au retour d'air.

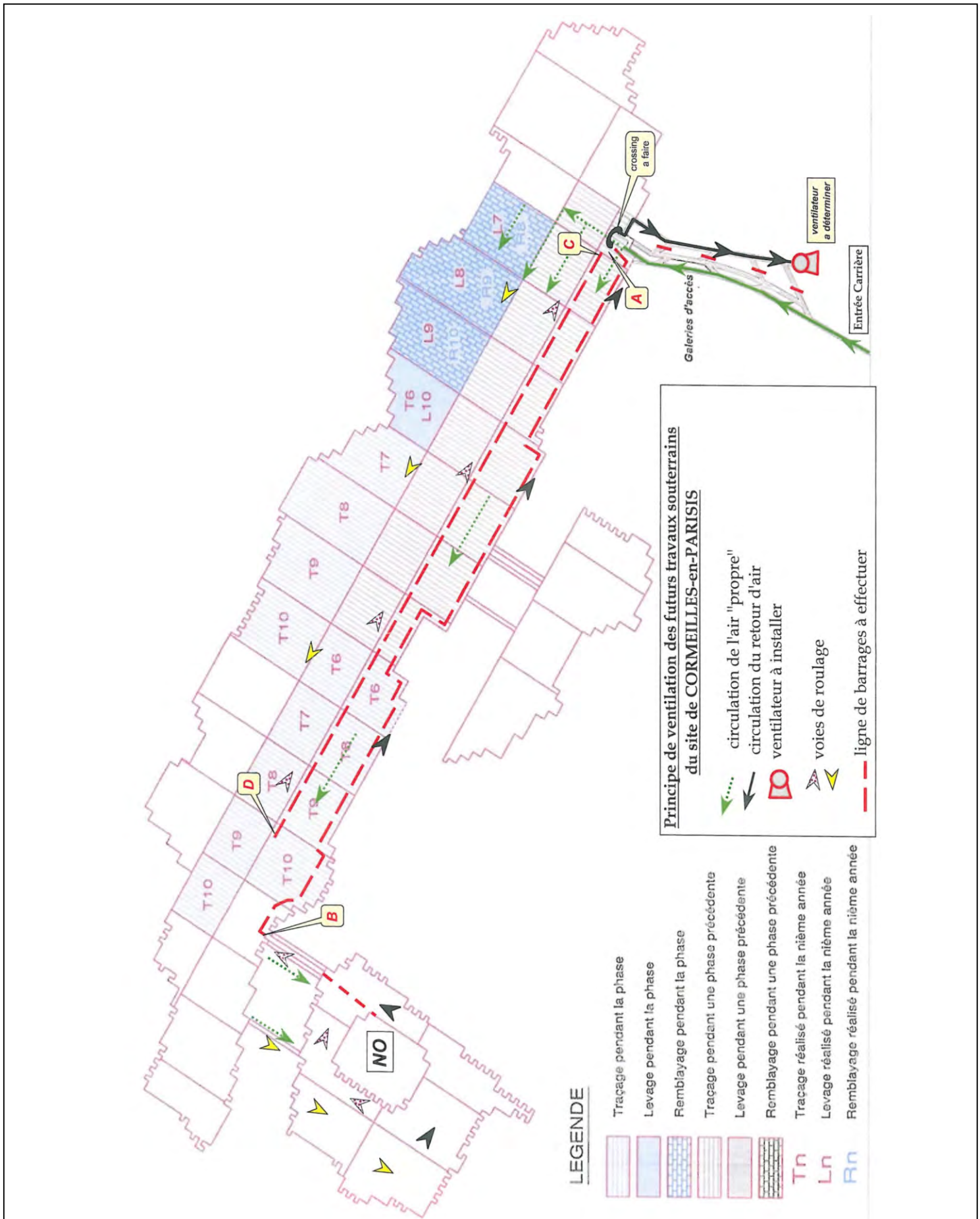


PLACOPLATRE - Carrière de Cormeilles-en-Parisis (95)
 Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain
Notice Hygiène et Sécurité

Schéma de l'aéragé - Cas "général"

Sources : PLACOPLATRE et ALGADE

Figure 4



Il est possible qu'à certaine phase de l'exploitation, la galerie d'aérage croise une galerie de circulation pour les camions et engins. Dans ce cas, un crossing est mis en place : l'air vicié passe en haut de galerie (toujours canalisé grâce à un système de bâches) et les véhicules en-dessous.

Les figures 4 et 5 présentent le principe d'aérage retenu dans le cas dit « général » et dans le cas où l'exploitation se situe sous le fort de Cormeilles, au plus loin de la descenderie et du puits.

Contrôle de la qualité de l'air :

Il faudra au maximum environ 8h pour renouveler la totalité de l'air dans les galeries souterraines. Les tirs de mines seront donc réalisés le soir, juste avant l'évacuation générale de tout le personnel, pour que les résidus gazeux de l'explosion soient évacués pendant la nuit.

En ce qui concerne la qualité de l'air, chaque mois, des mesures ponctuelles de teneurs en gaz nocifs présents dans l'air seront effectuées. Elles pourront être faites grâce à la méthode des tubes Dräger ou à l'aide d'un appareil électronique.

7 gaz seront mesurés :

- L'oxygène (O₂) ;
- Les vapeurs nitreuses (No+No₂) ;
- Le monoxyde de carbone (CO) ;
- L'anhydrite sulfureux (SO₂) ;
- Le dioxyde d'azote (No₂);
- Le dioxyde de carbone (CO₂) ;
- Le sulfure d'hydrogène (H₂S).

Les résultats seront confrontés aux valeurs limites indiquées dans le tableau ci-dessous :

Oxydes d'azote	NO+NO ₂	25 ppm
Oxydes de carbone	CO	50 ppm
Dioxyde de soufre	SO ₂	2 ppm
Oxygène	O ₂	19 %
Dioxyde d'azote	NO ₂	3 ppm
Dioxyde de carbone	CO ₂	1%
Sulfure d'hydrogène	H ₂ S	5 ppm

Les résultats de contrôle de la qualité de l'air en 2013 et 2014 dans les différents quartiers de la carrière souterraine de Montmorency sont fournis, à titre indicatif, en Annexe 8. Tous les résultats sont conformes.

Incidents possibles et mesures :

Pour prévenir les arrêts éventuels des ventilateurs, les chefs d'équipe passeront régulièrement devant ces derniers pour contrôler leur fonctionnement.

Par ailleurs, des anémomètres à fil chaud seront mis en place au niveau des galeries de retour d'air afin de mesurer la vitesse d'aérage et de vérifier l'absence de fuite dans le circuit.

Dans le cas d'un arrêt prolongé de la ventilation principale en présence du personnel, une alerte générale sera déclenchée, les engins thermiques arrêtés et le personnel évacué.

De plus, toute ouverture dans un barrage d'aérage sera colmatée dans les plus brefs délais afin de limiter au maximum les fuites d'air et les pertes de charge.

En cas d'incident d'aérage, des mesures de gaz au tube Dräger seront effectuées fréquemment afin de vérifier que les teneurs en gaz nocifs ne dépassent pas les limites autorisées. En cas de dépassement, le chef de site fera évacuer les galeries.

Dossier de prescriptions :

Conformément au Titre AE-1-R du RGIE, un dossier de prescriptions « aérage » sera mis en place. A titre d'exemple, celui mis en place sur la carrière de Montmorency est fourni en Annexe 10.

3.8.3.2. Exposition aux poussières

Les dispositions seront les mêmes que celles déjà mise en œuvres pour la carrière à ciel ouvert. En souterrain, la cabine de l'engin d'abattage mécanique sera fermée et présurisée.

3.8.3.3. Exposition aux agents chimiques

Les dispositions seront les mêmes que celles déjà mise en œuvres pour la carrière à ciel ouvert.

3.8.3.4. Bruit

Les dispositions seront les mêmes que celles déjà mise en œuvres pour la carrière à ciel ouvert.

3.8.3.5. Vibrations

Les dispositions seront les mêmes que celles déjà mise en œuvres pour la carrière à ciel ouvert.

3.8.3.6. Eclairage

Les galeries en cours d'extraction et le puits seront éclairés.

Conformément à l'article 45 du titre RG-1-R, un cheminement vers les sorties de secours est indiqué.

3.8.3.7. Radon

Conformément aux dispositions de la section du Titre RI-1-R (art. 46), la présence de radon et de ses descendants sera recherchée au début de l'exploitation du souterrain puis tous les 3 ans.

Cette recherche doit être opérée, au moins sur le ou les retours d'air qui aboutissent en surface, par un organisme dont le choix a reçu l'accord du Directeur de la DRIEE.

En cas de détection, les valeurs seront comparées aux valeurs limites d'exposition données dans le RGIE et le Code du Travail.

Un dossier de prescriptions « rayonnements ionisants – radon » sera mis en place par Placoplatre.

L'Annexe 11 présente, à titre indicatif, le rapport quinquennal de suivi des émissions de radon et le rapport d'exposition 2013 pour le personnel remblai pour la carrière souterraine de Montmorency.

Ces rapports montrent que le personnel PLACOPLATRE du chantier d'extraction du gypse et le personnel sous-traitant pour le remblayage sont soumis à des expositions internes inférieures au dixième de la limite annuelle réglementaire de 20 mJ/an imposée pour les travailleurs dans le RGIE.

3.9. Travail isolé

Sur la carrière à ciel ouvert de Cormeilles-en-Parisis, les postes de travail isolé sont rares et peuvent éventuellement concerner le foreur.

Dans le cadre de la future exploitation en souterrain, des postes isolés peuvent se présenter (conducteur du track par exemple).

Dans les cas de situation de travail isolé, les salariés disposent d'un moyen de télécommunication : talkie-walkie équipé « Homme mort ». Un système de communication adapté au souterrain sera mis en place.

Enfin, les visites des quartiers non remis en état pour la carrière souterraine se feront systématiquement à deux personnes.

Procédure en cas de déclenchement du dispositif « Homme mort » (PTI : Protection du Travailleur Isolé) :

En cas de perte de verticalité ou d'appel d'urgence volontaire, une alarme se déclenche en même temps sur la base qui se trouve à la bascule et sur tous les autres appareils.

La personne qui est présente quasiment en permanence à la bascule peut identifier l'appareil en détresse par son numéro qui s'affiche sur la base des PTI et peut alors se renseigner du problème rencontré auprès de l'appareil concerné. En cas de non réponse, le personnel sur le site recherche la personne concernée et, en cas d'accident, se réfère à la procédure « Conduite à tenir en cas d'accident ».

3.10. Registres et plans

Le Chef de Carrière a et aura la charge de tenir à jour les documents suivants :

- Plans annuels ;
- Plans de circulation (ciel ouvert, plateforme technique, souterrain) ;
- Carnets de bord des engins et véhicules ;
- Registres et rapports de contrôles techniques (électricité, levage, appareils à pression) ;
- Plans de prévention des entreprises extérieures ;
- Registre des consignes ;
- Plan de sécurité incendie et procédure d'évacuation ;
- Registre et plan des arrêts d'urgence ;
- Plan d'organisation des secours ;
- Registre et plan des extincteurs ;
- Registre explosifs et incidents de tirs ;
- Registre passerelles et échelles ;
- Registre de contrôle des EPI ;
- Registre et plan des zones de bruit ;

- Registre et plan des zones de poussières ;
- Registre des élingues ;
- Registre des soins et fiches de procédures pour les premiers soins ;
- Registre d'accidents de travail ;
- Registre de l'aérage ;
- Fiches des aptitudes médicales :
 - Au bruit ;
 - Aux poussières ;
 - Aux vibrations ;
 - A la conduite d'engins ;
 - Aux travaux en hauteur ;
 - A la manutention de charges ;
 - A l'emploi d'explosifs.

3.11. Consignes de sécurité et dossiers de prescriptions

Les dossiers de prescriptions établis conformément au RGIE sont et seront communiqués et commentés au personnel de l'exploitation concerné par leur fonction de travail, dans le cadre de la formation à la connaissance des textes réglementaires et à la sécurité. Ces dossiers de prescriptions s'appuient sur des considérations générales sur la sécurité des carrières.

Les dossiers de prescriptions actuels sont les suivants :

- Règles générales de sécurité ;
- Document de Sécurité et de Santé ;
- Bruit ;
- Vibrations ;
- Véhicules sur pistes ;
- Electricité ;
- Travail et circulation en hauteur ;
- Explosifs et minage ;
- Equipement de travail ;
- Equipements de protection individuelle ;
- Empoussiérage ;
- Protections individuelles ;
- Convoyeurs à bandes.

Ces derniers seront modifiés afin d'intégrer les modifications apportées à la carrière, et notamment pour intégrer les dispositions spécifiques liées à l'exploitation en souterrain.

De plus, des dossiers de prescriptions spécifiques aux travaux souterrains viendront compléter la liste fournie précédemment :

- Moteurs thermiques ;
- Combustibles liquides ;
- Atmosphère irrespirable ;
- Rayonnements ionisants – radons ;
- Aérage.

Un exemplaire des différents dossiers de prescriptions ainsi que des consignes spécifiques est remis et commenté à chaque membre du personnel concerné qui doit le conserver sur le lieu de travail afin de pouvoir le consulter à tout moment. Ces documents sont également disponibles en permanence au bureau du Chef de carrière. De plus, l'attention du personnel est particulièrement attirée sur la tenue de travail et l'obligation du port des protections individuelles telles que les chaussures de sécurité, le casque, les protections auditives...

Un livret de sécurité est remis à tous nouveaux embauchés, en plus des documents de sécurité interne, afin d'attirer l'attention sur les principaux risques présents en carrière et sur les mesures préventives les plus importantes à prendre.

Enfin, les autorisations de conduite sont délivrées par l'exploitant (Arrêté du 2 décembre 1998).

3.12. Voies de circulation et transport

3.12.1. Règles applicables en ciel ouvert et en souterrain

Le personnel a pris connaissance des règles de circulation (vitesse limitée, phare allumés en toutes circonstances, interdiction aux chauffeurs de descendre de leur véhicule pendant les opérations de chargement,...) et les respecte.

Les voies de circulation sont et seront maintenues en bon état (nettoyage, bouchage des trous).

Les merlons de protection et les barrières de sécurité sont maintenus en bordure des voies de circulation ou des pistes.

Les passages, passerelles et accès divers sont maintenus en bon état et nettoyés pour éviter l'accumulation de matériaux.

Le transport du personnel sur le site de la carrière ne peut s'effectuer que dans des véhicules automobiles prévus à cet effet et avec accord du Chef de Carrière.

En ce qui concerne les opérations de remblais, un protocole de sécurité a été mis en place et sera maintenu (Cf. Annexe 12).

3.12.2. Pour le ciel ouvert spécifiquement

Les voies de circulation enneigées ne peuvent être utilisées qu'après accord du Chef de Carrière.

3.12.3. Pour le souterrain spécifiquement

Une distance minimale de 30 m entre chaque camion sera assurée.

Par ailleurs, les transporteurs circulant dans le souterrain (apport de remblais) recevront des consignes et règles spécifiques (Cf. Annexe 13).

3.13. Lutte contre l'incendie

Le plan de sécurité incendie est et sera commenté au personnel et affiché aux tableaux réservés à la base-vie de la carrière.

Une liaison est établie avec les pompiers de Cormeilles-en-Parisis (caserne à moins de 1 km) concernant le site. La carrière faisant partie des Etablissements Répertoriés par les pompiers du Val d'Oise, des protocoles d'intervention sont prédéfinis pour chaque type de sinistre afin d'obtenir une efficacité maximale dans un minimum de temps.

D'une manière générale, pour la lutte contre l'incendie, l'équipe dispose des extincteurs dont sont dotés les engins, l'installation de traitement, l'atelier, locaux sociaux ... Ces matériels sont signalés et régulièrement vérifiés par une société agréée et entretenus.

Ces extincteurs sont de 3 types :

- Extincteurs à CO₂ et à poudre ABC pour les feux d'origine électrique ;
- Extincteurs à eau pulvérisée ;
- Extincteurs à poudre ABC pour les feux de carburants.

De plus, pour la carrière souterraine, des mesures spécifiques seront mises en place :

- Chaque personne disposera d'un masque auto-sauveteur ;
- Présence de téléphones ;
- Extinction automatique sur les engins, conformément au RGIE ;
- Présence d'extincteurs supplémentaires.

L'étude ALGADE (fournie en intégralité dans le Tome 3 : Mémoire Technique) étudie également les perturbations du réseau d'aérage en cas d'incendie. 3 scénarii ont été étudiés (Cf. Figure 6).

Si un engin thermique brûle dans un des chantiers ou dans la zone de roulage et que l'incendie n'est pas maîtrisable par les moyens décrits ci-dessus (extincteurs), le conducteur de l'engin remonte le courant d'air « propre » pour donner l'alerte à partir du point de rassemblement le plus proche (3 points de rassemblement prévus sur le site et localisés sur la Figure 6) situé dans la zone de sécurité comprise entre les barrages (bâches).

Pour cela, il devra franchir le barrage le plus proche dans lequel un accès personnel sera aménagé.

Il empruntera l'itinéraire le mieux adapté du schéma de la Figure 6 pour donner l'alarme en prévenant la hiérarchie au jour.

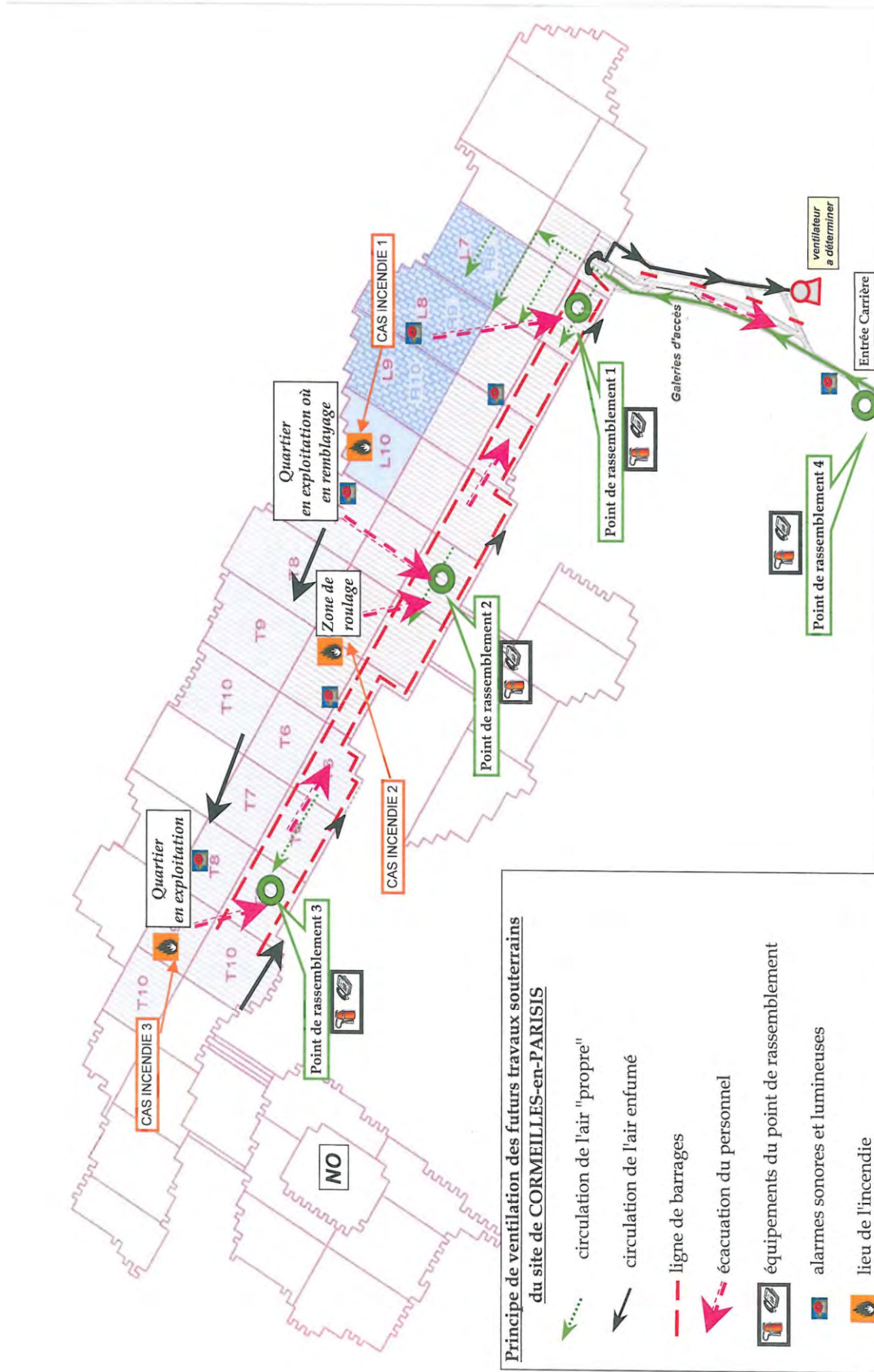
Si le déclenchement de la sirène est actionné depuis le jour par le responsable de l'aérage, tous les agents présents au fond, équipés en auto-sauveteur, devront se regrouper au point de rassemblement le plus proche en empruntant les itinéraires matérialisés au fond.

Le personnel présent dans la carrière attendra les instructions de la personne responsable de l'aérage qui donnera l'ordre, s'il juge nécessaire, d'évacuer la carrière souterraine des points de rassemblements 1, 2 ou 3 vers le point de rassemblement 4 situé au jour en empruntant les galeries situées entre les deux lignes de barrages.

Enfin, si l'incendie se produit au niveau de la descenderie, sur le tronçon à voie unique, la sortie d'urgence se fera au niveau du puits d'aérage qui sera équipé d'une échelle. Le personnel devra éteindre le ventilateur.

Des consignes spécifiques seront mises en place.

Un exemple, mis en place sur le site de Montmorency, est présenté en Annexe 14.



3.14. Alarme, évacuation, secours, sauvetage

3.14.1. Pour la carrière à ciel ouvert

Le plan d'urgence et d'évacuation en cas d'accident et d'incendie est affiché dans les locaux du site.

Les moyens d'alarme sont constitués par les téléphones situés dans les bureaux du site, dans les cabines de commande et accessibles à tout moment.

Les secouristes de la carrière sont actuellement au nombre de 4. Au moins un secouriste sera toujours sur le site.

Une trousse de 1^{ère} urgence est placée à la base-vie et dans un véhicule léger apte à se déplacer sur le site. Elle est à disposition des secouristes du travail.

Deux défibrillateurs seront disponibles sur le site : à la base-vie et à l'entrée de la carrière souterraine.

Un registre de soins se trouve au niveau des locaux de la base-vie et permet l'enregistrement de tous les soins.

D'autre part, si nécessaire, le blessé sera amené jusqu'à l'infirmerie située dans l'enceinte de l'usine plâtrière mitoyenne, où une infirmière pourra dispenser les soins appropriés.

Si l'état du blessé l'exige, celui-ci sera évacué en ambulance vers une clinique ou vers l'hôpital d'Argenteuil.

La procédure d'alerte est la suivante :

- En cas d'accident, prévenir un responsable PLACOPLATRE sur le site, qui se chargera d'alerter les secours. Celui-ci peut être joint :
 - Soit par le Talkie-Walkie mis à disposition ;
 - Soit par le téléphone portable.
- En cas d'absence de réponse, alerter les secours aux numéros suivants :

SAMU SMUR	15
POMPIERS	18
GENDARMERIE	17

Les travailleurs isolés sont équipés d'un moyen de télécommunication et d'un dispositif « Homme mort », ou protection du travailleur isolé.

En cas d'incident grave en carrière, tel que glissement de terrain, amorce d'éboulement, véhicule ou engin en position dangereuse, etc., tout travail sera suspendu et les accès du chantier interdits.

Tous les accidents et incidents graves seront portés à la connaissance de la DRIEE – UT 95.

3.14.2. Carrière souterraine

En premier lieu, il s'agira d'appliquer un **contrôle rigoureux des entrées et des sorties** :

- Pour le personnel : celui-ci pourra se faire à partir de badges (papier ou électronique) ou bien à partir de la consignation des lampes par le responsable du site ;
 - Pour les camions de remblais : il s'agira de noter les entrées et les sorties de véhicules par l'agent de bascule ;
 - Pour les visiteurs ou les entreprises extérieures : le contrôle se fera par consignation dans un registre.
- L'objectif sera de connaître à tout moment le nombre de personnes et l'identité de chacune se trouvant au fond de la carrière.
- L'accès sera donc contrôlé en permanence durant les horaires d'ouverture et fermé par un portail de bonne hauteur en dehors des horaires d'ouverture du site.

La consigne entrée/sortie et la procédure badges de la carrière de Montmorency sont fournies en Annexe 15, à titre d'exemple.

Ensuite, une **procédure claire d'évacuation** sera mise en place et connue du personnel. La Figure 7 illustre un exemple de procédure.

Un réseau de télécommunication VHF sera mis en place. L'infrastructure sera composée de câbles rayonnants accrochés au plafond ou au parement. Chaque travailleur au fond sera équipé d'une radio portative équipée d'un système d'alerte travailleur isolé. Ce système en souterrain sera le prolongement du système extérieur.

3.14.3. Exemples de contenus des trousse de secours

Coffret plastique pour une équipe de 4 personnes (dans un véhicule)

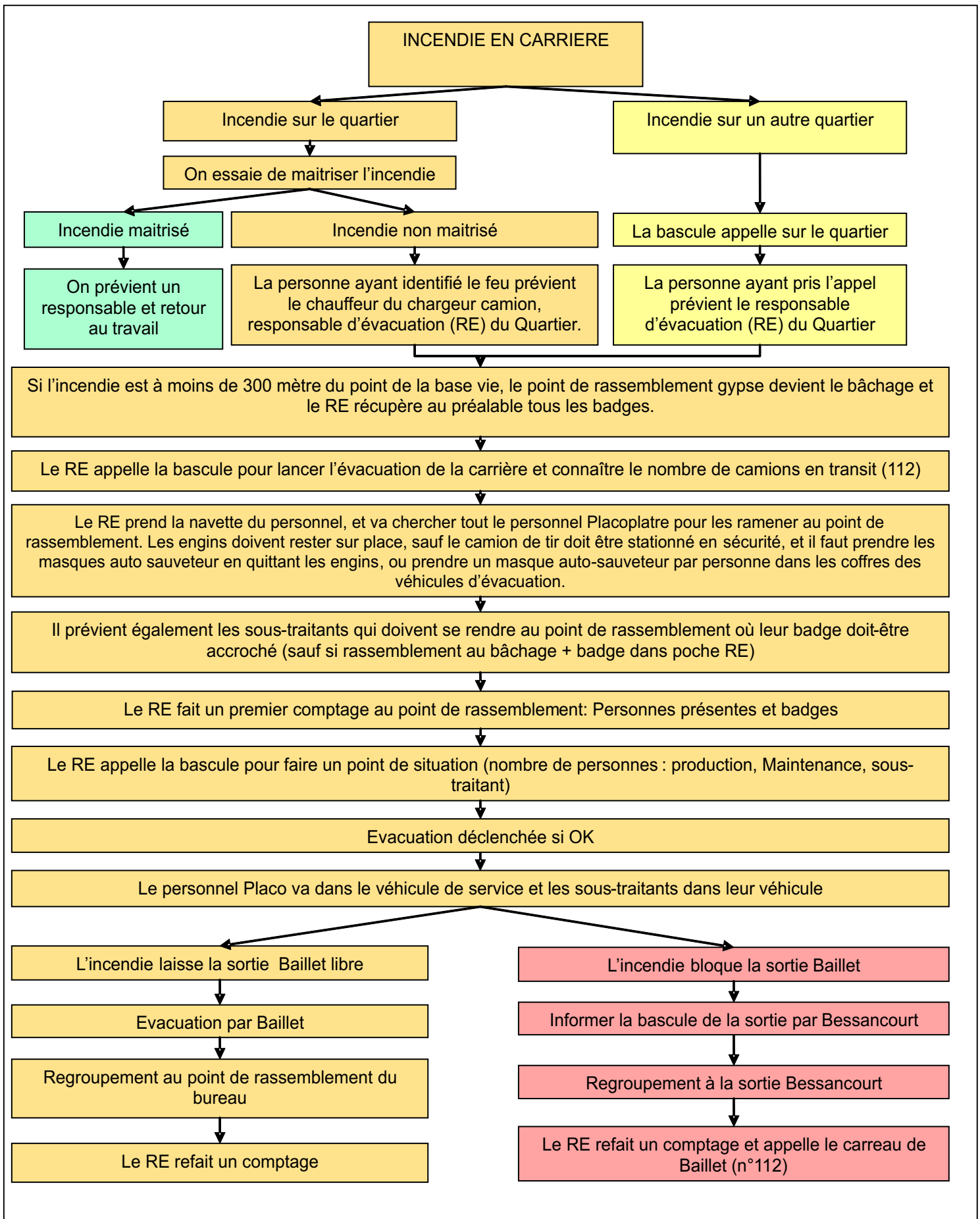
8 cm x 35 cm x 28 cm

- 1 coussin hémostatique type CHUT
- 10 gants plastiques à usage unique
- 1 paquet de 10 compresses stériles 30 x 30
- 1 paquet de 10 compresses stériles 20 x 20
- 1 flacon de bétadine jaune (antiseptique)
- 1 bande extensible 4 m x 5 cm
- 1 pochette de 14 pansements individuels
- 1 bande extensible 4 m x 10 cm
- 1 écharpe triangulaire
- 1 rouleau de sparadrap
- 1 flacon de dacryoserum
- 1 couverture isothermique
- 1 pince à écharde
- 2 sachets plastiques
- 12 épingles de sûreté
- 1 tube de biafine
- 1 bande extensible 4 m x 7 cm
- 1 fiche de renseignements d'utilisation

Coffret métallique étanche pour une équipe de 10 personnes (au vestiaire)

30 cm x 22 cm x 12 cm

- 2 coussins hémostatiques type CHUT
- 10 gants plastiques à usage unique
- 3 paquets de 10 compresses stériles 30 x 30
- 1 paquet de 10 compresses stériles 20 x 20
- 1 flacon de bétadine jaune (antiseptique)
- 5 bandes extensibles 4 m x 7 cm
- 1 pochette de 14 pansements individuels
- 1 rouleau de sparadrap
- 1 écharpe triangulaire
- 2 couvertures isothermiques
- 1 flacon de dacryoserum
- 2 sachets plastiques
- 1 pince à écharde
- 1 tube de biafine
- 12 épingles de sûreté
- 1 fiche de renseignements d'utilisation
- 1 flacon de bétadine rouge (savon)



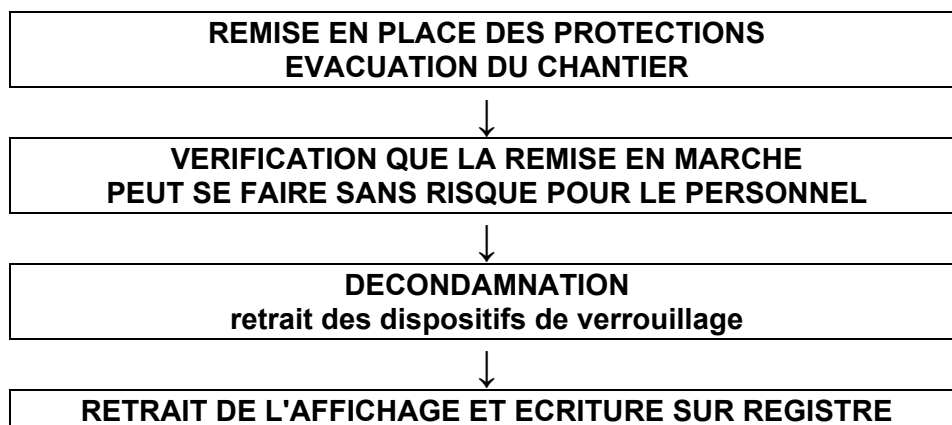
3.15. Procédure générale de consignation

Pour toute intervention sur un équipement de travail, il est indispensable d'effectuer au préalable une mise en sécurité permettant de prévenir les risques de redémarrage intempestif.

La procédure de mise en sécurité s'appelle **consignation** et est la suivante :



Lorsque l'intervention est terminée, avant toute remise en route, il faut effectuer la **déconsignation**.



Sur la carrière de Cormeilles-en-Parisis, le registre de consignation est situé dans le bureau du Chef de Carrière. Des cadenas de condamnation sont disposés sur chaque porte de cabine électrique.

De plus, la procédure de consignation relative à chaque équipement ou installation est affichée sur ce même équipement/installation susceptible d'être consigné.

Lorsqu'une personne seule doit intervenir, elle va effectuer la consignation pour elle-même.

Si une équipe intervient sur une même partie d'installation, le chargé de travaux peut alors consigner pour l'ensemble de son équipe (il devient chargé de consignation).

Si plusieurs personnes ou équipes distinctes doivent intervenir sur une même partie d'installation, chacun doit appliquer la procédure de consignation (il y a alors plusieurs cadenas sur les appareils de coupure). Le Chef de Carrière assure la coordination des travaux, c'est-à-dire qu'il est seul à autoriser des essais sur les équipements.

Les essais consistent à la remise en route partielle ou totale d'une installation en cours d'intervention. Le Chef de Carrière désigne un préposé à la commande et un surveillant permanent. La zone de travaux est évacuée, les opérateurs déconsignent et le Chef de Carrière autorise le démarrage après consultation du surveillant. L'installation doit être reconsignée dès la fin des essais.

Entreprises Extérieures

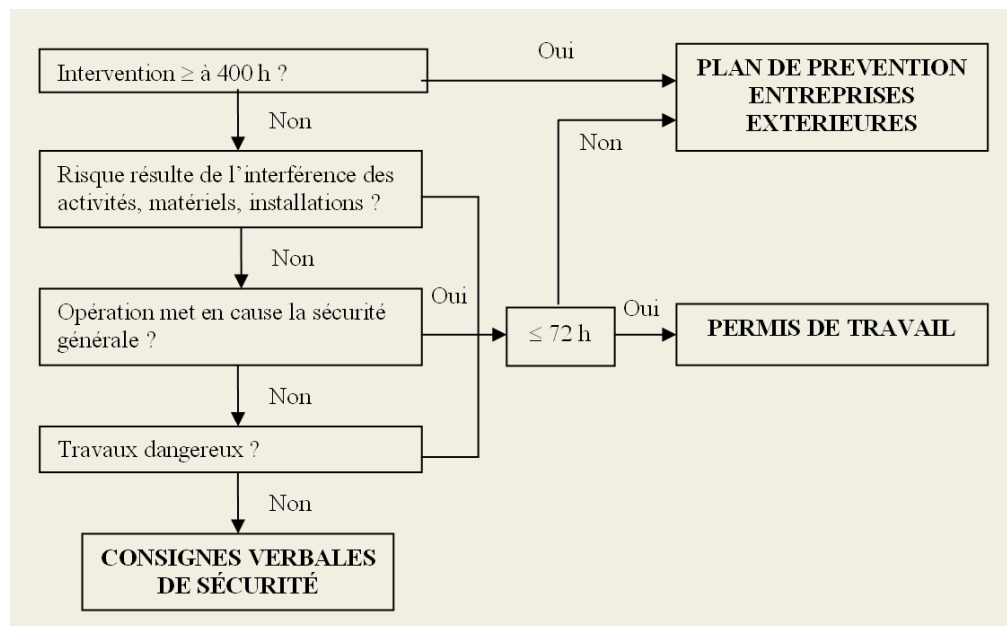
Demander à l'entreprise de se munir de cadenas à son nom. Lors de la réunion préalable aux travaux, le Chef de Carrière précise les appareils qui doivent être consignés. La condamnation est effectuée par le Chef de Carrière et le responsable de l'entreprise extérieure. Aucune mise en route n'est autorisée sans l'accord du Chef de Carrière, qui retirera alors son cadenas.

3.16. Intervention d'entreprises extérieures

Les interventions d'entreprises extérieures sont traitées dans le cadre du Décret 96.073 du 24 Janvier 1996 Entreprises Extérieures en Carrières. Le Décret 96.073 s'organise de la manière suivante :

- Informations préalables à l'opération, c'est-à-dire à l'intervention de l'Entreprise Extérieure ;
- Mise au point des mesures de prévention → Plan de prévention ;
- Responsabilité et coordination ;
- Obligations respectives du Chef de l'entreprise extérieure et de l'exploitant ;
- Dispositions particulières concernant les médecins du travail, les délégués du personnel.

Les prescriptions particulières sont les suivantes :



Outre la **déclaration à la DRIEE**, ces interventions feront l'objet d'une autorisation de travail contresignée prenant en compte les risques et identifiant les spécificités de la législation des carrières.

Cette autorisation de travail n'est valable que pour une journée, il est donc nécessaire de la renouveler pour chaque jour que durera le chantier. Cette procédure contraignante est une composante importante de la politique d'accueil des entreprises extérieures.

Un **plan de prévention** sera établi si la durée des travaux prévue dépasse 400 heures, sinon il sera établi un **permis de travail**. Enfin, une information (**consignes verbales de sécurité**) sera dispensée à chaque nouvel intervenant extérieur sur :

- La Politique Sécurité & Santé de la société PLACOPLATRE ;
- Les risques potentiels du site de Cormeilles-en-Parisis ;
- Les consignes de sécurité et environnement du site de Cormeilles-en-Parisis ;
- Les mesures d'urgence du site de Cormeilles-en-Parisis ;
- Le règlement intérieur du site.

Notons que, sur cette carrière, les travaux de terrassement sont intégralement sous-traités.

3.17. Locaux avec accès restrictifs

La totalité du site est et sera interdite d'accès au public.

Les armoires électriques réparties sur le site ne sont accessibles qu'au personnel possédant l'habilitation électrique.

Le concasseur secondaire (DRAGON) n'est accessible qu'au personnel autorisé et qualifié.

3.18. Mise en œuvre des explosifs

3.18.1. Carrière à ciel ouvert

La mise en œuvre des explosifs sur le site respecte les principes généraux de la prévention lors des tirs de mines et les prescriptions réglementaires du RGIE.

La procédure Explosifs de PLACOPLATRE prévoit les actions suivantes :

- Tous les tirs effectués respectent la législation en vigueur ;
- Les opérateurs effectuant les opérations de chargement et de tir, ont reçu la formation nécessaire et sont titulaires du CPT (Certificat de Préposé aux Tirs). Un recyclage annuel sera assuré pour les personnes concernées ;
- Les documents nécessaires à l'utilisation des explosifs (registre des sorties et d'utilisation des produits explosifs) sont disponibles et à jour ;
- Les tirs sont effectués par le Boutefeu en dehors des heures de circulation du personnel ;
- Seule la quantité nécessaire d'explosifs et de détonateurs est prélevée aux dépôts ;

- Plans de tirs :
 - ✓ Les produits explosifs sont mis en œuvre suivant un plan de tir définissant, pour chaque catégorie de chantier :
 - La position, l'orientation, la longueur et le diamètre des trous des mines ;
 - Les conditions d'amorçage et la composition des charges d'explosifs ;
 - Les caractéristiques du bourrage lorsqu'il est exigé.
- Dispositions spéciales de sécurité :
 - ✓ Informations du tir :

L'exploitant est en mesure de communiquer à tout instant à la DRIEE les plans de tir des chantiers en activité, ainsi que les compte-rendu d'anomalies consécutives au tir ;
 - ✓ Evacuation des zones dangereuses :

Le Chef de Carrière dirige l'évacuation. A Cormeilles, l'accès est interdit par fermeture de la piste principale ou par condamnation de la piste de circulation du site par une chargeuse. Le reste du personnel se met à l'abri. Après vérification du blocage des accès et évacuation du personnel, le Chef de Carrière rejoint son abri ;
 - ✓ Moyen de communication :

Le boutefeu communique avec une corne de brume par des signaux sonores spécifiques ;
 - ✓ Départ du tir :

Avant le tir, le boutefeu doit s'assurer qu'aucun produit explosif n'est resté sur les lieux ou susceptible d'être atteint par les projections et que les endroits susceptibles d'être atteints par les projections sont évacués et leur accès interdit et gardé. Le boutefeu annonce la mise à feu par 3 coups brefs de sirène avant le tir ;
 - ✓ Fin du tir :

Le boutefeu est responsable de son chantier et il doit le surveiller. Après le tir, et un délai de 3 minutes (délai augmenté s'il reste des fumées), le boutefeu procède à la reconnaissance du chantier afin de déceler les risques qui peuvent subsister, relatifs à la présence de produits explosifs et à la tenue des terrains. Si aucune anomalie n'est constatée, le boutefeu lève l'interdiction d'accès du chantier.

Un Dossier de Prescriptions « Explosifs-Minage » indique les règles à respecter pour le transport, le stockage et l'utilisation des explosifs (*Cf. Annexe 16*). PLACOPLATRE a également mis en place une fiche de poste « Procédure de tir / Check list minage » destinée à vérifier que les prescriptions élémentaires de sécurité et des bonnes pratiques sont respectées lors de chaque opération de minage effectuée sur la carrière de Cormeilles (cette fiche est fournie en *Annexe 17*).

3.18.2. Carrière souterraine

Aucun explosif ou détonateur ne sera stocké en souterrain. Les explosifs seront mis en œuvre dès réception, ou stockés dans les dépôts.

La procédure actuellement en place sera adaptée aux travaux souterrains (Cf. dossier de prescriptions « Explosifs – Minage » du site de Montmorency pour exemple, fourni en *Annexe 18*).

Elle respectera notamment les prescriptions suivantes :

- Les détonateurs utilisés seront à retard échelonnés, corps en fer ou Nonel, antistatiques ;
- La zone de chargement des trous sera évacuée de toutes les personnes non concernées par les opérations aboutissant au tir ;
- Le chantier en cours de chargement sera signalé par un panneau « explosif » adossé au camion ;
- La foration d'un trou ne se fera jamais à moins de 16 m d'un trou déjà chargé ou en cours de chargement ;
- Les cartouches d'explosifs pourront être poussés dans le trou de mine exclusivement à l'aide de la canule de chargement ou d'un bourroir antistatique terminé en bois ;
- La ligne de tir sera constituée par des conducteurs isolés jusqu'à proximité immédiate du front et ne doit être mise en aucun de ses points de liaison électrique en contact avec la terre. Les raccords dénudés des lignes de tir et des fils détonateurs ne doivent être en contact ni avec le terrain, ni avec le matériel ;
- L'état de la ligne de tir sera vérifié visuellement avant chaque utilisation ;
- Les extrémités situées du côté du poste de tir doivent être court-circuitées et isolées par rapport à la terre lorsque l'engin électrique de mise à feu n'y est pas raccordé ;
- Lors du chargement des trous à la volée, le personnel réalisant cette opération portera des lunettes de protection et des gants ;
- L'éjecteur ainsi que le flexible servant au transport du nitrate fuel devront être mis efficacement à la terre ;
- Les trous de mine ne seront pas bourrés ;
- L'exploseur se situera en amont aérage ;
- Le boute-feu vérifiera la continuité et la résistance du circuit électrique avant le tir avec un appareil certifié.

Enfin, on notera que les tirs seront réalisés en fin de journée, avant la fermeture du site, afin de laisser le temps nécessaire pour aérer les galeries et supprimer la présence des gaz liés au tir.

4. CONTROLES ET VERIFICATIONS

4.1. Installations électriques

L'ensemble des installations électriques de l'établissement est et sera vérifié une fois par an par un organisme agréé.

Les remarques réalisées lors du contrôle sont récapitulées dans un rapport et font ensuite l'objet des actions correctives correspondantes, notées elles aussi dans le rapport.

4.2. Machines dangereuses

Lors de l'achat ou de la location d'une machine, il est et sera spécifié sur la commande que les exigences définies dans le RGIE et/ou le Code du Travail en matière d'Hygiène et Sécurité doivent être respectées.

Lors de la réception de la machine, le respect de ces exigences est et sera vérifié par du personnel compétent de la société ou en faisant appel à un spécialiste agréé par le Ministère du Travail.

4.3. Moteurs thermiques

Les moteurs thermiques feront l'objet d'un dossier de prescriptions.

Un contrôle des échappements sera effectué toutes les 250 heures.

Une surveillance de l'atmosphère sera réalisée tous les mois sur les chantiers en aérage primaire et tous les 15 jours sur les chantiers en aérage secondaire seul.

7 gaz seront surveillés :

- L'oxygène (O_2) ;
- Les vapeurs nitreuses ($NO+NO_2$) ;
- Le monoxyde de carbone (CO) ;
- L'anhydrite sulfureux (SO_2) ;
- Le dioxyde d'azote (NO_2);
- Le dioxyde de carbone (CO_2) ;
- Le sulfure d'hydrogène (H_2S).

4.4. Suivi de l'aérage

Un suivi de l'aérage sera réalisé (mesures de la vitesse de circulation d'air et mesures de la qualité de l'air définies précédemment). Les résultats seront consignés dans un registre.

4.5. Moyens de lutte contre l'incendie

Des essais et visites périodiques du matériel de lutte contre l'incendie sont et seront réalisés conformément au RGIE.

Les extincteurs portables sont et seront vérifiés une fois par an par une société spécialisée, conformément à la règle R4 de l'APSAD.

Des exercices de manipulation du matériel d'extinction sont et seront organisés de manière périodique pour le personnel.

4.6. Surveillance médicale des salariés

Un suivi médical de l'ensemble des salariés est et sera réalisé annuellement :

- Test psychotechnique ;
- Radiographie pulmonaire (ou radiographie standard tous les deux ans) et surveillance vis-à-vis des risques de pneumoconiose ;
- Test auditif ;
- Contrôle sanguin pour le personnel affecté à l'entretien ;
- Tests d'aptitude pour travaux particuliers (travail en hauteur, mise en œuvre des explosifs ...).

A l'heure actuelle, la surveillance médicale est assurée par SISTVO (84 bis boulevard Héloïse – 95104 Argenteuil Cedex).

Le médecin du travail devra notamment fixer l'aptitude des salariés aux fonctions de travail les exposant à l'inhalation de poussières (rôle sur l'affectation du personnel).

De plus, après un arrêt de 8 jours dû à un accident du travail ou après un arrêt de 20 jours pour cause de maladie, une visite médicale de reprise est obligatoire.

Enfin, le Document de Santé et de Sécurité (Cf. Annexe 2) a été élaboré afin d'évaluer les risques potentiels liés aux différentes tâches effectuées sur le site et de fournir des mesures de prévention et de suivi.

4.7. Formation du personnel

Le personnel, y compris celui des entreprises extérieures, reçoit une formation dispensée en plusieurs phases :

- Une formation Sécurité de base ;
- Une formation générale portant sur :
 - Les règles générales de sécurité et la connaissance des textes ;
 - Les dangers encourus ;
 - L'incendie ;

- Une formation spécifique adaptée au poste de travail, comme par exemple :
 - Les informations générales sur les véhicules ;
 - La conduite et l'entretien des véhicules ;
 - Les risques d'accidents attachés aux véhicules ;
 - Les habilitations électriques ;
 - Formation « extincteur » ;
 - Diplôme de Secouriste du Travail ;
 - Permis de feu ;
 - Certificat de préposé au tir.

Des sensibilisations régulières (au moins tous les deux mois) sont réalisées sur des thèmes précis choisis en fonction des incidents et des problèmes rencontrés.

Lors de la mise en exploitation de la carrière souterraine, une formation spéciale (sur les travaux, les risques spécifiques au souterrain, les mesures particulières comme l'utilisation des masques auto-sauveteur, etc.) sera réalisée.

4.8. Sécurité publique

Dans le cadre des mesures propres à la sécurité publique, il est, entre autres, déjà mis en œuvre :

- Tous les riverains sont informés sur :
 - Le périmètre d'exploitation ;
 - La durée des travaux ;
 - Les horaires de travail.
- Une signalisation bien visible indique :
 - Les dangers éventuels (circulation, engins, risques de chutes...) ;
 - Les interdictions d'accès ;
 - L'identité du titulaire et la référence de l'Arrêté Préfectoral ;
- L'interdiction d'accès est matérialisée par une clôture complète du site et une barrière pour les 2 entrées du site.

Remarque : La sécurité publique est plus particulièrement étudiée et illustrée dans le Tome 4 : « Etude de Dangers ».

La Figure 8 illustre quelques éléments de sécurité mis en place sur le site de Cormeilles-en-Parisis.

Ces mesures seront étendues et adaptées avec l'exploitation future en souterrain.



Consignes de sécurité affichées à l'entrée du site et au niveau de différentes zones sensibles



Feu tricolore pour l'insertion sur la RD 48 des camions de livraison des matériaux inertes



Matérialisation de l'interdiction d'accès par des panneaux, des barrières, une clôture complète et du fil barbelé



Signalisation indiquant les dangers, les interdictions d'accès et les consignes



"Voie privée Lambert"

Signalisation et aménagement de l'accès à la carrière par le Sud



Cordon de sécurité aux abords des fronts d'extraction



Grillage protecteur autour des transformateurs et bouée a proximité des bassins

	PLACOPLATRE - Carrière de Cormeilles-en-Parisis (95) Demande de renouvellement partiel à ciel ouvert et d'extension en souterrain Notice Hygiène et Sécurité	Figure 8
	Quelques éléments d'hygiène et de sécurité mis en place sur le site de Cormeilles-en-Parisis Source : GéoPlusEnvironnement	

5. RECAPITULATIF

Lexique

A :	<i>Arrêté</i>
AE :	<i>Aérage</i>
AI :	<i>Atmosphère irrespirable</i>
BR :	<i>Bruit</i>
D :	<i>Décret</i>
EE :	<i>Entreprises Extérieures</i>
EL :	<i>Electricité</i>
EPI :	<i>Equipements de Protections individuelles</i>
ET :	<i>Equipements de Travail</i>
EMP :	<i>Empoussiérage</i>
Ex	<i>Explosifs</i>
INRS :	<i>Institut National de Recherche et de Sécurité</i>
Ri :	<i>Règlement interne</i>
TCH :	<i>Travaux et Circulation en Hauteur</i>
VP :	<i>Véhicules sur Piste</i>
RG :	<i>Règles Générales</i>

5.1. Organisation générale de la carrière

Chef de Carrière, ensemble du personnel

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Circulation	⇒ Plan de circulation ⇒ Signalisation	R.G. - Art. 25 R.G. - Art. 26 - VP - Art. 11
Bruit	⇒ Aptitude d'affectation ⇒ Se référer au dossier de prescriptions bruit (BR) ⇒ Protections individuelles	Code du travail Titre troisième : Prévention des risques d'exposition au bruit, article R.4431-1 à R.4437-4,
Poussières	⇒ Aptitude d'affectation ⇒ Se référer au dossier de prescriptions poussières (EM)	Décret n°2013-797 du 30 août 2013 Code du Travail : articles R4222-10, R4412-28 et R4412-38
Vibrations	⇒ Se référer au dossier de prescriptions Vibrations ⇒ Mesures	Code du travail, Titre quatrième : Prévention des risques d'exposition aux vibrations mécaniques, article R.4441-1 à R.4447-1.
Aérage	⇒ Se référer au dossier de prescriptions Aérage (AE) ⇒ Mesures de la qualité de l'air (7 gaz) + mesures de la vitesse de circulation de l'air + mesures du radon	AE-1-R AI-1-R art. 5 RI-1-R art. 46
Atmosphère irrespirable	⇒ Aptitude d'affectation ⇒ Se référer au dossier de prescriptions atmosphère irrespirable (AI) ⇒ Protections individuelles	AI-1-R art. 3
Alcool	⇒ Consommation formellement interdite ⇒ Règlement intérieur PLACO	R.I. - Art. 8 R.G. - Art. 9
Blessures et coupures graves	⇒ Protections Individuelles	E.P.I. - Art. 5
Travailleurs isolés	⇒ Moyen de communication, suivi chantier	R.G. - Art. 22
Initiative intempestive	⇒ Surveillance	R.G. - Art. 21
Accès installation	⇒ Contrôle des passerelles et échelles ⇒ Registre passerelles et échelles, c'est un carnet : <ul style="list-style-type: none"> • de vie • de contrôle • d'entretien • d'utilisation 	TCH-1-R
Obscurité	⇒ Eclairage avec la nuit tombante et éclairage des galeries en cours d'extraction pour le souterrain	R.G. - Art. 19

Les Entreprises Extérieures

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Méconnaissance du risque carrière	⇒ Plan de prévention (contresigné) ⇒ Réunion et reconnaissance du site ⇒ Etablissement d'un plan de prévention (opérations à réaliser et mesures de prévention) ⇒ Accueil et information du personnel de l'entreprise extérieure ⇒ Suivi des interventions par l'entreprise utilisatrice	D. 96 - Art. 73 EE-2-R art. 8, 7, 9, 4, 15

Les Engins

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Conflits engins, véhicules, piétons, voies ferrées	⇒ Plan de circulation ⇒ Se référer au dossier de prescriptions V.P. ⇒ Signalisation ⇒ Parking personnel, visiteurs	R.G. - Art. 18 V.P. - Art. 11 Décret 27/01/59 - Art. 98 R.G. - Art. 25 R.G. - Art. 5
Lors de toute opération ou manoeuvre	⇒ Conformité du matériel - Entretien ⇒ Se référer au dossier de prescriptions V.P. ou documents I.N.R.S. spécifiques à chaque engin ⇒ Carnet d'entretien de chaque engin ⇒ Autorisation et aptitude de conduite	V.P. - Art. 5 V.P. - Art. 4 V.P. - Art. 8 V.P. - Art. 3
Calages moteur	⇒ Conformité du matériel ⇒ Direction de secours	V.P. - Art. 5
Surcharge et stabilité de la charge	⇒ Se référer au dossier de prescriptions V.P.	V.P. - Art. 4
Panne sèche	⇒ Faire le plein de carburant systématiquement avant utilisation sur les aires réservées à cet effet.	
Accident : Ejection du conducteur	⇒ Port de la ceinture obligatoire	V.P. - Art. 19
Retournement	⇒ Se référer au dossier de prescriptions V.P.	

Les Pistes

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Obstacles aériens : • lignes H.T. • tunnel du convoyeur à bande	⇒ Signalisation ⇒ Cf. dossier de prescriptions V.P.	V.P. - Art. 11 V.P. - Art. 4
Nids de poule, adhérence, visibilité	⇒ Entretien des pistes ⇒ Eclairage ⇒ Vitesse limitée ⇒ Signalisation	V.P. - Art. 11
Pente des pistes	⇒ Signalisation	V.P. - Art. 20
Dérives d'engins, talus, plans d'eau	⇒ Obstacle difficilement franchissable ⇒ Signalisation	V.P. - Art. 20
Circulation des piétons	⇒ Eloignement ⇒ Signalisation ⇒ Conception et installation	V.P. - Art. 17 R.G. - Art. 25

Les Bassins d'eaux pluviales

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Noyade	Cf. > Etude de danger Cf. Consigne « Exécution de travaux en bords d'eau »	
Ensevelissement	Signalisation Clôture	R.G. - Art. 29
Curage, pelle et tombereau	Protection collective Permis de travail Surveillance de l'activité	R.G. - Art. 29 R.G. - Art. 23 R.G. - Art. 21

Le Site

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Circulation piétons, engins, véhicules, clients	⇒ Contrôle de l'accès au site ⇒ Clôtures	R.G. - Art. 61
Conflits engins, véhicules, piétons	⇒ Plan de circulation ⇒ Se référer au dossier de prescriptions V.P. ⇒ Signalisation ⇒ Parking personnel, visiteurs	R.G. - Art. 18 V.P. - Art. 11 R.G. - Art. 25 R.G. - Art. 5
Obscurité	⇒ Eclairage avec la nuit tombante	R.G. - Art. 19

5.2. Exploitation

Décapage (concerne uniquement le ciel ouvert)

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Entreprises Extérieures	⇒ Cf. texte + plan de prévention entreprises extérieures	
Engins	⇒ Cf. texte + dossier de prescriptions « véhicules sur piste »	VP-1-R art. 4

Découverte (concerne uniquement le ciel ouvert)

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Entreprises Extérieures	⇒ Cf. texte – plan de prévention EE	
Circulation	⇒ Cf. texte – dossier de prescriptions VP	VP-1-R art. 4
Travailleurs isolés	⇒ Cf. texte	
Approche du front de d'abattage	⇒ Obstacle matériel ⇒ Signalisation	T.C.H. R – Art. 22
Chute de pierre	⇒ Purge des fronts ⇒ Conformité des engins (cabine de protection)	

Terrassement, réaménagement

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Engins	⇒ Cf. texte - § 3.3	
Lignes H.T.	⇒ Cf. texte -§ 3.10	
Remblais	⇒ Contrôle de la qualité des remblais (entrée et plateforme) ⇒ Procédure remblais « ciel ouvert » et procédure « souterrain »	

Front de taille

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Accès : approche dangereuse	⇒ Signalisation ⇒ Obstacle matériel	R.G. - Art. 5 T.C.H. - Art. 22
Stabilité des sols et hauteurs des fronts de taille	⇒ Se référer au dossier de prescriptions "Travail au front de taille et purge des fronts"	R.G. - Art. 63 R.G. - Art. 66

Extraction

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Sous-cavage	⇒ Interdiction : Document I.N.R.S.	R.G. - Art. 65
Risques d'éboulement, de glissement de terrains, de chutes, travailleurs isolés, engins, noyade	⇒ Organisation du phasage ⇒ Surveillance des fronts ⇒ Purges ⇒ Signalisation ⇒ Moyens de télécommunication ⇒ Contrôle des accès ⇒ Protections individuelles ⇒ Boulonnage si nécessaire en souterrain	R.G. - Art. 62
Dérive accidentelle des engins d'exploitation	⇒ Entretien des pistes et des aires d'évolution (nivellement des pistes) ⇒ Etablir des repères d'avancement pour l'extraction	A du 28/09/71 – At. 6 T.C.H. – Art. 23
Maintenance	⇒ Personnel qualifié	

Mise en œuvre d'explosifs

Nature des risques	Mesures de lutttes contre les risques	Base Législative
Souffle	⇒ Respect du dossier de prescriptions et de la procédure avant/pendant/après le tir	Ex-1P-1-R
Projections	⇒ Respect du dossier de prescriptions et de la procédure avant/pendant/après le tir ⇒ Respect des distances de sécurité	Ex-1P-1-R

Plantations et entretien des reboisements

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Blessures et coupures graves	⇒ Cf. texte - § 3.13	
Travailleurs isolés	⇒ Cf. texte - § 3.8	
Entreprises Extérieures	⇒ Cf. texte - § 3.15	

Matériels

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Utilisations inadaptées	⇒ Se référer au dossier de prescriptions "Equipements de Travail"	E.T. - Art. 2
Perturbations prévisibles du système	⇒ Se référer au dossier de prescriptions "Equipements de Travail"	E.T. - Art. 2
Méconnaissance des règles de surveillance, de vérification et de maintenance	⇒ Se référer au dossier de prescriptions "Equipements de Travail" ⇒ Formation du personnel	E.T. - Art. 2
Maintenance conditionnant la santé ou la sécurité du personnel	⇒ Se référer aux documents de maintenance	E.T. - Art. 8

Bandes Transporteuses

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Lignes H.T., montage	⇒ Consignes spécifiques	E.T. - Art. 2
Conditions d'utilisation	⇒ Consignes spécifiques	Décret du 26/03/1973 E.T. - Art. 2
Accès en tête par la bande Départ intempestif	⇒ Garde corps et sectionneur à proximité ⇒ Séparation de la source d'alimentation en énergie	DG n° 4 transporteurs à bandes - Art. 8 E.T. - Art. 6, Art. 15 alinéa 2
Entretien et maintenance	⇒ Accessibilité : passerelles largeur 80 cm ⇒ Accès, position de travail ⇒ Consignation	E.T. 1, C - Art. 4 E.T. - Art. 4 alinéa 2
Chute de hauteur	⇒ Cf. dossier de prescriptions "Travail en Hauteur" ⇒ Aptitude au travail en hauteur	T.C.H. - Art. 5 T.C.H. - Art. 4
Mise en route manuelle ou automatique	⇒ Avertisseur de démarrage asservi	Circulaire DM/H Ni 1332 du 26 Mars 1973 - Art. 4, alinéa 6 et r.G. - Art. 5 et A. 24/07/1995 - Art. 6
Points chauds : incendie	⇒ Permis de travail	E.T. - Art. 6 et A. - Art. 5 alinéa 5
Eclairage insuffisant	⇒ Eclairage adapté	E.T. - Art. 6 et A. - Art. 9

Collage de bandes

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
Incendie	⇒ Extincteurs	
Chute en hauteur	⇒ Permis de travail ⇒ Aptitude médicale	R.G. - Art. 23

Intervention en électricité

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
<i>Electrocution</i>	⇒ <i>Habilitation</i>	<i>E.L. - Art. 4 par. 6</i>
<i>Méconnaissance des premiers soins</i>	⇒ <i>Formation</i> ⇒ Cf. dossier de prescriptions "Electricité"	<i>E.L. - Art. 5</i>
<i>Intervention intempestive</i>	⇒ <i>Affichage du nom du surveillant électricité de l'installation</i>	<i>E.L. - Art. 7</i>
<i>Circulation sur le site</i>	⇒ <i>P.V. de sécurité</i>	<i>E.E. - Décret 26/03/1973</i>

Lors des manutentions avec les engins de levage

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
<i>Chutes de matériel</i>	⇒ <i>Consigne spécifique pour le levage</i>	
<i>Heurts et chocs de charge en mouvement</i>	⇒ <i>Cf. dossier de prescriptions « E.P.I. et E.T. »</i>	
<i>Ecrasement</i>	⇒ <i>Cf. consigne spécifique pour l'élinguage</i> ⇒ <i>Permis de travail</i>	

Ravitaillement des engins

Nature des risques	Mesures de lutte contre les risques	Base Législative
<i>Panne sèche</i>	⇒ <i>Horaires des ravitaillements, fin de poste</i> ⇒ <i>Position des engins</i>	
<i>Ravitaillement externe</i>	⇒ <i>Accueil, accès, fréquence, horaire</i>	

ANNEXES

Annexe n°1 : Politique Santé et Sécurité

Source : PLACOPLATRE

*Engageons-nous ensemble,
chaque jour, pour
atteindre nos objectifs :*

- ZÉRO** accident du travail,
- ZÉRO** maladie professionnelle,
- ZÉRO** accident environnemental et **impact minimum** de nos activités.

Par l'adhésion aux principes suivants :

- **RESPECT** des réglementations ainsi que des standards Saint-Gobain,
- **EXEMPLARITÉ** sans faille dans tous nos procédés, nos produits et nos services, sur l'ensemble de leur cycle de vie,
- **PRÉVENTION** et réduction continue de tous les risques pour nos employés, intérimaires, sous-traitants, visiteurs, clients, ainsi que pour notre environnement,
- **DIALOGUE** continu, responsable et ouvert avec nos parties prenantes (collaborateurs, autorités publiques, riverains, clients, fournisseurs, ...).

Environnement, Hygiène Industrielle – Santé, Sécurité

EHES
charte



La Politique EHS du Groupe Saint-Gobain

Chères collaboratrices, chers collaborateurs,

Saint-Gobain fonde son développement sur le respect des personnes et de leur environnement. Cet engagement est formalisé dans les Principes de Comportement et d'Action. L'adhésion à ces principes est une condition d'appartenance à notre Groupe.

L'EHS (Environnement, Hygiène industrielle-Santé et Sécurité) est une valeur fondamentale pour chacun d'entre nous. Elle est exprimée dans la politique EHS du Groupe. Sa mise en oeuvre guide Saint-Gobain sur le long terme, au bénéfice de l'Homme et de son Environnement, et conditionne le succès de sa stratégie.

Notre ambition d'être la référence de l'habitat durable renforce encore notre volonté d'être d'une exemplarité sans faille dans tous nos procédés, nos produits et nos services, sur l'ensemble de leur cycle de vie.

La Santé et la Sécurité, qui forment le premier pilier de notre politique EHS, participent directement à l'amélioration des conditions de travail et au bien être de chacun. Tout accident du travail et toute maladie professionnelle sont par nature inadmissibles. Partout, nous devons poursuivre sans relâche nos efforts pour atteindre le seul objectif acceptable : zéro accident du travail et zéro maladie professionnelle.

La protection de l'Environnement est le second pilier de notre politique EHS. Elle requiert notre engagement et notre vigilance à chaque instant. Partout, la mobilisation de tous est impérative pour atteindre le seul objectif acceptable : zéro accident environnemental et la réduction maximale de l'impact de nos activités.

Pour atteindre ces objectifs, nous devons nous appuyer sur nos standards et nos outils EHS, adaptés à la vie du Groupe dans toute sa diversité.

Le déploiement de la Politique EHS du Groupe relève de l'ensemble de la hiérarchie. Dans le cadre général fixé par la Compagnie de Saint-Gobain, les Pôles définissent les actions spécifiques liées à leurs métiers et leurs procédés. Les Délégations coordonnent la mise en oeuvre des actions à caractère général ou liées aux spécificités des pays. L'ensemble du management local s'engage, quant à lui, à garantir l'application et la mise en oeuvre de la politique EHS.

La Santé, la Sécurité et la préservation de l'Environnement sont l'affaire de tous. La charte EHS, affichée dans tous les sites du Groupe, nous rappelle chaque jour la responsabilité qui est la nôtre.

Je sais pouvoir compter sur votre implication et votre engagement personnel.

Pierre-André de Chalendar
Président-Directeur Général

Politique Environnement, Santé, Sécurité

Société du Groupe Saint-Gobain et leader des matériaux de construction en France, Placoplatre place l'excellence industrielle, l'innovation, les services à ses clients et le respect des personnes et de l'environnement au cœur de son activité. Nous appliquons les valeurs du Groupe en matière d'Environnement, Hygiène Industrielle, de Santé et Sécurité (EHS) avec la conviction que :

- Tous les accidents peuvent et doivent être évités,
- Les personnes qui travaillent, visitent, vivent à proximité de nos établissements, ou utilisent nos produits et systèmes, ont droit à la sécurité et au bien-être,
- Chaque employé est le premier responsable de sa sécurité, de celle de ses collègues et de son environnement,
- L'encadrement se doit d'avoir une attitude exemplaire.

Les seuls objectifs acceptables en matière d'EHS sont : zéro accident du travail, zéro maladie professionnelle, zéro accident environnemental, la réduction continue et raisonnable des impacts environnementaux et de la consommation énergétique lors de la conception, la fabrication, le transport, l'utilisation de nos produits et systèmes ou encore lors de nos achats.

Au sein de tous nos établissements, nous nous engageons à :

- Etre conforme et respecter tous les textes législatifs et réglementaires en vigueur et les autres exigences applicables,
- Concevoir, installer, exploiter et entretenir des installations et des modes de distribution sûrs, en optimisant l'utilisation des ressources naturelles et recyclées, en préservant les milieux naturels qui nous entourent, en améliorant notre performance énergétique et en toute sécurité,
- Mettre en place un système de management de l'Environnement, l'Hygiène Industrielle, de la Santé, la Sécurité et l'Energie et un processus d'amélioration continue et durable de nos performances avec des indicateurs pertinents, en se référant à la démarche World Class Manufacturing et aux normes ISO 14001 et ISO 50001 pour les établissements concernés,
- Nous assurer de la compétence, former et sensibiliser l'ensemble des salariés, intérimaires, sous-traitants et clients afin qu'ils puissent être conscients de leur rôle et responsabilité personnelle concernant la prévention des risques d'accidents, l'atteinte à la santé et l'importance de nos enjeux environnementaux et énergétiques,
- Associer et dialoguer en permanence et de manière ouverte avec l'ensemble des partenaires et parties prenantes,
- Réaliser des analyses de cycle de vie et fournir à nos clients toutes les informations environnementales et sanitaires de nos principaux produits et systèmes sous forme de FDES (Fiches de Déclaration Environnementales et Sanitaires).

Ces engagements constituent des axes stratégiques qui sont déployés sur chaque entité, et revus annuellement sous forme d'objectifs spécifiques, mesurables et de plans d'actions associés.

Chacun des membres de l'équipe de Direction s'engage à mettre en œuvre cette politique à son niveau. Nous comptons sur l'adhésion et sur l'implication totale de chaque collaborateur de Placoplatre pour appliquer et respecter la politique de l'entreprise.



Hervé De Maistre
Directeur Général

**Annexe n°2 : Document de Sécurité et de Santé de la
carrière à ciel ouvert de Cormeilles-en-Parisis**

Source : PLACOPLATRE



CARRIERE PLACOPLATRE
107, route d'Argenteuil
95240 CORMEILLES-EN-PARISIS
Tél : 01.34.50.40.15
Fax : 01.39.78.86.43


SAINT-GOBAIN
GYPSUM

**DOCUMENT DE
SECURITE & DE SANTE**

**Etabli en application du décret 95694 du 03/05/95
Titre RG-1-R - Article 4**

**et de la circulaire d'application du 03/05/95
Titre RG-1 - Article 4**

Société : Placoplatre

Etablissement : Carrière de Cormeilles-en-Parisis (95240)

Nom Responsable d'Exploitation : F. Naud

Date : Octobre 2012

SOMMAIRE GENERAL

1 - ORGANISATION DE L'EXPLOITATION

1.1 Conduite de l'exploitation

1.2 Assistance du Directeur Technique

1.3 Registre et Plans

2 - SECURITE ET SANTE DU PERSONNEL

2.1 Règles Générales de Sécurité

2.1.1 L'ensemble du personnel se référera au Document de Santé et de Sécurité.

2.1.2 Formation du personnel en matière de Sécurité et de Santé au Travail.

2.1.3 Information

2.2 Qualification du personnel

2.3 Lutte contre l'incendie

2.4 Alarme évacuation - secours - sauvetage

2.5 Circulation

2.5.1 Condition d'accès

2.5.2 Règle de circulation

2.5.2.1 Règles de circulation des engins

2.5.2.2 Règles de circulation des véhicules de services

2.5.2.3 Règles de circulation des piétons

2.5.3 Signalisation

2.6 Intervention des entreprises extérieures

2.7 Conception des lieux de travail des locaux et installations

2.7.1 Locaux, équipements sanitaires

2.7.1.1 Repas et Boissons

2.7.1.2 Vestiaire, Réfectoire, Sanitaires

2.7.1.3 Equipements de protection individuels

2.8 Conditions de surveillance des lieux de travail

2.8.1 Chantier de découverte et de remblais

2.8.2 Chantier d'extraction et de chargement concasseur

2.8.3 Réseau de convoyeurs

2.8.4 Installations annexes (bassins, ateliers, routes, aires d'entretien...)

2.8.3.1 Bassins, ateliers, aires d'entretien

2.8.3.2 Routes

2.8.3.3 Pistes

2.9 Liste des travaux dangereux nécessitant la délivrance d'un permis de travail

3 - EXPLOITATION DE LA CARRIERE

3.1 Méthode d'exploitation

3.1.1 Le défrichage

3.1.2 Le dessouchage et le décapage des terres de recouvrement

3.1.3 Découverte des stériles

3.1.4 Abattage du gypse

3.1.5 Reprise des matériaux et transport

3.1.5.1 Reprise des matériaux

3.1.5.1.1 Gypse

3.1.5.1.2 Sablons

3.1.5.1.3 Marnes et argiles

3.1.5.2 Transport du gypse

3.1.6 Remise en état

3.1.6.1 Remblaiement

3.1.6.2 Remise en état

1 - ORGANISATION DE L'EXPLOITATION

1.1 Conduite de l'exploitation

L'exploitation est autorisée par l'arrêté ministériel du 22 janvier 1992 et par l'arrêté préfectoral n° 7181 du 22 octobre 1999 et est conduite en conformité avec le Règlement Général des Industries Extractives institué par le décret du 7 mai 1980 modifié.

La Société PLACOPLATRE se conformera à l'ensemble de ces dispositions.

La personne physique chargée de la direction des travaux est Monsieur Fabien NAUD.

Il veillera à la tenue du registre d'avancement des travaux prescrits à l'article 67 RG et à l'article 5 de l'arrêté du 24 juillet 1995, dont notamment la méthode d'exploitation.

Une fois par an un rapport d'activité sera transmis au Préfet du Val d'Oise, afin de permettre l'information de la Commission de Suivi.

Un bilan approfondi sera réalisé tous les cinq ans.

1.2 Assistance du Directeur Technique

Conformément à l'arrêté du 26 décembre 1995 sur le recours à un organisme extérieur agréé pour le développement de la prévention en matière de sécurité et de santé en carrière, l'exploitant est affilié à :

⇒ **PREVENCEM**
3, rue Alfred Roll
75849 PARIS CEDEX 17

☎ **01.44.01.47.66**

1.3 Registre et Plans

- Un rapport d'activité est transmis au Préfet chaque année

Le rapport d'activité contient entre autre :

⇒ un plan de remise en état,

⇒ un état d'avancement des travaux et de remise en état.

- Un bilan approfondi est dressé et transmis au Préfet tous les 5 ans
- Les plans d'avancement des travaux sont remis à jour 1 fois par an.

2 - SECURITE ET SANTE DU PERSONNEL

2.1 Règles générales de sécurité

2.1.1 L'ensemble du personnel se référera au Document de Santé et de Sécurité.

Ce document défini à l'article 4 du titre Règle Générales porte sur :

- **la détermination et l'évaluation des risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé**
- **les mesures prises au niveau de la conception de l'utilisation et de l'entretien des lieux de travail et des équipements pour assurer la sécurité et la santé du personnel".**

Le document de Santé et Sécurité est à disposition dans les bureaux de l'exploitation.

Les travaux seront exécutés conformément aux dispositions du DSS.

2.1.2 Formation du personnel en matière de Sécurité et de Santé au Travail.

Les dossiers de prescription établis conformément au RGIE, sont les suivants :

- ⇒ **VP.1.R.** : **Véhicules sur piste.**
- ⇒ **EL.1.R.** : **Electricité.**
- ⇒ **BR.1.R.** : **Bruit.**
- ⇒ **TCH.1.R.** : **Travail et Circulation en hauteur.**
- ⇒ **EX.1.R.** : **Explosifs.**
- ⇒ **EM.1.R.** : **Empoussiéragé.**
- ⇒ **EPI.1.R.** : **Equipements de protection individuelle.**
- ⇒ **ET.2.R.** : **Equipements de travail.**
- ⇒ **VIB.1.R** : **Vibrations**

Ces dossiers de prescriptions seront communiqués et commentés au personnel de l'exploitation concerné de par leur fonction de travail dans le cadre de la formation à la connaissance des textes réglementaires.

Les autorisations de conduite, les permis de tir et les habilitations électriques sont tenus à jour.

2.1.3 Information

L'information du personnel sera complétée sur les moyens mis en oeuvre dans les cas d'incendie et d'accidents.

2.2 Qualification du personnel

* Conducteur d'engin

Tout conducteur d'engin exerçant sur la carrière doit avoir reçu :

- 1- une formation complète à la conduite du ou des engins qu'il est amené à utiliser,**
- 2- une formation sécurité spécifique au travail de la carrière,**
- 3- disposer d'une autorisation de conduite délivrée par le responsable de la carrière ou le chef de carrière.**

Il doit par ailleurs disposer d'une expérience significative dans l'utilisation de l'engin dont il a la charge.

Tout nouvel embauché et intérimaire doit disposer du (es) CACES correspondant à(aux) l'engin utilisé.

* Foreur-Mineur-Boutefeu

Tout préposé aux tirs de mine doit :

- être titulaire du CPT
- avoir reçu une formation à l'utilisation de la foreuse
- avoir reçu une formation aux techniques de tir employées dans la carrière
- avoir une expérience significative de l'utilisation des explosifs

* Habilitation personnel et suivi médical

La conduite des engins et l'utilisation des explosifs sont subordonnées à la délivrance par l'exploitant d'une autorisation.

Celle-ci est délivrée par le responsable de l'exploitation au vu d'un certificat d'aptitude médicale délivré par le Médecin du Travail.

D'une façon générale, toute personne travaillant dans la carrière doit disposer d'un certificat d'aptitude médicale délivré par le Médecin du Travail de l'organisme missionné pour assurer ce suivi sur la carrière.

Cet organisme est pour la carrière de CORMEILLES :

→ SIST VO
6, allée Saint Just
95870 BEZONS

2.3 Lutte contre l'incendie

Le plan de sécurité incendie est commenté au personnel et affiché.

D'une manière générale, l'équipe au poste de concassage dispose des extincteurs dont sont dotés les engins et le concasseur. Ces matériels sont signalés et régulièrement vérifiés et entretenus par le Chef de Carrière.

2.4 Alarme évacuation - secours - sauvetage

Outre la liste des Sauveteurs Secouristes du Travail, les numéros de téléphone permettant de déclencher les secours en cas d'urgence, sont affichés dans les locaux.

Les SST seront recyclés l'année suivant leur formation, puis tous les deux ans.

Les travailleurs isolés sont équipés de moyen de télécommunication (RG Art. 22). Les équipements sont des talkies-walkies Motorola équipés du Dispositif d'Alarme du Travailleur Isolé (DATI) ou système « homme-mort » reliés au poste de garde de l'usine.

En cas d'incident grave en carrière, tel que glissement de terrain, amorce d'éboulement, véhicule ou engin en position dangereuse, etc..., tout travail sera suspendu et les accès du chantier seront interdits.

Il en sera référé immédiatement au responsable de l'exploitation, en son absence au chef de carrière.

Après avoir arrêté les moteurs et machines, le personnel se met immédiatement à la disposition du responsable d'exploitation ou du chef de carrière qui organisera l'évacuation de la carrière tel qu'elle est définie dans la procédure d'évacuation.

En cas d'accident entraînant des conséquences graves (blessures, noyade, choc d'hydrocution, électrocution), le service de secours du SAMU 0.15 et/ou les Pompiers 0.18, seront demandés immédiatement.

Seront ensuite avertis :

→ Pour l'exploitation PLACOPLATRE :

Le Chef de Carrière : 06 [REDACTED]
Le Responsable d'Exploitation : 06 [REDACTED]
Le Responsable des Carrières : 01 [REDACTED]

→ Pour l'exploitation de découverte CHARIER :

Le Responsable de Secteur : 06 [REDACTED]
Le Chef de Chantier : 06 [REDACTED]

Les incidents graves, de même que les accidents graves ou mortels, seront immédiatement portés à la connaissance de la Direction Régionale de l'Industrie et de la Recherche.

Le responsable de l'exploitation avertira :

**Monsieur l'Ingénieur Subdivisionnaire de la DRIEE
DRIEE des Yvelines
Subdivision de Versailles
5-7 rue P. Lescot
78 000 Versailles
☎ 01.39.24.82.50**

2.5 Circulation

2.5.1 Condition d'accès

L'accès à la carrière est réservé aux personnes venant exercer leur emploi ou fonction.

Avant de pénétrer sur le site, toutes les personnes (employés, CDD, intérimaires, employés d'une entreprise extérieure) doivent avoir pris connaissance des règlements, des dossiers de prescription et des consignes de sécurité.

Les personnes, autres que les précédentes énumérées, autorisées par l'exploitant à accéder à la carrière, sont tenues de se conformer aux prescriptions des règlements et aux instructions qui leur auront été préalablement données.

2.5.2 Règle de circulation

L'utilisation d'engins et de véhicules sur la carrière représente des risques de collision.

Un plan de circulation (voir en annexe), ainsi que des règles de circulation, permettent de différencier les flux de circulation des engins des piétons et des véhicules.

2.5.2.1 Règles de circulation des engins

Ces règles figurent dans les dossiers de prescriptions relatifs aux Véhicules sur piste.

Rappel des règles essentielles :

- **L'utilisation d'un engin nécessite la possession d'une autorisation de conduite.**
- **Respect du plan de circulation et de la signalisation.**

- **Les véhicules de chantier sont prioritaires sur les véhicules de service.**
- **Les véhicules chargés sont prioritaires.**
- **Les véhicules montants sont prioritaires sur les véhicules descendants à vide.**
- **Le transport du personnel est interdit sur les engins non équipés à cet effet.**
- **Le roulage se fait à gauche sur pistes, sauf sur les pistes aller/retour des remblais extérieurs (les voies goudronnées restent avec une circulation à droite).**

2.5.2.2 Règles de circulation des véhicules de services

- Les véhicules de services sont admis sur la carrière à condition que la personne dispose d'une autorisation de CIRCULATION délivrée par le responsable d'exploitation et que l'état des pistes le permette.
- Les véhicules ne doivent pas circuler et stationner dans les aires de travail des engins (découverte et gypse).

2.5.2.3 Règles de circulation des piétons

- Les piétons doivent emprunter les voies balisées lorsqu'elles sont présentes (en usine par exemple).
- En cas de circulation nocturne, ils doivent être équipés de moyen d'éclairage individuel.
- La circulation des piétons est interdite à moins de 5 m des bords de gradins et front de taille (à l'exception de l'opération de minage où la distance est réduite à 3.50 m).
- La circulation dans l'aire d'évolution des engins doit être exceptionnelle et nécessite au préalable la prise en compte par le conducteur de sa présence.
- les piétons doivent être munis des équipements individuels (casques, bottes ou chaussures de sécurité, vêtement de haute visibilité) à l'exception du déplacement entre le parking et les vestiaires à l'arrivée dans l'usine et à la sortie après le travail et pour se rendre à la cantine.

2.5.3 Signalisation

La signalisation est matérialisée par des panneaux et pictogrammes.

Cette signalisation donne pour partie :

- **les consignes de circulation,**
- **l'indication d'un certain nombre de danger (électrique, bassin...).**

Cette signalisation est complétée par des dispositifs spécifiques lumineux :

- **embarqué sur les engins et véhicules (feux et gyrophare).**

2.6 Intervention des entreprises extérieures

Les interventions des entreprises extérieures seront traitées dans le cadre du décret 96-73 du 24 Janvier 1996 Entreprises Extérieures en Carrière.

Outre la déclaration à la DRIEE, ces interventions feront l'objet d'un plan de prévention ou d'un procès-verbal de sécurité prenant en compte le risque circulation et identifiant, les spécificités de la législation carrière, telle que :

- **Travail et Circulation en hauteur**
- **Véhicules sur piste.**

et éventuellement pour des tâches particulières, l'établissement d'un permis de travail.

2.7 Conception des lieux de travail des locaux et installations

2.7.1 Locaux, équipements sanitaires

2.7.1.1 Repas et Boissons

Les repas, et casse-croûtes, ne peuvent être pris que dans des locaux affectés à cet usage.

De l'eau potable est à la disposition du personnel;

L'introduction et la consommation sur la carrière de drogue ou d'alcool (même mélangé à du café, du thé ou de l'eau) sont formellement **INTERDITS**.

L'exploitant se réserve le droit de faire pratiquer, à toute heure de la journée, des tests d'alcoolémie.

Il est interdit à toute personne étrangère au chantier de venir vendre sur place ou d'apporter toute nourriture solide ou liquide alcoolisée ou pas.

L'accès du chantier est interdit à toute personne en état d'ivresse.

Il est interdit de quitter le chantier pendant les heures de travail, sauf pour raison de service.

Le non-respect de ces règles sera sanctionné (la sanction pouvant aller jusqu'au licenciement).

2.7.1.2 Vestiaire, Réfectoire, Sanitaires

Un vestiaire équipé d'armoires individuelles, des sanitaires et un réfectoire sont mis à votre disposition.

Vous êtes tenus d'en garantir la propreté dont chacun a besoin pour exercer sa fonction de travail sans risque pour sa sécurité et sa santé.

2.7.1.3 Equipements de protection individuels

Le port du casque, des chaussures ou bottes de sécurité et d'un vêtement de haute visibilité est obligatoire.

Suivant vos fonctions, vous pourrez également être amenés à utiliser des bouchons anti-bruit ou casque anti-bruit, des masques anti-poussière, des gants, des lunettes de protection, des cirés, des harnais de sécurité, des gilets de sauvetage,...

Se reporter au dossier de prescription relatif aux Protections Individuelles (EPI.1.R), aux consignes particulières et à l'affichage.

2.8 Conditions de surveillance des lieux de travail

2.8.1 Chantier de découverte et de remblais

Le chantier de découverte est confié à l'entreprise CHARIER.

A chaque prise de poste, le chef de chantier CHARIER procède à une inspection des zones de travail et des pistes de circulation. En cas d'anomalie, celui-ci, soit prend les dispositions pour y palier, soit dans le cas où il ne dispose pas des moyens, alerte le chef de carrière et son responsable de secteur. Le travail ne peut reprendre qu'après traitement du problème.

Dans le cas d'une interruption prolongée du travail (vacances, intempéries), une inspection commune est faite avant la reprise du travail par le chef de carrière PLACOPLATRE et le chef de chantier CHARIER.

Dans le cas de changement d'un secteur de travail, une visite préalable du chantier est réalisée par le responsable de secteur et le chef de chantier CHARIER avec le responsable et le chef de carrière PLACOPLATRE.

2.8.2 Chantier d'extraction et de chargement concasseur

Ce chantier est sous la responsabilité directe du Chef de carrière. Celui-ci procède à une visite du chantier environ 2 fois par semaine après les opérations de purge consécutives aux tirs de mines. Le chef de carrière donne chaque jour ou la veille pour les postes du matin, les consignes spécifiques au chantier d'extraction et de concassage.

2.9.3 Réseau de convoyeurs

Le réseau de convoyeurs et ses abords fait l'objet d'une visite hebdomadaire pour permettre de contrôler le bon état de fonctionnement des installations et des organes de sécurité. Cette visite est faite sous la responsabilité du chef de carrière qui prend les dispositions pour maintenir les installations et leurs abords en bon état.

2.9.4 Installations annexes (bassins, ateliers, routes, aires d'entretien...)

2.9.4.1 Bassins, ateliers, aires d'entretien

Le chef de carrière assure la surveillance de ces installations et fait procéder à des visites périodiques en fonction des besoins.

2.9.4.2 Routes

La route principale donne accès à partir des locaux à la partie supérieure de l'exploitation. Cette route est sous la surveillance du chef de carrière qui est responsable de son entretien et de son maintien en bon état.

2.9.4.3 Pistes

Les pistes sont sous la surveillance des entreprises utilisatrices :

- pistes de découverte : CHARIER TP.
- pistes remblais extérieurs : ECT

qui rendent compte de tout problème au chef de carrière ou au responsable d'exploitation.

Les pistes communes sont sous la surveillance du chef de carrière.

2.10 Liste des travaux dangereux nécessitant la délivrance d'un permis de travail

- travaux sur bassin de retenue d'eau
- tout travail en hauteur nécessitant le port d'un harnais
- travaux dans les trémies (concasseur MFI)
- travaux exposant au contact avec des pièces nues sous tension (armoire électrique).

Pour ces travaux, un permis de travail est délivré par le Responsable d'Exploitation, ou en son absence le Chef de Carrière.

3 - EXPLOITATION DE LA CARRIERE

3.1 Méthode d'exploitation

L'ensemble du périmètre d'exploitation est interdit d'accès par une clôture offrant des conditions suffisantes de sûreté et de solidité afin de prévenir les piétons circulant à proximité du danger et notamment des risques de chutes.

L'exploitation du gypse se fait à ciel ouvert par gradins : le premier de 15 m environ, le deuxième de 6 m environ et le troisième de 1,5 m environ.

Elle comporte les phases suivantes :

3.1.1 Le défrichement

Celui-ci est réalisé par campagne correspondant au besoin de l'exploitation.

Ces opérations ont lieu en général en hiver et sont confiées à une entreprise spécialisée qui assure la coupe, le débitage et l'évacuation des produits.

La limite de déboisement de l'exploitation est à 10 m du périmètre d'exploitation.

3.1.2 Le dessouchage et le décapage des terres de recouvrement

L'opération de dessouchage est réalisée à l'aide d'un rippeur et/ou d'une pelle.

Le décapage des terres de recouvrement se fait à l'aide de pelles et dumpers et sont ensuite stockées sur une aire spécifique pour être réutilisées comme terre de recouvrement pour la remise en état.

Un merlon de protection est réalisé en bordure de l'excavation.

3.1.3 Découverte des stériles

Les matériaux de recouvrement du gypse 1^{ère} masse représentent une épaisseur pouvant aller jusqu'à 80 m et sont constitués de sablon (\approx 50 m) et de marnes et argiles. Les marnes d'entre 2 masses représentent une épaisseur d'environ 5 mètres.

Ces matériaux sont extraits soit par motoscrapers et bulldozers, soit par pelle et dumper. Ils servent en partie au remblaiement de la carrière, aménagements de piste et talus et sont pour partie commercialisés (sablon, marnes et argiles).

Les opérations de découverte sont conduites en gradins d'une épaisseur de 25 m maximum. Les tranches sont de 15 m minimum. Les banquettes intermédiaires ont une largeur de 5 m minimum en cours d'exploitation. Les passes sont au maximum de la hauteur de l'engin de transport.

Des merlons sont aménagés en bordure de gradins, afin de prévenir le risque de chute des engins en phase de travail. Ces merlons sont aménagés de telle sorte qu'aucun engin ne puisse être à moins de 5 m de la tête de front.

La pente du talus est de 45° maximum. En pied de découverte une banquette de gypse de 10 m minimum est aménagée.

Profil en fin d'exploitation

Le profil en fin d'exploitation est constitué de gradins de 15 à 25 m maximum en fonction de la nature du terrain. Ces gradins sont séparés par des banquettes de 2 m minimum de largeur.

Une banquette de 15 m environ sert également de piste de circulation pour les engins de découverte. En aucun cas cette banquette ne peut être de moins de 10 m. En pied de découverte une banquette de gypse de 2 m minimum est laissée.

3.1.4 Abattage du gypse

La 1^{ère} masse est abattue :

- Soit en un seul gradin, par tir de mines verticales
- Soit en 3 gradins, par tir de mines ordinaires

La partie haute de la 2^{ème} masse (entre 1,5m et 2m) est rabotée est triée par couches de 15 cm pour être mélangée ou non à la première masse. Le reste de la 2^{ème} et de 3^{ème} masse est abattu en un seul gradin, par tir de mines ordinaires.

Tout le gypse est ensuite repris par pelle et dumpers pour être remontées et mises en stock à proximité du concasseur (Un stock de première masse, un stock de deuxième masse).

Les têtes de front des 2 gradins de 1^{ère} et 2^{ème}/3^{ème} masses seront séparées au cours de l'exploitation par une distance de 20 m minimum, composées d'une banquette horizontale de 15 m au mur de la 1^{ère} masse et d'une distance de 5 m entre l'extrémité de cette banquette et la tête du front de la 2^{ème} masse.

En fin d'exploitation cette banquette est réduite à 2 m minimum.

3.1.5 Reprise des matériaux et transport

3.1.5.1 Reprise des matériaux

3.1.5.1.1 Gypse

Le gypse est repris soit depuis le stock de première masse, soit depuis celui de deuxième masse, puis introduit à l'aide d'une chargeuse dans le concasseur primaire. La zone d'évolution de la chargeuse doit être séparée physiquement des zones piétonnes ou dédiées aux autres engins soit par des blocs, soit par une chaîne.

3.1.5.1.2 Marnes et argiles

Des marnes et des argiles sont commercialisées. Ces matériaux sont extraits et stockés à l'entrée de la carrière avant d'être chargés pour des clients extérieurs.

3.1.5.2 Transport du gypse

En sortie de concasseur, un convoyeur mobile jette dans une trémie de régulation qui alimente un réseau de convoyeurs fixes qui transporte le gypse jusqu'au concasseur secondaire. Un réseau de convoyeur à bande permet l'alimentation de 2 halls de stockage (1 pour la 1^{ère} masse, le deuxième pour les 2^{ème} et 3^{ème} masses).

3.1.6 Remise en état

Pendant la phase d'exploitation du gypse et dès que l'emprise de la carrière le permet, les opérations de remblaiement sont déclenchées.

3.1.6.1 Remblaiement

Le remblaiement est aujourd'hui réalisé de deux façons :

- à l'aide des matériaux de découverte principalement en partie basse du remblai,
- en partie haute du remblai à l'aide de matériaux extérieurs inertes (terres, gravats).

3.1.6.2 Remise en état

Celle-ci est assurée conformément à l'étude d'impact.

Les matériaux servant de support pour l'enherbement et les plantations sont constitués d'une couche de terre végétale ou de limons, issus des terrains de recouvrement du site avant décapage et terrassement.

Le suivi des travaux de plantations est réalisé par une entreprise spécialisée agréée par la D.D.A.F.

ANNEXES :

- 1. Document d'évaluation des risques**
- 2. Plan de situation, accès et zones d'activités.**
- 3. Manuel de sécurité et plan de circulation des camions de la carrière.**
- 4. Plan de sécurité incendie.**
- 5. Procédure à suivre en cas d'accident.**
- 6. Procédure d'évacuation de la carrière.**
- 7. Consigne sur les convoyeurs à bande.**
- 8. Consigne pour les silos et trémie.**
- 9. Consigne d'utilisation du pont roulant.**
- 10. Consigne de purge.**
- 11. Consigne de circulation sur chantier.**
- 12. Fiche nominative du personnel Placoplatre et des Entreprises Extérieures**

**Annexe n°3 : Document de Sécurité et de Santé de la
carrière souterraine de Montmorency**

Source : PLACOPLATRE

**DOSSIER DE
SECURITE ET DE SANTE**

(Art. 4 du Décret n° 95-694 du 3 Mai 1995)

CARRIERE DE MONTMORENCY

CARRIERE DE MONTMORENCY	1
1 PRESENTATION DU SITE	1
2 ORGANISATION DE L' EXPLOITATION	1
2.1 CONDUITE DE L' EXPLOITATION	1
2.2 ASSISTANCE DU DIRECTEUR TECHNIQUE	1
2.3 HORAIRES D' OUVERTURE	1
3 SECURITE ET SANTE DU PERSONNEL	2
3.1 STRUCTURE DOCUMENTAIRE PRESENTE SUR LE SITE	2
3.1.1 Document de Sécurité et de Santé	2
3.1.2 Dossiers de Prescriptions et consignes	2
3.2 FORMATION ET QUALIFICATION DU PERSONNEL	3
3.2.1 Formation des nouveaux embauchés	3
3.3 SURVEILLANCE DE L' ACTIVITE	4
3.4 GESTION DES ABSENCES	4
3.5 TRAVAILLEURS ISOLES	4
3.6 RECOURS AUX ENTREPRISES EXTERIEURES	5
3.7 ALARME, EVACUATION, SECOURS, SAUVETAGE	5
4 RISQUES LIES A L' EXPLOITATION DE LA CARRIERE	6

1 PRESENTATION DU SITE

La carrière PLACOPLATRE du massif de Montmorency est autorisée par arrêté préfectoral en date du 27 Juin 2001 à exploiter une carrière souterraine. Cette carrière exploite du gypse, matière première du plâtre, par la méthode dite de chambres et piliers. Les galeries ont une section de 8m de large pour une hauteur de 9 m, les piliers ont une base de 10m par 10m ou de 16 par 16, l'épaisseur du banc de gypse est d'environ 13 m.

L'exploitation se fait par abattage à l'explosif, le gypse abattu est repris par des chargeuses transporteurs pour alimenter les installations de concassage et criblage. Le gypse concassé et criblé est repris par des chargeuses pour être chargé dans des camions benne à destination de nos clients.

2 ORGANISATION DE L' EXPLOITATION

2.1 CONDUITE DE L' EXPLOITATION

Mr [REDACTED] Responsable d'Exploitation est nommé Directeur Technique de la carrière du Massif de Montmorency. Dans ses fonctions il sera assisté par [REDACTED], chef d'exploitation.

2.2 ASSISTANCE DU DIRECTEUR TECHNIQUE

PREVENCEM est l'OEP qui suit la carrière de Montmorency.

2.3 HORAIRES D' OUVERTURE

	Horaires de travail	Horaires d'ouverture aux clients.
Lundi :	6h00 / 18h45	6h00 / 16h30
Mardi :	6h00 / 18h45	6h00 / 16h30
Mercredi :	6h00 / 18h45	6h00 / 16h30
Jeudi :	6h00 / 18h45	6h00 / 16h30
Vendredi :	6h00 / 18h45	6h00 / 12h00

3 SECURITE ET SANTE DU PERSONNEL

3.1 STRUCTURE DOCUMENTAIRE PRESENTE SUR LE SITE

3.1.1 Document de Sécurité et de Santé

L'ensemble du personnel se référera au **Document de Sécurité et de Santé**, ainsi qu'aux dossiers de prescriptions les concernant.

Ce document défini à l'article 4 du titre « Règles Générales » porte sur :

- ✓ la détermination et l'évaluation des risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé,
- ✓ les mesures prises au niveau de la conception, de l'utilisation et de l'entretien des lieux de travail et des équipements pour assurer la sécurité et la santé du personnel.

Le **Document de Sécurité et de Santé** est disponible dans les locaux de l'exploitation.

Les travaux seront exécutés conformément aux dispositions **du Document de Sécurité et de Santé**.

3.1.2 Dossiers de Prescriptions et consignes

Documents de Santé et Sécurité

Dossier de Prescriptions BRUIT

Dossier de Prescriptions EXPLOSIFS ET MINAGE

Dossier de Prescriptions EMPOUSSIERAGE

Dossier de Prescriptions COMBUSTIBLES LIQUIDES

Dossier de Prescriptions TRAVAUX EN HAUTEUR

Dossier de Prescriptions MOTEURS THERMIQUES

Dossier de Prescriptions EQUIPEMENTS DE TRAVAIL

Dossier de Prescriptions ELECTRICITE

Dossier de Prescriptions VEHICULES SUR PISTE

Dossier de Prescriptions VEHICULES SUR CHANTIER

Dossier de Prescriptions AERAGE

Dossier de Prescriptions ATMOSPHERE IRRESPIRABLE

Dossier de Prescriptions JUMBO DE FORATION

Dossier de Prescriptions MACHINE À BOULONNER

Dossier de Prescriptions EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

Dossier de Prescriptions CAMION D'EXPLOSIFS

Dossier de Prescriptions STATION DE RAVITAILLEMENT

Dossier de Prescriptions RAYONNEMENTS IONISANTS - RADON

Consignes Gardiennages et Alarmes
Consignes Dépôt de Détonateurs
Consignes Convoyeurs
Consignes Silos et Trémies
Consignes Entrées / Sorties
Consignes Surveillance des Vides
Consignes Transporteurs
Consignes d'Exploitation
Règlement Intérieur
Procédure d'Accueil.

Ces documents sont remis et commentés aux personnels suivant leur fonction de travail.

3.2 FORMATION ET QUALIFICATION DU PERSONNEL

Fonction	Formation	Autorisation, Habilitation
Conducteur d'engin, nacelle	CACES, Dossiers de Prescriptions « Véhicules sur pistes » ou consigne « Engins de chantier »	Autorisation de conduite
Cariste	CCP, Dossier de Prescriptions « Chariot Elevateur »	Autorisation de conduite
Mineur, boutefeux	CPT, Dossier de prescription « Explosifs - Minage »	Permis de tir
Aide-Boutefeux	Formation aide boutefeux, Dossier de prescription « Explosifs - Minage »	Autorisation aide-boutefeux
Intervenant électrique	Diplôme d'habilitation, Dossier de Prescriptions « Electricité »	Habilitation
Chargé de consignation	Diplôme d'habilitation (pour les interventions dans les armoires électriques)	Habilitation

3.2.1 Formation des nouveaux embauchés

Un nouvel embauché est mis sous la responsabilité d'un employé titulaire pendant quelques jours jusqu'à ce que cette personne soit autonome.

Auparavant le chef d'équipes doit remettre et commenter les dossiers de prescriptions et les consignes de sécurité le concernant.

3.3 SURVEILLANCE DE L' ACTIVITE

Elle s'effectue sous la surveillance du responsable d'exploitation qui détermine la nature des tâches à confier au personnel en fonction de leur qualification.

Les chefs d'équipe s'assurent à chaque poste et tout au long du poste de la bonne sécurité de leurs chantiers :

- Purge
- Foration
- Minage
- Chargeur
- Abattage
- Chargeur clients
- Boulonnage
- Installation.

Ils passent également contrôler le bon fonctionnement de la zone de remblayage.

Au travers de cette surveillance, les chefs de poste doivent s'assurer de :

La bonne tenue des voies de circulation

Du respect des consignes de sécurité par chaque opérateur

Du respect des consignes d'exploitation pour chaque opérateur

Du bon état de la zone de vidange des camions de remblais.

3.4 GESTION DES ABSENCES

Le remplacement de personnel qualifié se fera par une personne ayant les mêmes qualifications. Une personne pourra être formée sur un nouveau poste par du personnel ayant les qualifications adaptées.

3.5 TRAVAILLEURS ISOLES

Chaque personne peut être amenée à se retrouver dans une situation de travail isolé tout en restant sous la responsabilité de son chef d'équipe.

Chaque personne porte en permanence un émetteur qui émettra un signal de détresse en cas de perte de la verticalité. Le signal est reçu par un récepteur installé sur tous les engins et autour des installations. Une alarme sonore et visuelle est alors déclenchée pour prévenir le personnel se trouvant à proximité de l'accidenté.

- Chaque personne possède son propre émetteur numéroté.
- Il doit être porté en permanence verticalement pendant les heures de travail.
- Un signal de pré alarme sera envoyé après 30 secondes de perte de la verticalité. Si l'émetteur n'est pas revenu en position verticale, le signal d'alarme sera envoyé après 15 secondes.
- Test de l'appareil : appuyer 1 fois sur le bouton en début de poste. Si l'alarme se déclenche le test est positif (l'arrêt de l'alarme est automatique).
- Pour envoyer un signal d'alerte, il faut appuyer 2 fois sur le bouton.

- Après chaque déclenchement d'alarme, il faut réinitialiser le récepteur de son engin en appuyant sur le bouton rouge RAZ et se diriger vers les autres récepteurs actifs afin de localiser la personne en difficulté.
- En dehors du poste de travail, l'émetteur doit être conservé en position verticale, pour éviter tout déclenchement intempestif.
- En cas de défaillance ou de casse des récepteurs et des émetteurs, prévenir immédiatement le responsable d'entretien qui assure le suivi de ce matériel.

3.6 RECOURS AUX ENTREPRISES EXTERIEURES

Les entreprises extérieures feront l'objet d'un plan de prévention, d'un permis de travail ou d'une consigne remise individuellement à l'accès de la carrière.

La DRIEE sera informée de la rédaction de tout plan de prévention.

3.7 ALARME, EVACUATION, SECOURS, SAUVETAGE

Outre la liste des Sauveteurs Secouristes du Travail (SST) affichée dans les locaux, des numéros de téléphone permettent de déclencher les secours externes

Les Sauveteurs Secouristes du Travail seront recyclés chaque année.

En cas d'incident grave en carrière, tel que glissement de terrain, amorce d'éboulement, véhicule ou engin en position dangereuse, etc... tout travail sera suspendu et les accès du chantier interdits.

Les accidents seront portés à la connaissance de la Direction Régionale de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE).

En cas d'accident grave seront également prévenus Messieurs les Maires des communes d'exploitation et la gendarmerie.

Les principaux numéros de téléphones utiles sont :

- | | |
|----------------------|---|
| ✓ Pompiers | 8118 (Extérieure : 18, Portable 112) |
| ✓ SAMU | 8115 (Extérieure : 15, Portable 112) |
| ✓ Mairie Baillet | 01 34 69 82 64 |
| ✓ DRIEE Tél | 01 34 41 58 61 |
| ✓ DRIEE Fax | 01 34 41 58 60 |
| ✓ Gendarmerie | 01 34 69 80 48 |
| ✓ CRAM | 01 34 22 22 22 |
| ✓ Médecin du travail | 01 39 60 07 74 |
| ✓ PREVENCEM : | 01 44 01 47 01 |

En complément voir le Dossier de Prescriptions Atmosphère irrespirable et les consignes sécurité sur les tableaux d'affichage.

4 RISQUES LIES A L' EXPLOITATION DE LA CARRIERE

Voir document unique d'évaluation des risques

Matrice d'évaluation des risques professionnels - Carrière de Montmorency

CONSEQUENCES				PROBABILITE				
				Possibilité d'incidents répétés	Possibilité d'incidents isolés	Peut se produire 1 jour	Peu probable	
Impact financier	Impact sur l'environnement	Perturbation publique	Santé/Sécurité		A	B	C	D
Groupe	Majeur / Long - Tous les moyens engagés	Grande collectivité	Décès / Impact important sur public	I	0	0	1	36
Région affilié	Engagement de ressources importantes	Petite collectivité	Blessures graves au personnel / Impact limité	II	0	2	44	82
Div. / Site	Modéré / Court / Moyens limités	Mineure	Traitement médical personnel / Pas d'impact	III	1	37	82	67
Autre	Mineur / Peu ou pas de mesures à prendre	Minimale à nulle	Impact mineur sur le personnel	IV	2	17	29	78

PROGRAMME DE PREVENTION

Elevé	Mettre en place immédiatement des actions de prévention
Significatif	Mettre en place rapidement des actions de prévention / atténuation
Moyen	Mettre en œuvre des actions
Faible	Pas d'action à mettre en œuvre / niveau acceptable

DOCUMENT UNIQUE										PROGRAMME DE PREVENTION				
Secteur : I Atelier : Jour	Zone : Accès au site	Date 15/09/2013								Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?	
		Classement												
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat.				
		A	B	C	D	I	II	III	IV					
Intrusion personne extérieure	Intrusion			x					x	C3	Entretien et vérification des clôtures Portail condamnant l'accès Localement pose de concertina Télé vidéo surveillance bâtiment administratif			
	Vol			x					x	C3	Entretien et vérification des clôtures Portail condamnant l'accès Télé vidéo surveillance bâtiment administratif			
Intrusion véhicules extérieurs	Intrusion		x						x	B3	Entretien et vérification des clôtures Portail condamnant l'accès Télé vidéo surveillance bâtiment administratif Interdiction au public affichée à l'entrée	Barrière automatique avec badge pour entrer dans la carrière	FN	Dec-15
Circulation des piétons	Ecrasement				x			x		D2	Respect des procédures et port des EPI Rappel au EE	Séparation physique entre pistes de circulation et passages piétons	AK	Dec-14
Circulation des véhicules	Collision					x			x	D3	Respect de la signalisation Vitesse limitée Respect des distances de sécurité. Signalétique en place au S sur le risque d'un PL arrêté.			
	Perte de contrôle					x			x	D3	Protection des routes Respect de la signalisation Vitesse limitée Entretien régulier de la chaussée et remise en état des regards Flash route glissante			
	Glissade					x			x	D4	Bon état des voies de circulation : balayage, nettoyage, salage Achat d'une saleuse tractée en 2011			
	Conflit PL/VL					x			x	C4	Plan de circulation Respect de la signalisation			
Circulation dans le parking	Mauvaise visibilité Heurt piéton ou véhicule					x			x	D4	Se garer en marche arrière	Enlever les haies du virage pour sortir du parking devant les bâtiments	MR	Dec-13
	Chute d'un 2 roues sur le rebords d'accès au parking					X			X	C3		Indiquer le risque	PM	Mar-15
Contamination lors d'une pandémie	Contamination des personnes par grippe A		x						x	C3	Plan d'action grippe A			

Ligne HT	Electrocution													D1	Interdiction de décharger un engin ou la faire manœuvrer vers les lignes HT (aire du poste fuel) Signalisation du risque mise en place sur le mur Balisage au sol restreignant l'accès vers la ligne Elaguage des haies				
	Incendie des arbres en dessous														C2	Elaguage des arbres régulier	Définir une hauteur max des arbres et intégrer cette inspection à une inspections générale du carreau	AK	Jul-14
Circulation des piétons	Ecrasement														D2	Passage piéton signalisé au sol Mise en place de 2 miroirs au droit des bascules (2011)	Séparation physique entre pistes de circulation et passages piétons	AK	Dec-14
	Chute														D4	Rampes + obligation de tenir la main-courante Entretien des zones de passage Peinture jaune sur les contres marches des escaliers (sept 2010) Mise en place de panneaux d'avertissement en cas de sol glissant			
	Entrée dans la carrière														D4	Déplacement du personnel en véhicule			

Circulation nocturnes des piétons	Chute				x					x	D4	Eclairage + port du gilet haute visibilité					
Risque de verglas en hiver	Chute		x								x	C2	emploi de sel de déneigement	Procédure gel/neige Achat lame de déneigement	AK	Dec-13	
Secteur : I Atelier : Jour	Zone : Bâtiments administratifs	Date 15/09/2013										Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?		
Danger identifié	Risque	Classement															
		Probabilité					Gravité									Cat.	
		A	B	C	D	I	II	III	IV								
Batiment administratif	Incendie				x					x		D3	Extincteurs, formation du personnel	installer détecteur de fumée	MR	Dec-13	
Intrusion personne extérieure	Vol				x					x		D3	Entretien et vérification des clôtures Portail condamnant l'accès Télésurveillance				
Chute de hauteur	Monter sur une chaise inappropriée				X					X		D3	Utiliser escabeau en bon état				
Initiatives intempestives	Tout type de risque				x					x		D3	Surveillance des lieux de travail et de l'activité				
Chute de plain pied	Blessures	x									x	B3		Afficher le risque de heurter le seuil de porte	AK	Dec-13	
Accès 1er étage (monter/descendre)	Chute dans l'escalier				x						x	C2	Tenir la rampe Panneau "Tenir la rampe" Rappel des consignes : ne pas courir/ tenir la rampe Deuxième rampe installée contre marches irrégulières signalées en rouge				
Livraison de colis et palettes	Manutention d'objets lourds	x									x	B3	Nouveau merlo Formation élinguage réalisée en 2010				
	Utilisation d'objets coupants	X									X	B2	Affichage consigne, pas d'objet coupant				
	Lieu de déchargement				x						x	D4	Mise en place d'une aire de déchargement (été 2009)				
Informatique	Fatigue visuelle	x									x	B4	Ergonomie du poste de travail Formation du personnel Fascicule travail sur écran				
Secteur : I Atelier : Jour	Zone : Bascule	Date 15/09/2013										Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?		
Danger identifié	Risque	Classement															
		Probabilité					Gravité									Cat.	
		A	B	C	D	I	II	III	IV								
Entrée de matériel radioactif via les remblais	Santé, radioactivité												D3	Déclenchement portique de détection Mise en place procédure			
Circulation des camions	Dérapage Renversement				x						x		D3	Signalisation Nettoyage pont et accès			
	Pannes entravant la circulation Réaction violente des chauffeurs									X			D3	Sensibilisation au bon entretien des PL Sensibilisation au savoir vivre			
	Fuite de gasoil, huile hydraulique: pollution, risque de glissade				X							X	D4	Nettoyage des chaussées Rappel aux chauffeurs , bon état des PL			

	Marche arrière : renversement													D3	Interdiction d'effectuer une marche arrière sur la bascule Indicateur de pesée sur la bascule Aire d'évolution suffisante en avant de la bascule pour repartir de la zone de chargement ou vers de dépotage			
Local bascule exigu	Risque musculo squelettique			x										C3		Etude ergonomie du poste	pole EHS / FN	2014
	cogné contre			x										C4	les angles de l'armoire ont été protégés en Janvier 2009			
Livraison de fuel	Incendie					x								D2	Extincteur sur place et signalitique + couverture anti feu + bac de sable Existance d'un protocole de sécurité pour livraison (GB jan 11)			
	pollution					x							x	D4	Décanteur existant Kit anti pollution disponible			
Ravitaillement Entreprise extérieure	Incendie					x								C4	Permis de travail ou PP, accès, fréquence, horaire...			
	pollution					x								C4	Décanteur existant Kit anti pollution disponible			
Ravitaillement interne	Incendie					x								C4	Extincteur sur place et signalitique + couverture anti feu + bac de sable			
	Pollution					x								B4	DP "Combustibles liquides" DP "Station-service" Robinet d'arrêt installé avant pistolet Kit anti pollution disponible			
Circulation des chauffeurs	Ecrasement					x							x	D2	Interdiction aux chauffeurs de descendre de leurs camions sur la bascule Eclairage			
Emanation des gaz d'échappements	Suffocations Mal de tête					x								C3	Conception des locaux Bureau isolé et rehaussé Consigne particulière : moteur arrêté			
Informatique	Fatigue visuelle					x								B4	Matériel informatique adapté Ergonomie du logiciel			
Secteur : I Atelier : Jour	Zone : Entrée tunnel	Date 15/09/2013											Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?		
Danger identifié	Risque	Classement																
		Probabilité				Gravité				Cat.								
		A	B	C	D	I	II	III	IV									
Intrusion carrière	vol, dégradations, ...					x								D4	Sécurisation tunnel d'entrée par remplacement des grilles			
Travaux sur rideau accès tunnel	Chute d'objet					x							x	D2	Rideau en bon état port du casque + maintien du bouton de levée/descente du rideau			
Secteur : I Atelier : Jour	Zone : Bassin	Date 15/09/2013											Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?		
Danger identifié	Risque	Classement																
		Probabilité				Gravité				Cat.								
		A	B	C	D	I	II	III	IV									

Travaux sur les bassins	Noyade					x	x					D1	Clôture autour des bassins Bouée disponible Portail maintenu fermé	Afficher consignes et risques sur le portail + bouée + gilets de sauvetage	AK	Jul-14	
	Enlèvement					x					x		D3	Clôture autour des bassins Localement pose de concertina Bouée disponible Portail maintenu fermé	Afficher consignes et risques sur le portail + bouée + gilets de sauvetage	AK	Jul-14
	Enlèvement véhicule					x						x	D4	Surveillance, PP pour intervention de curage			
Rejet d'effluents pollués	Pollution					x						x	D3	Décantation Entretien annuel des réseaux Contrôle de la qualité des eaux			
Intempéries	Inondation					x						x	D4	Entretien des pompes Surveillance des niveaux d'eau			

Probabilité : A (1fois/mois) B (1fois/an) C (1fois/5ans) D (>5ans)
Gravité : I (décès) II (blessure grave : fracture/perte d'un membre) III (traitement médical : entorse / point de suture) IV (impact mineur : soin)

DOCUMENT UNIQUE											PROGRAMME DE PREVENTION					
Secteur : II Atelier : Extraction	Zone : Risques généraux	Date : 15/09/2013									Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?		
		Classement														
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat						
		A	B	C	D	I	II	III	IV							
Circulation des piétons	Chute de plain-pied			x					x		C3	Pistes de circulation propres et dégagées Nettoyage plus fréquent autour des installations avec la minipelle Création de circuit d'accès en MA Signallement et balisage des obstacles Rangement Alerte sécurité Bernouille				
	Cogné-contre			x						x	C4	Port du casque				
	Lumbago pour géomètre lors		x							x	B3	Formation geste & posture	Etude points de géomètres au plafond	AK	juil.-15	
	Chute du front de levage				x		x					D2	Interdiction de circulation près des fronts <i>Mesures de sécurité</i>			
	Chute de blocs				X	x						D1	Interdiction de circulation près des fronts non purgés des schémas et zones non purgés Boulonnage	Mettre des filets au dessus des réfectoires	AK	juil.-15
	Ecrasement				x	x						D1	Sirène de recul sur les engins Pas de personnes dans la zone de circulation des engins Si nécessaire respect des consignes de circulation des piétons Se signaler aux conducteurs d'engins Balisage par feux (turboflare)clignotant des zone en cours de traçage	Etude système anticollision	AK	déc.-15
	Coupure en coupant des chaîn	X								X		C3	Consigne d'utiliser une pince			

	Travail isolé		x					x	B4	Travail et visite en isolé interdit DATI			
Circulation PL	Accrochage des sas		x					x	B4	Respect des procédures de passage Interdiction des casquettes trop hautes aux PL			
	glissade		X					X	B3	Consigne d'arrêter d'arroser dans les virages	Etude internalisation arosage	FN	juil.-15
	Chute de bloc depuis un carref	X					X		C1	Inventaire des carrefours abîmés	Travaux de soutènement des carrefours abîmés Remblaiement de ceux qui ne gênent	FN	févr.-15
	Incendie / panne		x					x	B3	PL sur routes conformes Contrôle des PL par ECT Rappel auprès des tps Lafarge sur l'état des PL Téléphone sintermédiaires	Etudes communication et alerte	FN	déc.-14
Bruit >80 dBa	Surdité				x			x	D 3	Réduction des bruits à la source Signalisation des zones bruyantes DP Bruit et EPI Amélioration des nouveaux engins Evaluation des risques par le NOS et mesures de prévention (fichiers INRS pour les réductions)	Pénibilité	FN	juil.-14
Fumées, vapeurs, particules	Gêne, Irritation, Asphyxie								B4	Bon état général des machines (traiter les fuites, l'étanchéité des cabines, etc)			
Empoussiérage	Exposition aux poussières				x			x	D3	Evaluation Prévenem annuelle Mesures ITGA annuelle Suivi dans dossier de prescription.			
Arrêt des ventilateurs principaux	Asphyxie							X	C 3	mise en place feux à éclats sur M138 quartier Siniat en oct 12 Accès direct au puits Siniat depuis le M134/ T150			
			X					X	C 3		Revoir stratégie aérage secondaire	AK / FN	juil.-15

										II-Extraction				
	Asphyxie				x		x			D 2	Mise en place de gyrophare d'alerte le long des pistes			
Aérage	Asphyxie				x		x			D2	Dossier technique d'aérage Formation à l'utilisation de masque auto-sauveteur Vérification périodique des masques Equipement des engins avec des systèmes d'épurations d'air			
	Fumée d'incendie				x		x			D2	Plan d'évacuation et exercice périodique de mise à l'abris du personnel Exercice évacuation avec Sapeurs Pompiers du 17 oct 08 + interne en Juin 2010 2 exercices en 2014	1 exercice au 1er semestre 2015 Intégration du risque incendie dans les appels d'offre	FN	déc.-14
Ligne HT	Electrocution				x		x			D 1	interdiction de travailler sous les lignes HT	Finir l'amélioration protection des blocs de jonction	MR	juil.-15
	Electrocution en accrochant les cables avec une machine				x		x			D 1	Eviter de circuler sous les lignes HT. Balisage et signalement de la ligne HT quand déviation impossible (quartier Lafarge)	Baliser les câbles HT dans les croisements	AK	juil.-15
Travail en hauteur	Chute				x		x			C2	Vérification périodique des équipements de travail en hauteur Sensibilisation Prevencem du 24 avril 09 Formation Caces 1B & 3B Respect des standards SG	Organiser formation travail en hauteur	FN	juil.-15
Intervention sur les engins	Projections de liquides, poussières			X					X	B3	Port de lunettes de protection pour tous travaux sur hydrauliques, flexibles, etc ou de nettoyage			
	Chute depuis l'engin				x				x	C3	Protection collective (rambarde, plate formes aménagées) ou individuelles (harnais)			
	Chute depuis un escabeau	x							x	B4	Mise en place d'escabeaux avec rambarde Commande gazelle			

Manutention	Trouble musculo-squelettique		x						x	B3	Formation gestes et postures en 2012 avec Dessanes et Smith			
Entreprises extérieures	Tout type de risque			x					x	C3	Mise en place de plans de prévention ou de permis de travail Accompagnement de l'entreprise extérieure sur le lieu d'intervention Fiche d'évaluation des EE			
Initiatives intempestives	Tout type de risque				x				x	D3	Surveillance des lieux de travail et de l'activité Minute réflexion			
Activités des géomètres	Travail isolé		x						x	B4	Travail en binôme			
	Ecrasement par engins				x			x		D2	Mise en place de lampes clignotantes sur carrefours voisins			
Exposition aux rayonnements ionisants	Radiations				x			x		D2	Mesures trisannuelles du radon et de ces descendants			
	Exposition Radon sur l'activité remblais				x			x		D2	Mesures par dosebadge sur 4 postes du remblais CR bimestriel par Alcade			
Déchets divers sur les voies	Salubrité, Environnement	x							x	A4	Mise en place de Poubelles sur le carreau et en carrière Affichage			
Non respect des consignes de sécurité de la carrière et du groupe	Rixe		x						x	B3	Interdiction définitive de pénétrer sur l'exploitation Choix de l'EE à partir de l'évaluation des EE			
Accident véhicule/pilier lors de marche arrière	Choc/cogné contre			x					x	C2	Faire attention lors d'une marche arrière Port de la ceinture obligatoire sur site			
Secteur : II	Zone :	Date : 15/09/2013									Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?
Atelier : Extraction	Ventilateur / Accélérateur	Classement												
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat				
		A	B	C	D	I	II	III	IV					

Rotation d'une hélice à gra	Casse et projection de matière	x											C2	Contrôle fait après incident	Mettre en place registre de contrôles des accélérateurs (grilles, fixation, etc)	MR	juil.-15	
Secteur : II	Zone :	Date : 15/09/2013											Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?		
Atelier : Extraction	Station service	Classement																
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat								
		A	B	C	D	I	II	III	IV									
Chute de hauteur	Montée descente engin			x										C2	Crochet pistolet sur station pour conserver 3 pts d'appui	Remplissage Wiggins	MR	juil.-15
Produits chimiques	Santé		x											B3	EPI (gants, maque, lunettes)			
Exposition au benzène	Risque cancérogène				x									D3	Evaluation du risque par ITGA prysm			
Secteur : II	Zone :	Date : 15/09/2013											Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?		
Atelier : Extraction	Engins	Classement																
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat								
		A	B	C	D	I	II	III	IV									
	Collision entre engins de chantiers et traineaux			x										D 2	Mise en place éclairage et flash sur traineaux. fait juil 2009			
	Collision engins/ VL			X										C 2	Modification des conditions d'accès de circulation (stop) pour VL allant vers installation depuis base vie.			
	Glissade des PL			x										D 2	Nettoyage des pistes pour enlever la poussière Signalisation des jours d'arrosage par panneaux clignotants Réduire sa vitesse les jours d'arrosage (voir consignes)			

Circulation des véhicules	Collision entre engins de chantiers: chargeur / chargeur		X						X	B 3	Modification des conditions d'accès et de manœuvre à l'entrée du concasseur. Mise en place radar zone Placo pour indiquer présence chargeur près du concasseur			
	Collision entre engins de chantiers: chargeur / jumbos			x					x	D 4	Respect de la signalisation Vitesse limitée Consignes pour regarder en arrière en marche AR Eclairage des jumbos immobilisés par un éclairage clignotant spécifique. fait nov 09 Respect des distances de sécurité y compris entre engins PP Lafarge avec leurs transports			
Circulation des piétons	Intrusion dans une zone de travail				x	x				D 1	Sirène de recul sur les engins Pas de personnes dans la zone de travail Si nécessaire respect des consignes de circulation des piétons Se signaler aux conducteurs d'engins	Système anticollisions	FN	déc.-15
	Ecrasement				x			x		D 2	Zones de travail interdites aux piétons			
	Chute du front après levage				x	x				D 1	Merlon de sécurité			
	Chute de bloc					x			x	D 2	Purge Casque Boulonnage Surveillance journalière des zones de travail par chefs d'équip Inspection périodique quartiers			
Effondrement d'un carrefour	Enfouissement personnel				x	x				D 1	Boulonnage Contrôle visuel des galeries Suivi des fractures Inspection périodique quartiers Gunitage des carrefours instables	Soutènement des carrefours instables		déc.-14
	Enfouissement machines					x			x	D 3	Boulonnage Contrôle visuel des galeries Suivi des fractures			

	Impact environnemental				x		x			D 2	Remblayage protection avant l'accès du fontis au jour			
Chute de blocs	Ecrasement			X				X		C3	Cabines FOPS	MAJ consigne d'inspection des vieux vides avec carte des zones + fréquences dépendant de l'état des carrefours	AK / FN	mars-15
Projection petits blocs par rotor	Casse des vitres/projection de verre				x			x		D 3		pose d'un flim adhésif sur les carreaux latéraux	MR	déc.-14
Bloc sur parebrise	Casse du parebrise /pénétration dans la cabine du bloc				x			x		D 2	Consigne de ne pas monter sur les blocs pour vider le godet. Consigne de nettoyage autour du convoyeur Lafarge (oct 2010)			
Coupure de câble électrique avec la machine	Electrisation				x			X		D 2	Consignes de rester dans la machine (DP véhicules sur pistes) Niche pour protéger les cellules protections périmétrique			
Circulation sur un bloc	Collision contre les parois et cogner contre le toit de la cabine				x			x		C 3	Nettoyage régulière des pistes de circulation Purge des godets en production pour éviter les pertes de blocs Réparation rapide des jeux sur les godets au problème sur ouverture des			
Montée descente d'engins	Chute de hauteur				x			x		D 3	Consignes de motée descente avec 3 pts d'appuis			
Intervention maintenance sur capot pelle	Glissade/ chute/ cogné contre				x			x		C 2	mise en place d'un caillebotis: rmain - courante et marche (juin 2010)			

Vibrations	Trouble musculo-squelettique				x				x	D 3	Amélioration constructeur Amélioration technologique des sièges des engins Nettoyage des pistes Etude Prevencem faite le 09 avril 2009 et sensibilisation vibrations lors réunion sécurité du 19 mai 09 + VS			II-Extraction
Rupture d'un flexible hydraulique	Matériel				x				x	D 4	Contrôle visuel journalier Fiche de Prise de Poste			
Rupture d'un flexible /compteur/ robinet de gazoil	matériel				X				X	D 2	contrôle visuel Fiche de Prise de Poste			
Secteur : II Atelier : Extraction	Zone : Foration	Date : 15/09/2013									Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?
Danger identifié	Risque	Classement								Cat				
		Probabilité				Gravité								
		A	B	C	D	I	II	III	IV					
Générale	Travailleur isolé			X					X	C2	PTI et procédure PTI Visites de sécurité pour tester le système	Systeme de radiocommunication et alerte	FN	janv.-15
Convergence/divergence des trous de foration	Incident de tirs Projections				x				x	D 3	Formation des foreurs (juin 2010) Acquisition machine neuve J9 & J10 en aou et nov 09			
Changement de mèche, débouillage, changement taillant	Manutention de la mèche				x				x	D 4	Formation du foreur			
	Contact avec matériel rotatif				x		x			D 2	Formation du foreur et consignes Sensibilisation consignation Consigne changement mèches ILIMBO			
	Choc avec le marteau		x						x	B 4	Consignes de vigilance et port des EPI Clé spécifique en cours de test			
	Projection d'éclat métallique		x						x	B 3	Port des lunettes de protection et EPI Achat d'une massette et chasse goupille en bronze			
	Mèche bloquée		x						x	B 3		Etablir un calendrier de remplacement préventif des mèches	ND	mars-15

Changement de couteau sur tête foration	Choc sur main, doigt			X			X			C 2		Comparer notre système de changement des couteaux sur les têtes avec celui de BB	MR	mars-15
Changement de tête	Contact matériel			x			x			D 2	Procédure atelier			
	Projection d'éclat métallique		x						x	B 3	Port des lunettes de protection et EPI Achat d'une massette et chasse goupille en bronze			
	Travail en hauteur				x		x			D 2	Procédure atelier			
Graissage des axes, vidanges	Contact substance chimique				x				x	D 4	Port EPI			
	Travail en hauteur			x					x	C	Procédure atelier			
	Brûlures				x				x	D 2	Port de gants et EPI adaptés			
	Chute de hauteur				x				x	D 3	Harnais en atelier Concsinge harnas			
Nettoyage de la centrale	Chute de hauteur				x			x	D 2		Procédure chef d'équipe à finaliser	AK	juil.-15	
Nettoyage à la soufflette des radiateurs et moteurs	Projection de particule			x					x	C 3	Port des lunettes de protection Signalétique des EPI en place			
	Bruit				x				x	D 4	Etude NOS postes de travail Protection auditive Bruit sur soufflette			
Nettoyage des buses d'aspersion d'eau	Choc contre la tôle d'ancrage et projection de particule				x				x	C 3	Nettoyage avec la soufflette uniquement en portant impérativement les lunettes et les autres EPI	Chercher autres types de buse et placer autrement	AK	juil.-15
Remplacement des lunettes des jumbos par maintenance	Manutention de la mèche				x				x	D 4				
Nettoyage des vitres	Travail en hauteur				x				x	C 3	Sensibilisation réunion sécurité Utilisation balai à manche télescopique depuis le sol ou la passerelle cabine			
Incendie	Brulure, asphyxie		x						x	B 3	Extincteur sur les machines Formations 1ères intervention fin 2008 et fin 2010	Protéger les traineaux contre risque de feu de prise	MR	mars-15
Remplacement des filtres	Contact substance chimique				x				x	C 4	Utilisation de gants spécifiques Sensibilisation gants par AS			

hydrauliques	Travail en hauteur (1.50m)			x				x		C3	Utilisation de plateforme			II-Extraction	
Mouvements brutaux des bras	Choc contre d'autres organes de la machine			x				x		C3	Protections Sensibilisation et formations des foreurs Réglage du système de commande				
Mauvaise manipulation	Choc contre un organe de l'engin			x					x	C4	Formation du foreur Eclairage des tableaux de bord J9 & J10				
Choc contre le front	Chute suite arrêt brutal de machine			x					x	C3	Formation des foreurs Intervention fabricant moteur				
Mauvaise conception du support de prise lors du branchement /débranchement	Contusions, chocs			x					x	C3	Modification des supports de prises fait début 09				
Rupture du câble d'alimentation électrique	Electrocution		x						x	B3	Mise à la terre du jumbo Contrôle du câble Déplacement de la machine hors tension Fil pilote sur les nouveaux jumbos	Réglage du système des enrouleur Mise en place d'un système d'arrêt en fin de câble	FN	déc.-15	
Déplacement	Choc, heurt, ligne HT				x			x		D2	Transfert avec les bras repliés				
Mise en cause de la sécurité générale de l'exploitation	Faible, poche de marne...				x				x	D3	Niveau de qualification du foreur Formation en 2010 Rapport de foration en contexte difficile				
Secteur : II	Zone :	Date : 15/09/2013									Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?	
Atelier : Extraction	Explosif / Minage	Classement													
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat					
		A	B	C	D	I	II	III	IV						
Si le mineur est seul	Travailleur isolé			X				X			C2	PTI et procédure PTI Visites de sécurité pour tester le système	Système de radiocommunication et alerte	FN	janv.-15
Chargement/déchargement dans dépôt & entrepôt	lombalgie				x				x		D4	Utilisation chariot à l'entrepôt Gestes et postures pour manipulation cartons au dépôt détos.			
Chute de blocs	Ecrasement		x						x		B3	Inspection des parements et couronne Mise à disposition d'une pince de purge			

Intrusion de personnes extérieures	Vol										D 1	Dispositifs de sécurité Télésurveillance en dehors des heures de travail Coffre détonateurs et dynamites constamment verrouillés. Système vidéosurveillance dépôts & entrepot			
Stockage	Incendie										D 3	Respect des consignes par le boutefeux Dispositif de construction (alarme anti incendie) Conditions de stockage respectées Formation et recyclage du personnel Remplacement du manitou de déchargement (fait 2011)			
	Explosion										D 1	Respect des consignes. Dispositif de construction (système électrique anti-déflagrant) Conditions de stockage respectées Formation et recyclage du personnel			
Transport des explosifs	Incendie										D 3	CPT, formation aide-boutefeux, respect des consignes élémentaires de sécurité (bonne pratique)			
	Explosion										D 1	CPT, formation aide-boutefeux, respect des consignes élémentaires de sécurité (bonne pratique) Prévention détonateurs/boutefeux			
	Vol										D 1	Habilitation, toujours deux personnes au chargement Coffre détonateurs et dynamites constamment verrouillés.			
Camion de tir pas à la masse	Explosion										D 1	Boutefeux avec l'option chargement avec énergie, formé à l'inspection et à l'installation du camion de tir Camion conforme réceptionné par Prevenchem			
	Soufflage des trous Projection de nitrate										B 3	Port des lunettes de protection et EPI			
	Explosion										D 1	CPT, Permis de tir formation aide-boutefeux Respect des consignes			

Manipulation explosifs (manutention des emballages, chargement de la gamelle, mise en œuvre des explosifs)	Incendie				x		x			D 2	Extincteur automatique sur le camion tir			
	Anomalie lors du chargement (faille, trou bouché)										CPT, Permis de tir formation aide-boutefeux			
	Chute de la nacelle				x		x			D 2	Garde-corps en place vérifiés quotidiennement Port obligatoire du harnai Formation nacelle des mineurs-			
	Choc de la nacelle contre le parement		x						x	B 3	Manettes à l'intérieur du panier CACES pour toutes les autorisations de conduite nacelle			
Travail à genou	Douleurs				x				x	D3	incorporation de protège genou dans les vêtements de travail			
Manipulation artifices (contrôles ohmètre homologué, préparation cartouche amorce, raccordement entre eux des fils de détonateurs)	Explosion				x		x			D 1	Boutefeux: CPT, Permis de tir Aides-boutefeux: formation aide- boutefeux, autorisation aide-boutefeux Respect des consignes			
	Chute de la nacelle				x				x	D 2	Garde-corps en place vérifiés quotidiennement Port obligatoire du harnais Formation CACES nacelle 1B & 3B des			
Chocs des explosifs ou artifices par un engin	Explosion				x		x			D 1	Formation Organisation du minage Vérification après le tir Explosifs peu sensible au choc et au feu			
Circulation de personnes	Tir/ blessures graves				x		x			D 1	Respect des procédures Evacuation avant le tir Surveillance et contrôle des accès			

Erreur sur le poste de tir	Tir/ blessures graves			x				x	C 4	Respect des procédures Evacuation avant le tir Surveillance et contrôle des accès Nouvelles consignes: fiche de gestion des tirs, panneau Allongement de la ligne de tir perdue Aménagement d'un véhicule/poste de tir mobile blindé Fiche de gestion de crise validée par Boutefeux + procédure de mise en sécurité des tirs Poste de tir fixe			II-Extraction
PTF abîmé	raté de tir		X				X		B 3	Protection des enrouleurs par des merlons			
Evacuation des gaz du tir	Asphyxie			x			x		C 3	Délai de 8 h minimum avant reconnaissance			
Destruction des emballages	Explosion				x		x		D 2	Incinération par une entreprise extérieure Contrôle des emballages			
Incident de tir	Utilisation de matériels défectueux			x			x		C 4	Contrôle annuel du matériel Matériel agréé			
	Raté, culot, projection de blocs, etc			x			x		B 4	Respect des procédures de traitement des incidents de tirs du CPT			
	Chute de bloc sur un schéma de tir			x			x		C 4	Consigne de purge			
	Asphyxie			x			x		C 3	Tirs effectués en remontant vers l'arrivée d'air Consigne de sortir immédiatement de la zone polluée par les gaz de tir			
Utilisation d'appareils électromagnétiques	Explosion				x		x		D 2	Interdiction formelle des émetteurs supérieurs à 15 mW et des CB pour les camions extérieurs Interdiction pénétrer en carrière avec un portable allumé Consigne transporteurs			
Vibration de tir	Chute de bloc				x		x		D 2	Consigne de purge. Boulonnage. Surveillance par aide boutefeux et mineur de la couronne. Ne pas stationner sous parements ou zones faillées Aménagement d'un véhicule/poste de tir mobile blindé fin 2009			

Panne nacelle	Chute de hauteur Isolement			x				x						C 2	Mettre en œuvre procédure manuelle Sinon attendre aide extérieure			
Maintenance camion CMM	Entrée explosif atelier / Explosions				x	x								D 1	Mise en dépôt systématique des explosifs			
Changement de tresse	Cogné contre				x						x			D 4	Port de casque			
Vidanges moteurs	Contact chimique			x							x			C 4	Port de gants			
	Brulure			x							x			C 3	Port de gants			
Secteur : II Atelier : Extraction	Zone : Purge	Date : 15/09/2013											Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?		
Danger identifié	Risque	Classement																
		Probabilité				Gravité				Cat								
		A	B	C	D	I	II	III	IV									
Générale	Travailleur isolé			X							X			C 2	PTI et procédure PTI Visites de sécurité pour tester le système	Système de radiocommunication et alerte	FN	janv.-15
Purge	Chute de bloc sur engins				x						x			D 3	Cabine renforcée			
	Chute de bloc sur piétons				x				x					D 2	Circulation interdite dans la zone de travail et près des fronts non purgés Merlon de signalisation			
Vidanges moteurs	Contact chimique			x									x	C 4	Port de gants			
	brulure			x							x			C 3	Port de gants			
Remplacement de dent	Projection d'éclat métallique			x							x			C 3	Port des lunettes et des gants			
Remplacement essui glace	Travail en hauteur			x									x	C 4	Utilisation de plateforme ou harnais en atelier			
Montée/descente de la pelle Cat avec marchepieds inadaptés	Chute de hauteur			x							x			C 3	Modification des appuis en aménageant un emplacement sur le moyeu (dec 09) Marche pied			
Emplacement du point de remplissage fioul en hauteur	Chute de hauteur		x										x	B 3	Modification accès pt de remplissage	Système Wiggins	MR	juil.-15

Mise en cause de la sécurité générale de l'exploitation	Faïlle, poche de marne...				x			x				D 2	Surveillance et restriction d'accès et remblayage, soutènement divers			II-Extraction		
Secteur : II	Zone :	Date : 15/09/2013											Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?		
Atelier : Extraction	Stockage / Chargement	Classement																
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat								
		A	B	C	D	I	II	III	IV									
Conflits camions/chargeuse	Matériel			x									x	C 4	Limitation des déplacements de la chargeuse Balisage de la circulation pour les camions procédure de stationnement pendant le chargement			
	Ecrasement piéton				x	x								D 1	Signalétique en place sur voie d'accès de l'interdiction de descendre de la cabine	Système de détection de personne en cours de validation	AK	déc.-15
Choc contre toit ou front ou parement	Matériel			x									x	C 4	CACES, DP "Chargeuse" complété et rediffusé			
Rambarde pliée, choc parement	Casse vitre portière		X										X	C 3	CACES, Formation DP "Chargeuse"	Film sur fenêtre latérale	MR	mars-15
Bloc roulant sur le brancard	Casse pare brise	X											X	A 3	CACES, Formation DP "Chargeuse"	Grille sur les parebrise	MR	déc.-15
	Bloc sur le conducteur			X									X	C 2	CACES, Formation DP "Chargeuse"	Grille sur les parebrise	MR	déc.-15
Chute de bloc lors du chargement	Chauffeur				x								x	D 2	Obligation au chauffeur à rester dans la cabine			
	Camion				x								x	D 4	CACES, DP "Chargeuse"			
Mauvaise chargement	Chute de blocs depuis godet			x									x	C 3	Respect de la procédure de chargement Rappel systématique pendant les réunions sécurité Rediffusion DP chargeur complété Panneau de consignes en place au point de chargement			

Mauvaise répartition du chargement	Basculement du camion au déchargement et déséquilibre du camion sur la route		x					x	B 3	Respect de la procédure de chargement Rappel sytématique pendant les réunions sécurité Information en cas de détection de chargement mal fait		
Surcharge	Casse mécanique			x				x	D 4	Indicateur de pesée sur la chargeuse Ne pas laisser partir un camion en surcharge (bascule)		
Développement excessif des stocks	Evacuation difficile des voies de circulation			x				x	D 4	Préserver une rue de libre tous les 5 stocks		
	Impact aérage possible			x				x	D 4	Communication chef d'équipe Stockage entre les piliers dans les galeries non nécessaire à la circulation de l'air		

Secteur : II Atelier : Extraction	Zone : Transport	Date : 15/09/2013										Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	II-Extraction Qui ?	Action Quand ?
		Classement													
		Probabilité				Gravité				Cat					
A	B	C	D	I	II	III	IV								
Danger identifié	Risque														
Circulation des camions	Glissement sur les pistes humides			x					x		C 3	Avertissement par flash entrée de la carrière et avant crossing placo			
	Egarement		x							x	B 4	Mise à disposition et respect du plan de circulation Renforcement du fléchage oct 2010 Points de rassemblement fléché depuis les zones d'attente	Projet alerte et com	FN	déc.-14
Gaz échappements	atmosphère irrespirable			x						x	C 3	Couper le moteur à l'arrêt			
Circulation des piétons	Chute de plain-pied			x						x	C 3	Allées de circulation propres et dégagées dans la zone de bâchage			
Interaction entre les différents camions	Collision			x						x	C 4	Utilisation de 2 voies différentes sur une grande partie de l'exploitation Règles de circulation			
Bâchage	Chute de hauteur		x							x	B 2	Obligatoire et uniquement sur l'aire prévue et équipée à cet effet Port du harnais obligatoire harnais grande taille disponible	Améliorer la protection des chauffeurs au bâchage contre le risque de chute de hauteur	FN	mars-15
Difficultés de positionnement de la benne ou fermeture benne aux excès	Ecrasement main /doigt			x						x	C 2	Consignes spécifiques chauffeurs avec les alertes (fait fin 2011)			
	Ecrasement			x						x	C 2	Consignes spécifiques chauffeurs avec les alertes (fait fin 2011)			
Circulation à pieds du chauffeur	Ecrasement				x	x					D 1	Obligation au chauffeur à rester dans la cabine Interdiction de descendre dans les consignes chauffeurs Signalétique en place sur voie d'accès de l'interdiction de descendre de la cabine			
Secteur : II	Zone :	Date : 15/09/2013													

Atelier : Extraction	Remblayage	Classement										Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	II-Extraction		
		Probabilité				Gravité				Cat	Qui ?			Quand ?		
		A	B	C	D	I	II	III	IV							
Générale	Travailleur isolé			X						X		C2	PTI et procédure PTI	Système de radiocommunication et alerte	FN	janv.-15
Entrée dans le site	Interactions dans la circulation routière		x								x	B4	Voie d'accès au site spécifique			
Temps de récupération	Stationnement, circulation intempestive à pieds			x							x	C3	A effectuer hors exploitation			
Bruit >80 dBa	Surdité			x							x	C3	Bouchons moulés personnels pour salariés ECT			
Vibrations	TMS			x							x	C3				
Circulation engin	Glissade avec tombereaux		x								x	B3	Rappel sur adaptation de la vitesse à l'état des pistes			
	Collision avec PL			x							x	C3	Respect de la consigne regarder en arrière sur les marches arrières Formation du placier à disposer correctement les PL			
	Collision Piéton				x	x						D1	Brassard clignotant pour le Placier Respect des consignes de conduite d'engin (regarder en arrière) Consignes sécurité placier Consigne au piéton de toujours se signaler au conducteur d'engin Port de vêtements de travail réfléchissants			
Intervention sur remontée manuelle des SAS	Heurt sur manivelle ou triangle			x							x	C3	Procédure de remontée manuelle	version II procédure à écrire réparation renvoi d'angle poulie	AK	déc.-14

Remblayage	Matériaux dangereux				x				x	D3	Contrôle du matériel par l'entreprise extérieure en entrée Par le placier Portique contrôle radio activité		
Gaz échappements	Atmosphère irrespirable				x				x	C3	Couper le moteur à l'arrêt Camions > EURO 3		
Travail dans vieux quartier	Chute de blocs				x				x	C3	Inspection du quartier par chef d'équipe remblais Purge si besoin		
Bennage	Choc de la benne contre le toit et parois				x				x	D4	Bonne pratique, consigne de sécurité au chauffeurs et suivre instruction du placier		
	Chute de bloc suite contact benne avec le toit				x				x	C3	Consigne au placier de pas pénétrer dans la zone de bennage Centrer le camion et surveiller la lever de la benne Surveillance des toits et des parements par le personnel ECT pour détecter les		
	Verse du camion				x				x	C3	Bennage en avant de la rampe Poussage en berge par engin		
Difficultés de positionnement de la benne ou fermeture benne aux excès	Ecrasement main /doigt				x				x	C2	rappel consignes à ECT. Diffusion de l'alerte (GB en aout 2011)		
Glissade sur les pistes de circulation	Collision contre les parois				x				x	C3	Respect des consignes de circulation et surtout les limitations de vitesse Nettoyage piste une fois par mois Chicanes avec pneus mise en place Balayage régulier		
Interaction entre le transport de remblai et celui du gypse	Collision				x				x	C4	Utilisation de 2 voies différentes sur une grande partie de l'exploitation plus signalisation de circulation		
Circulation des camions benne levée	Verse du camion				x				x	B3	Interdiction de circuler benne levée Expulsion définitive du chauffeur		

Stockage fuel <1000L	Incendie/explosion				x			x					D 2	Respect des consignes concernant les normes de la cuves et des procédures d'utilisation Un stockage par quartier Le plus en aval aérage possible Moyens d'extinction disponibles			II-Extraction
Tri des déchets (férailles, autres)	Coupures, écorchures sur objet souillés			x						x			C 3	Port des gants			
	Chute de plain-pied			x						x			C 3	Ne pas tirer sur les férailles ou autres objets: faire appel au trax. Port de chaussures de sécurité montante Ne pas monter sur les tas			
Circulation à pied du placier	Chute de plain-pied			x						x			C 3	Zone de circulation à pied dégagée. Port de chaussures de sécurité montante Ne pas monter sur les tas			
Montée / dsecente du trax (bouteur sur chenilles)	Chute de hauteur ; fractures				X					x			C 2	Analyse des montée /descente des engins à chenilles Formalisation d'un mode opératoire pour monter et vérifier les serrures Ajout d'un éclairage latéral sur trax Modification des mains courantes Affichage des 3 pts d'appuis Procédure montée/descente			
Co activité piéton camion (placier)	Ecrasement			x						x			C 2	Consigne de signalisation et de positionnement à respecter Port de brassard clignotant Port pour tout le personnel de vêtements (veste+pantalon) réfléchissant			
Apports trop important de terre	Atmosphère irrespirable			x						x			C 3	Suivi aérage (mesure gaz) camions > euro 3			
Secteur : II	Zone :	Date : 15/09/2013											Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?	
Atelier : Extraction	Boulonnage	Classement															
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat							
		A	B	C	D	I	II	III	IV								
Générale	Travailleur isolé			X						X			C 2	PTI et procédure PTI Visites de sécurité pour tester le système	Système de radiocommunication et alerte	FN	janv.-15

Disfonctionnement du boulonneur en cours de boulonnage	Chute de hauteur			x			x			C 2	Consignes de mettre le harnais dans la nacelle Interdiction de sortir du panier en l'air, même avec harnais (rappelé en visite de sécurité)			II-Extraction
Changement de mèche	Rippage de l'outil et choc à la main			X			X			C 3	Bon outil et bon gant			
Chute de blocs	Ecrasement			x			x			C2	Inspection des parements et couronne Mise à disposition d'une pince de purge			
Organes en mouvements	Blessures			x			x			C2	Modifications pat GT hydraulique des commande (fin 2011) Fin de course mis en place sur siège			
Changement de mèche	Blessure			x			x			C2	Clé à ergots + clé adaptée pour le blocage	Créer une clé adaptée pour changement de mèche	ND	déc.-13
Utilisation de la nacelle	Chute					x	x			D 2	Garde-corps vérifiés quotidiennement Port de harnais obligatoire Caces nacelle 1B & 3B Interdiction rappelée de sortir du panier Utilisation du harnais			
Manutention d'objet en hauteur	Chute d'objet					x	x			D 1	Interdiction de circuler sous la zone de travail			
Montée /descente engin	Chute de hauteur			x			x			C 2	Utilisation correcte des points d'appui			
	Cogné contre					x		x		D 3	Utilisation correcte des points d'appui			
Echappement décalé	Intoxication			x			x			C 3	Respect des pratique de déport d'aérage et contrôle du bac de barbotage			
Incendie	Brulure, asphyxie			x			x			B 3	Extincteur sur les machines Formations 1ères intervention fin 2008 et fin 2010			
Projection de résine	Blessure			x			x			C 3	Bonne pratique			
Vidanges moteur	Contact chimique			x			x			C 3	Port de gants			

vidanges moteurs	brulure			x					x	C4	Port de gants		II-Extraction	
Rupture d'un flexible hydraulique	Matériel			x					x	D3	Contrôle visuel journalier			
Secteur : II	Zone :	Date : 15/09/2013									Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?
Atelier : Extraction	Arrosage	Classement												
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat				
		A	B	C	D	I	II	III	IV					
Glissade des engins et PL	Collision/choc			x						x	C4	Arrosage du quartier hors activité/ Réglage du débit nouvelle arroseuse		
Projection de boue sur les gardes corps et rembardes	glissage à la montée/descente des engins			x						x	C3	Diminuer le débit d'eau avec la nouvelle arroseuse et arrosage du quartier qui n'est pas en activité de production.		
Introduction d'essence pour moto-pompe	Incendie/explosion				x		x				D2	Rappel de la règle de non introduction d'essence en souterrain		
Collision avec PL	Choc				x					x	D3	Rappel des consignes de circulation au PL/Interdiction de doubler		
Secteur : II	Zone :	Date : 15/09/2013									Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?
Atelier : Extraction	Electricité	Classement												
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat				
		A	B	C	D	I	II	III	IV					
Intervention sur matériel électrique	Electrocution				x		x				D2	Habilitation électrique obligatoire		
	Incendie				x			x			D3	Formation du personnel, extincteurs disponibles		
Utilisation rallonge	Electrocution				x		x				D2	Signalisation du risque		
Intervention sur traineau : connexion cable jumbos	Electrocution				x		x				D2	Habilitation électrique pour les foreurs.		
Rupture des câbles électrique jumbos	Electrocution /Incendie		x							x	D2	Formation extincteurs/Habilitation		
Rupture d'un câble électrique	Electrocution				x		x				D2	Coupure de l'alimentation électrique, bonne pratique		

Collision avec boîte de jonction de la HT	Electrocution				x			x			D 2	Protection boîte avec merlons	Finir l'amélioration protection des blocs de jonction	MR	juil.-15
Tirage des câbles électriques	Chute de plain pieds				x						D 3				
	lombalgie					x					C 3	Formation gestes et postures			

Probabilité : A (1fois/mois) B (1fois/an) C (1fois/5ans) D (>5ans)

Gravité : I (décès) II (blessure grave : fracture/perte d'un membre) III (traitement médical : entorse / point de suture) IV (impact mineur : soin)



Evaluation des risques professionnels - Carrière de Montmorency

DOCUMENT UNIQUE										PROGRAMME DE PREVENTION						
Secteur : III Atelier : Installations		Zone :		15/09/2013						Mesures existantes pour maîtriser le risque				Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?
		Risques généraux		Classement												
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat.						
		A	B	C	D	I	II	III	IV							
Circulation des piétons	Chute de plain-pied			x					x		C3	Allées de circulation propres et dégagées Passerelles, garde-corps, plates-formes et nacelle élévatrice pour l'accès				
	Cogné-contre			x						x	C4	Allées de circulation propres et dégagées Passerelles, garde-corps, plates-formes et nacelle élévatrice pour accès				
	Chute				x	x					D1	Butoirs, grilles, périmétriques				
	Ecrasement					x		x			D2	Sirène de recul sur les engins Pas de personnes dans la zone de circulation des engins Si nécessaire respect des consignes de circulation des piétons Se signaler aux conducteurs d'engins Arrêt moteur + frein de park à la descente d'engin ou VL.				
Circulation des engins	Heurt d'une installation				x				x		D3	Butoir en pied de trémie				
	Heurt d'un autre engin			x			x				C2	mise en place cordon pour isoler la zone de manoeuvre du LHD, définition d'un point de retournement (fait juil 11)	Faire LP sur arrêt des engins en zone éclairée ou balisée	ND	janvier-15	
	Chute				x				x		D3	Butoirs, grilles, périmétriques				
Travail en hauteur	Tirer ou pousser sur équipements défectueux, capots et perdre l'équilibre			X				X			C2	Maintenance et conception correcte des équipements bon geste et posture Formation gestes&postures en nov 2012				
	Chute				x		x				D2	Vérification périodique des équipements de travail en hauteur				
Manutention	Lombalgies Déchirure				x				x		D3	Formation geste et posture				
Intervention pour réparation	Entreprise extérieure			x					x		C3	Permis de travail ou plan de prévention				
	Cogné contre			X						X	C4	Supprimer les bavures, les angles saillants				
	Démarrage intempestif					x		x			D2	Consignation Mise en place d'une procédure de consignation et de cadenas personnels pour tout l'ensemble du personnel et EE. Déploiement IT 6 et IT 7 SG Sensibilisation consignation le 7 oct 2010 par Prevencem				

Outil utilisé	Rippage/ choc mauvaise préhension				x										B3	Renouvellement de l'outillage régulier commun et personnel Mise en place d'une dotation outillage pour la bonne tenue des outils			
Chute d'une installation	Chute verticale				x				X						C2	port du harnais/utilisation d'escabeau minute réflexion	Inventaire de toutes les interventions depuis une échelle	MR	janvier-15
Démontage pièces lourdes	pincement/écrasement				x				x						C2	port de gants analyse avant intervention encadrement intérimaires			
Secteur : III	Zone :	Date :	15/09/2013											Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?		
Atelier : Installations	Trémie	Classement																	
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat.									
		A	B	C	D	I	II	III	IV										
Bennage intempestif	Ensevelissement Ecrasement				x	x									D1	Contrôle des accès Eclairage suffisant			
Ripage des trémies	Rupture de chaîne ou d'élingue				x				x						D3	Matériels adaptés et contrôlés			
Circulation aux abords de la trémie	Projection de blocs				x				x						C2	Materialisation d'interdiction de pénétrer dans la zone dangereuse de la trémie par des chaînes et panneaux danger			
	Cogné contre				x									x	C4				
	Chute dans la trémie				x	x									D1		Sécurisation par périmétrique sur le quartier Lafarge		
Bourrage trémie	Ecrasement				x				x						D2	Consignation électrique Mise en place procédure consignations IT6 Affichage du risque Utilisation du godet sur pelle pour débouillage			
Surcharge ou vétusté	Effondrement				x				x						D3	Matériels adaptés et contrôlés Vérifier la résistance et l'état de la structure avant toute modification			
Remplacement raclette chaîne et étrier pics	Cogné contre				x									x	C4	EPI de base/gestes et postures			
	Accès en hauteur				x									x	C3	Utilisation d'échelles			
	Contact machine				x	x									D1	Consignation électrique Mise en place procédure consignations IT6 Affichage du risque			
	Manutention				x									x	C3	EPI de base/gestes et postures Manutention, approche des pièces avec Merlo			
	Lombalgies Déchirure				x									x	D3	Formation geste et posture			

Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat.	Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?	
		A	B	C	D	I	II	III	IV						
	Projection éclats			x				x			C2	Port de lunettes de protection et gants			
Contrôle des niveaux et vidanges motoréducteurs	Contact produits chimiques			x						x	C4	Ports des gants spécifiques			
	Travail en hauteur			x					x		C3	Utilisation d'échelle Utilisation d'une gazelle si place disponible			
Secteur : III	Zone :	Date : 15/09/2013									Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?	
Atelier : Installations	Convoyeurs à bande	Classement													
		Probabilité				Gravité				Cat.	Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?	
		A	B	C	D	I	II	III	IV						
Angles rentrants, courroies	Entraînement Ecrasement				x	x					D1	Protection des angles rentrants, courroies et transmissions Arrêts d'urgence actifs et vérifiés Vérification régulière par Prevencem			
Démarrage intempestif	Entraînement Ecrasement				x	x					D1	Avertisseur au démarrage Consignation électrique lors des interventions Installation d'une nouvelle armoire de commande au Placo 1 en déc 2011			
Intervention sur les bandes	Entreprise extérieure			x						x	C3	Permis de travail ou plan de prévention			
Tapis de reprise	Ensevelissement				x					x	D3	Consigne silo et trémie DP "Equipement de travail" DP "Travaux et circulation en hauteur"			
Système de tension	Ecrasement				x	x					D1	PP lors installation bande par EE Consignation pour mise en tension par maintenance			
Utilisation des passerelles	Chute de hauteur				x			x			D2	Verif ication périodique Audit APAVE en 2010 sur Placo 2	Attente rapport	MR	décembre-14
Remplacement bavette rouleaux courroie	Chute de hauteur			x				x			C2	Utilisation de nacelle			
	Utilisation outil coupant			x						x	C3	Gants anti coupure orienter le geste			
	Cogné contre			x						x	C3	ports d'EPI			
	Contact machine				x			x			D2	Consignation Mise en place procédure consignations IT6 Affichage du risque			
Débouillage bandes sauterelles	Chute de hauteur		x							x	B3	Mise en place d'une ligne de vie au dessus de l'installation Modification sauterelle avec garde corps			

Branchement de sauterelles après déplacement	Chute de hauteur				x									C2	Interdiction de monter dans les sauterelles même équipées de rives en bois mise en place gardes corps sur une sauterelle au placo1			
Niveaux d'huile ou graissage	Contact chimique				x									C4	Ports de gants spécifiques			
	travail en hauteur				x			x						C2	Utilisation nacelles			
Chute de matériaux	Heurt piétons					x		x						D2	Rives de protection latérales sur sauterelles 1000+ Interdiction d'accès signaler par des chaînes et panneaux			
Secteur : III	Zone :	Date :	15/09/2013											Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?	
Atelier : Installations	Scalpeurs et cribles	Classement																
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat.								
		A	B	C	D	I	II	III	IV									
Courroies, moteurs...	Entraînement Ecrasement					x			x					D2	Consignation pour toute intervention DP "Equipement de travail" Passerelles et garde-corps autour du crible Carters sur les pièces d'entraînement et			
Manutention des grilles	Lombalgies Déchirure					x					x			C3	Accessibilité suffisante Formation "Gestes et postures" Utilisation du Merlo			
	Chute de hauteur							x		x				D2	DP "Travail et circulation en hauteur" Hauteur du garde-corps adaptée en fonction des opérations	Rambarde sur la plateforme au dessus du moteur à rallonger	MR	octobre-14
	Chute des grilles							x					x	D4	Moyens de manutentions adaptées			
Secteur : III	Zone :	Date :	15/09/2013											Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?	
Atelier : Installations	Concasseurs secondaire	Classement																
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat.								
		A	B	C	D	I	II	III	IV									
Courroies, moteurs...	Entraînement Ecrasement							x	x					D1	Consignation pour toute intervention DP "Equipement de travail" Carters sur le pièces entraînement et pièces mobiles			
Démarrage intempestif	Entraînement Ecrasement								x	x				D1	Avertisseur au démarrage Consignation électrique lors des interventions Mise en place procédure consignations IT6 Affichage du risque Mise en place système de transfert de clés			
Débouillage, colmatage	Chute de hauteur							x					x	C3	Prudence Aménagement de plateforme et passerelle sur le babitless fait aou 09 Second babitless équipé en 2011			

	Cogné contre		x							x		B3	Prudence			
Remplacement Charbon	Chute de hauteur			x						x		C3	Prudence Aménagement d'une plateforme	Mode opératoire changement des charbons concasseurs secondaires	MR	décembre-15
Secteur : III	Zone :	Date :	15/09/2013													
Atelier : Installations	Atelier	Classement										Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?	
Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité					Cat.					
		A	B	C	D	I	II	III	IV							
Contacts répétés et quotidiens avec Agents chimiques dangereux	Maladies			x						X		C3	Port des protections appropriées SAFHEAR			
Chute de bloc depuis le toit	Choc/écrasement			X								C4	Filets à l'atelier			
Bruit >80 dBa	Surdité				x					x		D3	Réduction des bruits à la source Signalisation des zones bruyantes DP Bruit et EPI Amélioration des nouveaux engins Evaluation des risques par le NOS et mesures de prévention (fichiers excel INRS pour les réductions)			
	Chute de plain-pied, glissade			x						x		C3	Allées de circulation propres et dégagées Après intervention vérification de la propreté de la dalle ou aire de travail Epanchage de produits absorbants sur huiles ou graisses Mise à disposition de chariots mobiles avec absorbant			
Circulation des piétons	Cogné-contre			x						x		C4	Allées de circulation propres et dégagées			
	Ecrasement				x			x				D2	Sirène de recul sur les engins respect des consignes de circulation des piétons Se signaler aux conducteurs d'engins Passage piéton protégé par un réseau de			
	Choc à la tête				x					x		D2	Port du casque obligatoire y compris dans l'atelier (blocs; engins)			
	Chute de blocs				x	x						D1	Pose de filets y compris dans magasins. Observations, surveillance			

Stationnement VL	Collision				x					x				C3	Eclairage Signalisation Consigne de stationnement en marche arrière			
Travail en hauteur	Chute de hauteur				x					x				C2	Escabeau et ligne de vie avec stop chute pour utiliser un harnais Sensibilisation port du harnais par prevencem (2011) Mise en place d'escabeau avec une rembarde (2011)			
Travail en hauteur	Chute									x				D2	Vérification périodique des équipements de travail en hauteur Sensibilisation Prevencem du 24 avril 09.			
Travail à genou	Douleurs													D3	incorporation de protège genou dans les vêtements de travail tapis disponibles			
Concentration d'activité de maintenance et proximité de produits inflammables	Incendie													C3	Présence d'extincteurs dans l'ateliers Système d'évacuation automatique des fumées Plan d'évacuation			
Maintenance sur sauterelles	Incendie													C3	Présence d'extincteurs dans l'ateliers Système d'évacuation automatique des fumées Plan d'évacuation Permis de feux obligatoires pour EE et interim			
Utilisation d'air comprimé	Projection													B3	Lunette de protection et port de gants Signalétique sur dérouleur			
	Bruits													B3	Port de protections auditives Signalétique sur dérouleur			
Circulation	Utilisation de chariot élévateur													C3	CACES en cours de régul DP Chariot élévateur Formation CACES compléter pour maintenance			
	Ecrasement													D2	Calage des bennes et des engins Verrouillage des articulations Vérification de l'état des moyens de levage			
Manutention , déchargement	Lombalgies Déchirure													C3	Formation "Gestes et postures" Utilisation de grue d'atelier, transpalette et chariot élévateurs	Formaliser le rangement des calles de bois	GL	décembre-14
Zones d'éclairage insuffisant	Fatigues et lésions visuelles													C3	Eclairage partiel Renforcement de l'éclairage de l'atelier			
Magasins	Utilisation de produits dangereux													B4	Etiquetage et pictogramme de risque Consigne spécifique, lave œil, douche Fiches de données sécurité			
Etagères	Effondrement													D3	Résistance des éléments de stockages pour matériel lourd			

Liages										III-Installations				
	Chute d'objet			x				x		C3				
Utilisation du pont élévateur	Cogné contre			x				x		C3	Signalitique des rebords			
	Ecrasement				x	x				D1	Vérification initiale faite Contrôle semestriel SOCOTEC			
	Contact chimique			x				x		C3	Ports des EPI			
Déplacement machine dans l'atelier	Projection d'objet par écrasement				X			X		D3	Rangements des calles, outils, etc.			
	Choc contre portes				X			X		C3		Mettre un portique pour empêcher d'abîmer la porte	MR	décembre-14
Déplacement machine ou parties mobiles d'engins	Ecrasement			x				X		C2	Mode opératoire pour la consignation d'engins à l'atelier. Fait MR en sept 2010 Balisage, calage			
Appareils à pression	Eclatement flexibles				x				x	D4	Contrôle périodique des équipements Purge régulière			
	Eclatement réservoirs				x			x		D3	Contrôle réglementaire tous les 3 ans			
	Gonflage des pneus		x						x	B4	Zone réservée et se tenir à distance suffisante du pneu			
Matériel coupant : pince, cisaille, tronçonneuse...	Coupures, sectionnement				x			x		D2	Port de gants			
Utilisation d'un pistolet pour spit	Blessures graves				x			x		D2	pistolet de scellement équipée d'une sécurité sur mandrin (appui nécessaire)			
Meulage, fraisage...	Blessures, coupures				x			x		D3	Port des protections appropriées signalées près de l'appareil Fabrication de portes outils (taillant, couteau, pilote) pour l'affutage	Affichage de la liste des personnes habilitées Procédure meuleuse	MR	mars-15
	Projection de particules		x						x	B3	Port de lunettes de sécurité enveloppantes (forge & affutage , et camions atelier)			
Changement de bagues	Projection de particules		x						x	B3	Port de lunettes de sécurité enveloppantes Achat de jet en bronze et une massette Minute réflexion pour chasser la bague ou la découper.			
Dénudage de câbles	Coupures, sectionnement		x						x	B3	Outil adapté Bon positionnement des mains			
Matériel personnel (marteau, clefs...)	Ecrasement, coup			x					x	C3	Port de gants			
Utilisation des machines outils	blessures diverses		x						x	B3	Rapport PREVENCEM en 2008 mise en conformité tour et perceuse à colonnes en 2010/ 2011			
Portes automatique	Ecrasement				x			x		D2	Vérification périodique			
	gestion des eaux, projection		x						x	B4	Mode opératoire Lunette de protection			

Zone de lavage	Glissade , chute de plain-pied		x					x	B3	Après intervention vérification de la propreté de la dalle ou aire de lavage	signalétique à mettre en place sur le risque	PM	décembre-14	
	manipulation		x					x	B4	Port de gants				
	Bruits		x					x	B3	protection auditives				
Utilisation de matériel coupant	Coupure			x				x	C3	Port de gants				
Mauvais entretien des flexibles et colliers des bouteilles oxy acétyléniques	Incendie				X				X	C3	Mettre en place une fiche de contrôle mensuel Vérifier affichage fiche de recommandation Vérification avant chaque utilisation (à consigner en RS)			
Stockage des bouteilles oxy acétyléniques	Incendie Explosion				x			x	D2	Stockage séparé de l'oxygène et de l'acétylène fait en nov 2010				
Stockage d'huiles	Risque d'incendie				x			x	D3	Eclairage, signalisation Mise à la terre des cuves Protection incendie Formation incendie Interdiction de fumer				
	Glissade				x			x	D2	Stockage sur rétention				
	Pollution				x			x	D3	Stockage sur rétention				
	Utilisation de produits dangereux		x						x	B4	Etiquetage et pictogramme de risque lave œil, douche au bungalow Fiches de données sécurité			
Utilisation d'un poste de soudure	Brûlure				x				x	C3	Port de gants et vêtements ininflammables Port des guêtres pour protéger les chevilles si travail accroupi Tablier de soudure disponible Alerter sur les EPI à prendre avec le poste: achat de cagoules en 2011 Ecran de protection mobile			
	Stockage de bouteilles de gaz				x				x	D4	Consigne spécifique d'utilisation			
	Incendie				x			x	D2	Zone dédiée à la soudure et extincteur à proximité				
	Projection de particules				x				x	C4	Ecran adapté Aménagement du poste de travail Port d'un masque adéquat			
	Blessure aux yeux				x			x	D2	Port d'un masque de soudure avec écran automatique				
	Soudure sur points difficiles d'accès (sur machine par ex.) empêchant de mettre son masque		x							x	A4	achat de cagoules en 2011		
	Chute du poste de soudure depuis un plat-bord ou une passerelle		x							x	B3	Postes arc équipés de sangles Câble allongé Sensibilisation		

Danger identifié	Risque	Probabilité				Gravité				Cat.	Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?	
		A	B	C	D	I	II	III	IV						
Objet en saillie sur engins	Cogné contre			x					x		C3	port du casque et de lunette de protection balisage			
Projection de verre lors d'un bris de glasse	Coupure			x					x		C3	Consigne de conduire la porte fermée			
Coupure lors du remplacement d'une lame de scie	Coupure			x				x			C2	Consigne orale de ne pas enlever la protection de lame Procédure de remplacement de la lame de			
Secteur : III	Zone :	Date : 15/09/2013									Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?	
Atelier : Installations	Electricité	Classement													
Travail sur ou à proximité de matériel électrique sous tension	Arc électrique			x					x		C2	Habilitation spécifique autorisation préalable par le chargé de travaux	Minute réflexion	MR	janvier-15
Intervention sur matériel électrique	Electrocution				x			x			D2	Formation habilitation/consignation électrique obligatoire. Formation faite en octobre 2009			
Défaillance dans une armoire électricité	Incendie											Contrôles par caméras thermiques annuels (externe) Contrôle interne			
Intervention sur matériel électrique	Incendie				x				x		D3	Formation du personnel, extincteurs disponibles			
Remplacement ampoule projecteur	Chute de hauteur			x					x		C2	Utilisation de nacelle ou échelle			
	Electrocution			x					x		C2	Consignation			
Remplacement ampoule projecteur sur chantier ECT	Chute de hauteur			x					x		C2	Utilisation de nacelle ou échelle par personnel ECT habilité			
	Electrocution			x					x		C2	Consignation			
Equipements électroportatifs	Electrocution				x				x		D3	Mise à la terre des équipements de plus de 200V Contrôle annuel par SOCOTEC			
Rupture d'un câble électrique	Electrocution				x				x		D2	Coupure de l'alimentation électrique, bonne pratique			
Transformateur HT à proximité piétons	Electrocution				x		x				D1	Interdiction d'accès matérialisée par une chaîne Signalisation de danger de mort Barrières de chantier en place			
Ligne HT	Electrocution				x		x				D1	Signalisation Eloignement des zones de travail ou consignation			

Probabilité : A (1fois/mois) B (1fois/an) C (1fois/5ans) D (>5ans)

Gravité : I (décès) II (blessure grave : fracture/perte d'un membre) III (traitement médical : entorse / point de suture) IV (impact mineur : soin)

Evaluation des risques professionnels - Carrière de Montmorency

DOCUMENT UNIQUE										PROGRAMME DE PREVENTION				
Secteur : IV Atelier : Produits chimiques	Zone : Explosifs	Date : 15/09/2013								Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?	
	Danger identifié	Risque	Classement											
			Probabilité				Gravité							Cat
		A	B	C	D	I	II	III	IV					
CIRIA EXPLOSIFS Eurodyn 2000	Contact cutané				x				x	D4	Port de gants obligatoires Enlever immédiatement tout vêtement souillé par le produit			
	Contact oculaire				x				x	D4	Port de lunettes de sécurité s'il y a un risque de projection			
	Aspiration de produit				x	x				D2	Conduite immédiate de la personne dans un centre hospitalier			
	Ingestion				x			x		D3	Etiquetage des moyens de stockage			
	Explosion				x	x				D2	Manipuler avec précaution			
CIRIA EXPLOSIFS Nitrate Fuel D7	Contact cutané				x				x	D4	Port de gants obligatoires Enlever immédiatement tout vêtement souillé par le produit			
	Contact oculaire				x				x	D4	Port de lunettes de sécurité s'il y a un risque de projection			
	Aspiration de produit				x	x				D2	Conduite immédiate de la personne dans un centre hospitalier			
	Ingestion				x			x		D3	Etiquetage des moyens de stockage			
	Explosion				x	x				D2	Manipuler avec précaution			
CIRIA EXPLOSIFS Détonateurs électriques Daveydet	Risques généraux				x				x	D4	Pas de risques dans les conditions normales d'utilisation			
	Explosion				x	x				D2	Manipuler avec précaution Ne pas soumettre au feu			
Secteur : IV Atelier : Produits chimiques	Zone : Lubrifiants	Date : 15/09/2013								Mesures existantes pour maîtriser le risque	Amélioration à étudier	Qui ?	Quand ?	
	Danger identifié	Risque	Classement											
			Probabilité				Gravité							Cat
		A	B	C	D	I	II	III	IV					
TOTAL Cylinder C 680	Contact cutané				x				x	D4	Port de gants obligatoires			
	Contact oculaire				x				x	D4	Port de lunettes de sécurité s'il y a un risque de projection			
	Inhalation de vapeurs				x				x	D4	Utilisation dans un lieu ventilé			
	Aspiration de produit				x	x				D2	Conduite immédiate de la personne dans un centre hospitalier			
	Ingestion				x			x		D3	Etiquetage des moyens de stockage			
	Dispersion dans l'environnement				x				x	D4	Stockage sur rétention Pomper ou ramasser les zones contaminées			

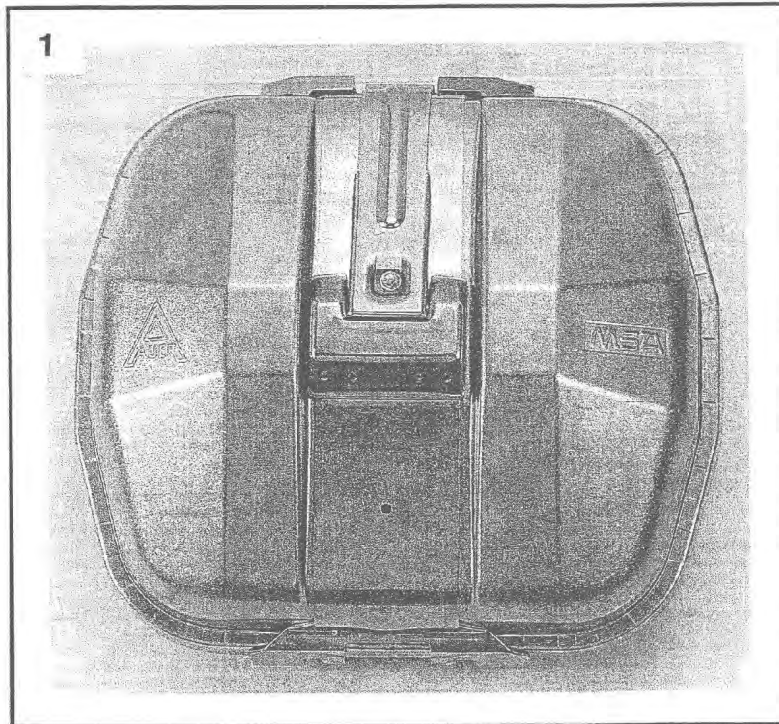
TOTAL Equivis ZS 46	Contact cutané				x				x	D4	Port de gants obligatoires			
	Contact oculaire				x				x	D4	Port de lunettes de sécurité s'il y a un risque de projection			
	Inhalation de vapeurs				x				x	D4	Utilisation dans un lieu ventilé			
	Aspiration de produit				x		x			D2	Conduite immédiate de la personne dans un centre hospitalier			
	Ingestion				x			x		D3	Etiquetage des moyens de stockage			
	Dispersion dans l'environnement				x				x	D4	Stockage sur rétention Pomper ou ramasser les zones contaminées			
TOTAL Fioul	Contact cutané				x				x	D4	Port de gants obligatoires Enlever immédiatement tout vêtement souillé par le produit			
	Contact oculaire				x				x	D4	Port de lunettes de sécurité s'il y a un risque de projection			
	Inhalation de vapeurs				x				x	D4	Utilisation dans un lieu ventilé			
	Aspiration de produit				x		x			D2	Conduite immédiate de la personne dans un centre hospitalier			
	Ingestion				x			x		D3	Etiquetage des moyens de stockage			
	Dispersion dans l'environnement				x			x		D3	Stockage sur rétention Pomper ou ramasser les zones contaminées			
TOTAL Fluide ATX	Contact cutané				x				x	D4	Port de gants obligatoires Enlever immédiatement tout vêtement souillé par le produit			
	Contact oculaire				x				x	D4	Port de lunettes de sécurité s'il y a un risque de projection			
	Inhalation de vapeurs				x				x	D4	Utilisation dans un lieu ventilé			
	Aspiration de produit				x		x			D2	Conduite immédiate de la personne dans un centre hospitalier			
	Ingestion				x			x		D3	Etiquetage des moyens de stockage			
	Dispersion dans l'environnement				x				x	D4	Stockage sur rétention Pomper ou ramasser les zones contaminées			
TOTAL Gas Oil	Contact cutané				x				x	D4	Port de gants obligatoires Enlever immédiatement tout vêtement souillé par le produit			
	Contact oculaire				x				x	D4	Port de lunettes de sécurité s'il y a un risque de projection			
	Inhalation de vapeurs				x				x	D4	Utilisation dans un lieu ventilé			
	Aspiration de produit				x		x			D2	Conduite immédiate de la personne dans un centre hospitalier			
	Ingestion				x			x		D3	Etiquetage des moyens de stockage			
	Dispersion dans l'environnement				x			x		D3	Stockage sur rétention Pomper ou ramasser les zones contaminées			

TOTAL Graisse EP2	Contact cutané				x				x	D4	Port de gants obligatoires Enlever immédiatement tout vêtement souillé par le produit			
	Contact oculaire				x				x	D4	Port de lunettes de sécurité s'il y a un risque de projection			
	Inhalation de vapeurs				x				x	D4	Utilisation dans un lieu ventilé			
	Aspiration de produit				x		x			D2	Conduite immédiate de la personne dans un centre hospitalier			
	Ingestion				x				x	D3	Etiquetage des moyens de stockage			
	Dispersion dans l'environnement				x				x	D4	Stockage sur rétention Pomper ou ramasser les zones contaminées			
TOTAL Multis EP 2	Contact cutané				x				x	D4	Port de gants obligatoires Enlever immédiatement tout vêtement souillé par le produit			
	Contact oculaire				x				x	D4	Port de lunettes de sécurité s'il y a un risque de projection			
	Inhalation de vapeurs				x				x	D4	Utilisation dans un lieu ventilé			
	Aspiration de produit				x		x			D2	Conduite immédiate de la personne dans un centre hospitalier			
	Ingestion				x				x	D3	Etiquetage des moyens de stockage			
	Dispersion dans l'environnement				x				x	D4	Stockage sur rétention Pomper ou ramasser les zones contaminées			
TOTAL Rubia S SAE 10W	Contact cutané				x				x	D4	Port de gants obligatoires Enlever immédiatement tout vêtement souillé par le produit			
	Contact oculaire				x				x	D4	Port de lunettes de sécurité s'il y a un risque de projection			
	Inhalation de vapeurs				x				x	D4	Utilisation dans un lieu ventilé			
	Aspiration de produit				x		x			D2	Conduite immédiate de la personne dans un centre hospitalier			
	Ingestion				x				x	D3	Etiquetage des moyens de stockage			
	Dispersion dans l'environnement				x				x	D4	Stockage sur rétention Pomper ou ramasser les zones contaminées			
TOTAL Rubia TIR 7400 SAE 15W40	Contact cutané				x				x	D4	Port de gants obligatoires Enlever immédiatement tout vêtement souillé par le produit			
	Contact oculaire				x				x	D4	Port de lunettes de sécurité s'il y a un risque de projection			
	Inhalation de vapeurs				x				x	D4	Utilisation dans un lieu ventilé			
	Aspiration de produit				x		x			D2	Conduite immédiate de la personne dans un centre hospitalier			
	Ingestion				x				x	D3	Etiquetage des moyens de stockage			
	Dispersion dans l'environnement				x				x	D4	Stockage sur rétention Pomper ou ramasser les zones contaminées			

TOTAL Transmission AC SAE 30	Contact cutané				x				x	D4	Port de gants obligatoires Enlever immédiatement tout vêtement souillé par le produit			
	Contact oculaire				x				x	D4	Port de lunettes de sécurité s'il y a un risque de projection			
	Inhalation de vapeurs				x				x	D4	Utilisation dans un lieu ventilé			
	Aspiration de produit				x		x			D2	Conduite immédiate de la personne dans un centre hospitalier			
	Ingestion				x			x		D3	Etiquetage des moyens de stockage			
	Dispersion dans l'environnement				x				x	D4	Stockage sur rétention Pomper ou ramasser les zones contaminées			
TOTAL Transmission AC SAE 50	Contact cutané				x				x	D4	Port de gants obligatoires Enlever immédiatement tout vêtement souillé par le produit			
	Contact oculaire				x				x	D4	Port de lunettes de sécurité s'il y a un risque de projection			
	Inhalation de vapeurs				x				x	D4	Utilisation dans un lieu ventilé			
	Aspiration de produit				x		x			D2	Conduite immédiate de la personne dans un centre hospitalier			
	Ingestion				x			x		D3	Etiquetage des moyens de stockage			
	Dispersion dans l'environnement				x				x	D4	Stockage sur rétention Pomper ou ramasser les zones contaminées			
TOTAL Transmission TM 85W140	Contact cutané				x				x	D4	Port de gants obligatoires Enlever immédiatement tout vêtement souillé par le produit			
	Contact oculaire				x				x	D4	Port de lunettes de sécurité s'il y a un risque de projection			
	Inhalation de vapeurs				x				x	D4	Utilisation dans un lieu ventilé			
	Aspiration de produit				x		x			D2	Conduite immédiate de la personne dans un centre hospitalier			
	Ingestion				x			x		D3	Etiquetage des moyens de stockage			
	Dispersion dans l'environnement				x				x	D4	Stockage sur rétention Pomper ou ramasser les zones contaminées			

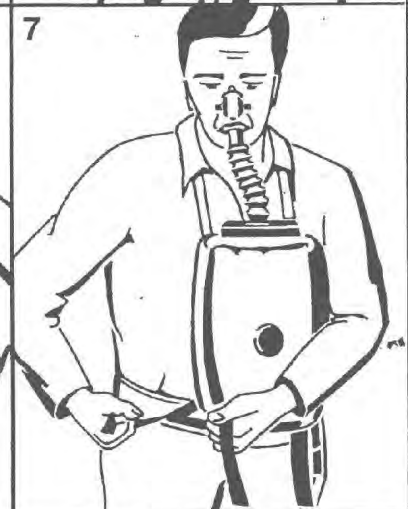
Annexe n°4 : Masque auto-sauveteur

Source : PLACOPLATRE



Mode d'emploi

MASQUE AUTO-SAUVETEUR



**Annexe n°5 : Rapports d'essai et rapports
d'interprétation relatifs aux mesures d'exposition aux
diverses substances sur la carrière à ciel ouvert de
Cormeilles-en-Parisis**

Source : ITGA PRYSM, 2013-2014

PLACOPLATRE

Interlocuteur :	PLACOPLATRE / [REDACTED]
Adresse :	105 route d'Argenteuil 95240 CORMEILLES EN PARISIS
E-mail :	[REDACTED]@m

ITGA


Interlocuteur :	[REDACTED]
Agence :	ITGA PARIS 15 route des gardes 92197 MEUDON Cedex
Tel :	01 49 66 75 75
E-mail :	Loic.lucas@itga.fr

RAPPORT D'INTERPRETATION N° KSP 1311-0278-001_002_003_3_JMG**EVALUATION DE L'EXPOSITION AUX AGENTS CHIMIQUES****Sur le site de PLACOPLATRE / 105 Route d'Argenteuil / 95240 CORMEILLES EN PARISIS****Campagne de novembre 2013**

- Contrôle Technique Réglementaire : Evaluation initiale
 Contrôle Non Réglementé
 Prestation annexe

Rapport Rédigé le 14/03/2014
Par Julien Gaudin
Technicien Terrain

Rapport Vérifié le 20/03/2014
Par Loïc Lucas
Chargé d'affaires





1. OBJECTIF.....	3
2. STRATEGIE.....	4
2.1 Plan d'échantillonnage.....	4
2.2 Méthodes d'essai.....	9
2.3 Interprétation.....	10
2.3.1 Exploitation des Résultats de mesure.....	10
2.3.2 Diagnostic de dépassement ou de respect de la VLEP.....	10
2.3.3 Prises en compte des EPI respiratoires.....	12
2.4 Toxicologie.....	13
3. DESCRIPTION.....	14
3.1 Site.....	14
3.2 Procédé.....	14
4. DESCRIPTION DES PRELEVEMENTS.....	14
4.1 GEH 1 : Chef d'équipe.....	15
4.2 GEH 2 : Foreur / Mineur.....	17
4.3 GEH 3 : Conducteur d'engin et d'installation.....	18
4.4 GEH 4 : Chef d'équipe, conducteur d'engin et d'installation, foreur / mineur.....	20
5. RESULTATS ET COMMENTAIRES.....	22
5.1 GEH 1 : Chef d'équipe.....	22
5.2 GEH 2 : Foreur / Mineur.....	24
5.3 GEH 3 : Conducteur d'engin et d'installation.....	26
5.4 GEH 4 : Chef d'équipe, conducteur d'engin et d'insatallation, foreur / mineur.....	27
5.5 Commentaires.....	28
6. Conclusions.....	29
A. ANNEXE 1 : REGLEMENTATION.....	32
B. ANNEXE 2 : Conclusion selon referentiels SAINT-GOBAIN.....	33



1. OBJECTIF

L'**objectif** des mesures est d'**évaluer l'exposition** par inhalation des opérateurs à diverses substances et de vérifier le respect des valeurs limites d'exposition professionnelle.

Cette campagne de mesure s'inscrit dans le cadre :

- de la **protection des opérateurs** contre le **risque chimique** en application des articles **R4412-1 à 31** du code du travail
- de la **protection des opérateurs** contre le **risque CMR** (cancérogène, mutagène, toxique pour la reproduction) en application des articles **4412-59 à 81** du code du travail.
- d'un **Contrôle Non Réglementé** (art4412-27 alinéa 1 pour ACD et R4412-76 alinéa 1 pour CMR) pour les substances à valeur limite indicative et pour les substances à valeur limite réglementaire pour lesquelles la méthodologie définie dans l'arrêté du 15 Décembre 2009 n'est pas appliquée ou applicable



2. STRATEGIE

2.1 PLAN D'ECHANTILLONNAGE

Le plan d'échantillonnage a été réalisé par les représentants de la société PLACOPLATRE (*GADAN Florence / Coordinatrice EHS; MINJEAUD Delphine / Coordinatrice Hygiène Industrielle France*) et de l'agence ITGA PARIS (*Loïc Lucas/Chargé d'affaire*) suite aux mesures réalisées en 2012.

Les éléments fournis par le client pour l'établissement du plan d'échantillonnage sont :

- Description des procédés
- Liste des substances à mesurer (sélection réalisée par le client)
- Liste des GEH du site
- Historique des mesures

Afin de répondre aux objectifs, seuls des prélèvements individuels (capteur porté par l'opérateur au niveau des voies respiratoires) sont prévus. Ce type de prélèvement, effectué sur la durée totale de la fonction de travail ou sur des tâches spécifiques, prend en compte les déplacements dans l'atelier et le geste professionnel et permet d'obtenir une bonne représentativité de l'exposition.

2.1.1. Liste des VLEP

Composé	VLEP 8h	VLCT 15 min	Texte réglementaire	Statut	Toxicité
Aluminium (7429-90-5) V.L. : Aluminium (métal) (7429-90-5)	10 mg/m ³		Circulaire du 19 juillet 82 modifiée	Indicative	
benzo[a]pyrène (50-32-8) V.L. : Benzo [a] pyrène	150 ng/m ³		recommandation CNAM		C1B
Naphthalène (91-20-3)	50 mg/m ³		Circulaire du 19 juillet 82 modifiée	Indicative	C2
Particules diesel (carbone élémentaire)	0,1 mg/m ³				
Cristobalite (14464-46-1)	0,05 a		Décret 97-331 du 10/04/97	Réglementaire Contraignante	
Formaldéhyde (50-00-0)	0,624 mg/m ³	1,25 mg/m ³	Circulaire du 19 juillet 82 modifiée	Indicative	C2, PC
Poussières alvéolaires V.L. : Poussières alvéolaires sans effet spécifique	5 mg/m ³ -a		Décret 84-1093 du 07/12/84	Réglementaire Contraignante	
Poussières inhalables V.L. : Poussières inhalables sans effet spécifique	10 mg/m ³		Décret 84-1093 du 07/12/84	Réglementaire Contraignante	
Quartz (14808-60-7)	0,1 a		Décret 97-331 du 10/04/97	Réglementaire Contraignante	
Tridymite (15468-32-3)	0,05 a		Décret 97-331 du 10/04/97	Réglementaire Contraignante	

PC : Procédé cancérigène / C : Cancérigène / M : Mutagène / R : Reprotoxique. Le caractère CMR est établi selon le règlement CLP n° 1272/2008.
Remarque : Les VLEP susceptibles d'évoluer. Les VLEP en vigueur à la date d'émission du rapport sont retenues pour interprétation des résultats.

La valeur limite de moyenne d'exposition (VLEP 8h) est destinée à protéger les opérateurs des effets à long terme. Elle peut être dépassée sur de courtes périodes, sous réserve de ne pas dépasser la VLCT (15min).

La valeur limite d'exposition à court terme VLCT (15min), est destinée à prévenir le risque d'effets toxiques à court terme.

Les dispositions concernant les substances CMR s'appliquent aux substances 1A et 1B (CLP) définies par la classification européenne harmonisée et aux procédés cancérigènes définis par l'arrêté du 05 Janvier 2013 modifié.

CLP	Classification CMR
1A	Substances que l'on sait être CMR (cancérigène, mutagène ou reprotoxique)
1B	Substances devant être assimilées comme CMR.
2	Substances préoccupantes en raison d'effets CMR possibles.
PC	Procédé cancérigène

Justification des VLEP :

Les VLEP retenues par Saint-Gobain peuvent être différentes des VLEP françaises. C'est le cas pour les poussières alvéolaires et le quartz (valeurs ACGIH retenues). Pour le quartz, le niveau de risque sera défini en se basant sur une valeur limite de 0.05 mg/m³. Le diagnostic du respect de la VLEP reste basé sur la VLEP applicable en France = 0.10 mg/m³.

Pour les poussières alvéolaires, le niveau de risque sera défini en se basant sur une valeur limite de 3 mg/m³. Le diagnostic du respect de la VLEP reste basé sur la VLEP applicable en France = 5 mg/m³.

2.1.2. Groupes d'exposition homogène retenus

Numéro de GEH	Fonctions	Régime horaire	Nb personnes / poste	Zone	Conditions de production	Mesures Fonction ou VLEP 8h	Mesures VLCT
1	Chef d'équipe	Journée	1	Carrière	Standard	Cristobalite, Poussières alvéolaires, Poussières inhalables, Quartz, Tridymite	
2	Foreur / Mineur	Journée	1	Carrière	Standard	Aluminium, Cristobalite, Poussières alvéolaires, Poussières inhalables, Quartz, Tridymite	
3	Conducteur d'engin et d'installation	Matin	1	Carrière	Standard	Cristobalite, Poussières alvéolaires, Quartz, Tridymite	
4	Chef d'équipe	Journée	1	Carrière	Standard	HAP gazeux, Particules diesel, Formaldéhyde	
	Foreur / Mineur	Journée	1				
	Conducteur d'engin et d'installation	Matin	1				

Justification des GEH :

Le plan d'échantillonnage a été réalisé par les représentants de la société PLACOPLATRE et d'ITGA, selon les règles de Saint-Gobain et sur la base des anciennes mesures.

Aucun regroupement de fonctions n'a été réalisé hormis pour les composés issus des échappements (GEH 4). Le temps de présence dans la carrière à proximité de véhicules ou camions est sensiblement similaire.



2.1.3. Plan d'échantillonnage

GEH / Zone et emplacement	Type approche Durée	Presta en régime	Type mesure	Composés à analyser	Nb mes prévues	Nb réalisés	Conditions souhaitées pendant le prélèvement / Observations	Echéancier
GEH n°1 : Chef d'équipe	Fonction 7h00	Journée	I	Poussières alvéolaires + silice Poussières inhalables	6	6	Standard	CNR
GEH n°2 : Foreur / Mineur	Fonction 7h00	Journée	I	Poussières inhalables + Aluminium Poussières alvéolaires + silice	3	3	Standard	CNR
GEH n°3 : Conducteur d'engin et d'installation	Fonction 7h00	Matin	I	Poussières alvéolaires + silice	6	6	Standard	CNR
GEH n°4 : Chef d'équipe, Conducteur d'engin et d'installation, Foreur / Mineur	Fonction 7h00	Journée	I	HAP gazeux Particules diesel Formaldéhyde	3	3	Standard	CNR
					3	3	Standard	CNR

I : Individuel / A : Ambiants / EV : Evaluation initiale (3 campagnes de 3 mesures) / EV1 : Evaluation initiale (1^{ère} campagne) CP : Contrôle périodique ; CNR : Contrôle Non Réglementé.

** La notion de durée correspond à la durée effective de travail (définie dans le contrat de travail) pour une approche par fonction, à la durée de la tâche pour une approche par tâche, à la durée de référence pour une approche par tâche VLCT.*

Le plan d'échantillonnage a été établi par rapport à la campagne de 2012, selon les critères suivants:

- Mêmes situations d'exposition (couples substance-GHE) que celles évaluées en 2012.

- Toutes les campagnes incomplètes en 2012 sont complétées pour avoir 3 mesures sauf si les résultats actuels montrent déjà que nous ne sommes pas en risque faible** selon les critères Saint-Gobain :
 - o Finir la campagne commencée + 1 campagne de 3 mesures pour les substances à VLEP non réglementaire (indicative, étrangère, recommandation,...)
 - o Finir la campagne commencée + 2 campagnes de 3 mesures pour les substances à VLEP réglementaire (contraignante et indicative)
- Toutes les situations d'exposition avec un ACMR avec **une VLEP réglementaire** sont à réévaluer, quel que soit le résultat de la précédente évaluation :
 - o 1 campagne de 3 mesures si derniers mesurages < LD avec LD < 10% VLEP, ou,



- o 2 campagnes de 3 mesures si derniers mesurages > LD pour également définir le niveau de risque (moyen ou élevé).
- Toutes les situations d'exposition avec un ACMR avec **une VLEP non réglementaire** (indicative, étrangère, recommandation,...) sont à réévaluer (sauf si la dernière évaluation a mis en évidence un niveau de risque faible** selon les critères Saint-Gobain).
 - o 1 campagne de 3 mesures pour définir le niveau de risque.
 - o Les particules diesel seront considérées comme ACMR.
- Toutes les situations avec un ACD sont à réévaluer (sauf si la dernière évaluation a mis en évidence un niveau de risque faible** selon les critères Saint-Gobain).
 - o 1 campagne de 3 mesures pour les substances à **VLEP non réglementaire** (indicative, étrangère, recommandation,...)
 - o 2 campagnes de 3 mesures pour les substances à **VLEP réglementaire** (contraignante et indicative)
- Toutes les campagnes ayant conduit à une conclusion impossible devront être complétées afin d'avoir 9 mesures et de pouvoir conclure (6 mesures s'il s'agit d'un contrôle non réglementaire).

** Pour un ACD, le risque est de niveau faible si les 3 dernières mesures sont < 10% VLEP, ou, les 6 ou 9 dernières mesures = VLEP avec un PrIC 70% = 0.1%. Pour un ACMR, le niveau de risque est faible si les résultats de mesurage sont < limite de détection avec une limite de détection < à 10% de la VLEP.

A noter que les mesures sur le GEH 4 n'ont été réalisées que sur les conducteurs d'engins. Les différentes fonctions n'ont pas été échantillonnées.

2.2 METHODES D'ESSAI

Composé / CAS	Support	Débit (l/min)	Méthode d'analyse	Limite de quantification	Norme	Sous-traitant	Accréditation
Aluminium 7429-90-5	Filtre fibres de quartz	2	ICP- AES	50 µg	NF X 43-275 (Prép) – Méthode interne selon NF ISO 15202-3 (A) - NFX43-257 (P)		(c)
HAP Gazeux	Tube de résine XAD2 (150/75mg)	0,3	HPLC - Fluo	3 ng	metropol 11 (P) / Méthode interne selon NFX43-294	CARSO HAP & Ald	
Carbone élémentaire	Filtre quartz prétraité thermiquement	1,7	Coulométrie	5 µg	Adaptation Metropol 38 - Méthode interne MET/DIES/01	IST	
Cristobalite 14464-46-1	Cupelle	10	IRTF	0,01 mg	NFX43-262 (P) / XP X43-243		(c)
Formaldéhyde 50-00-0	Cartouche de gel de silice imprégné de 2,4-dinitrophénylhydrazine (350mg)	VLEP : 0,1 VLCT : 0,2	HPLC - DAD	0,1 µg	NFX43-264		(c)
Poussières alvéolaires	Cupelle	10	Gravimétrie	1 mg	NF X43-262(P) / Méthode interne selon Metropol 85		(c)
Poussières inhalables	Filtre fibres de quartz	2	Gravimétrie	0,2 mg	NF X43-257		(c)
Quartz 14808-60-7	Cupelle	10	IRTF	0,01 mg	NFX43-262 (P) / XP X43-243		(c)
Tridymite 15468-32-3	Cupelle	10	IRTF	/	NFX43-262 (P) / XP X43-243		(a)

Seuls les essais mentionnés par (c) dans le rapport d'essai sont réalisés sous accréditation. Pour information, les indications ci-après décrivent les domaines d'accréditation du laboratoire : (a) prélèvement réalisée sous accréditation / (b) : analyse réalisée sous accréditation / (c) : prélèvement et analyse réalisés sous accréditation

2.3 INTERPRETATION

2.3.1 EXPLOITATION DES RESULTATS DE MESURE

Contrôle du respect de la valeur limite de moyenne d'exposition (VLEP 8h)

- Les mesures ont couvert la totalité de la durée (ou une durée représentative) de la fonction de travail quotidienne, les expositions sont donc égales aux concentrations mesurées et sont pondérées par rapport à la durée de référence si elle diffère de la durée de la journée de travail. (Ces résultats sont signalés par R).

$$E = C * j / T$$

C : concentration sur la durée de mesure

j : durée de la journée de travail : 7h00

T : durée de la période de référence : 8 heures

2.3.2 DIAGNOSTIC DE DEPASSEMENT OU DE RESPECT DE LA VLEP

Si le nombre de mesures par GEH est supérieur ou égal à 9 (Contrôle technique) ou 6 (contrôle non réglementé), l'approche statistique est retenue pour la comparaison à la valeur limite (diagnostic long).

Dans le cas contraire, une approche déterministe est retenue (diagnostic rapide).

Dans un objectif de cohérence vis-à-vis de la toxicité des substances et des bonnes pratiques de l'hygiène industrielle (variabilité, représentativité, ...), les règles retenues pour le contrôle non réglementé sont identiques à celles du contrôle technique à l'exception du nombre de mesures minimal pour l'approche statistique.

Approche déterministe (diagnostic rapide)

Compte tenu de la variabilité des situations industrielles, il est difficile de conclure de manière définitive si le nombre de mesures est faible, car la dispersion n'est pas connue. Dans ce cas, l'indice d'exposition, représentant le rapport de la concentration d'exposition à la valeur limite considérée est comparée à une fraction de la valeur limite (1/10^{ème} VLEP). Compte tenu du nombre de mesures faible, l'homogénéité du groupe ne peut être établie de façon fiable. Le groupe peut toutefois être remis en question si les observations de terrain permettent d'apporter une justification.

Approche probabiliste (diagnostic long)

Pour chaque série de données, l'hypothèse de distribution logarithmique normale est vérifiée. L'homogénéité du groupe est confirmée lorsque l'écart-type géométrique est < 3.

La probabilité de dépassement de la valeur limite ainsi que la borne supérieure de l'intervalle de confiance à 70% sont calculées. Les données sont traitées avec Altrex (INRS).

Remarque : lorsque qu'une partie des résultats d'une série de donnée est exprimée sous la forme < limite de quantification (LQ), le résultat utilisé par altrex pour le traitement statistique correspond à LQ/2. L'indice d'exposition correspondant à la mesure reste < LQ.



Contrôle Technique Réglementaire			
Approche déterministe (3 à 8 mesures)	Approche statistique (≥ 9 mesures)	Conclusion	Actions
$I_{max} > 100 \%$	$Pr [IC70\%] > 5 \%$	Dépassement VLEP	Mise en place d'actions correctives CMR : Arrêt du travail
$10 \% \leq I_{max} \leq 100 \%$	/	Conclusion impossible	Mesures conservatoires : EPI Mesurages supplémentaires
$I_{max} < 10\%$	$Pr [IC70\%] \leq 5 \%$	Respect VLEP	CMR : Mesurage périodique annuel ACD : Mesurage périodique annuel sauf si l'évaluation des risques conduit à un risque faible (Cf remarque)

Remarque : Une évaluation des risques prenant en compte l'analyse des conditions d'utilisation des agents chimiques, les mesures de prévention, les moyens de protection, l'organisation, la formation et la sensibilisation du personnel, associée à des résultats d'exposition inférieurs à 10% de la VLEP permet de caractériser une situation dont le risque par inhalation est faible, ce qui peut remettre en cause le mesurage périodique annuel pour les substances qui ne présentent pas de caractère cancérigène, mutagène ou toxique pour la reproduction.

Contrôle Non Réglementé			
Approche déterministe (1 à 5 mesures)	Approche statistique (≥ 6 mesures)	Conclusion	Actions
$I_{max} > 100 \%$	$Pr [IC70\%] > 5 \%$	Dépassement VLEP	Mise en place d'actions correctives CMR : Arrêt du travail
$10 \% \leq I_{max} \leq 100 \%$	/	Conclusion impossible	Mesures conservatoires : EPI Mesurages supplémentaires
$I_{max} < 10\%$ (1 à 2 mesures)	/	Conclusion impossible	Mesures supplémentaires pour terminer la campagne
$I_{max} < 10\%$	$Pr [IC70\%] \leq 5 \%$	Respect VLEP	CMR : Mesurage périodique ACD : Mesurage périodique sauf si l'évaluation des risques conduit à un risque faible (Cf. remarque)

Note sur l'accréditation Cofrac :

Pour déclarer le respect ou dépassement de le VLEP, il n'est pas tenu compte de l'incertitude associée au résultat. Les conclusions sont couvertes par l'accréditation uniquement si l'ensemble des résultats pris en considération pour conclure sont couverts par l'accréditation.

Les résultats concernant l'exposition sont arrondis à l'unité et au minimum à 3 chiffres significatifs. L'indice d'exposition et la borne supérieure de l'intervalle de confiance de la probabilité de dépassement de la valeur limite sont arrondis à deux chiffres significatifs.

> Règles d'interprétation concernant les HAP

Cas 1 : Dans le cas où le Benzo[a]pyrène (B[a]P) ou le naphthalène est présent, on peut l'utiliser comme traceur et estimer l'exposition aux HAP par l'exposition au B[a]P.
(Le B[a]P est utilisé comme traceur des HAP particulaire et le naphthalène comme traceur des HAP gazeux).

Cas 2 : Dans le cas où aucun HAP n'est détecté, on peut également utiliser le B[a]P ou naphthalène comme traceur et estimer l'exposition aux HAP par l'exposition au B[a]P.
(Le B[a]P est utilisé comme traceur des HAP particulaire et le naphthalène comme traceur des HAP gazeux).

Cas 3 : Si d'autres HAP que le B[a]P sont présents, alors l'OMS présente une évaluation du potentiel relatif de risque par rapport au Benzo[a]pyrène pour certains HAP:

Nom	Potentiel relatif / Benzo[a]pyrène
Chrysène	0,001 - 0,1
Benzo[k]fluoranthène	0,01 - 0,1
Benzo[b]fluoranthène	0,014 - 0,141
Benzo [j] – Fluoranthène	0,045 – 0,1
Benzo[a]anthracène	0,014 - 0,145
Benzo[a]pyrène	1
Dibenzo[a-h]anthracène	0,9 - 5
Fluoranthène	0,001 – 0,01
Indeno [1,2,3,-cd] pyrène	0,067 – 0,232

La valeur mesurée pour les HAP multipliée par le potentiel ci-dessus est comparée à la valeur limite du B[a]P. La convention d'additivité s'applique. La somme de ces valeurs extrapolée est comparée à la valeur limite du B[a]P.

Pour les autres HAP, il n'est pas possible de se prononcer, sauf pour le naphthalène qui possède une valeur limite et qui sera utilisé comme traceur pour les HAP gazeux.

2.3.3 PRISES EN COMPTE DES EPI RESPIRATOIRES

Les conclusions peuvent être établies en tenant compte des équipements de protection individuelle respiratoire si :

- la hiérarchie des actions de préventions a été respectée (substitution, réduction de l'exposition par le biais d'équipements de protections collectives),
- une procédure concernant, le choix, l'utilisation, la formation du personnel et les modalités d'entretien est disponible dans l'entreprise,
- l'application de cette procédure est effective lors des mesures.

Dans ce cas les résultats sont divisés par le facteur de protection nominale (FPN) préconisé par l'INRS (ED780) ou disponible dans la norme NF EN 529. Le facteur le plus bas est toujours retenu.

Deux situations peuvent être rencontrées :

- l'EPI est porté pendant la totalité du poste de travail : $E_{\text{réel}} = E_{\text{mesuré}} / \text{FPN}$
- l'EPI est porté partiellement : $E_{\text{réel}} = (C_{\text{epi}} * T_{\text{epi}} / \text{FPN} + C_{\text{ssepi}} * T_{\text{ssepi}}) / (T_{\text{epi}} + T_{\text{ssepi}})$

C_{epi} et T_{epi} sont la concentration et la durée pendant le port des EPI

C_{ssepi} et T_{ssepi} sont la concentration et la durée en dehors du port des EPI

Dans ce rapport, les EPI n'ont pas été pris en compte car il n'y a pas de procédure de gestion des EPI

2.4 TOXICOLOGIE

Substances	Organes cibles					
	Atteinte oculaire	Irritation des voies aériennes supérieures	Irritation des voies aériennes inférieures	Perturbation du transport de l'oxygène	Atteinte cutanée	Cancer
Aluminium		X				
Benzo(a)pyrène						X
Naphtalène	X			X		
Cristobalite			X			X
Tridymite			X			
Quartz			X			X
Poussières alvéolaires			X			
Poussières inhalables	X	X				
Formaldéhyde	X	X	X		X	X

(Source : outil mixie - IRSST)

L'exposition à différents composés ayant des **effets similaires sur la santé** peut avoir des **effets additifs**. Le respect des valeurs limites prises individuellement peut dissimuler une exposition élevée à l'ensemble de ces composés de même effet. Dans ce cas, il convient d'utiliser la convention d'additivité suivante :

$$IA + IB + IC < 100 \%$$

- A, B et C représente trois composés de même effet,
- I, l'indice d'exposition.

Remarque : la prise en compte de l'additivité a un caractère réglementaire uniquement dans le cas de la silice cristalline (art-R4412-150). Dans ce cas, les différentes variétés de silice sont prises en compte si au moins une des conditions suivantes est remplie :

- Présence de la variété dans l'inventaire des substances ou dans le gisement
- Quantification de la variété sur au moins un prélèvement (résultat supérieur à la limite de quantification)

Le quartz ayant été détecté et quantifié, sa présence est possible sur l'ensemble des postes, il est inclus dans les calculs d'additivité. Ce qui n'est pas le cas de la cristobalite.

Pour les autres composés, l'additivité n'a pas de caractère réglementaire, elle est communiquée à titre indicatif et préventif. Elle est basée sur les données de l'outil mixie et peut être si nécessaire confirmée par le médecin du travail.

Dans ce dossier, l'additivité n'est pas prise compte pour :

- GEH 2 / poussières inhalables, Aluminium / Irritation des voies aériennes supérieures / Car l'aluminium n'est pas quantifié.
- GEH 4 / Benzo(a)pyrène, formaldéhyde / Cancer / Car le benzo(a)pyrène n'est pas quantifié.

3. DESCRIPTION

3.1 SITE

Le site de Cormeilles exploite, à ciel ouvert, le gypse contenu dans la carrière. Sa superficie est de 113 hectares. La teneur en quartz dans le gisement n'est pas connue.

3.2 PROCEDE

La carrière de Cormeilles approvisionne directement l'usine en gypse lors de son exploitation à ciel ouvert.

- Etape de foration (GEH1 et 2) : Des trous sont percés dans la roche à l'aide d'une foreuse.
- Etape de tir (GEH 1,2, 3) : les trous de foration sont ensuite remplis de dynamite. L'explosion fragmente la roche.
- Etape d'extraction (GEH 3) : Les chargeuses extraient le gypse contenu dans la roche et le chargent dans un concasseur. Le concasseur réduit alors la taille des cailloux de gypse et celui-ci est acheminé à l'aide d'un tapis roulant pour être stocké dans l'usine.

Le GEH 4 regroupe l'ensemble des fonctions de la carrière qui sont soumises aux gaz de combustion.

L'intégralité des GEH sont soumises à la problématique poussières siliceuses.

Ces prélèvements ne sont effectués que pour la partie carrière.

4. DESCRIPTION DES PRELEVEMENTS

La description des conditions rencontrées pendant les prélèvements vise à donner des éléments de représentativité du mesurage. Compte tenu de la nécessité de suivre simultanément plusieurs opérateurs, cette description n'est pas toujours exhaustive.



4.1 GEH 1 : CHEF D'EQUIPE

Référence prélèvement	CA 804 / LFQ.8224	CA 808 / LFQ.8525	CA 1716 / LFQ.8794
Fonction	Chef d'équipe		
Tâches principales réalisées	- gestion du personnel - tâches administratives - ronde en carrière (4x4)	- gestion du personnel - tâches administratives - visite de site - accompagnement entreprise extérieur	- gestion du personnel - tâches administratives - ronde en carrière (4x4)
Tâches ponctuelles réalisées	/	/	/
Sources principales	Ambiance lors des sorties en carrières	Ambiance lors des sorties en carrières	Ambiance lors des sorties en carrières
Indicateurs de production	1h en carrière	2h en carrières	1h en carrière
EPI R	Aucun		
Type	SO		
Facteur de protection	/		
Procédure de gestion	/		
Protection efficiente	/		
EPC	Aucune		
Type	SO		
Efficacité visuelle	SO		
Observations	Bureau sans aération à l'entrée de la carrière (porte et fenêtre fermées le jour des prélèvements)	Bureau sans aération à l'entrée de la carrière (porte et fenêtre fermées le jour des prélèvements)	Bureau sans aération à l'entrée de la carrière (porte et fenêtre fermées le jour des prélèvements)
Mesure représentative	Oui	Oui	Oui



Référence prélèvement		CA 1731 / LFQ 8796	CA 1387 / LFQ 8527	CA 1236 / LFQ 389
Fonction		Chef d'équipe	Chef d'équipe	Chef d'équipe
Tâches principales réalisées		- gestion du personnel - tâches administrative - ronde en carrière (4x4)	- préparation tir - coordination du personnel pour le tir - vérification de bâtons de dynamite après le tir	- Prise de mesure en carrière (hauteur de fond) - entretien engin - tâches administrative
Tâches ponctuelles réalisées		/	/	/
Sources principales		Ambiance lors des sorties en carrières	Ambiance lors des sorties en carrières, tir	Ambiance lors des sorties en carrières, entretien
Indicateurs de production		1h en carrière	5h en carrière	4h en carrière
EPI R	Type	Aucun		
	Facteur de protection	SO		
	Procédure de gestion	/		
	Protection efficiente	/		
EPC	Type	Aucune		
	Efficacité visuelle	SO		
Observations		Bureau sans aération à l'entrée de la carrière (porte et fenêtre fermées le jour des prélèvements)	Bureau sans aération à l'entrée de la carrière (porte et fenêtre fermées le jour des prélèvements)	Bureau sans aération à l'entrée de la carrière (porte et fenêtre fermées le jour des prélèvements)
Mesure représentative		Oui	Oui	Oui



4.2 GEH 2 : FOREUR / MINEUR

Référence prélèvement		CA 1717 / LFQ 8793	CA 1730 / LFQ 8795	LFQ 8528	CA 1238
Fonction		Foreur	Foreur	Mineur	Foreur
Tâches principales réalisées		- forage roche à la foreuse - nettoyage et graissage de la foreuse - chargement camion à la chargeuse	- forage roche à la foreuse - nettoyage et graissage de la foreuse - chargement camion à la chargeuse	- préparation tir - pose explosif	- forage roche à la foreuse - nettoyage et graissage de la foreuse
Tâches ponctuelles réalisées		/	/	/	- entretien individuel
Sources principales		Forage, chargement, nettoyage	Forage, chargement, nettoyage	Ambiance, tir	Forage, nettoyage
Indicateurs de production		4h de forage, 1h d'entretien de la foreuse, 2h de chargement	4h de forage, 2h d'entretien de la foreuse, 1h de chargement	5h de préparation tir	4h de forage, 1h d'entretien de la foreuse, 1h d'entretien individuel
EPI R	Type	Aucun			
	Facteur de protection	SO			
	Procédure de gestion	/			
	Protection efficiente	/			
EPC	Type	Aucune			
	Efficacité visuelle	SO			
Observations		Porte et fenêtre de la foreuse fermées	Porte et fenêtre de la foreuse fermées	/	Porte et fenêtre de la foreuse fermées
Mesure représentative		Oui	Oui	Oui	Oui



4.3 GEH 3 : CONDUCTEUR D'ENGIN ET D'INSTALLATION

Référence prélèvement	CA 807	CA 806	CA 1386
Fonction	Conducteur d'engin et d'installation	Conducteur d'engin et d'installation	Conducteur d'engin et d'installation
Tâches principales réalisées	- Concassage avec la chargeuse en zone masse 1 (Alimentation du concasseur en gros bloc) - Surveillance installation	- Concassage avec la chargeuse en zone masse 1 (Alimentation du concasseur en gros bloc) - Surveillance installation - entretien broyeuruse	- Concassage avec la chargeuse en zone masse 1 (Alimentation du concasseur en gros bloc) - Surveillance installation
Tâches ponctuelles réalisées	/	/	/
Sources principales	Concassage	Concassage, entretien	Concassage
Indicateurs de production	6h de chargement	6h de chargement	6h de chargement
EPI R	Aucun		
Type	SO		
Facteur de protection	/		
Procédure de gestion	/		
Protection efficace	/		
EPC	Aucune		
Type	SO		
Efficacité visuelle	SO		
Observations	Porte et fenêtre de la chargeuse fermées	Porte et fenêtre de la chargeuse fermées	Porte et fenêtre de la chargeuse fermées
Mesure représentative	Oui	Oui	Oui



Référence prélevement	CA 1728	CA 1729	CA 1732
Fonction	Conducteur d'engin et d'installation	Conducteur d'engin et d'installation	Conducteur d'engin et d'installation
Tâches principales réalisées	- Concassage avec la chargeuse en zone masse 1 (Alimentation du concasseur en gros bloc) - Surveillance installation	- Concassage avec la chargeuse en zone masse 1 (Alimentation du concasseur en gros bloc) - Surveillance installation - graissage chargeuse	- préparation tir - pose explosif - Concassage avec la chargeuse en zone masse 1 (Alimentation du concasseur en gros bloc) - Surveillance installation
Tâches ponctuelles réalisées	/	/	/
Sources principales	Concassage	Concassage, entretien	Concassage, tir
Indicateurs de production	6h de chargement	5h de chargement, 1h de graissage	1h de chargement, 5h de préparation tir
EPI R		Aucun	
Facteur de protection		SO	
Procédure de gestion		/	
Protection efficiente		/	
Type		Aucune	
Efficacité visuelle		SO	
Observations	Porte et fenêtre de la chargeuse fermées	Porte et fenêtre de la chargeuse fermées	Porte et fenêtre de la chargeuse fermées
Mesure représentative	Oui	Oui	Oui



4.4 GEH 4 : CHEF D'EQUIPE, CONDUCTEUR D'ENGIN ET D'INSTALLATION, FOREUR / MINEUR

Référence prélèvement	JMG 189	JMG 190	JMG 191
Fonction	Conducteur d'engin et d'installation	Conducteur d'engin et d'installation	Conducteur d'engin et d'installation
Tâches principales réalisées	- Concassage avec la chargeuse en zone masse 1 (Alimentation du concasseur en gros bloc) - Surveillance installation	- Concassage avec la chargeuse en zone masse 1 (Alimentation du concasseur en gros bloc) - Surveillance installation - entretien broyeuse	- Concassage avec la chargeuse en zone masse 1 (Alimentation du concasseur en gros bloc) - Surveillance installation
Tâches ponctuelles réalisées	/	/	/
Sources principales	Gaz de combustions des engins	Gaz de combustions des engins	Gaz de combustions des engins
Indicateurs de production	6h de chargement	6h de chargement	6h de chargement
EPI R	Aucun	Aucun	Aucun
Type			
Facteur de protection	SO	SO	SO
Procédure de gestion	/	/	/
Protection efficiente	/	/	/
Type	Aucune	Aucune	Aucune
Efficacité visuelle	SO	SO	SO
Observations	Porte et fenêtre de la chargeuse fermées	Porte et fenêtre de la chargeuse fermées	Porte et fenêtre de la chargeuse fermées
Mesure représentative	Oui	Oui	Oui



Référence prélèvement	JMG 193 / JMG 194	JMG 195 / JMG 196	JMG 197 / JMG 198
Fonction	Conducteur d'engin et d'installation	Conducteur d'engin et d'installation	Conducteur d'engin et d'installation
Tâches principales réalisées	- Concassage avec la chargeuse en zone masse 1 (Alimentation du concasseur en gros bloc) - Surveillance installation	- Concassage avec la chargeuse en zone masse 1 (Alimentation du concasseur en gros bloc) - Surveillance installation - graissage chargeuse	- préparation tir - pose explosif - Concassage avec la chargeuse en zone masse 1 (Alimentation du concasseur en gros bloc) - Surveillance installation
Tâches ponctuelles réalisées	/	/	/
Sources principales	Gaz de combustions des engins	Gaz de combustions des engins	Gaz de combustions des engins
Indicateurs de production	6h de chargement	5h de chargement	1h de chargement, 5h de préparation tir
EPI R	Aucun		
Type	SO		
Facteur de protection	SO		
Procédure de gestion	/		
Protection efficiente	/		
Type	Aucune		
Efficacité visuelle	SO		
Observations	Porte et fenêtre de la chargeuse fermées	Porte et fenêtre de la chargeuse fermées	Porte et fenêtre de la chargeuse fermées
Mesure représentative	Oui	Oui	Oui



5. RESULTATS ET COMMENTAIRES

5.1 GEH 1 : CHEF D'EQUIPE

Référence prélèvement	Date	Variable (Poste)	Mode de calcul (R/P/S) (Cf § 2.3)	Exposition en mg/m ³ sur 8 heures		Indice d'exposition en %
				Sans prise en compte des EPI	Poussières inhalables	
LFQ_10494	24/01/2013	Journée	R	4,10		41
LFQ_10528	31/01/2013	Journée	R	0,613		6,1
LFQ_10524	01/02/2013	Journée	R	1,86		19
LFQ_8524	19/11/2013	Journée	R	0,270		2,7
LFQ_8525	20/11/2013	Journée	R	0,191		1,9
LFQ_8794	26/11/2013	Journée	R	< 0,105 (LD)		< 1,1 (LD)
LFQ_8796	27/11/2013	Journée	R	0,127		1,3
LFQ_8527	28/11/2013	Journée	R	0,084		0,84
LFQ_389	28/01/2014	Journée	R	0,301		3,0
	Moyenne					8,5
	Etendue					< 1,1 – 41
	Ecart type géométrique					4,29
	Groupe homogène d'exposition (O/N)					N
	Loi log normale (O/N)					O
	Probabilité de dépassement de la VLEP : Pr %					0,91
	Pr IC [70%]					3,05
	Diagnostic					Respect VLEP

LD : Limite de détection.

Une réserve est émise sur l'homogénéité du groupe qui peut s'expliquer en partie par des tâches diverses et exposante le 24/01/2013 (LFQ10494). Cette journée le chef d'équipe a réalisé du rangement et de l'usinage (découpe, marteau piqueur et disqueuse). Des mesures supplémentaires permettraient de valider cette hypothèse.



Référence prélèvement	Date	Variable (Poste)	Mode de calcul (R/P/S) (Cf § 2.3)	Exposition en mg/m ³ sur 8 heures Sans prise en compte des EPI				Indice d'exposition en % Sans prise en compte des EPI				Additivité %	
				Silice cristalline		Poussières alvéolaires	Silice cristalline		Poussières alvéolaires				
				Quartz	Cristobalite		Quartz	Cristobalite					
CA 406	24/01/13	Journée	R	0,0155	< 0,000630 (LD)	0,508	< 0,72	< 1,4	< 1,6	16	< 1,2	10	26
CA 933	31/01/13	Journée	R	< 0,000639 (LD)	< 0,000639 (LD)	0,228	< 2,2	< 1,5	< 1,6	< 0,64	< 1,3	4,6	< 5,2
CA 937	01/02/13	Journée	R	< 0,00219 (LQ)	< 0,000656 (LD)	0,219	< 0,72	< 1,4	< 1,6	< 2,2	< 1,3	4,4	< 6,6
CA 804	19/11/13	Journée	R	< 0,000718 (LD)	< 0,000718 (LD)	< 0,0788 (LD)	< 0,72	< 1,4	< 1,6	< 0,72	< 1,4	< 1,6	< 2,3
CA 808	20/11/13	Journée	R	0,00247	< 0,000726 (LD)	< 0,0797 (LD)	2,5	< 1,5	< 1,6	2,5	< 1,5	< 1,6	< 4,1
CA 1716	26/11/13	Journée	R	< 0,00114 (LD)	< 0,00114 (LD)	< 0,123 (LD)	< 1,1	< 2,2	< 2,4	< 1,1	< 2,2	< 2,4	< 3,5
CA 1731	27/11/13	Journée	R	< 0,000709 (LD)	< 0,000709 (LD)	< 0,0779 (LD)	< 0,71	< 1,4	< 1,6	< 0,71	< 1,4	< 1,6	< 2,3
CA 1387	28/11/13	Journée	R	< 0,000735 (LD)	< 0,000735 (LD)	< 0,0805 (LD)	< 0,74	< 1,5	< 1,6	< 0,74	< 1,5	< 1,6	< 2,3
CA 1236	28/01/14	Journée	R	< 0,00219 (LQ*)	< 0,00219 (LQ*)	0,105	< 2,2	< 4,4	2,1	< 2,2	< 4,4	2,1	< 4,6
Moyenne													
Etendue													
Ecart type géométrique													
Groupe homogène d'exposition (O/N)													
Loi log normale (O/N)													
Probabilité de dépassement de la VLEP : Pr %													
Pr IC [70%]													
Diagnostic : Respect de la VLEP													
				Respect VLEP ²					Respect VLEP ¹				
				< 3,0					< 1,8				
				< 0,64 - 16					< 4,4				
				/					/				
				/					/				
				/					/				
				/					/				
				/					/				
				Respect VLEP ²					Respect VLEP ¹				
				< 3,3					< 3,3				
				< 1,6 - 10					< 1,6 - 10				
				/					/				
				/					/				
				/					/				
				Respect VLEP ²					Respect VLEP ¹				
				< 6,4					< 6,4				
				< 2,3 - 26					< 2,3 - 26				

LQ : limite de quantification. LD : Limite de détection. LQ* : limite de quantification, mais aucune trace détectée. NA : Non applicable avec moins de 9 mesures dans le cadre d'un contrôle réglementé et 6 mesures dans le cadre d'un contrôle hors champs réglementaire du décret 2009-1570.

1 : Le jeu de données comporte plus de 3 valeurs inférieures à la limite de quantification, le traitement statistique à partir d'Altrex n'est pas possible, le respect de la valeur limite est justifié par un indice d'exposition maximal inférieur à 10%

2 : Le jeu de données comporte plus de 3 valeurs inférieures à la limite de quantification, le traitement statistique à partir d'Altrex n'est pas possible, le respect de la valeur limite est justifié par un indice d'exposition maximal inférieur à 50% (CTR) ou 40% (CNR)



5.2 GEH 2 : FOREUR / MINEUR

Référence prélèvement	Date	Variable (Poste)	Mode de calcul (R/P/S) (Cf § 2.3)	Exposition en mg/m ³ sur 8 heures		Indice d'exposition en %	
				Poussières inhalables	Aluminium	Poussières inhalables	Aluminium
LFQ 8793	26/11/13	Journée	R	0,426	< 0,0533 (LQ)	4,3	< 0,53
LFQ 8795	27/11/13	Journée	R	2,258	< 0,0594 (LQ)	23	< 0,59
LFQ 8528	28/11/13	Journée	R	0,385	< 0,0602 (LQ)	3,9	< 0,60
	Moyenne					10,4	< 0,57
	Etendue					3,9 - 23	< 0,53 - < 0,60
	Ecart type géométrique					NA	NA
	Groupe homogène d'exposition (O/N)					NA	NA
	Loi log normale (O/N)					NA	NA
	Probabilité de dépassement de la VLEP : Pr %					NA	NA
	Pr IC [70%]					NA	NA
	Diagnostic					Conclusion impossible	Respect VLEP

LQ : limite de quantification. LD : Limite de détection. NA : Non applicable avec moins de 9 mesures dans le cadre d'un contrôle réglementé et 6 mesures dans le cadre d'un contrôle hors champs réglementaire du décret 2009-1570.



Référence prélèvement	Date	Variable (Poste)	Mode de calcul (R/P/S) (Cf § 2.3)	Exposition en mg/m ³ sur 8 heures Sans prise en compte des EPI				Indice d'exposition en % Sans prise en compte des EPI				Additivité %
				Silice cristalline		Poussières alvéolaires		Silice cristalline		Poussières alvéolaires		
				Quartz	Cristobalite	Quartz	Cristobalite	Quartz	Cristobalite	Quartz	Cristobalite	
CA 1717	26/11/13	Journée	R	< 0,00066 (LD)	< 0,00066 (LD)	0,132		< 0,66	< 1,3	2,6		< 3,3
CA 1730	27/11/13	Journée	R	< 0,00073 (LD)	< 0,00073 (LD)	1,80		< 0,73	< 1,5	36		< 37
CA 1238	20/01/14	Journée	R	< 0,00289 (LQ*)	< 0,00289 (LQ*)	0,621		< 2,9	< 5,8	12		< 15
		Moyenne						< 1,43	< 2,9	17		< 18
		Etendue						< 0,66 - < 2,9	< 1,3 - < 5,8	2,6 - 36		< 3,3 - < 37
		Ecart type géométrique						NA	NA	NA		NA
		Groupe homogène d'exposition (O/N)						NA	NA	NA		NA
		Loi log normale (O/N)						NA	NA	NA		NA
		Probabilité de dépassement de la VLEP : Pr %						NA	NA	NA		NA
		Pr IC [70%]						NA	NA	NA		NA
		Diagnostic : Respect de la VLEP						Respect VLEP	Respect VLEP	Conclusion impossible		Conclusion impossible

LQ : limite de quantification. LD : Limite de détection. LQ* : limite de quantification, mais aucune trace détectée. NA : Non applicable avec moins de 9 mesures dans le cadre d'un contrôle réglementé et 6 mesures dans le cadre d'un contrôle hors champs réglementaire du décret 2009-1570.



5.3 GEH 3 : CONDUCTEUR D'ENGIN ET D'INSTALLATION

Référence prélèvement	Date	Variable (Poste)	Mode de calcul (R/P/S) (Cf § 2.3)	Exposition en mg/m ³ sur 8 heures Sans prise en compte des EPI				Indice d'exposition en % Sans prise en compte des EPI				Additivité %
				Silice cristalline		Poussières alvéolaires	Silice cristalline		Poussières alvéolaires			
				Quartz	Cristobalite		Quartz	Cristobalite				
CA 934	31/01/13	Matin	R	< 0,00219 (LQ)	< 0,000639 (LD)	0,158	< 2,2	< 1,3	3,2	< 5,4		
CA 935	31/01/13	Matin	R	< 0,00219 (LQ)	< 0,000639 (LD)	0,123	< 2,2	< 1,3	2,4	< 4,6		
CA 938	01/02/13	Matin	R	< 0,00228 (LQ)	< 0,000683 (LD)	0,131	< 2,3	< 1,4	2,6	< 4,9		
CA 807	19/11/13	Journée	R	< 0,000709 (LD)	< 0,000709 (LD)	< 0,0779 (LD)	< 0,71	< 1,4	< 1,6	< 2,3		
CA 806	20/11/13	Journée	R	< 0,000691 (LD)	< 0,000691 (LD)	< 0,0761 (LD)	< 0,69	< 1,4	< 1,5	< 2,2		
CA 1386	21/11/13	Journée	R	< 0,000683 (LD)	< 0,000683 (LD)	< 0,0753 (LD)	< 0,68	< 1,4	< 1,5	< 2,2		
CA 1728	26/11/13	Journée	R	< 0,000508 (LD)	< 0,000508 (LD)	< 0,0551 (LD)	< 0,51	< 1,2	< 1,1	< 1,6		
CA 1729	27/11/13	Journée	R	< 0,000691 (LD)	< 0,000691 (LD)	< 0,0761 (LD)	< 0,69	< 1,4	< 1,5	< 2,2		
CA 1732	28/11/13	Journée	R	< 0,000718 (LD)	< 0,000718 (LD)	< 0,0788 (LD)	< 0,72	< 1,4	< 1,6	< 2,3		
Moyenne								< 1,2	< 1,4	< 1,9	< 3,1	
Etendue								< 0,51 - < 2,3	< 1,2 - < 1,4	< 1,1 - 3,2	< 1,6 - < 5,4	
Ecart type géométrique								/	/	/	/	
Groupe homogène d'exposition (O/N)								/	/	/	/	
Loi log normale (O/N)								/	/	/	/	
Probabilité de dépassement de la VLEP : Pr %								/	/	/	/	
Pr IC [70%]								/	/	/	/	
Diagnostic : Respect de la VLEP								Respect VLEP!	Respect VLEP!	Respect VLEP!	Respect VLEP!	

LQ : limite de quantification. LD : Limite de détection. NA : Non applicable avec moins de 9 mesures dans le cadre d'un contrôle réglementé et 6 mesures dans le cadre d'un contrôle hors champs réglementaire du décret 2009-1570.

1 : Le jeu de données comporte plus de 3 valeurs inférieures à la limite de quantification, le traitement statistique à partir d'Altrex n'est pas possible, le respect de la valeur limite est justifié par un indice d'exposition maximal inférieur à 10%



5.4 GEH 4 : CHEF D'EQUIPE, CONDUCTEUR D'ENGIN ET D'INSTALLATION, FOREUR / MINEUR

Référence prélèvement	Date	Variable (Poste)	Mode de calcul (R/P/S) (Cf § 2.3)	Exposition en mg/m ³ sur 8 heures Sans prise en compte des EPI				Indice d'exposition en % Sans prise en compte des EPI			
				HAP gazeux Benzo(a)pyrene en µg/m ³	HAP gazeux Naphthalène en µg/m ³	Formaldéhyde	Particules diesel (carbone élémentaire)	HAP gazeux Benzo(a)pyrene	HAP gazeux Naphthalène	Formaldéhyde	Particules diesel (carbone élémentaire)
CHY 965 / CHY 961	19/12/12	Journée	R	< 0,0215 (LQ)	/	/	< 0,00739 (LQ)	< 14	/	/	< 7,4
CHY 963	19/12/12	Journée	R	/	/	0,00456	/	/	/	0,73	/
CHY 970 / CHY 966	20/12/12	Journée	R	< 0,0217 (LQ)	/	/	< 0,00752 (LQ)	< 14	/	/	< 7,5
CHY 968	20/12/12	Journée	R	/	/	0,0113	/	/	/	1,8	/
BRB 091	31/01/13	Matin	R	< 0,0211 (LQ)	/	/	/	< 14	/	/	/
BRB 092	31/01/13	Matin	R	/	/	0,00854	/	/	/	1,4	/
BRB 093	01/02/13	Matin	R	/	/	/	< 0,00751 (LQ)	/	/	/	< 7,5
JMG 189	19/11/13	Matin	R	< 0,0233 (LQ)	< 0,388 (LQ)	/	/	< 15	< 0,00078	/	/
JMG 190	20/11/13	Matin	R	< 0,0231 (LQ)	< 0,384 (LQ)	/	/	< 15	< 0,00077	/	/
JMG 191	21/11/13	Matin	R	< 0,0227 (LQ)	< 0,378 (LQ)	/	/	< 15	< 0,00076	/	/
JMG 193 / JMG 194	26/11/13	Matin	R	/	/	< 0,00165 (LQ)	< 0,00482 (LQ)	/	/	< 0,10	< 4,8
JMG 195 / JMG 196	27/11/13	Matin	R	/	/	0,00449	< 0,00669 (LQ)	/	/	0,72	< 6,7
JMG 197 / JMG 198	28/11/13	Matin	R	/	/	0,00333	0,00825	/	/	0,53	8,3
Moyenne								< 15	< 0,00077	< 0,88	< 7,0
Etendue								< 15	< 0,00078	< 0,10 - 1,8	< 4,8 - 8,3
Ecart type géométrique								/	NA	2,24	/
Groupe homogène d'exposition (O/N)								/	NA	O	/
Loi log normale (O/N)								/	NA	O	/
Probabilité de dépassement de la VLEP : Pr %								/	NA	< 0,01	/
Pr IC [70%]								/	NA	< 0,01	/
Diagnostic : Respect de la VLEP								Respect VLEP ²	Respect VLEP	Respect VLEP	Respect VLEP ¹

LQ : limite de quantification. **LD** : Limite de détection. **NA** : Non applicable avec moins de 9 mesures dans le cadre d'un contrôle réglementé et 6 mesures dans le cadre d'un contrôle hors champs réglementaire du décret 2009-1570.

1 : Le jeu de données comporte plus de 3 valeurs inférieures à la limite de quantification, le traitement statistique à partir d'Altrex n'est pas possible, le respect de la valeur limite est justifié par un indice d'exposition maximal inférieur à 10%

2 : Le jeu de données comporte plus de 3 valeurs inférieures à la limite de quantification, le traitement statistique à partir d'Altrex n'est pas possible, le respect de la valeur limite est justifié par un indice d'exposition maximal inférieur à 50% (CTR) ou 40% (CNR)



5.5 COMMENTAIRES

GEH 1 :

Lors de cette campagne, les concentrations mesurées sont relativement faibles en poussières inhalables et poussières alvéolaires siliceuse ce qui est en accord avec les observations du terrain, le chef d'équipe passant la majeure partie de son temps de travail dans son bureau. En revanche, lors des mesures réalisées en janvier 2013, un résultat est non négligeable, lors de journée du 24 janvier 2013 (prélèvement LFQ10494 CA 406). L'exposition au quartz est à hauteur de 16% de la VLEP, 26% pour les poussières alvéolaires siliceuse et 41% pour les poussières inhalables. Du fait de ce résultat, le groupe n'est pas homogène. Ce résultat peut s'expliquer en partie par des tâches diverses et exposante. Cette journée le chef d'équipe a réalisé du rangement et de l'usinage (découpe de métal, utilisation de marteau piqueur pour casser des briques et utilisation de la disqueuse). Des mesures supplémentaires permettraient de valider cette hypothèse et le groupe pourrait être scindé en fonction des tâches réalisées, notamment avec les journées d'usinage.

GEH 2 :

Les résultats obtenus sont hétérogènes et non négligeables. Les concentrations mesurées le 27/11/13 sont plus importantes que les autres jours. Ce jour-là, le foreur a passé plus de temps à l'entretien de la foreuse que les autres jours.

GEH 3 :

Les résultats sont très faibles dans l'ensemble ce qui corrobore les observations terrains. En effet, l'opérateur reste le plus clair de son temps à l'intérieur de sa chargeuse (cabine fermée) d'où cette faible exposition aux poussières.

GEH 4 :

Les résultats sont homogènes faible pour le formaldéhyde, le naphthalène (HAP gazeux) et les particules diesel (carbone élémentaire). Pour le benzo(a)pyrène, il est cependant intéressant de noter que les concentrations sont toutes inférieures à la limite de quantification mais la méthode analytique ne permet pas de descendre en dessous des 10% de la VLEP sur ce temps de prélèvement. Il est important de noter que toutes les mesures sur ce GEH ont été réalisées sur la fonction conducteur d'engin. Lors de mesures supplémentaires, il serait intéressant d'échantillonner les prélèvements sur les différentes fonctions du groupe.



6. CONCLUSIONS

Les mesures effectuées sur le site de PLACOPLATRE à CORMEILLE EN PARISIS permettent de tirer les conclusions suivantes. Ces conclusions s'entendent en l'absence de modifications des matières premières, des conditions de travail et des procédés utilisés. Globalement les conditions rencontrées ont été jugées représentatives des conditions de fonctionnement courantes.

GHH	Substance (Type VLEP)	CMR	Statut campagne de mesure	Nb résultats	EPI (O/N)	Indice d'exposition (%)		PrIC (%)	Critère de décision	Diagnostic	Actions	Echéancier (c)
						Min	Max					
1 Chef d'équipe	Poussières inhalables (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	9	N	< 1,1	41	3,05	PrIC% ≤ 5 %	Respect VLEP	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014
	Quartz (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	9	N	< 0,64	16	/	I < 40 %	Respect VLEP ²	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014
	Cristobalite (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	9	N	< 1,2	< 4,4	/	I < 10 %	Respect VLEP ¹	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014
	Tridymite (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	9	N	ND	ND	/	I < 10 %	Respect VLEP	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014
	Poussières alvéolaires (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	9	N	< 1,6	10	/	I < 40 %	Respect VLEP ²	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014
	Poussières alvéolaires silicogènes (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé R4412-154	9	N	< 2,3	26	/	I < 40 %	Respect VLEP ²	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014



GEH	Substance (Type VLEP)	CMR	Statut campagne de mesure	Nb résultats	EPI (O/N)	Indice d'exposition (%)		PrIC (%)	Critère de décision	Diagnostic	Actions	Echéancier (c)
						Min	Max					
2 Foreur / Mineur	Poussières inhalables (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	3	N	3,9	23	NA	10% ≤ I ≤ 100%	Conclusion impossible	Mesures conservatoires : EPI Mesurages supplémentaires pour terminer l'évaluation (1 campagne de 3 mesures)	Novembre 2014
	Aluminium (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	3	N	< 0,53	< 0,60	NA	I < 10 %	Respect VLEP	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014
	Quartz (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	3	N	< 0,66	< 2,9	NA	I < 10 %	Respect VLEP	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014
	Cristobalite (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	3	N	< 1,3	< 5,8	NA	I < 10 %	Respect VLEP	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014
	Tridymite (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	3	N	ND	ND	/	I < 10 %	Respect VLEP	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014
	Poussières alvéolaires (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	3	N	2,6	36	NA	10% ≤ I ≤ 100%	Conclusion impossible	Mesures conservatoires : EPI Mesurages supplémentaires pour terminer l'évaluation (1 campagne de 3 mesures)	Novembre 2014
	Poussières alvéolaires silicogènes (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé R4412-154	3	N	< 3,3	< 37	NA	10% ≤ I ≤ 100%	Conclusion impossible	Mesures conservatoires : EPI Mesurages supplémentaires pour terminer l'évaluation (1 campagne de 3 mesures)	Novembre 2014

GEH	Substance (Type VLEP)	CMR	Statut campagne de mesure	Nb résultats	EPI (O/N)	Indice d'exposition (%)		PrIC (%)	Critère de décision	Diagnostic	Actions	Echéancier (c)
						Min	Max					
3	Quartz (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	9	N	< 0,51	2,3	/	I < 10 %	Respect VLEP ¹	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014
	Cristobalite (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	9	N	< 1,4	< 1,4	/	I < 10 %	Respect VLEP ¹	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014
	Poussières alvéolaires (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	9	N	< 1,1	3,2	/	I < 10 %	Respect VLEP ¹	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014
	Poussières alvéolaires silicogènes (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé R4412-154	9	N	< 1,6	< 5,4	/	I < 10 %	Respect VLEP ¹	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014
4	HAP gaz B(a)P (VLEP 8h)	C1B	Contrôle non réglementé	6	N	< 14	< 15	/	I < 40 %	Respect VLEP ²	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures)	Novembre 2014
	HAP gaz Naphthalène (VLEP 8h)	C2	Contrôle non réglementé	3	N	< 0,00078		NA	I < 10 %	Respect VLEP	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014
	Formaldéhyde (VLEP 8h)	C2, PC	Contrôle non réglementé	6	N	< 0,10	1,8	< 0,01	PrIC% ≤ 5 %	Respect VLEP	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures)	Novembre 2014
	Particules diesel (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	6	N	< 4,8	8,3	/	I < 10 %	Respect VLEP ¹	Mesurage périodique (1 campagne de 3 mesures) (a)	Novembre 2014

CT : contrôle technique / CNR : Contrôle non réglementé / EV : Evaluation initiale (3 campagnes de 3 mesures) / EV1 : Evaluation initiale (1^{ère} campagne) CP : Contrôle périodique

PC : Procédé cancérigène / EV : Evaluation initiale (3 campagnes de 3 mesures) / EV1 : Evaluation initiale (1^{ère} campagne) CP : Contrôle périodique ; CNR : Contrôle hors champs d'application du décret

2009-1570. NA : Non applicable avec moins de 9 mesures dans le cadre d'un contrôle réglementé et 6 mesures dans le cadre d'un contrôle hors champs réglementaire du décret 2009-1570

Conclusion impossible : Aucune conclusion n'est possible avec moins de 3 mesures. Lorsqu'au moins 1 résultat est supérieur à 0,1 VLEP, le nombre de mesures minimal pour établir une conclusion fiable est de 9 d'après le décret du 15/12/2009.

(a) Mesurage périodique conditionné par le niveau de risque défini par Saint-Gobain (cf. annexe 2)

(c) Pour le contrôle non réglementé, les échéanciers sont des préconisations ITGA

1 : Le jeu de données comporte plus de 3 valeurs inférieures à la limite de quantification, le traitement statistique à partir d'Altrex n'est pas possible, le respect de la valeur limite est justifié par un indice d'exposition maximal inférieur à 10%

2 : Le jeu de données comporte plus de 3 valeurs inférieures à la limite de quantification, le traitement statistique à partir d'Altrex n'est pas possible, le respect de la valeur limite est justifié par un indice d'exposition maximal inférieur à 50% (CTR) ou 40% (CNR)

A. ANNEXE 1 : REGLEMENTATION

Type de VLEP	Objectif	Obligations	Obligation en cas de dépassement	
			Pour l'employeur	Outils pour l'agent de contrôle
Indicative non réglementaire Circulaire du 19/07/82 modifiée ACD + CMR	Prévention	Mesurages réguliers et lors de tout changement des conditions. Mesures effectuées par l'employeur R4412-27 à 28 et R4412-76		Mise en demeure pour remédier à la situation
Indicative réglementaire ACD	Contrôle technique R4412-150	Mesurages réguliers et lors de tout changement des conditions. Contrôle technique annuel par organisme accrédité si risque non faible R4412-12, 27 à 28	Evaluation des risques afin de déterminer des mesures de prévention et de protection adaptées R4412-29 et R4412-78	Mise en demeure pour remédier à la situation Amende pour non mise à jour le l'évaluation de risque
Indicative réglementaire CMR	Contrôle technique R4412-150	Mesurages réguliers par l'employeur + Contrôle technique annuel et lors de tout changement par organisme accrédité . R4412-76		
Réglementaire Contraignante ACD	Contrôle technique R4222-10 R4412-149	Mesurages réguliers et lors de tout changement des conditions. Contrôle technique annuel par organisme accrédité si risque non faible R4412-12, 27 à 28	Prise immédiate des mesures de prévention et de protection propres à assurer la protection des travailleurs. R4412-28	Prescription d'un contrôle de VLEP par organisme accrédité (R4722-13)
Réglementaire Contraignante CMR	Contrôle technique R4222-10 R4412-149	Contrôle régulier par l'employeur + Contrôle technique annuel et lors de tout changement par organisme accrédité . R4412-76	Arrêt du travail jusqu'à mise en œuvre des mesures propres à assurer la protection des travailleurs. R4412-77	PV concernant l'obligation de respect de la VLEP



B. ANNEXE 2 : CONCLUSION SELON REFERENTIELS SAINT-GOBAIN

Les conclusions ci-après découlent de l'application des référentiels Saint-Gobain sans engagement de la responsabilité d'ITGA. Pour cette partie du rapport, les VLEP sont pour les poussières alvéolaires de 3 mg/m³ et pour le quartz de 0,05 mg/m³ (valeurs ACGIH retenues par Saint-Gobain).

GEH	Substance (Type VLEP)	CMR	Statut campagne de mesure	Nb résultats	Critère de décision	Niveau de risque (TAS)	FIPEX
1	Poussières inhalables (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	9	Imax = 41% PrIC = 3,05%	Risque moyen (c)	FIPEX (a)
	Quartz (VLEP 8h)	ACMR	Contrôle non réglementé	9	Imax = 32%	Risque moyen (c)	FIPEX (a)
	Cristobalite (VLEP 8h)	ACMR	Contrôle non réglementé	9	Imax < 4,4% (< LQ)	Non significatif	/
	Poussières alvéolaires (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	9	Imax = 17%	Risque moyen	FIPEX (a)
	Tridymite (VLEP 8h)	ACMR	Contrôle non réglementé	9	ND	Non significatif	/

Si la limite de détection n'est pas précisée sur le rapport, l'évaluateur pourra se baser par défaut sur la limite de quantification (LQ)

(a) FIPEX si temps d'exposition > 10 j dans l'année

(b) A mentionner dans FIPEX par défaut si besoin impératif de délivrer une FIPEX : sinon attendre mesurages complémentaires à réaliser dans les plus brefs délais

(c) Niveau de risque à revoir en fonction des résultats de biométrie (risque non significatif si mesurage biologique < 0.1 IBE ou probabilité de dépasser l'IBE ≤ 10%)



GEH	Substance (Type VLEP)	GMR	Statut campagne de mesure	Nb résultats	Critère de décision	Niveau de risque (TAS)	FIPEX
2 Foreur / Mineur	Poussières inhalables (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	3	Imax = 23%	Conclusion impossible	FIPEX (a, b)
	Quartz (VLEP 8h)	ACMR	Contrôle non réglementé	3	Imax < 5,8% (<LQ)	Non significatif	/
	Cristobalite (VLEP 8h)	ACMR	Contrôle non réglementé	3	Imax < 5,8% (<LQ)	Non significatif	/
	Poussières alvéolaires (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	3	Imax = 60%	Conclusion impossible	FIPEX (a, b)
	Tridymite (VLEP 8h)	ACMR	Contrôle non réglementé	3	ND	Non significatif	/
	Aluminium (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	3	Imax < 0,60% (<LQ)	Risque faible	/

Si la limite de détection n'est pas précisée sur le rapport, l'évaluateur pourra se baser par défaut sur la limite de quantification (LQ)

(a) FIPEX si temps d'exposition > 10J dans l'année

(b) A mentionner dans FIPEX par défaut si besoin impératif de délivrer une FIPEX ; sinon attendre mesurages complémentaires à réaliser dans les plus brefs délais

(c) Niveau de risque à revoir en fonction des résultats de biométrie (risque non significatif si mesurage biologique < 0.1 IBE ou probabilité de dépasser l'IBE ≤ 10%)



GHEH	Substance (Type VLEP)	CMR	Statut campagne de mesure	Nb résultats	Critère de décision	Niveau de risque (TAS)	FIPEX
3	Quartz (VLEP 8h)	ACMR	Contrôle non réglementé	9	Imax < 4,6% (> LD)	Risque moyen (c)	FIPEX (a)
	Cristobalite (VLEP 8h)	ACMR	Contrôle non réglementé	9	Imax = 1,4% (< LD)	Non significatif	/
	Poussières alvéolaires (VLEP 8h)	/	Contrôle non réglementé	9	Imax = 5,3%	Risque faible	/
	Tridymite (VLEP 8h)	ACMR	Contrôle non réglementé	9	ND	Non significatif	/
4	HAP gaz B(a)P (VLEP 8h)	ACMR C1B	Contrôle non réglementé	6	Imax < 15%	Conclusion impossible	FIPEX (a, b)
	HAP gaz Naphthalène (VLEP 8h)		Contrôle non réglementé	3	Imax < 0,00078% (< LQ)	Risque faible	/
	Formaldéhyde (VLEP 8h)	ACMR, C2, PC	Contrôle non réglementé	6	Imax = 1,8%	Risque moyen (c)	FIPEX (a)
	Particules diesel / Carbone élémentaire (VLEP 8h)	ACMR	Contrôle non réglementé	6	Imax = 8,3%	Risque moyen (c)	FIPEX (a)

Si la limite de détection n'est pas précisée sur le rapport, l'évaluateur pourra se baser par défaut sur la limite de quantification (LQ)

(a) FIPEX si temps d'exposition > 10 j dans l'année

(b) A mentionner dans FIPEX par défaut si besoin impératif de délivrer une FIPEX ; sinon attendre mesurages complémentaires à réaliser dans les plus brefs délais

(c) Niveau de risque à revoir en fonction des résultats de biométrie (risque non significatif si mesurage biologique < 0.1 IBE ou probabilité de dépasser l'IBE ≤ 10%)

**Annexe n°6 : Rapport de mesurage des niveaux
d'exposition sonore**

Source : PREVENCEM, 2012

n° dossier : BR-IDF-2012-005

TITRE BR-2-R du R.G.I.E.

PLACOPLATRE M. NAUD 107 rue d'Argenteuil 95240 CORMEILLES EN PARISIS	Site concerné : CORMEILLES EN PARISIS Date(s) de réalisation : 28/07/2011 et 12/03/2012 N° d'adhérent :: C. 007-066
---	--

OBJET DE LA PRESTATION

Mesurage des niveaux d'exposition sonore des travailleurs dans le cadre du décret n°2008-867 - Titre BR-2-R du RGIE et du décret n°2008-244 du 7 mars 2008 relatif au code du travail.
Ces mesurages de contrôle sont réalisés en conformité à la norme NF S 31-084

SOMMAIRE DU RAPPORT

1. Méthode et stratégie d'évaluation et de mesurage
 2. Liste des postes soumis à mesurage
 3. Conditions de mesure
 4. Résultats
 5. Cartographie
- Localisation des points de mesure

Observations

--

A Paris,
Le 19 mars 2012

M. L'Agent Chargé de Mesure
Jérémy RENONCE



La reproduction de ce Rapport de mesurage n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comprend 11 pages et 3 annexes. Conformément à la NF 31-084, nous tenons à votre disposition les divers imprimés et documents établis durant le mesurage.

1. METHODE ET STRATEGIE D'EVALUATION ET DE MESURAGE

RAPPEL DU CADRE REGLEMENTAIRE

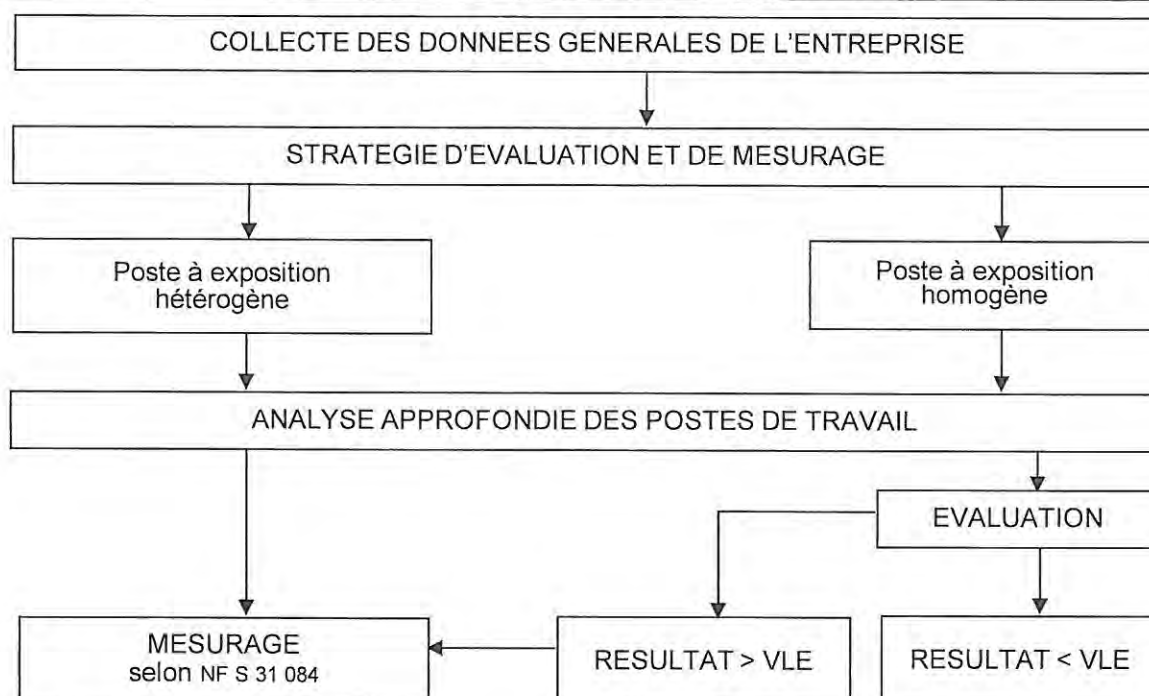
Article R4433-1 :

"L'employeur évalue et, si nécessaire, mesure les niveaux de bruit auxquels les travailleurs sont exposés."

Les postes dont l'exposition est dite "homogène" sont soumis à évaluation. Il s'agit de postes uni-tâche ou présentant des cycles de travail de courte durée et présentant une exposition <VLE.

Les postes dont l'exposition est dite "Hétérogène" ou "Homogène" proches de la VLE (voir annexe 1) sont soumis à mesurage. Il s'agit de postes dont les activités sont multiples et très variables ou dont l'exposition approche la VLE avec port des PICB (Protecteurs Individuels Contre le Bruit).

STRATEGIE D'EVALUATION ET DE MESURAGE



METHODE D'EVALUATION

L'analyse approfondie des postes de travail à exposition homogène permet l'identification du cycle de travail. L'évaluation est assurée sur une durée au moins égale à la durée d'un cycle. L'ensemble des activités constituant le cycle de travail sont ainsi intégrées à l'évaluation.

METHODE DE MESURAGE

Le mesurage est réalisé conformément aux méthodes décrites dans la norme NF S 31-084 'Méthode de mesurage des niveaux d'exposition sonore au bruit en milieu de travail'.

Le mesurage est ainsi réalisé :

- soit de manière systématique sur la durée complète d'un poste de travail,
- soit par GEH par tâche au sens de la norme précitée.

Dans tous les cas la méthode retenue est précisée dans le rapport.

EQUIPEMENT et METROLOGIE

Les évaluations et mesurages sont réalisés au moyen de dosimètres dont le raccordement aux étalons nationaux est assuré. Par ailleurs les fiches de résultats des postes ayant fait l'objet de mesurage présentent l'ensemble des données, dont les incertitudes, exigées par la norme NF S 31-084.

2. LISTE DES POSTES SOUMIS A EVALUATION ET MESURAGE**POSTES SOUMIS A MESURAGE**

	<i>Méthode de mesurage</i>
1 Chef d'équipe, chef de carrière	<i>GEH par tâche</i>
2 Foreur, mineur	<i>GEH par tâche</i>
3 Conducteur de la chargeuse / concassage	<i>GEH par tâche</i>
4 Conducteur de la chargeuse / concassage / forage	<i>GEH par tâche</i>

3. CONDITIONS DE MESURE*DESCRIPTION DE L'ACTIVITE*

Extraction de gypse

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

28/07/2011	Temps couvert
12/03/2012	Temps dégagé

CONDITIONS SPECIFIQUES DE PRODUCTION

Sans objet

AUTRES FACTEURS D'INFLUENCE

Sans objet

4.2. RESULTATS DE MESURAGE

1

CHEF D'EQUIPE / CHEF DE CARRIERE

Equipement de mesure

Dosimètre 01 dB n°: 10214 et 11619

Type : WED007 - Classe 2

n° de série : 10214 et 11619

Description du poste de travail

Durée quotidienne du poste : 8 heures

Description des taches réalisées	Durée de la Tache	Durée de la Mesure	Evaluation de l'exposition	Port PICB
Administratif	1h12	Mesure extrapolée car très faible	71,5	-
Pause	0h30	Mesure extrapolée car très faible	71,5	-
Tir	3h09	12 minutes 04	86,5	-
Entretien des installations	2h00	21 minutes 03	100,5	oui
Entretien 4x4	0h23	10 minutes 16	87,6	non
Tractopelle	0h23	12 minutes 36	75,7	-
Entretien base vie	0h23	10 minutes 09	78,2	-

Conditions de mesurage du poste de travail

Fermeture des portes et fenêtres :

Etat de la climatisation :

Moyens de communication :

Evènement(s) sonore(s) particulier(s) survenu(s) :

Autres facteurs d'influence :

Type de PICB : Casque anti-bruit

Valeur SNR : 27

Résultats du mesurage

Niveau d'Exposition quotidienne au bruit (arrondi à 0,5dB) Lex, 8h en dB(A)		Niveau de pression acoustique de crête Lpc, en dB (C) Nombre de dépassement de seuil	
Seuils réglementaires	Résultat sans PICB	Résultat	Seuils réglementaires
Lex 8h < 80dB(A).	94,5		Lpc < 135dB(C)
80dB(A) ≤ Lex 8h < 85dB(A).			135 ≤ Lpc < 137dB(C)
Lex 8h ≥ 85dB(A)			Lpc ≥ 137dB(C).

Résultat tenant compte de l'atténuation des PICB :

Lex 8h avec PICB (salarié non formé au port des PICB)	85,8
Lex 8h avec PICB (salarié formé au port des PICB)	75,8

Le calcul de l'atténuation des PICB est réalisé selon les recommandations de l'INRS

Le calcul a été fait suivant les caractéristiques des PICB fournis :
le casque anti bruit PELTOR OPTIME 1

Commentaires et recommandations

La mesure indique que l'exposition au bruit du chef d'équipe / chef de carrière dépasse la seconde limite réglementaire de 85 dB(A). Ceci montre qu'il est indispensable de porter les protections auditives dès que l'on s'approche des zones de bruit important (installations, aire de lavage).

De plus, il faudra mettre en place les mesures que l'on retrouve à l'annexe 2 comme, par exemple :

> Doter les installations et l'aire de lavage d'une signalisation (Pictogramme "Port des protections auditives obligatoire").

On peut noter malgré tout que le niveau d'exposition ne dépassera pas les 87 dB(A), limite maximum autorisée en prenant en compte l'atténuation des EPI sur l'entretien des installations et l'entretien 4x4.

4.2. RESULTATS DE MESURAGE

2

FOREUR - MINEUR

Equipement de mesure

Dosimètre 01 dB n°: 10214 et 11619

Type : WED007 - Classe 2

n° de série : 10214 et 11619

Description du poste de travail

Durée quotidienne du poste : 8 heures

Description des tâches réalisées	Durée de la Tache	Durée de la Mesure	Evaluation de l'exposition	Port PICB
Foreuse	2h24	37 minutes 30	79,2	-
Pause	0h30	Mesure extrapolée car très faible	71,9	-
Tir	2h47	12 minutes 04	86,5	-
Entretien des installations	0h57	21 minutes 03	100,5	oui
Entretien 4x4	0h11	10 minutes 16	87,6	non
Tractopelle	0h12	12 minutes 36	75,7	-
Entretien base vie	0h11	10 minutes 09	79,2	-
Administratif	0h30	Mesure extrapolée car très faible	71,9	-

Conditions de mesure du poste de travail

Fermeture des portes et fenêtres :

Etat de la climatisation :

Moyens de communication :

Evènement(s) sonore(s) particulier(s) survenu(s) :

Autres facteurs d'influence :

Type de PICB : Bouchons d'oreilles

Valeur SNR : 33

Résultats du mesurage

Niveau d'Exposition quotidienne au bruit (arrondi à 0,5dB) Lex, 8h en dB(A)		Niveau de pression acoustique de crête Lpc, en dB (C) Nombre de dépassement de seuil	
Seuils réglementaires	Résultat sans PICB	Résultat	Seuils réglementaires
Lex 8h < 80dB(A).	81,4		Lpc < 135dB(C)
80dB(A) ≤ Lex 8h < 85dB(A).			135 ≤ Lpc < 137dB(C)
Lex 8h ≥ 85dB(A)			Lpc ≥ 137dB(C).

Résultat tenant compte de l'atténuation des PICB :

Lex 8h avec PICB (salarié non formé au port des PICB)	86,5
Lex 8h avec PICB (salarié formé au port des PICB)	75,7

Le calcul de l'atténuation des PICB est réalisé selon les recommandations de l'INRS

Le calcul a été fait suivant les caractéristiques des PICB fournis aux opérateurs :
les bouchons d'oreilles BILSOM 303

Commentaires et recommandations

La mesure indique que l'exposition au bruit du foreur/mineur dépasse la seconde limite réglementaire de 85 dB(A). Ceci montre qu'il est indispensable de porter les protections auditives dès que l'on s'approche des zones de bruit important (installations, aire de lavage).

De plus, il faudra mettre en place les mesures que l'on retrouve à l'annexe 2 comme, par exemple :

> Doter les installations et l'aire de lavage d'une signalisation (Pictogramme "Port des protections auditives obligatoire").

On peut noter malgré tout que le niveau d'exposition ne dépassera pas les 87 dB(A), limite maximum autorisée en prenant en compte l'atténuation des EPI sur l'entretien des installations et l'entretien 4x4..

4.2. RESULTATS DE MESURAGE

3

CONDUCTEUR DE LA CHARGEUSE - CONCASSAGE

Equipement de mesure

Dosimètre 01 dB n°: 10214 et 11619

Type : WED007 - Classe 2

n° de série : 10214 et 11619

Description du poste de travail

Durée quotidienne du poste : 8 heures

Description des tâches réalisées	Durée de la Tache	Durée de la Mesure	Evaluation de l'exposition	Port PICB
Conduite 4x4	0h30	20 minutes 34	79,3	-
Conduite chargeur 980H	4h00	47 minutes 05	83,1	non
Pause	0H30	Mesure extrapolée car très faible	71,3	-
Tir	0h36	12 minutes 04	85,5	-
Entretien des installations	1h30	21 minutes 03	100,5	oui
Entretien 4x4	0h18	10 minutes 16	87,6	non
Tractopelle	0h18	12 minutes 36	78,7	-
Entretien base vie	0h18	10 minutes 09	78,2	-

Conditions de mesurage du poste de travail

Fermeture des portes et fenêtres : oui

Etat de la climatisation :

Moyens de communication :

Evènement(s) sonore(s) particulier(s) survenu(s) :

Autres facteurs d'influence : Radio

Type de PICB : Bouchons d'oreilles

Valeur SNR : 33

Résultats du mesurage

Niveau d'Exposition quotidienne au bruit (arrondi à 0,5dB) Lex, 8h en dB(A)		Niveau de pression acoustique de crête Lpc, en dB (C) Nombre de dépassement de seuil	
Seuils réglementaires	Résultat sans PICB	Résultat	Seuils réglementaires
Lex 8h < 80dB(A).	93,5		Lpc < 135dB(C)
80dB(A) ≤ Lex 8h < 85dB(A).			135 ≤ Lpc < 137dB(C)
Lex 8h ≥ 85dB(A)			Lpc ≥ 137dB(C).

Résultat tenant compte de l'atténuation des PICB :

Lex 8h avec PICB (salarié non formé au port des PICB)	91,2
Lex 8h avec PICB (salarié formé au port des PICB)	81,2

Le calcul de l'atténuation des PICB est réalisé selon les recommandations de l'INRS

Le calcul a été fait suivant les caractéristiques des PICB fournis aux opérateurs : les bouchons d'oreilles BILSOM 303

Commentaires et recommandations

La mesure indique que l'exposition au bruit du conducteur de chargeuse/concassage dépasse la seconde limite réglementaire de 85 dB(A). Ceci montre qu'il est indispensable de porter les protections auditives dès que l'on s'approche des zones de bruit important (installations, aire de lavage).

De plus, il faudra mettre en place les mesures que l'on retrouve à l'annexe 2 comme, par exemple :

> Doter les installations et l'aire de lavage d'une signalisation (Pictogramme "Port des protections auditives obligatoire").

On peut noter malgré tout que le niveau d'exposition ne dépassera pas les 87 dB(A), limite maximum autorisée en prenant en compte l'atténuation des EPI sur l'entretien des installations et l'entretien 4x4..

4.2. RESULTATS DE MESURAGE

4

CONDUCTEUR DE LA CHARGEUSE - CONCASSAGE - FORAGE

Equipement de mesure

Dosimètre 01 dB n°: 10214 et 11619

Type : WED007 - Classe 2

n° de série : 10214 et 11619

Description du poste de travail

Durée quotidienne du poste : 8 heures

Description des tâches réalisées	Durée de la Tache	Durée de la Mesure	Evaluation de l'exposition	Port PICB
Conduite 4x4	0h30	20 minutes 34	73,2	-
Conduite chargeur 980H	4h00	47 minutes 05	83,1	non
Foreuse	1h00	37 minutes 30	73,2	-
Pause	0h30	Mesure extrapolée car très faible	73,2	-
Tir	0h24	12 minutes 04	86,3	-
Entretien des installations	1h00	21 minutes 03	100,5	oui
Entretien 4x4	0h12	10 minutes 16	87,6	non
Tractopelle	0h12	12 minutes 36	73,2	-
Entretien base vie	0h12	10 minutes 09	73,2	-

Conditions de mesurage du poste de travail

Fermeture des portes et fenêtres :

Etat de la climatisation :

Moyens de communication :

Evènement(s) sonore(s) particulier(s) survenu(s) :

Autres facteurs d'influence :

Type de PICB : Bouchons d'oreilles

Valeur SNR : 33

Résultats du mesurage

Niveau d'Exposition quotidienne au bruit (arrondi à 0,5dB) Lex, 8h en dB(A)		Niveau de pression acoustique de crête Lpc, en dB (C) Nombre de dépassement de seuil	
Seuils réglementaires	Résultat sans PICB	Résultat	Seuils réglementaires
Lex 8h < 80dB(A).	91,9		Lpc < 135dB(C)
80dB(A) ≤ Lex 8h < 85dB(A).			135 ≤ Lpc < 137dB(C)
Lex 8h ≥ 85dB(A)			Lpc ≥ 137dB(C).

Résultat tenant compte de l'atténuation des PICB :

Lex 8h avec PICB (salarié non formé au port des PICB)	91,2
Lex 8h avec PICB (salarié formé au port des PICB)	81,2

Le calcul de l'atténuation des PICB est réalisé selon les recommandations de l'INRS

Le calcul a été fait suivant les caractéristiques des PICB fournis aux opérateurs :
les bouchons d'oreilles BILSOM 303

Commentaires et recommandations

La mesure indique que l'exposition au bruit du conducteur de chargeuse/concassage/forage dépasse la seconde limite réglementaire de 85 dB(A). Ceci montre qu'il est indispensable de porter les protections auditives dès que l'on s'approche des zones de bruit important (installations, aire de lavage).

De plus, il faudra mettre en place les mesures que l'on retrouve à l'annexe 2 comme, par exemple :

> Doter les installations et l'aire de lavage d'une signalisation (Pictogramme "Port des protections auditives obligatoire").

On peut noter malgré tout que le niveau d'exposition ne dépassera pas les 87 dB(A), limite maximum autorisée en prenant en compte l'atténuation des EPI sur l'entretien des installations et l'entretien 4x4..

5. RESULTATS DE LA CARTOGRAPHIE

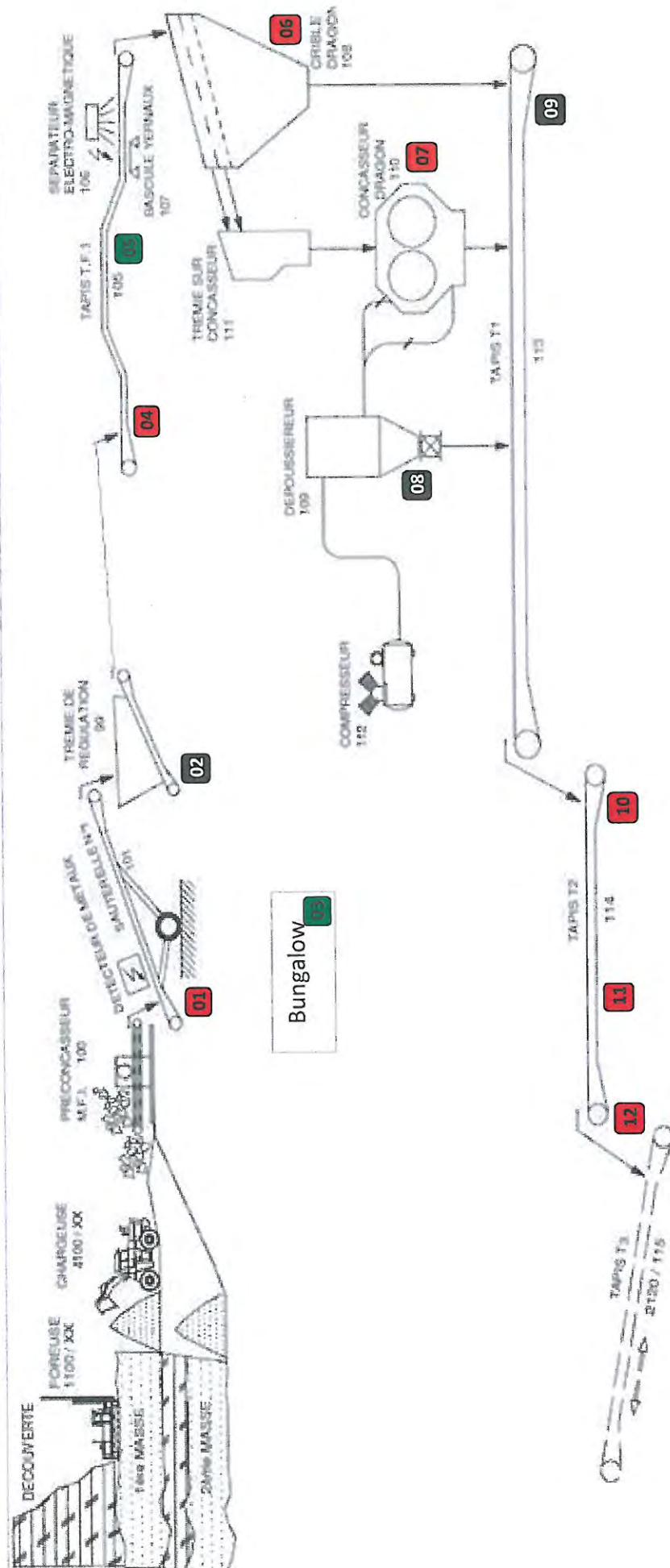
N° de la mesure	Zone de mesure (Z)	Observations	Résultats	
			LAeq en dB(A)	LPC en dB(C)
1	Au pied de la sauterelle n°1		95	116
2	Au pied de la trémie de régulation		100	126
3	Dans le bungalow		75	95
4	Au pied du tapis T.F.1		94	123
5	Au milieu du tapis T.F.1		78	//////////
6	Crible Dragon		99	120
7	Concasseur Dragon		98	113
8	Dépoussiereur		108	118
9	Au pied du tapis T1		109	125
10	Au pied du tapis T2		98	113
11	Au milieu du tapis T2		91	102
12	En tête du tapis T2		90	102

Niveau de bruit lors de la mesure :

- ?? Lex,8h < 80 dB(A) et C < 135 dB(C)
- ?? 80 dB (A) ≤ Lex,8h < 85 dB (A) ou 135 dB (C) ≤ C < 137 dB
- ?? Lex,8h ≥ 85 dB (A) ou C ≥ 137 dB (C)
- ?? Leq ≥ 100 dB(A)

////////// : signifie qu'il n'y a pas d'exposition à des crêtes importantes

5. CARTOGRAPHIE SONORE



Niveau de bruit lors de la mesure :

- Lex,8h < 80 dB(A) et C < 135 dB(C)
- 80 dB (A) ≤ Lex,8h < 85 dB (A) ou 135 dB (C) ≤ C < 137 dB
- Lex,8h ≥ 85 dB (A) ou C ≥ 137 dB (C)
- Leq ≥ 100 dB(A)

LOCALISATION DES POINTS DE MESURES



Annexe 1 : RAPPELS REGLEMENTAIRES

Titre Bruit modifié du RGIE - Décret n°2008-867 du 28 août 2008 & Code du travail - Décret n°2008-244 du 7 mars 2008

Ci-dessous, vous trouverez les rappels indispensables (extraits ou synthèses) des articles imposant l'évaluation/mesurage de l'exposition aux niveaux sonores du personnel.

Art. R.4431-1 : Terminologie

- Niveau de pression acoustique de crête : la valeur maximale de la pression acoustique instantanée mesurée avec la pondération fréquentielle C.
- Niveau d'exposition sonore quotidienne : moyenne pondérée dans le temps des niveaux d'exposition au bruit pour une journée de travail nominale de 8 heures.
- Niveau d'exposition hebdomadaire au bruit : moyenne pondérée dans le temps des niveaux d'exposition quotidienne au bruit pour une semaine nominale de 5 journées de travail de 8 heures.

Art.R.4431-2

- Les valeurs limites d'exposition et les valeurs d'exposition déclenchant les actions de prévention sont détaillées en annexe 2.

Art. R.4433-1 à 7 : évaluation des niveaux sonores

- Lorsqu'il procède à l'évaluation des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, l'employeur évalue et, si nécessaire, mesure les niveaux de bruit auxquels les travailleurs sont exposés.
- L'évaluation des niveaux de bruit et, si nécessaire, leur mesurage sont planifiés et effectués par des personnes compétentes, avec le concours, le cas échéant, du service de santé au travail. Ils sont exécutés à des intervalles appropriés, notamment lorsqu'une modification des installations ou des modes de travail est susceptible d'entraîner une élévation des niveaux de bruit. En cas de mesurage, celui-ci est renouvelé au moins tous les 5 ans.
- L'évaluation des niveaux de bruit et les résultats du mesurage sont conservés pendant une durée de 10 ans.
- L'exploitant doit mettre à disposition les résultats aux membres du CHSCT, de l'inspecteur ou du contrôleur du travail ou des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale.
- Les résultats sont communiqués au médecin du travail en vue de leur conservation avec le dossier médical des travailleurs exposés.

Mesurage : l'arrêté du 19/07/06 impose le respect des normes NF S 31-084 (« méthode de mesurage des niveaux d'exposition au bruit en milieu du travail ») et NF EN ISO 4869-2 (« protecteurs individuels contre le bruit. – partie 2 : estimation des niveaux de pression acoustiques pondérés A en cas d'utilisation de protecteurs individuels contre le bruit) pour le mesurage.

Art. R.4434 et 35 : suppression ou réduction du niveau sonore

- L'employeur prend des mesures de prévention visant à supprimer ou réduire au minimum les risques résultant de l'exposition au bruit, en tenant compte du progrès technique et de la disponibilité de mesures de maîtrise du risque à la source (prise en compte des principes généraux de prévention).
- Sur la base de l'évaluation des risques, lorsque les valeurs d'exposition supérieures sont dépassées, l'employeur établit et met en œuvre un programme de mesures techniques ou d'organisation du travail visant à réduire l'exposition au bruit selon les principes généraux de prévention.
- Lorsque la nature de l'activité conduit à faire bénéficier les travailleurs de l'usage de locaux de repos placés sous la responsabilité de l'employeur, le bruit dans ces locaux est réduit à un niveau compatible avec leur fonction et leurs conditions d'utilisation.
- L'employeur adapte, en liaison avec le médecin du travail, les mesures prévues au présent article aux besoins des travailleurs particulièrement sensibles à ce risque.

Annexe 2 : MESURES DE PREVENTION REGLEMENTAIRES

VALEURS D'EXPOSITION	MESURES DE PREVENTION
<p style="text-align: center;">Lex 8h > 80dB(A) ou Niveau de Pression Acoustique de Crête > 135 dB(C)</p> <p><i>Sans tenir compte du port de protecteurs auditifs</i></p>	En cas d'impossibilité d'éviter les risques dus à l'exposition au bruit par d'autres moyens, des protecteurs auditifs individuels, appropriés et correctement adaptés, sont mis à la disposition des travailleurs
	Un travailleur peut bénéficier, à sa demande ou à celle du médecin du travail, d'un examen audiométrique préventif. Cet examen a pour objectif le diagnostic précoce de toute perte auditive due au bruit et la préservation de la fonction auditive.
	L'employeur veille à ce que ces travailleurs reçoivent des informations et une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques.
	Ces informations et cette formation portent, notamment, sur : la nature de ce type de risque, les mesures de prévention prises, les seuils de déclenchement des actions de prévention, les résultats des évaluations et mesurages, l'utilisation correcte d'EPI, la surveillance médicale, les pratiques professionnelles sûres, afin de réduire au minimum l'exposition au bruit.
	RGIE seulement : Ces informations sont rassemblées au sein d'un dossier de prescriptions destiné à communiquer au personnel intéressé, de façon pratique et opérationnelle, les instructions qui concernent les travailleurs exposés. Ce dossier de prescriptions doit faire l'objet de séance de sensibilisation.
<p style="text-align: center;">Lex 8h > 85dB(A) ou Niveau de Pression Acoustique de Crête =137 dB(C)</p> <p><i>Sans tenir compte du port de protecteurs auditifs</i></p>	L'employeur définit et met en œuvre un programme de mesures techniques et organisationnelles visant à réduire les niveaux d'exposition des salariés exposés.
	Les lieux de travail où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à un bruit dépassant les valeurs d'exposition supérieures font l'objet d'une signalisation appropriée. Ces lieux sont délimités et font l'objet d'une limitation d'accès lorsque cela est techniquement faisable et que le risque d'exposition le justifie.
	En cas d'impossibilité d'éviter les risques dus à l'exposition au bruit par d'autres moyens, des protecteurs auditifs individuels, appropriés et correctement adaptés, sont mis à la disposition des travailleurs dans les conditions suivantes :
	L'employeur veille à ce que les protecteurs auditifs individuels soient effectivement utilisés.
	Le médecin du travail exerce une surveillance médicale renforcée pour les travailleurs exposés à des niveaux de bruit supérieurs aux valeurs d'exposition supérieures. Cette surveillance a pour objectif le diagnostic précoce de toute perte auditive due au bruit et la préservation de la fonction auditive.
<p style="text-align: center;">Valeurs Limites d'Exposition Lex 8h > 87 dB(A) ou Niveau de Pression Acoustique de Crête =140 dB(C)</p> <p>Mesures avec protecteurs auditifs</p>	Travail interdit

Annexe 3 : RESULTATS TECHNIQUES DES MESURAGES

Vous trouverez ci-après les fiches de résultats techniques (issues du logiciel dBlex) des mesurages comprenant les éléments exigés par la norme NF S 31-084 :

Annexe 3.1 : Chef d'équipe, chef de carrière

Annexe 3.2 : Foreur, mineur

Annexe 3.3 : Conducteur de la chargeuse / concassage

Annexe 3.4 : Conducteur de la chargeuse / concassage / forage

RECOMPOSITION de l'exposition au bruit d'un GEH par PLUSIEURS TÂCHES

GEH = Chef d'équipe - Chef de carrière Q = Nombre total de tâches pour ce GEH = 7

Nombre de membres du GEH = 2

1) Récapitulatif des résultats pour chaque tâche i effectuée par le GEH

- **Niveau sonore par tâche**

$L_{Aeq,Ti}^*$ Evaluation du niveau de pression acoustique équivalent de la tâche i

U_i Incertitude globale pour la tâche i

$(L_{pc})_i > \text{Seuils}$ Nombre de dépassements des seuils de pression acoustique de crête

- **Durée des tâches** effectuées par les travailleurs des GEH

T_i Durée de la tâche i

Tâches		Niveaux de pression acoustique				
Désignation	Durée T_i	$L_{Aeq,Ti}^*$	U_i	$(L_{pc})_i$		
				> 135	> 137	> 140
Administratif (Chef d'équipe/chef de carrière)	01:12:00	71,5	1,5	0	0	0
Pause (Chef d'équipe/chef de carrière)	00:30:00	71,5	1,5	0	0	0
Tractopelle (Chef d'équipe/chef de carrière)	00:23:00	79,7	1,5	0	0	0
Tir (Chef d'équipe/chef de carrière)	03:09:00	66,5	1,5	0	0	0
Entretien base vie (Chef d'équipe/chef de carrière)	00:23:00	79,2	1,5	0	0	0
Aire de lavage 4x4 chef	00:23:00	64,0	1,5	0	0	0

Entretien installations PICB chef	02:00:00	80,0	1,5	0	0	0
	$T_E = \sum T_i$	$L^*_{Aeq,TE}$	/	/		
Ensemble des Q tâches du GEH	08:00:00	75,8		0	0	0

2) Recomposition globale de l'exposition au bruit du GEH

$T_E = \sum T_i$ Durée totale effective de la journée de travail

$L^*_{Aeq,TE}$ Somme pondérée des niveaux par les durées relatives des tâches

$$L^*_{Aeq,TE} = \log \sum_{i=1}^Q \frac{T_i}{T_E} 10^{0,1L^*_{Aeq,T_i}} = 75,8$$

$L_{EX,8h}$ Niveau d'exposition quotidienne au bruit du GEH (arrondi à 0,5 dB)

$$L_{EX,8h} = L^*_{Aeq,TE} + 10\log(T_E/T_0) = 76,0$$

où T_0 représente la durée de travail quotidien de référence (=8h)

$L_{EX,8h(EPI)}$ Niveau d'exposition quotidienne au bruit du GEH EPI (arrondi à 0,5 dB)

$$L_{EX,8h(EPI)} = L^*_{Aeq,TE} + 10\log(T_E/T_0) - (NRR-7) = 56,0$$

Où $NRR = 27,0$ dB

L_{pc} Niveau de pression acoustique de crête

Nombre de dépassements de seuil = 135 dB (C) = 0

137 dB (C) = 0

140 dB (C) = 0

Observations : GEH Valide

RECOMPOSITION de l'exposition au bruit d'un GEH par PLUSIEURS TÂCHES

GEH = Foreur - Mineur

Q = Nombre total de tâches pour ce GEH = 8

Nombre de membres du GEH = 1

1) Récapitulatif des résultats pour chaque tâche i effectuée par le GEH

- Niveau sonore par tâche**

$L_{Aeq,Ti}^*$ Evaluation du niveau de pression acoustique équivalent de la tâche i

U_i Incertitude globale pour la tâche i

$(L_{pc})_i >$ Seuils Nombre de dépassements des seuils de pression acoustique de crête

- Durée des tâches effectuées par les travailleurs des GEH**

T_i Durée de la tâche i

Tâches		Niveaux de pression acoustique				
Désignation	Durée T_i	$L_{Aeq,Ti}^*$	U_i	$(L_{pc})_i$		
				> 135	> 137	> 140
Foreuse	02:24:00	79,2	1,5	0	0	0
Pause	00:30:00	71,5	1,5	0	0	0
Tractopelle	00:12:00	79,7	1,5	0	0	0
Entretien base vie	00:11:00	79,2	1,5	0	0	0
Tir	02:47:00	66,5	1,5	0	0	0
Administratif	00:48:00	71,5	1,5	0	0	0
Aire de lavage 4x4 foreur	00:11:00	65,0	1,5	0	0	0

Entretien installations PICB foreur	00:57:00	80,0	1,5	0	0	0
	$T_E = \sum T_i$	$L^*_{Aeq,TE}$	/	/		
Ensemble des Q tâches du GEH	08:00:00	76,5		0	0	0

2) Recomposition globale de l'exposition au bruit du GEH

$T_E = \sum T_i$ Durée totale effective de la journée de travail

$L^*_{Aeq,TE}$ Somme pondérée des niveaux par les durées relatives des tâches

$$L^*_{Aeq,TE} = \log \sum_{i=1}^Q \frac{T_i}{T_E} 10^{0,1L^*_{Aeq,Ti}} = 76,5$$

$L_{EX,8h}$ Niveau d'exposition quotidienne au bruit du GEH (arrondi à 0,5 dB)

$$L_{EX,8h} = L^*_{Aeq,TE} + 10\log(T_E/T_0) = 76,5$$

où T_0 représente la durée de travail quotidien de référence (=8h)

$L_{EX,8h(EPI)}$ Niveau d'exposition quotidienne au bruit du GEH EPI (arrondi à 0,5 dB)

$$L_{EX,8h(EPI)} = L^*_{Aeq,TE} + 10\log(T_E/T_0) - (NRR-7) = 50,5$$

Où $NRR = 33,0$ dB

L_{pc} Niveau de pression acoustique de crête

Nombre de dépassements de seuil = 135 dB (C) = 0

137 dB (C) = 0

140 dB (C) = 0

Observations : GEH Valide

RECOMPOSITION de l'exposition au bruit d'un GEH par PLUSIEURS TÂCHES

GEH = Conducteur chargeuse et concassage

Q = Nombre total de tâches pour ce GEH = 8

Nombre de membres du GEH = 3

1) Récapitulatif des résultats pour chaque tâche i effectuée par le GEH

- Niveau sonore par tâche

$L_{Aeq,Ti}^*$ Evaluation du niveau de pression acoustique équivalent de la tâche i

U_i Incertitude globale pour la tâche i

$(L_{pc})_i > \text{Seuils}$ Nombre de dépassements des seuils de pression acoustique de crête

- Durée des tâches effectuées par les travailleurs des GEH

T_i Durée de la tâche i

Tâches		Niveaux de pression acoustique				
Désignation	Durée T_i	$L_{Aeq,Ti}^*$	U_i	$(L_{pc})_i$		
				> 135	> 137	> 140
Tractopelle (Conducteur de chargeur)	00:18:00	79,7	1,5	0	0	0
Aire de lavage 4x4 PICB	00:18:00	65,0	1,5	0	0	0
Tir (Conducteur de chargeur)	00:36:00	66,5	1,5	0	0	0
Entretien base vie (Conducteur de chargeur)	00:18:00	79,2	1,5	0	0	0
Entretien installations PICB	01:30:00	80,0	1,5	0	0	0
Pause (Conducteur chargeur)	00:30:00	71,5	1,5	0	0	0

Conduite 4x4	00:30:00	74,3	1,5	0	0	0
Conduite chargeuse CAT 980H	04:00:00	83,1	1,5	0	0	0
Ensemble des Q tâches du GEH	$T_E = \sum T_i$	$L^*_{Aeq,TE}$	/	/		
	08:00:00	81,2		0	0	0

2) Recomposition globale de l'exposition au bruit du GEH

$T_E = \sum T_i$ Durée totale effective de la journée de travail

$L^*_{Aeq,TE}$ Somme pondérée des niveaux par les durées relatives des tâches

$$L^*_{Aeq,TE} = \log \sum_{i=1}^Q \frac{T_i}{T_E} 10^{0,1L^*_{Aeq,T_i}} = 81,2$$

$L_{EX,8h}$ Niveau d'exposition quotidienne au bruit du GEH (arrondi à 0,5 dB)

$$L_{EX,8h} = L^*_{Aeq,TE} + 10\log(T_E/T_0) = 81,0$$

où T_0 représente la durée de travail quotidien de référence (=8h)

$L_{EX,8h(EPI)}$ Niveau d'exposition quotidienne au bruit du GEH EPI (arrondi à 0,5 dB)

$$L_{EX,8h(EPI)} = L^*_{Aeq,TE} + 10\log(T_E/T_0) - (NRR-7) = 55,0$$

Où $NRR = 33,0$ dB

L_{pc} Niveau de pression acoustique de crête

Nombre de dépassements de seuil = 135 dB (C) = 0

137 dB (C) = 0

140 dB (C) = 0

Observations : GEH Valide

RECOMPOSITION de l'exposition au bruit d'un GEH par PLUSIEURS TÂCHES

GEH = Conducteur chargeuse et concassage / Forage

Q = Nombre total de tâches pour ce GEH = 9

Nombre de membres du GEH = 1

1) Récapitulatif des résultats pour chaque tâche i effectuée par le GEH

- Niveau sonore par tâche

$L_{Aeq,Ti}^*$ Evaluation du niveau de pression acoustique équivalent de la tâche i

U_i Incertitude globale pour la tâche i

$(L_{pc})_i > \text{Seuils}$ Nombre de dépassements des seuils de pression acoustique de crête

- Durée des tâches effectuées par les travailleurs des GEH

T_i Durée de la tâche i

Tâches		Niveaux de pression acoustique				
Désignation	Durée T_i	$L_{Aeq,Ti}^*$	U_i	$(L_{pc})_i$		
				> 135	> 137	> 140
Foreuse (Conducteur chargeur)	01:00:00	79,2	1,5	0	0	0
Pause (Conducteur chargeur/foreur)	00:30:00	71,5	1,5	0	0	0
Tractopelle (Conducteur de chargeur/foreur)	00:12:00	79,7	1,5	0	0	0
Tir (Conducteur de chargeur/foreur)	00:24:00	66,5	1,5	0	0	0
Entretien base vie (Conducteur de chargeur/foreur)	00:12:00	79,2	1,5	0	0	0
Conduite 4x4	00:30:00	74,3	1,5	0	0	0

Entretien installations PICB chargeur/foreur	01:00:00	80,0	1,5	0	0	0
Aire de lavage 4x4 chargeur/foreur	00:12:00	65,0	1,5	0	0	0
Chargeur 980H (Conducteur de chargeur/foreur)	04:00:00	83,1	1,5	0	0	0
Ensemble des Q tâches du GEH	$T_E = \sum T_i$	$L^*_{Aeq,TE}$	/	/		
	08:00:00	81,2		0	0	0

2) Recomposition globale de l'exposition au bruit du GEH

$T_E = \sum T_i$ Durée totale effective de la journée de travail

$L^*_{Aeq,TE}$ Somme pondérée des niveaux par les durées relatives des tâches

$$L^*_{Aeq,TE} = \log \sum_{i=1}^Q \frac{T_i}{T_E} 10^{0,1L^*_{Aeq,Ti}} = 81,2$$

$L_{EX,8h}$ Niveau d'exposition quotidienne au bruit du GEH (arrondi à 0,5 dB)

$$L_{EX,8h} = L^*_{Aeq,TE} + 10 \log(T_E/T_0) = 81,0$$

où T_0 représente la durée de travail quotidien de référence (=8h)

$L_{EX,8h(EPI)}$ Niveau d'exposition quotidienne au bruit du GEH EPI (arrondi à 0,5 dB)

$$L_{EX,8h(EPI)} = L^*_{Aeq,TE} + 10 \log(T_E/T_0) - (NRR-7) = 55,0$$

Où $NRR = 33,0$ dB

L_{pc} Niveau de pression acoustique de crête

Nombre de dépassements de seuil = 135 dB (C) = 0

137 dB (C) = 0

140 dB (C) = 0

Observations : GEH Valide

**Annexe n°7 : Rapport de mesurage de l'exposition des
conducteurs d'engins à des vibrations du corps**

Source : PREVENCEM, 2012

PREVENCEM

Prévention et
Sécurité dans
les Industries
Extractives

MESURAGE DE L'EXPOSITION DES CONDUCTEURS D'ENGINS A DES VIBRATIONS GLOBALES DU CORPS

PLACOPLATRE
CORMEILLES EN PARISIS (95)



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

S i è g e
50. Avenue Daumesnil
7 5 0 1 2 Paris
Tél. 01 53 46 63 01
Fax 01 53 46 63 94
<http://www.prevencem.fr>

8 février 2012

OBJET :	Mesurage de l'exposition des conducteurs d'engins à des vibrations globales du corps
DEMANDEUR :	M. NAUD
MESURES EFFECTUEES PAR :	Marc BOVO
PERSONNES RENCONTREES :	M. NAUD, M. LARMET
POSTES CONCERNES :	1 chargeuse CATERPILLAR 980H
ACTIVITES :	Extraction, traitement du gypse Chargeuse : reprise des stocks de première et deuxième masse pour alimentation du broyeur
MATERIELS UTILISES :	Vibromètre EVEC n°07060147 (calibration 12/07/11) Vibromètre EVEC Floor n°08070033 (calibration 11/07 /11) Validité des calibrations : 3 ans Logiciel Evec ViewerDuo v1.0.0.2

SOMMAIRE

1. Objectifs des mesures
2. Evaluation de l'exposition aux vibrations
3. Résultats de la campagne de mesurage
4. Conclusions

Annexes (1 page)

1. OBJECTIFS DES MESURES

Les vibrations et secousses gênent le travail et occasionnent à plus ou moins long terme une plus grande fréquence de lombagos, lombalgies, sciatiques. Ces maladies relèvent du tableau n°97 des maladies professionnelles.

Le Décret n°2009-781 du 23 juin 2009 a créé le titre « Vibrations » au sein du Règlement Général des Industries Extractives. Il vise à limiter l'exposition des salariés à ces nuisances en définissant notamment une valeur d'action et une valeur limite d'exposition.

Les mesures de vibrations réalisées lors de cette campagne ont pour but de quantifier les vibrations transmises au corps humain lors de la conduite d'engin de chantier. Ces mesures permettront à l'employeur d'intégrer les risques liés aux vibrations mécaniques lors de la mise à jour du Document de Santé et de Sécurité (D.S.S.) du site.

2. EVALUATION DE L'EXPOSITION AUX VIBRATIONS

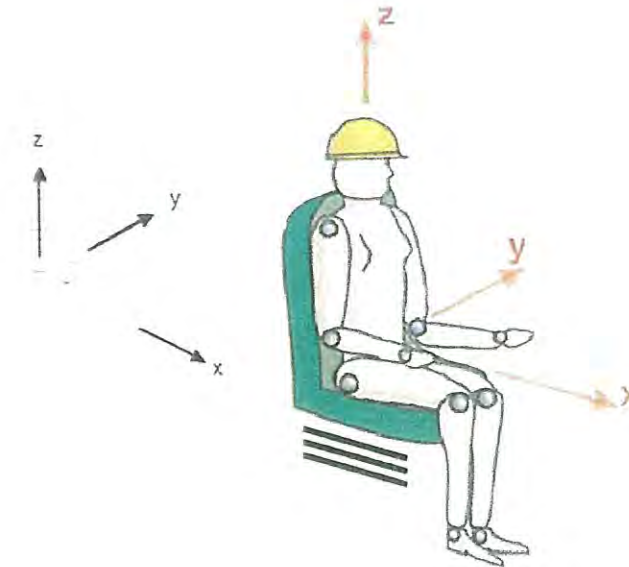
La réglementation définit des valeurs d'action et limite d'exposition aux vibrations transmises au système main-bras et aux vibrations transmises à l'ensemble du corps.

En ce qui concerne la conduite d'engins, seule l'exposition aux vibrations transmises à l'ensemble du corps est prise en compte. Ainsi, toutes les mesures de cette étude sont réalisées dans ce cadre.

Ces mesures ont donc été effectuées dans le respect de la norme NF EN 14253 + A1:2007 de février 2008.

Pour évaluer l'exposition du conducteur aux vibrations, il faut poser entre le siège et le conducteur une interface qui mesure les accélérations subies par le conducteur dans les axes X, Y et Z.

Par convention, l'axe X traverse le conducteur assis de l'arrière vers l'avant en passant entre les genoux, l'axe Y traverse le conducteur de la droite vers la gauche et l'axe Z traverse le conducteur verticalement de bas en haut comme le montre l'illustration suivante.



Pour évaluer l'exposition journalière aux vibrations des travailleurs, l'approche retenue est d'étudier leur journée de travail et de la décomposer si nécessaire en plusieurs opérations (exemple : conduite de 2 engins dans la même journée ou utilisation d'un engin dans différentes configurations). On procède à des mesures pendant chaque opération. La durée des mesures est évaluée en fonction du caractère répétitif de l'opération.

Il reste ensuite à estimer la durée de chaque opération. Cette estimation se fait avec l'exploitant en tenant compte des horaires de travail et des pauses ou de relevés horaires d'engins.

A la fin de chaque mesure, le vibromètre calcule les valeurs efficaces des accélérations pondérées sur les 3 axes (respectivement a_{wx} , a_{wy} et a_{wz}) en tenant compte des réseaux de pondération en fréquence indiqués dans la norme ISO 2631-1 :1997.

On calcule dans chaque direction l ($=x, y$ ou z), l'exposition quotidienne aux vibrations $A_l(8)$ à partir de la formule :

$$A_l(8) = k_l \sqrt{\frac{1}{T_0} \sum_i a_{wli}^2 T_i}$$

Où

a_{wli} est la valeur efficace pondérée en fréquence de l'accélération sur l'axe l , déterminée sur la durée T_i de l'opération.

$k_x = k_y = 1,4$ pour les directions x et y ; $k_z = 1$




T_0 : durée de référence de 8 heures (28800 s)

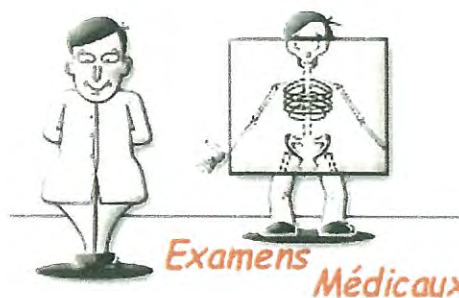
L'exposition quotidienne aux vibrations $A(8)$ qui est l'indicateur choisi par le législateur pour définir les valeurs d'action et limite d'exposition est ensuite calculée par la formule suivante :

$$A(8) = \max [A_x(8), A_y(8), A_z(8)].$$

Valeurs définies par le Décret pour l'exposition aux vibrations transmises à l'ensemble du corps :

Lorsque l'exposition quotidienne aux vibrations est supérieure ou égale à $0,50 \text{ ms}^{-2}$, l'exploitant :

-  établit et met en œuvre un programme de mesures techniques ou organisationnelles visant à réduire au minimum l'exposition aux vibrations mécaniques et les risques qui en résultent ;
-  veille à ce que le médecin du travail assure une surveillance médicale renforcée ;
-  veille à ce que ses travailleurs reçoivent des informations et une formation en rapport avec le résultat de l'évaluation des risques.



Lorsque l'exposition quotidienne aux vibrations est supérieure ou égale à $1,15 \text{ ms}^{-2}$, l'exploitant prend immédiatement des mesures pour ramener l'exposition au-dessous de celles-ci.





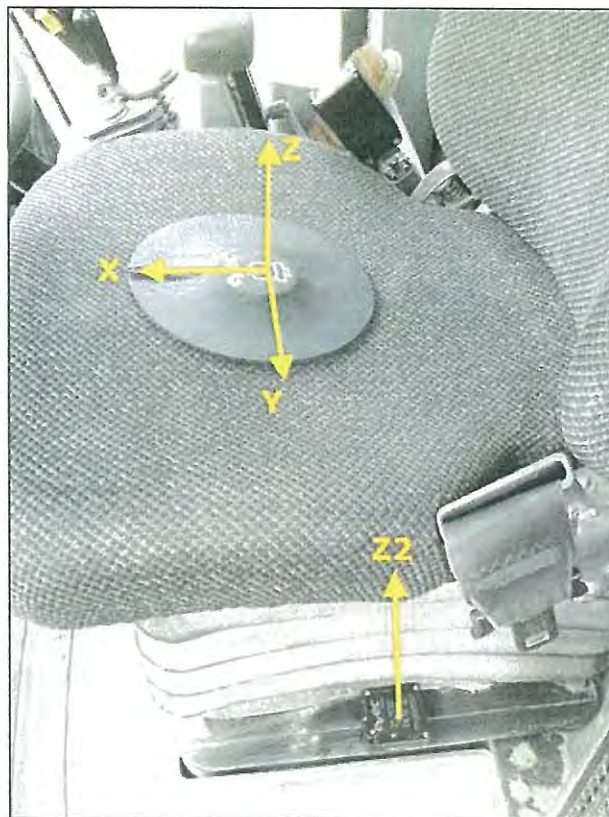
Disposant d'accéléromètres plancher, on enrichira l'étude en faisant un état des lieux de l'efficacité des sièges des engins. Pour cela, on calculera pour chaque mesure, le paramètre SEAT (Seat Effective Acceleration Transmissibility) :

$$SEAT = \frac{a_{wz1}}{a_{wz2}} \text{ exprimé en \%}$$

où a_{wz1} exprime la valeur efficace de l'accélération pondérée verticale sur l'assise du siège et a_{wz2} exprime la valeur efficace de l'accélération pondérée verticale sur le plancher de la cabine.

Le calcul du SEAT par le logiciel est paramétré par défaut, c'est-à-dire qu'il n'est calculé qu'à partir des périodes où l'exposition verticale sur le siège et sur le plancher dépassent $0,10 \text{ m.s}^{-2}$ pendant au moins 8 secondes.

Si $SEAT < 100\%$, alors le siège amortit les vibrations verticales, si $SEAT > 100\%$ alors il les amplifie.



Positionnement des capteurs sur le siège et sous le siège (accéléromètre plancher).

3. RESULTATS DE LA CAMPAGNE DE MESURES

Les mesures ont été réalisées le 8 février 2012. Les conditions météorologiques étaient sèches et très froides, La surface de roulement de l'engin près des stocks était dans un très bon état général mais elle était complètement gelée. La durée d'exposition aux vibrations a été estimée à 3,5 heures pour le conducteur d'engin qui partage son temps de conduite avec un deuxième conducteur au cours de la journée. Ce temps correspond au temps de conduite effectif du travailleur sur sa journée de travail et influe directement sur son exposition aux vibrations.

Pour affiner l'évaluation du risque avec les conditions réelles d'exploitations qui pourraient évoluer, il suffit de multiplier les résultats obtenus en caractères bleus par $\sqrt{(T/8)}$ où T est le temps réel d'exposition pour obtenir le résultat du A(8) correspondant. Un moyen plus commode et rapide est d'utiliser le graphique représentant l'exposition aux vibrations pour chaque conducteur avec le temps de conduite de la machine situé en page 8 de ce présent rapport.

3.1 Synthèse des résultats

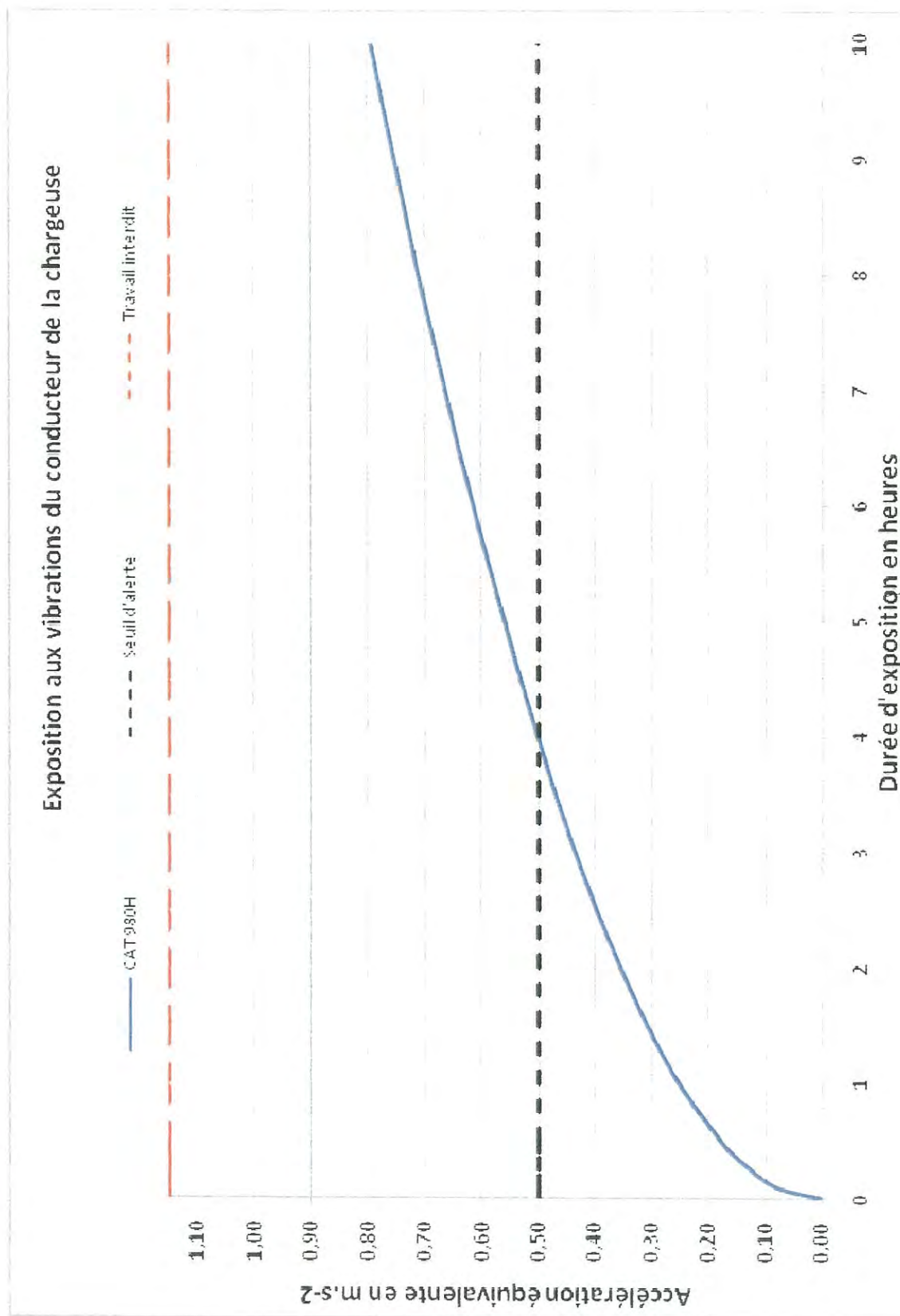
Poste de travail	Accélération exprimées en $m.s^{-2}$				SEAT*	
	$1,4.a_{wx}$	$1,4.a_{wy}$	a_{wz}	Durée d'exposition réelle		
Chargeuse CATERPILLAR 980H	0,66	0,71	0,41	3,5 h	0,47	95

En caractères bleus, les composantes dominantes des vibrations

La colonne A(8) donne l'exposition aux vibrations pour la durée d'exposition réelle

**Si SEAT<100%, alors le siège amortit les vibrations verticales, si SEAT>100% alors il les amplifie.*

A titre d'information, le graphique suivant donne pour le conducteur, l'évolution de l'exposition aux vibrations avec le temps de conduite.



3.2.1 Commentaires des résultats relevés

Les mesures ont été réalisées sur une CATERPILLAR 980H utilisée pour l'alimentation du concasseur primaire en remplacement d'une CATERPILLAR 988H. Les chargeuses sont utilisées pour faire la reprise des stocks de première et deuxième masse pour l'alimentation du broyeur.

Le jour de la prise de mesures, l'engin évoluait sur une piste en bon état mais plus dure que la normale car la surface de roulement était fortement gelée. Il évoluait approximativement sur une distance de 30 mètres entre le stock et la trémie du broyeur.

La machine est équipée d'un godet à dents en forme de delta. Le dispositif d'antitangage du godet était activé (en mode automatique, c'est-à-dire lorsque la vitesse de roulement dépasse 9,6 km/h). La machine effectue des reprises de matériaux pour une masse chargée dans le godet de 6 à 8 tonnes. Elle déplace également des blocs de dimension plus importante qu'elle met de côté pour ne pas les charger dans le concasseur.

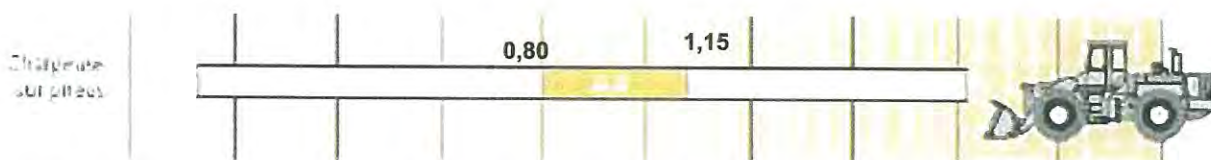
L'exposition aux vibrations, c'est-à-dire le temps de conduite effectif de l'engin par le travailleur a été estimé à 3,5 heures par jour.

Le niveau des vibrations mesuré sur cette période d'exposition est tout juste inférieur au seuil des 0,50 m/s² : le seuil d'alerte qui nécessite le déclenchement et maintient d'actions de prévention. On se situe donc très largement sous la valeur limite d'exposition de 1,15 m/s² (seuil qui rend le travail interdit).

Les secousses dominantes sont latérales.

Ce constat est très satisfaisant, car si l'on compare les résultats sur 8 heures d'exposition (dans notre cas 0,71 m/s²), ces derniers se situent sous l'intervalle de ce qui est généralement mesuré sur les chargeuses : 0,90 m.s² sur 8 heures de conduite (l'exposition varie en grande majorité entre 0,80 m.s² et 1,15 m.s²).

La bande orange sur l'illustration ci-dessous indique que pour 75% des mesures effectuées sur des chargeuses, l'exposition aux vibrations varie entre 0,80 m/s² et 1,15 m/s² (sur 8 heures d'exposition).



Niveau des vibrations mesuré pour des chargeuses en m.s² pour une exposition de 8 heures.
Source : Emissions vibratoires des engins de chantier courants INRS ED6018.

En ce qui concerne l'amortissement des vibrations verticales par le siège, celui-ci est satisfaisant. Le conducteur peut régler sa suspension plus souple compte tenu du bon état de la piste. Les sièges n'ont pas amplifié les vibrations verticales. On notera qu'ils sont peu sollicités car les secousses verticales sont assez peu présentes. Sur ce type de machine, un siège fortement sollicité en bon état et bien réglé doit amortir de 20 à 25% les secousses verticales.

4. CONCLUSIONS

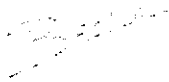
Compte-tenu des temps d'exposition définis lors des mesures (3,5 heures par jour), le conducteur d'engin est exposé à des vibrations qui se situent tout juste à la limite du seuil d'alerte (0,50 m/s²). Un constat est très satisfaisant : la valeur limite d'exposition est loin d'être atteinte pour ce travailleur (1,15 m/s²).

Le siège de la chargeuse en bon état n'a pas amplifié les secousses verticales. Les postes de travail ont été aménagés ici pour faire en sorte que les deux conducteurs qui utilisent l'engin restent sous ce seuil, ce qui constitue une très bonne pratique en termes de prévention du risque.

Deux choses sont primordiales au sujet des vibrations dans les engins : les conducteurs doivent maintenir une conduite souple et conserver des pistes dans le meilleur état possible.

Le Délégué Régional à la Prévention,

Marc BOVO



Fiche de prélèvement

Identification : VIB-200-2012-01

Date : 8 février 2012

Site : Placoplâtre
Cormeilles-en-Parisis (95)

Profil du conducteur

Age : 44 ans
Poids : 90 kg
Taille : 1,70 m
Ancienneté dans la fonction : 8 ans
Formation : Terrain + CACES
Conduite : Adaptée

Siège

Suspension Mécanique
Pneumatique
Etat : correct
Réglage du siège : Correct
Port de la ceinture : OUI

Pneus

Fabricant : Michelin
Dimensions : 29,5 R 25
Etat : Très bon état
Autres : Type XLD D1A

Engin : Chargeuse

Année : 2011

Fabricant : CATERPILLAR

Nm. de série CAT0980HCMG06583

Modèle : 980 H

Nombres d'heures : 290 h

Puissance : 260 kW

Poids à vide : 31 330 kg

Poids de la charge : 6 à 8 tonnes

Activités principales de l'engin

Reprise sur les stocks primaires
Alimentation du broyeur à marteaux

Pistes

Revêtement : Surface meuble en (gypse)
Autres : Bon état des surfaces de roulement

Autres informations significatives : (dispositif optionnel sur engin, représentativité de la mesure...)

Engin équipé d'un godet à dents en forme de delta. Dispositif d'antitangage du godet activé en mode automatique (dispositif qui se déclenche à partir de 9,6 km/h (6 miles/h)). Lors des mesures, la chargeuse évoluait sur une distance assez courte entre le concasseur et le stock de gypse (environ 30 mètres).

Résultats de mesures	Résultats (accélérations exprimées en ms^{-2})						
	aw_x	$1,4xaw_x$	aw_y	$1,4xaw_y$	aw_z	a_{eq} (PE)	SEAT*
Opération : - toutes Période d'exposition PE : 38min 10s Durée opération PU: 3,5 heures	0,47	0,66	0,51	0,71	0,41	0,71	95%
Opération : Période d'exposition PE : Durée opération PU:							
Opération : Période d'exposition PE : Durée opération PU:							

Exposition journalière

$$A_x(8) = 0,44 \text{ ms}^{-2}$$

$$A_y(8) = 0,47 \text{ ms}^{-2}$$

$$A_z(8) = 0,27 \text{ ms}^{-2}$$

$$A(8) = 0,47 \text{ ms}^{-2}$$

Conformité par rapport à la Directive : Pas de dispositions particulières à prendre

Matériel utilisé : vibromètre EVEC et accessoires associés. Norme de référence : NF EN 14253+A1:2007 de février 2008.

*SEAT : caractérise l'efficacité du siège <100%=atténue les vibrations et >100% augmente les vibrations.

**Annexe n°8 : Résultats de contrôle de la qualité de l'air
en 2013 et 2014 dans les différents quartiers de la
carrière souterraine de Montmorency**

Source : PLACOPLATRE

PLACOPLATRE
Carrière De Montmorency
95 560 Baillet En France

RELEVÉ MESURES INSTANTANÉES QUALITÉ AIR

Date : **29-mai-13**
Heure : **12h00**

Quartier : **Siniat**

Galerie : **M148T211**

	Limites	Mesures
Oxygène : O2	> 19 %	Mesures aberrantes
Dioxyde d'azote : NO2	< 3 ppm	1.02
Oxyde d'azote : NO+NOx	< 25 ppm	6.80
Sulfure d'hydrogène : H2S	< 5 ppm	< 0,2
Monoxyde de carbone : CO	< 50 ppm	5.90
Dioxyde de carbone : CO2	< 1 %	< 1%
Dioxyde de soufre : SO2	< 2 ppm	< 0,4

REMARQUES :

Machines en fonctionnement sur le quartier :

Cat 44

Cat 980

PLACOPLATRE
Carrière De Montmorency
95 560 Baillet En France

RELEVÉ MESURES INSTANTANÉES QUALITÉ AIR

Date : **28-juin-13**
Heure : **11h00**

Quartier : **Siniat**

Galerie : **M144T207**

	Limites	Mesures
Oxygène : O2	> 19 %	Mesures aberrantes
Dioxyde d'azote : NO2	< 3 ppm	1.21
Oxyde d'azote : NO+NOx	< 25 ppm	0.48
Sulfure d'hydrogène : H2S	< 5 ppm	< 0,2
Monoxyde de carbone : CO	< 50 ppm	< 5,00
Dioxyde de carbone : CO2	< 1 %	< 1%
Dioxyde de soufre : SO2	< 2 ppm	< 0,4

REMARQUES :

Machines en fonctionnement sur le quartier :

J10
Cat 44
Volvo C46
CMM2
Pantofore



PLACOPLATRE
Carrière De Montmorency
95 560 Baillet En France



RELEVÉ MESURES INSTANTANÉES QUALITÉ AIR

Date : **11-juil.-13**
Heure : **18h15**

Quartier : **Siniat**

Galerie : **M145T217**

	Limites	Mesures
Oxygène : O ₂	> 19 %	Mesures aberrantes
Dioxyde d'azote : NO ₂	< 3 ppm	1.62
Oxyde d'azote : NO+NO _x	< 25 ppm	5.60
Sulfure d'hydrogène : H ₂ S	< 5 ppm	< 0,2
Monoxyde de carbone : CO	< 50 ppm	< 5,00
Dioxyde de carbone : CO ₂	< 1 %	< 1%
Dioxyde de soufre : SO ₂	< 2 ppm	< 0,4

REMARQUES :



PLACOPLATRE
Carrière De Montmorency
95 560 Baillet En France



RELEVÉ MESURES INSTANTANÉES QUALITÉ AIR

Date : **18-juil.-13**
Heure : **18h15**

Quartier : **Siniat**

Galerie : **M144T219**

	Limites	Mesures
Oxygène : O ₂	> 19 %	Mesures aberrantes
Dioxyde d'azote : NO ₂	< 3 ppm	1.82
Oxyde d'azote : NO+NO _x	< 25 ppm	6.10
Sulfure d'hydrogène : H ₂ S	< 5 ppm	< 0,2
Monoxyde de carbone : CO	< 50 ppm	< 5,00
Dioxyde de carbone : CO ₂	< 1 %	< 1%
Dioxyde de soufre : SO ₂	< 2 ppm	< 0,4

REMARQUES :

FORATION : 144T221

MARINAGE : 145T205

BOULONNAGE : 147T207

MINAGE : 149T207



PLACOPLATRE
Carrière De Montmorency
95 560 Baillet En France



RELEVÉ MESURES INSTANTANÉES QUALITÉ AIR

Date : **30-août-13**
Heure : **10h20**

Quartier : **Siniat**

Galerie : **M146T206**

	Limites	Mesures
Oxygène : O ₂	> 19 %	Mesures aberrantes
Dioxyde d'azote : NO ₂	< 3 ppm	<0,5
Oxyde d'azote : NO+NO _x	< 25 ppm	3.40
Sulfure d'hydrogène : H ₂ S	< 5 ppm	< 0,2
Monoxyde de carbone : CO	< 50 ppm	< 5,00
Dioxyde de carbone : CO ₂	< 1 %	< 1%
Dioxyde de soufre : SO ₂	< 2 ppm	< 0,4

REMARQUES :

FORATION : 147T205

MARINAGE : 148T206

BOULONNAGE : NON

MINAGE : 149T207



PLACOPLATRE
Carrière De Montmorency
95 560 Baillet En France



RELEVÉ MESURES INSTANTANÉES QUALITÉ AIR

Date : **18-déc.-13**
Heure : **6h30**

Quartier : **Siniat**

Galerie : **M146T201**

	Limites	Mesures
Oxygène : O ₂	> 19 %	Mesures aberrantes
Dioxyde d'azote : NO ₂	< 3 ppm	<0,5
Oxyde d'azote : NO+NO _x	< 25 ppm	< 5,00
Sulfure d'hydrogène : H ₂ S	< 5 ppm	< 0,2
Monoxyde de carbone : CO	< 50 ppm	< 5,00
Dioxyde de carbone : CO ₂	< 1 %	< 1%
Dioxyde de soufre : SO ₂	< 2 ppm	< 0,4

REMARQUES :

FORATION : NON

MARINAGE : M147T202 avec C45 et C44

BOULONNAGE : NON

MINAGE : NON



PLACOPLATRE
Carrière De Montmorency
95 560 Baillet En France



RELEVÉ MESURES INSTANTANÉES QUALITÉ AIR

Date : **15/01/2014**
Heure : **10h145**

Quartier : **PLACO II**

Galerie : **M99B T94**

	Limites	Mesures
Oxygène : O2	> 19 %	pas de mesures
Dioxyde d'azote : NO2	< 3 ppm	<0,5
Oxyde d'azote : NO+NOx	< 25 ppm	2.95
Sulfure d'hydrogène : H2S	< 5 ppm	<0,2
Monoxyde de carbone : CO	< 50 ppm	<5,00
Dioxyde de carbone : CO2	< 1 %	<1%
Dioxyde de soufre : SO2	< 2 ppm	<0,4

REMARQUES :

RAS



PLACOPLATRE
Carrière De Montmorency
95 560 Baillet En France



RELEVÉ MESURES INSTANTANÉES QUALITÉ AIR

Date : **27-janv.-14**
Heure : **13h15**

Quartier : **Siniat**

Galerie : **M141 T192**

	Limites	Mesures
Oxygène : O2	> 19 %	Mesures aberrantes
Dioxyde d'azote : NO2	< 3 ppm	<0,5
Oxyde d'azote : NO+NOx	< 25 ppm	2.49
Sulfure d'hydrogène : H2S	< 5 ppm	< 0,2
Monoxyde de carbone : CO	< 50 ppm	< 5,00
Dioxyde de carbone : CO2	< 1 %	< 1%
Dioxyde de soufre : SO2	< 2 ppm	< 0,4

REMARQUES :

FORATION : Jumbo 9

MARINAGE : R2900

BOULONNAGE : NON

MINAGE : NON



PLACOPLATRE
Carrière De Montmorency
95 560 Baillet En France



RELEVÉ MESURES INSTANTANÉES QUALITÉ AIR

Date : **07/02/2014**
Heure : **18h10**

Quartier : **PLACO II**

Galerie : **M105A T92A**

	Limites	Mesures
Oxygène : O ₂	> 19 %	pas de mesures
Dioxyde d'azote : NO ₂	< 3 ppm	<0,5
Oxyde d'azote : NO+NO _x	< 25 ppm	1.52
Sulfure d'hydrogène : H ₂ S	< 5 ppm	<0,2
Monoxyde de carbone : CO	< 50 ppm	<5,00
Dioxyde de carbone : CO ₂	< 1 %	<1%
Dioxyde de soufre : SO ₂	< 2 ppm	<0,4

REMARQUES :

C42 : Marinage chantier M107T92A



PLACOPLATRE
Carrière De Montmorency
95 560 Baillet En France



RELEVÉ MESURES INSTANTANÉES QUALITÉ AIR

Date : **22-mai-14**
Heure : **11h00**

Quartier : **Siniat**

Galerie : **T194M142**

	Limites	Mesures
Oxygène : O2	> 19 %	Mesures aberrantes
Dioxyde d'azote : NO2	< 3 ppm	0.68
Oxyde d'azote : NO+NOx	< 25 ppm	3.50
Sulfure d'hydrogène : H2S	< 5 ppm	< 0,2
Monoxyde de carbone : CO	< 50 ppm	< 5,00
Dioxyde de carbone : CO2	< 1 %	< 1%
Dioxyde de soufre : SO2	< 2 ppm	< 0,4

REMARQUES :

FORATION : Jumbo 9

MARINAGE : R2900+ L220

CHARGEMENT CAMION : C48

PURGE : P6



PLACOPLATRE
Carrière De Montmorency
95 560 Baillet En France



RELEVÉ MESURES INSTANTANÉES QUALITÉ AIR

Date : **23/05/2014**
Heure : **16h00**

Quartier : **PLACO II**

Galerie : **M107T90**

	Limites	Mesures
Oxygène : O2	> 19 %	pas de mesures
Dioxyde d'azote : NO2	< 3 ppm	0.84
Oxyde d'azote : NO+NOx	< 25 ppm	4.50
Sulfure d'hydrogène : H2S	< 5 ppm	<0,2
Monoxyde de carbone : CO	< 50 ppm	<5,00
Dioxyde de carbone : CO2	< 1 %	<1%
Dioxyde de soufre : SO2	< 2 ppm	<0,4

REMARQUES :

Pelle 5 : M106
C47: M107



PLACOPLATRE
Carrière De Montmorency
95 560 Baillet En France



RELEVÉ MESURES INSTANTANÉES QUALITÉ AIR

Date : **08 Sept.2014**
Heure : **10h15**

Quartier : **Siniat**

Galerie : **M144 T193**

	Limites	Mesures
Oxygène : O2	> 19 %	Mesures aberrantes
Dioxyde d'azote : NO2	< 3 ppm	1.88
Oxyde d'azote : NO+NOx	< 25 ppm	7.90
Sulfure d'hydrogène : H2S	< 5 ppm	< 0,2
Monoxyde de carbone : CO	< 50 ppm	
Dioxyde de carbone : CO2	< 1 %	< 1%
Dioxyde de soufre : SO2	< 2 ppm	< 0,4

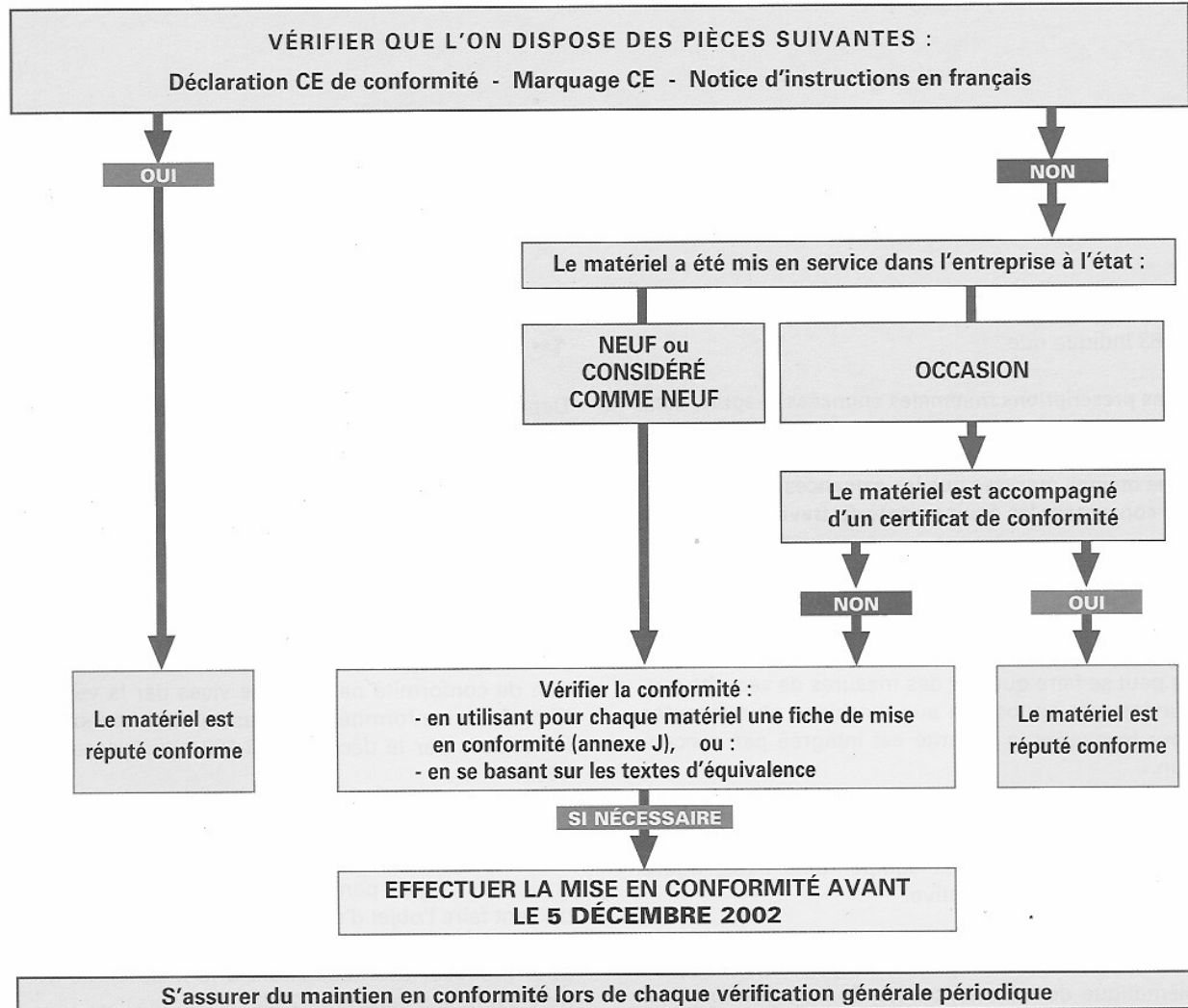
REMARQUES :

Annexe n°9 : Fiches de vérification de la conformité des engins roulants

Source : INRS

Chapitre 2.2 - Comment s'assurer de la conformité des engins mobiles ou des appareils de levage

2.2.1 - La démarche



La vérification de la conformité s'effectue, pour chaque matériel, par rapport aux 30 articles du code du travail : R. 233-15 à 30 et R. 233-32 à 41

Le suivi de cette vérification peut être effectué à l'aide de fiches de mise en conformité (annexe J).

Ces fiches :

- reprennent tous les articles relatifs aux prescriptions techniques;
- indiquent les mesures à prendre en vue de réduire voire supprimer le risque;
- permettent de contrôler l'exécution de ces mesures.

Les vérifications sont effectuées par des personnes appartenant ou non à l'établissement. Pour chaque matériel, le vérificateur remplit une fiche de vérification de conformité de 4 pages :

- en page 1 doivent figurer des renseignements d'identification;
- en pages 2 et 3 doivent être renseignés l'état de la conformité, le constat et les mesures à prendre pour chacun des 30 articles du code du travail à appliquer;
- en page 4 doivent être indiqués les renseignements complémentaires concernant le matériel et la synthèse de la vérification.

Cette fiche doit être visée par le chef d'entreprise ou son représentant, dont la responsabilité est engagée.

OBJET DES FICHES CONSEILS

Les fiches conseil constituent une aide au diagnostic.

Ce sont des documents d'interprétation des textes réglementaires (Articles R. 233-15 et suivants du Code du Travail) établis à titre d'exemples.

Elles ont pour but d'aider les responsables d'entreprises dans leur démarche d'évaluation des risques liés à l'utilisation des matériels. Le choix des mesures techniques à mettre en œuvre doit en effet être effectué après un diagnostic prenant en compte la réalité du métier. C'est pourquoi elles ne sauraient répondre à tous les cas particuliers.

OBJET DES FICHES DE VÉRIFICATION DE CONFORMITÉ

Pour chaque matériel, le vérificateur remplit une fiche de vérification de conformité dont le modèle figure dans le guide "Utilisation et conformité des engins mobiles et des appareils de levage".

En se référant par analogie et quand cela est possible aux fiches conseils OPPBTP- FNTP le vérificateur doit effectuer une analyse des risques pour chaque article.

- **En page 1** doivent figurer des renseignements d'identification.
- **En pages 2 et 3** doivent être renseignés l'état de la conformité, le constat et les mesures à prendre pour chacun des 30 articles du Code du Travail à appliquer.
- **En page 4** doivent être indiqués les renseignements complémentaires concernant le matériel et la synthèse de la vérification.

Cette fiche doit être visée par le chef d'entreprise ou son représentant, dont la responsabilité est engagée.

Il n'est pas dans l'esprit des textes en vigueur d'exiger que toutes les machines en service atteignent un niveau de sécurité identique à celui des machines neuves pour lesquelles la sécurité a été intégrée dès l'origine.

S'agissant toutefois d'appareils de levage qui faisaient précédemment l'objet de vérification de conformité à la charge de l'utilisateur, leur maintien en état de conformité est le meilleur moyen de satisfaire aux nouvelles prescriptions.

La nouvelle réglementation prévoit en outre d'enrichir la qualification et la formation des opérateurs ainsi que l'établissement d'instructions et de consignes précises.

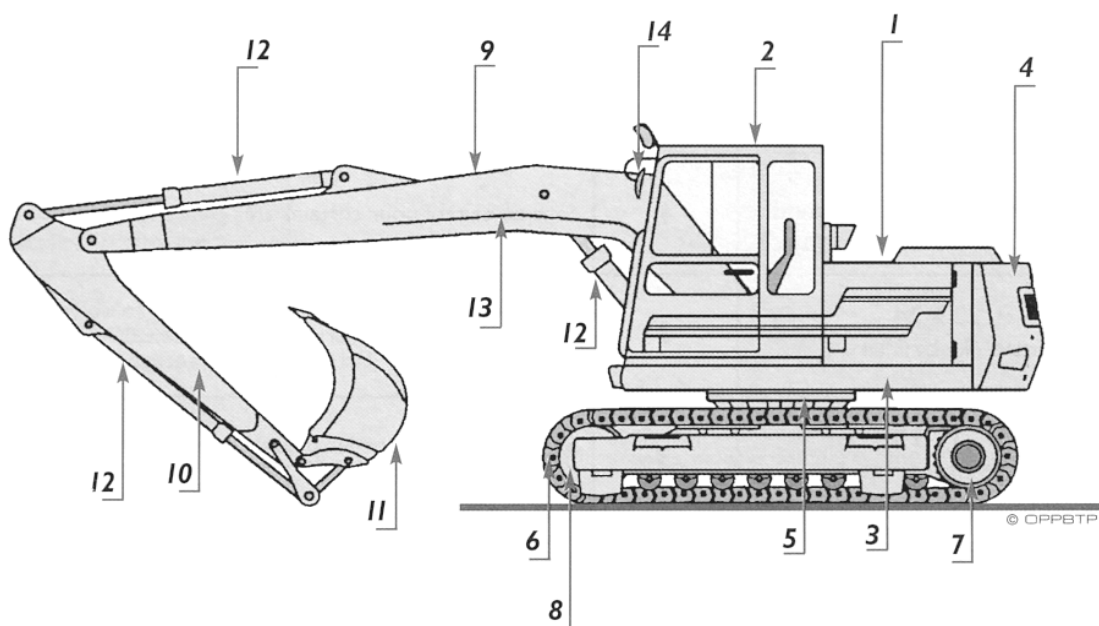
ARTICLES DU CODE DU TRAVAIL Décret n° 93-40 (Prescriptions techniques)	Références des éléments concernés	ANALYSE EFFECTUÉE LORS DE LA VÉRIFICATION Mesures à prendre
R. 233-15 et 17 Accès aux éléments mobiles de transmission	1	S'assurer de la présence et du bon état de capotages destinés à protéger des parties tournantes du moteur et des organes en mouvement disposés sur la tourelle.
R. 233-16 et 17 Accès aux éléments mobiles de travail	3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11	Le conducteur à son poste de travail doit être protégé. Les mesures de prévention sont essentiellement d'ordre organisationnel pour les autres travailleurs. Les éléments dangereux doivent être signalés.
R. 233-18 Fonctionnement des équipements	2	Vérifier que la mise en route du moteur thermique n'entraîne pas de mouvement incontrôlé des équipements ou de la translation. Vérifier que tout mouvement des équipements (flèche, godet...) ne peut résulter que d'une action volontaire sur une seule commande.
R. 233-19 Organes de commande et de contrôle	2	Vérifier le bon état de fonctionnement des différents organes de commande et de contrôle ainsi que leur identification (pictogrammes, voyants...). Si nécessaire les protéger de façon à ce qu'ils ne puissent pas être actionnés involontairement.
R. 233-20 Signalisation	2, 3, 4	Vérifier la présence sur l'engin des messages ou pictogrammes destinés à signaler les zones dangereuses. S'assurer du bon fonctionnement du klaxon volontaire.
R. 233-21 Éclatement-Rupture	2, 13	Le conducteur en cabine doit être protégé. Remplacer les flexibles non conformes aux préconisations du constructeur.
R. 233-22 Projection-Chute de pièce	2	Le conducteur en cabine doit être protégé. Avec certains équipements pouvant engendrer des projections (pince, cisailles...) assurer la sécurité du conducteur par des dispositifs de protection adaptés (grilles, ...).
R. 233-23 Éclairage des zones de travail, de réglage ou de maintenance	1	Sans objet sauf pour certains très gros engins.
R. 233-24 Risque de brûlures	3	La sortie d'échappement doit être protégée ou rendue inaccessible. Le contact avec des parties chaudes doit être impossible depuis le poste de conduite ainsi que lors de l'accès au poste de travail.
R. 233-25 Risque électrique	3	Sans objet, sauf pour les pelles à énergie électrique qui doivent être conformes au décret n° 88-1056.
R. 233-26 Arrêt général	2	Vérifier le bon fonctionnement d'un dispositif d'arrêt du moteur thermique situé au poste de conduite. Vérifier que l'arrêt du moteur thermique n'entraîne pas de mouvement incontrôlé des équipements.
R. 233-27 Arrêt au poste de travail		Sans objet (sauf pour les engins commandés à distance) puisque tous les mouvements des équipements, y compris leur arrêt, sont commandés à partir du poste de conduite.
R. 233-28 Arrêt d'urgence		Sans objet.
R. 233-29 Séparation des énergies	3	Vérifier la présence d'un coupe-batterie et d'un dispositif d'annulation de pression résiduelle dans le circuit hydraulique.
R. 233-30 Risque d'incendie et d'explosion		Sans objet.

ARTICLES DU CODE DU TRAVAIL Décret n° 98-1084 (Prescriptions techniques)	Références des éléments concernés	ANALYSE EFFECTUÉE LORS DE LA VÉRIFICATION Mesures complémentaires concernant le levage
R. 233-32 Stabilité		Sans objet : la stabilité dépend des appuis et des charges à lever et relève de mesures organisationnelles, sauf utilisation particulière (exemple : pelle sur ponton flottant).
R. 233-32.1 Capacité de levage	2	Vérifier la présence d'un tableau de charge établi par le constructeur et visible par le conducteur.
R. 233-32.2 Mouvements des charges	9, 10, 11, 12	Vérifier la présence et le bon fonctionnement des dispositifs empêchant la retombée de la charge et de l'équipement. Vérifier que les crochets sont munis de linguets de sécurité.
R. 233-33 Levage et déplacement de travailleurs		Interdits : une pelle n'est pas spécialement conçue pour le levage de personnes.
ARTICLES DU CODE DU TRAVAIL Décret n° 98-1084 (Prescriptions techniques)	Références des éléments concernés	ANALYSE EFFECTUÉE LORS DE LA VÉRIFICATION Mesures complémentaires concernant les machines mobiles
R. 233-34 Risques de retournement et de chute d'objet	2	Installation d'une structure de protection (FOPS) dans le cas de travaux exposant aux chutes d'objets (démolition, carrière, travaux souterrains, ...).
R. 233-35 Risques pendant le déplacement	2, 6	La cabine répond à cette prescription. En l'absence de cabine, s'assurer de la présence et du bon état des protections nécessaires pour empêcher au conducteur tout contact avec les chenilles.
R. 233-35.1 Blocage d'éléments de transmission d'énergie		Sans objet.
R. 233-35.2 Fixation d'éléments de transmission d'énergie		Sans objet.
R. 233-36 Mise en marche	2	Vérifier la présence au poste de conduite d'un contacteur à clé ou d'un dispositif similaire, indispensable à la mise en marche du moteur thermique.
R. 233-37 Freinage	2, 5, 7	S'assurer du bon fonctionnement des différents systèmes de freinage (orientation et translation).
R. 233-38 Visibilité du conducteur	14	Vérifier la présence de rétroviseurs. Vérifier la présence et le bon fonctionnement des phares de travail et des essuie-glace.
R. 233-39 Équipements commandés à distance		Lorsqu'une machine est commandée à distance, vérifier la présence et le bon fonctionnement du dispositif permettant son arrêt automatique lorsqu'elle sort du champ de contrôle.
R. 233-40 Équipements sur rails		Sans objet.
R. 233-41 Sécurité incendie		Sans objet.

PELLE HYDRAULIQUE SUR CHENILLES

Références des éléments

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| 1 - Capotages | 8 - Poulie de renvoi |
| 2 - Cabine | 9 - Flèche |
| 3 - Tourelle | 10 - Balancier |
| 4 - Contrepoids | 11 - Godet |
| 5 - Couronne d'orientation | 12 - Vérins |
| 6 - Chenille | 13 - Flexibles |
| 7 - Barbotin | 14 - Rétroviseurs |



Cette fiche conseil vient en complément du Guide

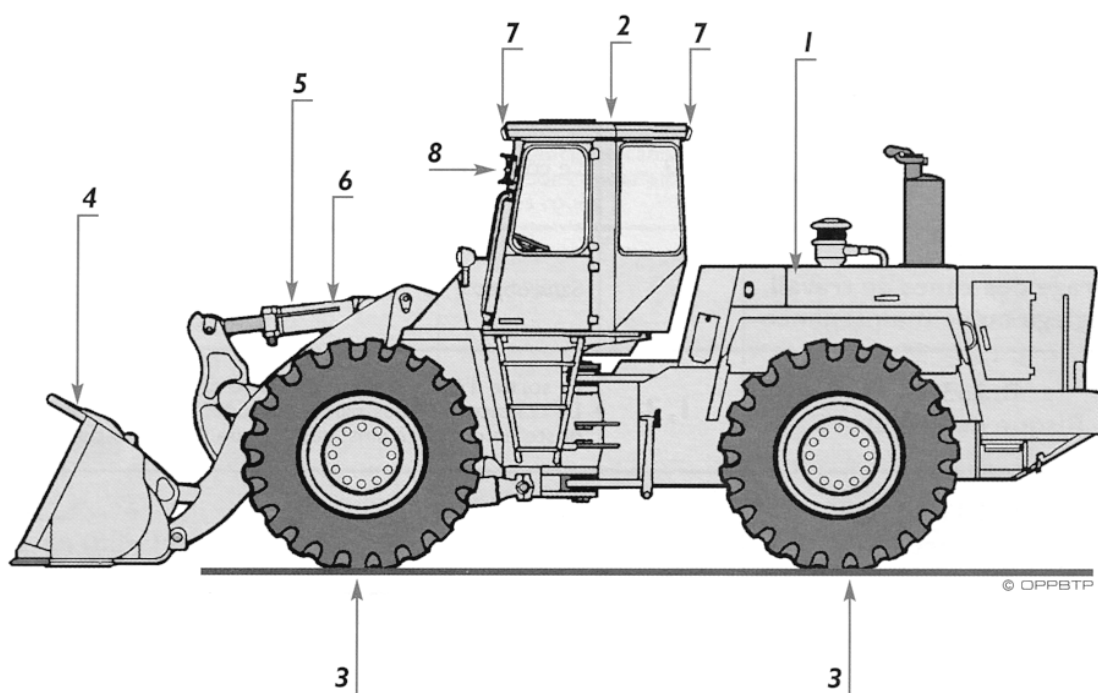
**“UTILISATION ET CONFORMITÉ DES ENGINES
MOBILES ET DES APPAREILS DE LEVAGE”**



CHARGEUSE SUR PNEUS

Références des éléments

- | | |
|---------------|------------------|
| 1 - Capotages | 6 - Flexibles |
| 2 - Cabine | 7 - Phares |
| 3 - Roues | 8 - Rétroviseurs |
| 4 - Godet | |
| 5 - Vérins | |



Cette fiche conseil vient en complément du Guide

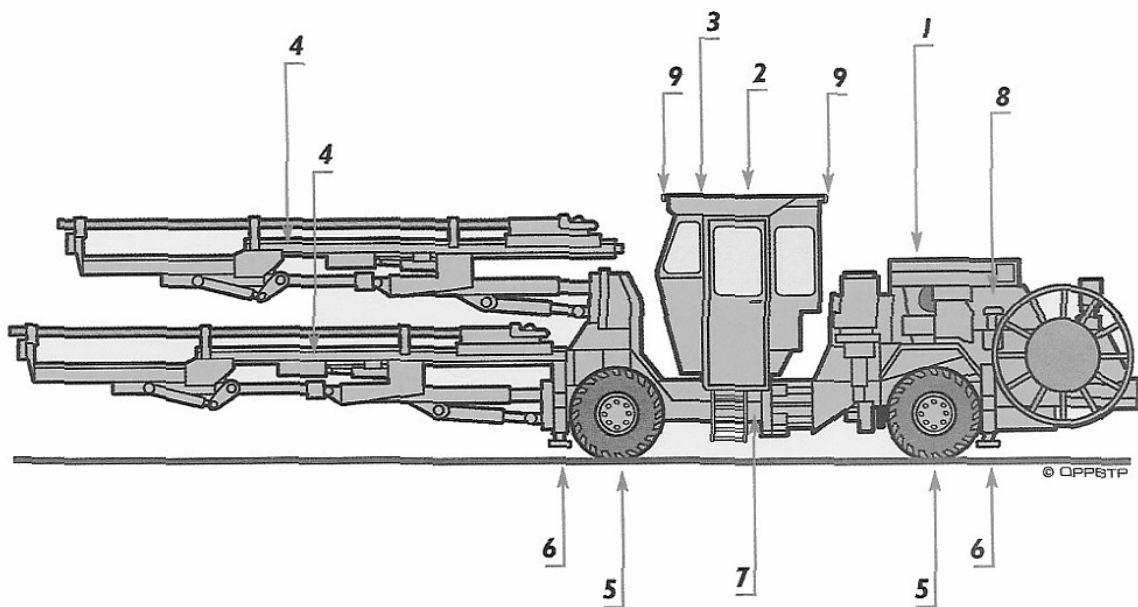
**“UTILISATION ET CONFORMITÉ DES ENGIN
MOBILES ET DES APPAREILS DE LEVAGE”**



ENGIN DE FORATION

Références des éléments

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1 - Capotages | 7 - Châssis |
| 2 - Poste de travail | 8 - Armoire électrique principale |
| 3 - Poste de conduite | 9 - Phares |
| 4 - Bras de foration | |
| 5 - Train de roulement | |
| 6 - Stabilisateurs | |



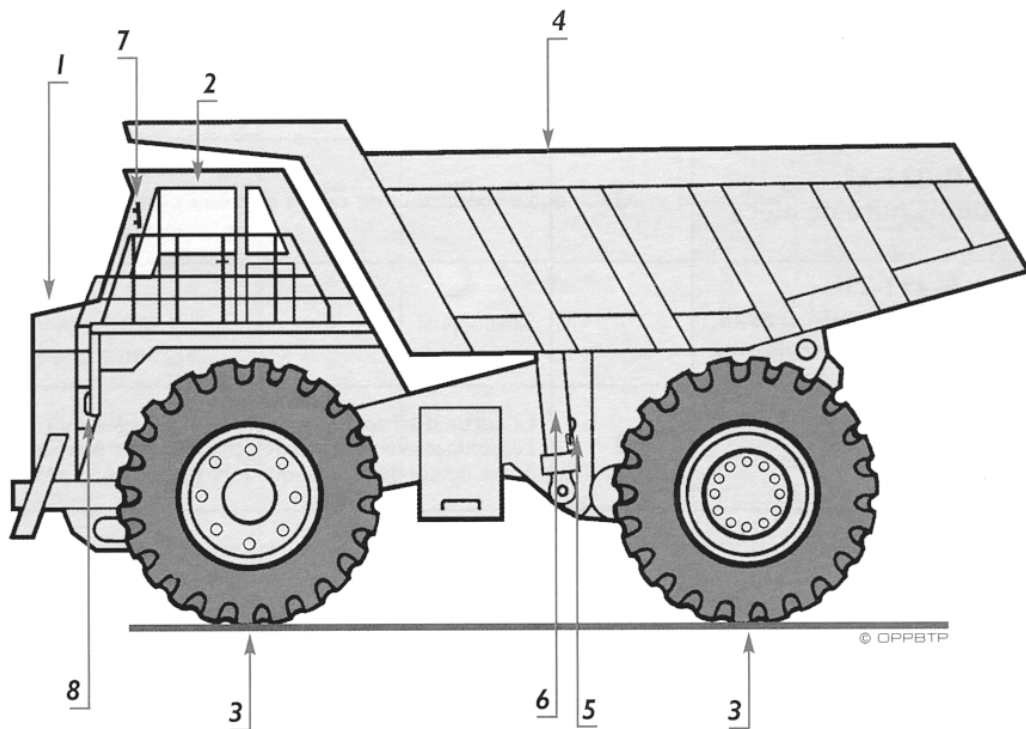
Cette fiche conseil vient en complément du Guide
**“UTILISATION ET CONFORMITÉ DES ENGIN
MOBILES ET DES APPAREILS DE LEVAGE”**



TOMBEREAU

Références des éléments

- | | |
|---------------|------------------|
| 1 - Capotages | 5 - Flexibles |
| 2 - Cabine | 6 - Vérins |
| 3 - Roues | 7 - Rétroviseurs |
| 4 - Benne | 8 - Phares |



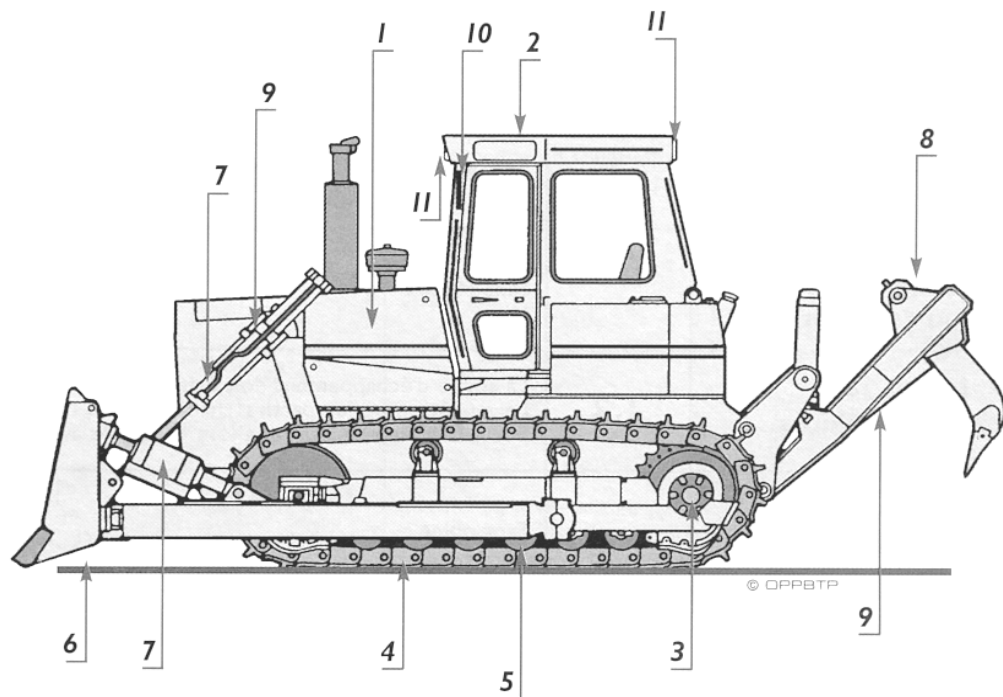
Cette fiche conseil vient en complément du Guide
**“UTILISATION ET CONFORMITÉ DES ENGINES
MOBILES ET DES APPAREILS DE LEVAGE”**



BOUTEUR SUR CHENILLES

Références des éléments

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1 - Capotages | 7 - Vérins |
| 2 - Cabine | 8 - Ripper |
| 3 - Barbotin | 9 - Flexibles |
| 4 - Chenilles | 10 - Rétroviseurs |
| 5 - Galets | 11 - Phares |
| 6 - Lame | |



Cette fiche conseil vient en complément du Guide

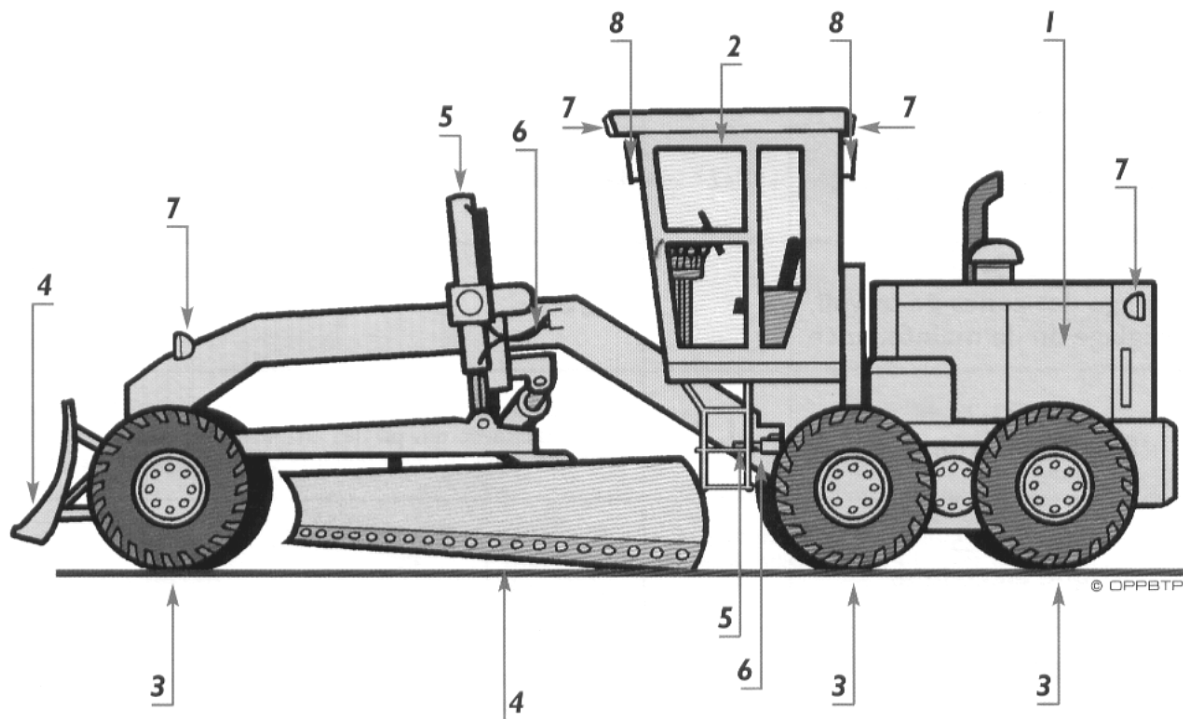
**“UTILISATION ET CONFORMITÉ DES ENGIN
MOBILES ET DES APPAREILS DE LEVAGE”**



NIVELEUSE

Références des éléments

- | | |
|---------------|------------------|
| 1 - Capotages | 5 - Vérins |
| 2 - Cabine | 6 - Flexibles |
| 3 - Roues | 7 - Phares |
| 4 - Lames | 8 - Rétroviseurs |



Cette fiche conseil vient en complément du Guide
**“UTILISATION ET CONFORMITÉ DES ENGIN
MOBILES ET DES APPAREILS DE LEVAGE”**



**Annexe n°10 : Exemple de dossiers de prescriptions
« aérage »**

Source : PLACOPLATRE – SITE DE MONTMORENCY

DOSSIER DE PRESCRIPTIONS AERAGE

(Art. 3 du Décret n° 88-1027 du 7 Novembre 1988)

CARRIERE DE MONTMORENCY

I - GENERALITE

Ce dossier de prescriptions est applicable dans tous les travaux souterrains de la carrière du site de Montmorency.

1. Définitions spécifiques au titre aérage

Il faut entendre par aérage, un courant d'air allant d'un point d'entrée d'air à un point de retour d'air, et ne passant qu'une seule fois par les ouvrages traversés.

2. Objectif généraux

Les travaux dans la carrière souterraine doivent être aérés de façon à :

- Garantir la salubrité de l'atmosphère.
- Eviter toute accumulation de gaz dangereux.

Le responsable technique de l'aérage est le Chef d'exploitation, et en son absence, le responsable de la production.

Les zones exploitées non suffisamment aérées seront interdites à tout le personnel par une signalisation (pancartes, merlons) si les teneurs en gaz dangereux dépassent les seuils admissibles.

Un dossier technique d'aérage est à disposition au bureau dans lequel toutes les études et modifications du mode d'aérage y sont mentionnées ainsi qu'un plan d'aérage de l'exploitation.

II - Principe de fonctionnement.

La ventilation naturelle étant insuffisante pour garantir la salubrité de l'atmosphère dans la carrière, l'aérage principal est assuré par trois ventilateurs mécaniques installés à la base des puits d'aérage.

L'exploitation au sens large est divisée en deux parties séparées par des sas.

- Pour la plus grande partie de l'exploitation l'entrée d'air frais se fait par l'entrée principale, située sur le carreau de Baillet-En-France.

Un premier ventilateur situé à la base du puits n°5 assure l'aérage du secteur exploité par Placoplatre ainsi que l'atelier, le second ventilateur situé à la base du puits n°6 assure l'aérage du secteur d'exploitation LAFARGE Plâtre.

- La zone de Recoupe des piliers est indépendante d'un point de vue aérage. L'entrée libre d'air se fait par le tunnel de Bessancourt et l'extraction est assurée par le puits d'aérage n°4 équipé d'un ventilateur.

La répartition et la circulation de l'air sur les chantiers sont réalisées localement à l'aide de ventilateurs secondaires et de lignes de barrage d'aérage. L'implantation des ventilateurs secondaires et des barrages d'aérage évolue avec la progression des fronts d'abattage et l'emplacement des différents chantiers.

III - Incidents d'aérage.

Les incidents d'aérage qui peuvent se produire sont principalement de trois types :

1. Arrêt ou dysfonctionnement d'un ou plusieurs ventilateurs.

La circulation de l'air est soit coupée, soit ralentie :

- si le ventilateur principal est coupé, le collecteur ne fonctionne plus et l'air pollué n'est plus évacué.
- si un ou plusieurs ventilateurs secondaires sont coupés, la progression de l'air sur les chantiers sera ralentie et l'air moins bien renouvelé.

Des témoins de fonctionnement sont mis en place pour les deux ventilateurs principaux :

- à l'entrée de l'atelier pour les quartiers Placoplatre
- sur un transformateur visible de la piste de circulation VL pour le quartier Lafarge.

2. Détérioration des barrages d'aérage.

La détérioration des barrages provoque d'importantes pertes de charge sur le collecteur d'air. Son efficacité est donc fortement réduite car le circuit d'air est perturbé.

3. Obturation du circuit d'aérage.

Un éboulement peut se produire dans le collecteur, ce qui réduirait fortement son efficacité par la diminution de la section.

IV - Entretien et surveillance.

L'entretien et la surveillance du circuit d'aérage et de son bon fonctionnement doivent être faits en permanence par tout le personnel présent en carrière.

Tous les incidents relevés doivent être signalés au responsable de la production ou au chef d'exploitation.

1. Les ventilateurs.

Un entretien périodique des ventilateurs est effectué par le personnel d'entretien habilité, afin de garantir leur bon fonctionnement en permanence. La décision de mettre en marche, d'arrêter et de déplacer un ventilateur ne peut être prise que par le responsable de la production ou le chef d'exploitation.

2. Les barrages d'aérage.

Une surveillance visuelle des barrages d'aérage doit être effectuée en permanence par tout le personnel. Ceux-ci doivent être maintenus en bon état afin de limiter au maximum les pertes de charges dues aux fuites sur le circuit d'air et le collecteur.

Un audit de l'ensemble des barrages est effectué une fois par semestre pour les deux retours d'air (Lafarge et Placoplatre).

Toute situation anormale doit être transmise au responsable de la production ou chef d'exploitation afin de rechercher la cause de cet éventuel problème d'aérage.

3. Mesures d'air.

Des mesures ponctuelles de teneurs en gaz nocifs présents dans l'air doivent être effectuées régulièrement.

Elles sont faites grâce à la méthode des tubes Dräger (la lecture de la teneur en gaz se fait au niveau du changement de couleur du réactif contenu dans le tube avec un appareil de lecture optique (CMS DE DRÄGER)) une fois par mois ou à l'aide d'un appareil électronique toutes les semaines.

Ce sont les chefs d'équipe qui les effectuent en général, mais tout le personnel peut être amené à les utiliser et doit donc connaître la procédure de mise en œuvre.

Sept gaz sont mesurés avec les tubes à mesure ponctuelle avec une périodicité mensuelle :

- l'oxygène (O²)
- les vapeurs vitreuses (No+No²)
- le monoxyde de carbone (Co)
- l'anhydrite sulfureux (So²)
- le dioxyde d'azote (No²)
- le dioxyde de carbone (Co²)

-le sulfure d'hydrogène (H²S)

Six gaz sont mesurés avec les appareils de mesure électroniques :

- l'oxygène (O²)
- le dioxyde de carbone (Co²)
- l'anhydrite sulfureux (So²)
- le sulfure d'hydrogène (H²S)
- le dioxyde d'azote (No²)
- le monoxyde de carbone (Co)

Les teneurs limites sont consignées dans le tableau ci-dessous.

Important :

Toutes les mesures doivent être relevées sur le lieu de prélèvement afin de ne pas fausser les résultats en mettant en contact les produits réactifs avec l'air libre.

Tous les résultats sont archivés dans un classeur tenu à jour et consultable à tout moment. Ce classeur se trouve au bureau du responsable de la production accessible aux chefs d'équipe, ainsi que la pompe CMS, les plaquettes neuves et les appareils de mesure électroniques.

Limites acceptables des teneurs en gaz :

Mesures Ponctuelles					
Oxydes d'azote	No+NO ₂	25 ppm	Dioxyde d'azote	NO ₂	3 ppm
Oxydes de carbone	CO	50 ppm	Dioxyde de carbone	CO ₂	1%
Dioxyde de soufre	SO ₂	2 ppm			
Oxygène	O ₂	19 %			
Sulfure d'hydrogène	H ₂ S	5 ppm			

V - Conduite à tenir en cas d'incident.

Dans tous les cas, chaque incident doit être transmis au responsable d'aérage. Des téléphones sont placés à cet effet à l'atelier et dans les différents quartiers en activités.

1. Arrêt d'un ventilateur.

Les chefs d'équipe doivent contrôler régulièrement le bon fonctionnement des ventilateurs en passant vérifier les voyants d'alerte à l'atelier et sur le transformateur du puits 6 pour les ventilateurs principaux.

L'ensemble du personnel doivent alerter immédiatement les responsables de la carrière en cas d'arrêt d'un ventilateur.

Le personnel d'entretien devra être averti afin de remédier à la panne éventuelle. En aucun cas, une personne non habilitée ne devra tenter de réparer ou de remettre en marche un ventilateur.

2. Détérioration d'un barrage d'aérage.

Toute ouverture dans un barrage d'aérage devra être colmatée dans les plus brefs délais afin de limiter au maximum les fuites d'air et les pertes de charge.

En cas d'incident d'aérage, des mesures de gaz au tube Dräger devront être effectuées fréquemment afin de vérifier que les teneurs en gaz nocifs ne dépassent pas les limites autorisées. Le responsable de production ou le chef d'exploitation informera personnellement tout le personnel.

En cas de dépassement, le responsable de production ou le chef d'exploitation pourront prendre la décision d'évacuer le chantier ou la carrière en attendant que la situation soit rétablie.

3. Eboulement dans un retour d'air.

Les retours d'air sont régulièrement inspectés par les chefs d'équipes, le responsable de production ou le chef d'exploitation.

Un éboulement est ainsi peu probable.

Si un carrefour instable était détecté une déviation provisoire du retour d'air serait mise en place en attendant le confortement ou le remblayage du carrefour. Un suivi accru des mesures d'air serait mis en place.

De la même façon les entrées d'air sont quotidiennement contrôlées puisque elles correspondent aux voies d'accès à la carrière côté Baillet et à une issue de secours côté Bessancourt.

4. Incendie.

En cas d'incendie les conditions d'aérage et de ventilation peuvent être perturbées. Dans cette situation l'évacuation est déclenchée et suivi par le chef d'établissement ou le responsable production en son absence. Les logigrammes d'évacuation sont présents sur chacun des quartiers ainsi qu'à la bascule gypse qui centralise les informations (voir logigrammes en annexe).

VI – Radons et dérivés.

Des mesures tri-annuelles sont effectuées sur l'ensemble de l'exploitation par la société Algade (dernière en date le ... 2011).

En outre des dosimètres individuels sont portés quotidiennement par 4 personnes chargées de la mise en œuvre des remblais. Un rapport trimestriel de leur exposition au Radon est réalisé par la société Algade qui transmet également les résultats à la Médecine du Travail. Les dernières valeurs annuelles sont au maximum voisines de 0,6 mS par an.

**Annexe n°11 : Rapport quinquennal de suivi des
émissions de radon dans la carrière souterraine de
Montmorency et rapport d'exposition 2013 pour le
personnel remblai de la carrière souterraine de
Montmorency**

Source : ALGADE



SOCIETE PLACOPLATRE

Synthèse de la surveillance dosimétrique au risque "Radon" des agents intervenant dans la carrière souterraine du site de MONTMORENCY (95)

Année 2013

Référence du document	Rédigé par	Vérifié par
N° PLAC 65-0 2-2013 V1-YV Fait à Bessines, le 5/02/2014	 Yves VAUZELLE	 Sylvain BERNHARD

La surveillance dosimétrique des agents de la société ECT intervenant dans les galeries souterraines du site de MONTMORENCY (95) a pour but d'évaluer les niveaux d'exposition interne due à l'inhalation des isotopes 222 et 220 du radon et leurs produits de filiation, émetteurs alpha à période radioactive courte.

De 2005 à 2013, le suivi dosimétrique est basé sur l'utilisation du dosimètre alpha individuel d'ALGADE porté à la ceinture par les agents de la société ECT représentatifs des fonctions "chef d'équipe", "conducteur de TRACKS", "conducteur de chargeur" et "placier" évoluant dans les différents chantiers de remblayage du site.

Le tableau "EVO1" de l'annexe présente les résultats moyens annuels des mesures d'Energie Alpha Potentielle liée aux isotopes 222 et 220 du radon enregistrés par les appareils portés par les agents de chaque fonction de travail de 2005 à 2013.

Nous notons que sur la période concernée les niveaux moyens annuels varient de :

- "**chef d'équipe**" : 0,15 et 0,66 $\mu\text{J.m}^{-3}$ pour l'EAP Rn222 et de 0,06 et 0,25 $\mu\text{J.m}^{-3}$ pour l'EAP Rn220 ;
- "**TRACKS**" : 0,12 et 0,60 $\mu\text{J.m}^{-3}$ pour l'EAP Rn222 et de 0,06 et 0,27 $\mu\text{J.m}^{-3}$ pour l'EAP Rn220 ;
- "**Chargeur**" : 0,14 et 0,82 $\mu\text{J.m}^{-3}$ pour l'EAP Rn222 et de 0,07 et 0,27 $\mu\text{J.m}^{-3}$ pour l'EAP Rn220 ;
- "**Placier**" : 0,31 et 1,27 $\mu\text{J.m}^{-3}$ pour l'EAP Rn222 et de 0,10 et 0,30 $\mu\text{J.m}^{-3}$ pour l'EAP Rn220.

Les graphes de l'annexe montrent l'évolution de ces concentrations depuis 2005 et nous pouvons constater que de 2005 à 2013 l'amélioration de la ventilation des ambiances de travail des différentes zones de la carrière souterraine de MONTMORENCY mises en remblayage depuis 2005, entraîne une diminution des expositions internes liées aux descendants à vie courte du radon, exception faite de l'année 2012 où des travaux avaient été faits dans le quartier VAUDILLONS pour mettre en place le nouveau circuit de ventilation.

ANNEXE

Le tableau REP 1 de l'annexe présente la répartition des doses efficaces annuelles en mSv reçues par les agents au cours de 2013 et nous constatons que la dose efficace cumulée de janvier à décembre 2013 est comprise entre $< 0,10$ et $0,60$ mSv pour l'ensemble du personnel concerné.

Ces valeurs de dose efficace reçue par les travailleurs présents une année dans ces zones de travail, sont à comparer à la valeur de 1 mSv à partir de laquelle la réglementation française considère un agent comme exposé aux rayonnements ionisants.

Au sens du code du travail, tous les agents sont donc considérés comme non exposés aux rayonnements ionisants.

Société PLACOPLATRE

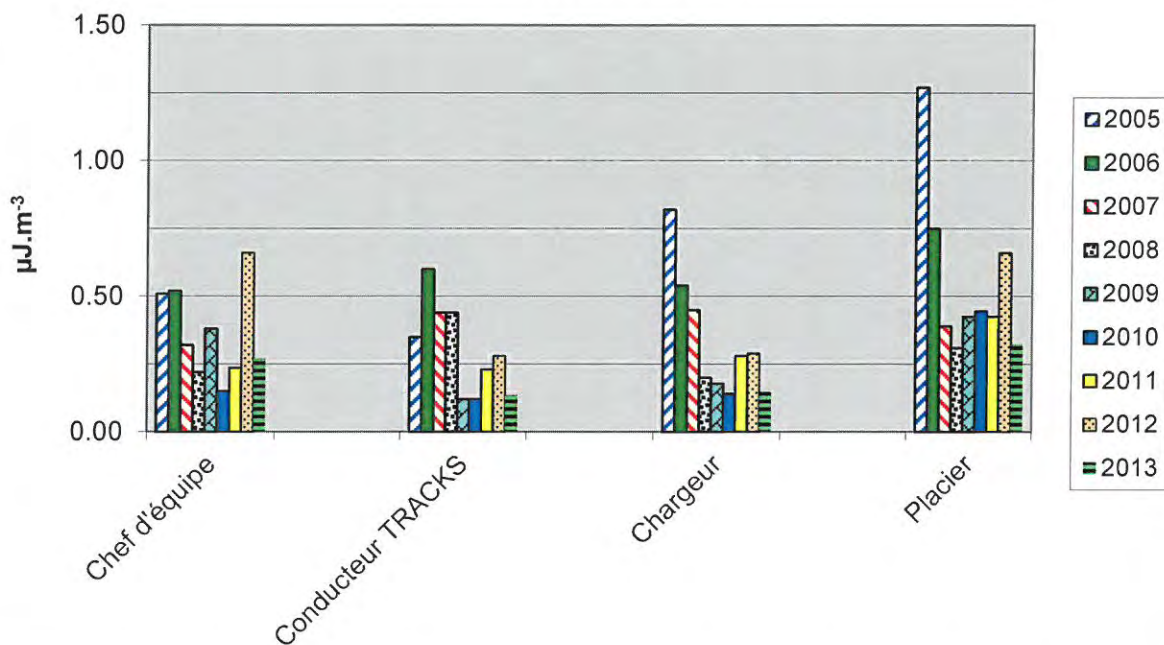
Carrière souterraine de MONTMORENCY (95)

Evolution des niveaux moyens en Energie Alpha Potentielle due aux descendants à vie courte des isotopes 220 et 222 du Radon mesurés avec les dosimètres individuels portés par les agents de la société ECTI chargés des opérations de remblayage

Fonction contrôlée	à fin Décembre 2005		à fin Décembre 2006		à fin Décembre 2007		à fin Décembre 2008		à fin Décembre 2009		à fin Décembre 2010		à fin Décembre 2011		à fin Décembre 2012		à fin Décembre 2013	
	EAP Rn ²²² µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²⁰ µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²² µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²⁰ µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²² µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²⁰ µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²² µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²⁰ µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²² µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²⁰ µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²² µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²⁰ µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²² µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²⁰ µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²² µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²⁰ µJ.m ⁻³	EAP Rn ²²² µJ.m ⁻³	
Chef d'équipe	0.51	0.19	0.52	0.25	0.32	0.18	0.22	0.18	0.38	0.12	0.15	0.06	0.24	0.07	0.66	0.08	0.27	0.13
Conducteur TRACKS	0.35	0.14	0.60	0.27	0.44	0.15	0.44	0.22	0.12	0.08	0.12	0.06	0.23	< 0.17	0.28	< 0.20	0.13	< 0.14
Chargeur	0.82	0.27	0.54	0.21	0.45	0.13	0.20	0.17	0.18	0.15	0.14	0.07	0.28	0.12	0.29	0.07	0.15	< 0.18
Placier	1.27	0.30	0.75	0.22	0.39	0.18	0.31	0.21	0.43	0.20	0.45	0.12	0.43	0.10	0.66	0.14	0.32	0.11

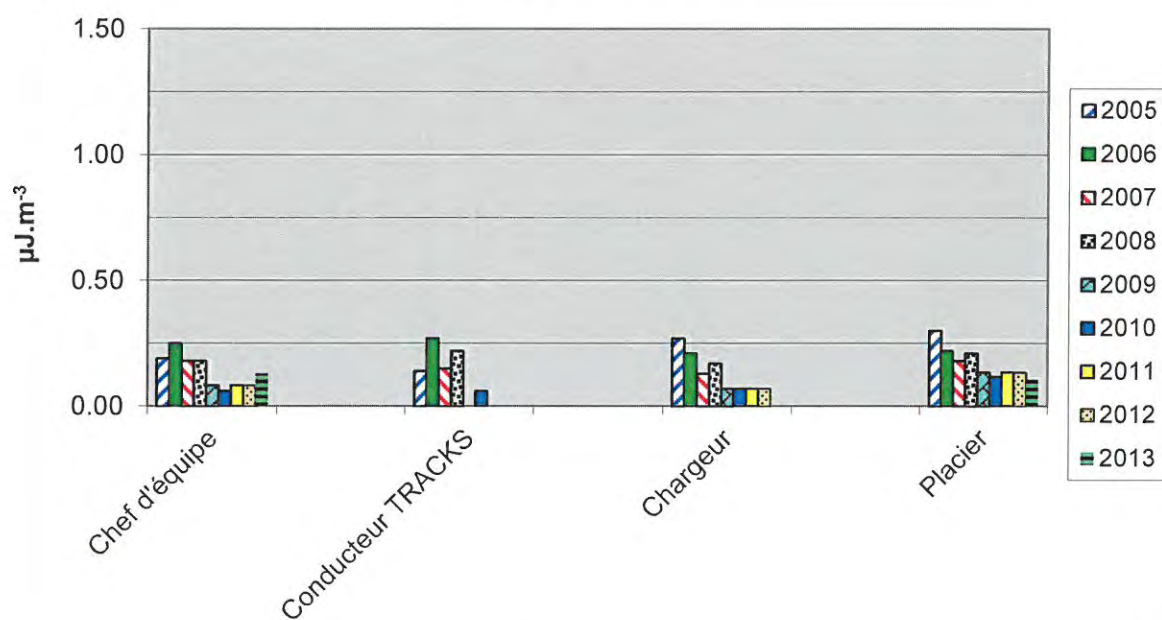
**Evolution de l'activité volumique moyenne de
l'EAP Rn222 mesurée à l'aide des
dosimètres Alpha individuels**

Années 2005 à 2013



**Evolution de l'activité volumique moyenne de
l'EAP Rn220 mesurée à l'aide des
dosimètres Alpha individuels**

Années 2005 à 2013



Société PLACOPLATRE

Carrière souterraine de MONTMORENCY (95)

REPARTITION DES AGENTS DE LA SOCIÉTÉ ECT SUIVANT LA

DOSE EFFICACE CALCULÉE POUR 12 MOIS CONSECUTIFS

-- période d'exposition de Janvier à Décembre 2013 --

	Nombre d'agents contrôlés	DOSE EFFICACE en mSv												
		< 0.10	0.1 à 0.2	0.2 à 0.4	0.4 à 0,6	0,6 à 0,8	0,8 à 1	1 à 2	2 à 6	6 à 10	10 à 20	> 20		
2009	7	2	1	2	1	1								
2010	7	2	1	3		1								
2011	7	1	1	3	2									
2012	4			1	1			2						
2013	5	1	2		2									

DE = -----

$$\left[\text{EAP Rn}^{222} \text{ mesurée} * \text{ Temps} * \text{ Coef.Rn}^{222} \right] + \left[\text{EAP Rn}^{220} \text{ mesurée} * \text{ Temps} * \text{ Coef.Rn}^{220} \right]$$

 1000





SOCIÉTÉ PLACOPLATRE

Carrière souterraine de MONTMORENCY (95)

MESURES DE L'ACTIVITÉ VOLUMIQUE DU RADON 222 ET DE L'ÉNERGIE ALPHA POTENTIELLE DUE À SES DESCENDANTS À VIE COURTE SUR LES RETOURS D'AIR GÉNÉRAUX ET DANS LES ZONES D'ACTIVITÉ DE LA CARRIÈRE SOUTERRAINE DE MONTMORENCY (95)

Application de l'article 46 – Section 5 de l'annexe du décret n° 89-502 du 13 juillet 1989

Janvier 2014

Référence du document	Rédigé par	Vérifié par
N° PLAC 6D-0 2-01 14 V1-JPD Fait à Bessines le 19/02/2014	 Philippe DUBOIS	 Jean-Pascal DUMET

Conformément à la proposition technique et financière d'ALGADE n°PLAC 6D-0 1-10 12 13-JPD et à la commande n°4400393446 du 19-12-2013 de la Société PLACOPLATRE, une campagne de mesures des activités volumiques en radon 222 et en énergie alpha potentielle due aux descendants à vie courte du radon 222 a été effectuée sur les retours d'air généraux et dans les différentes zones d'activité de la carrière souterraine de MONTMORENCY (95) les 21 et 22 janvier 2014 par ALGADE ainsi que du 25 mars au 3 avril 2014 pour une nouvelle mesure réalisée après travaux d'aéragé dans le quartier VAUDILLONS. Ces mesures entrent dans le cadre des contrôles réglementaires imposés par le décret n° 89-502 du 13 juillet 1989 relatif aux rayonnements ionisants dans les industries extractives.

1. MÉTHODES ET TECHNIQUES DE MESURES UTILISÉES

1.1. Contrôle des activités volumiques en radon 222

Mesure ponctuelle avec des ballons scintillants (norme NF ISO 11665-6:2012)



Les ballons en verre de 500 cm³ sont tapissés intérieurement de sulfure de zinc activé à l'argent. Ce revêtement a la propriété d'émettre un photon lorsqu'il est frappé par une particule alpha.

Après avoir fait le vide dans la fiole, on le met en communication avec l'atmosphère à analyser à l'aide d'une aiguille hypodermique munie d'un filtre.

Les photons, dus au contact de la paroi interne des fioles avec les particules alpha émises par le radon et des descendants, sont ensuite comptés sur un ensemble de comptage muni d'un photomultiplicateur pour déterminer la concentration en radon 222 au moment du prélèvement.

La Limite de Détection des fioles est de 50 Bq.m⁻³ d'air pour le ²²²Rn pour 10 minutes de comptages.

Mesure en continu avec le système BARASOL ou RADHOME (norme NF ISO 11665-5:2012)



Les émissions alpha liées aux désintégrations du radon 222 sont enregistrées par un détecteur silicium qui transmet ses informations à un système de comptage et de stockage de l'information.

Une lecture de la mémoire de stockage permet de restituer les données sous forme de graphiques de l'évolution temporelle des activités volumiques intégrées en ²²²Rn.

Les résultats des mesures de l'activité volumique en radon 222 réalisées en continu avec BMC2 sont donnés avec une Limite de Détection de 120 Bq.m⁻³ pour BMC2.

1.2. Contrôle de l'énergie alpha potentielle due aux descendants à vie courte du radon 222 (norme NF ISO 11665-3:2012)



Les mesures ponctuelles sont effectuées à l'aide d'un appareil de terrain type "MEAP V" permettant de contrôler l'énergie alpha potentielle volumique des descendants à vie courte du ^{222}Rn présents dans l'air du chantier souterrain.

Cet appareil est basé sur la mesure de la radioactivité alpha de la surface d'un filtre sur lequel les aérosols porteurs de descendants du radon, présents dans un volume d'air connu, ont été prélevés.

La limite de détection du "MEAP V" est de $0,1 \mu\text{J}\cdot\text{m}^{-3}$ pour l'énergie alpha potentielle due aux descendants à vie courte du ^{222}Rn .

2. POINTS DE MESURE

9 points ont été contrôlés dans la carrière souterraine lors de la visite des 20 et 21 janvier 2014 dans les différentes zones d'activité (voir schéma annexé).

1 point a été contrôlé après travaux d'aéragé dans le quartier VAUDILLONS du 25 mars au 3 avril 2014.

2.1. Contrôles en continu de l'activité volumique du radon à l'aide d'appareils de type BARASOL ou RAHOME

- le point n° 1 a été effectué dans le retour d'air général du Puits 4, en amont du ventilateur primaire (graphe n° 1 en annexe) ;
- le point n° 2 a été effectué dans la zone de remblayage (P18 - S19) du quartier TAVERNY (graphe n° 2 en annexe) ;
- le point n° 4 a été effectué dans l'atelier fond (graphe n° 3 en annexe) ;
- le point n° 5 a été effectué dans le retour d'air général du Puits 5 en amont du ventilateur primaire (graphe n° 4 en annexe) ;
- le point n° 6 a été effectué dans la fosse de déchargement, dans le quartier VAUDILLONS, en 66-50 (graphe n° 5 en annexe) ;
- le point 6b a été réalisé au même endroit que le point 6 après optimisation du circuit d'aéragé du quartier VAUDILLONS ;
- le point n° 7 a été effectué dans le retour d'air de la zone d'exploitation PLACOPLATRE (zone d'exploitation PLACO 2), en S 106 (graphe n° 6 en annexe) ;
- le point n° 8 a été effectué dans la galerie de retour d'air général du Puits 6, en amont du ventilateur primaire (graphe n° 7 en annexe) ;
- le point n° 9 a été effectué dans la zone d'exploitation SINIAT, en 141-184 (graphe n° 8 en annexe).

2.2. Contrôles ponctuels de l'activité volumique du radon et de ses descendants à vie courte

Aux points décrits précédemment, des contrôles ponctuels en activité volumique du radon 222 et en énergie alpha potentielle liés aux descendants à vie courte du radon 222 "EAP Rn222" ont été réalisés, ainsi que sur un point complémentaire :

- le point n° 3 a été effectué dans une allée en cours de clavage (P18 - S18), du quartier en remblayage de TAVERNY.

3 **RÉSULTATS DES MESURES EFFECTUÉES LES 20 ET 21 JANVIER 2014, DU 7 AU 11 FEVRIER 2014 POUR LE POINT N°1 ET DU 25 MARS AU 3 AVRIL 2014 POUR LE POINT 6B**

Les contrôles en continu de l'activité volumique du radon 222 montrent dans les zones de travail PLACOPLATRE (sauf au point n°6) ainsi que sur les 3 retours d'air (Puits 4, Puits 5 et Puits 6) que lorsque la ventilation fonctionne entre 6h00 et 19h30 durant les heures travaillées, les activités volumiques moyennes sont inférieures à 400 Bq.m⁻³ (valeur réglementaire à partir de laquelle les chapitres II et III de la section 1 du décret n° 89-502 du RGIE sont applicables).

A noter :

- pour le Puits 4 que le contrôle en continu de l'activité volumique du radon 222 réalisé du 21 au 22 janvier a présenté une activité volumique en radon 222 inexplicable tant sur les valeurs enregistrées que sur la durée de l'évènement. Ce contrôle a donc été refait du 7 février à 8h30 au 11 février 2014 à 11h00 et les résultats n'ont pas confirmé les précédents, l'activité volumique moyenne étant inférieure à 400 Bq.m⁻³ ;
- pour le point 6, les contrôles en continu de l'activité volumique du radon 222 réalisés sur le point n°6 représentant le futur point de déchargement des camions et de reprise du remblais dans la galerie de retour d'air de la ZONE VAUDILLONS à remblayer ont montré, sur la période de l'enregistrement, que l'activité volumique moyenne est égale à 430 Bq.m⁻³ avec une activité volumique pouvant atteindre 530 Bq.m⁻³. Ces valeurs élevées sont liées à un dysfonctionnement dans le système de ventilation du quartier (tôles ouvertes sur le conduit du crossing provoquant une très forte diminution de l'entrée d'air dans le quartier VAUDILLONS). Suite à ce constat, une nouvelle série de contrôle en continu avec BMC2 a été réalisée du 25 mars au 3 avril 2014. L'enregistrement fourni par l'appareil installé par PLACOPLATRE au même point de contrôle après réparation du crossing n'a pas montré de valeur supérieure à 300 Bq.m⁻³.

Les contrôles ponctuels de l'énergie alpha potentielle due aux descendants à vie courte du radon 222 montrent, pour les points de contrôles n°4, 7 et 9 représentant les lieux de présence du personnel PLACOPLATRE, que les valeurs mesurées sont comprises entre < 0,10 et 0,6 µJ.m⁻³. Dans les ouvrages de retours d'air (points de contrôles n°1, 5 et 8), les valeurs mesurées sont comprises entre 0,10 et 0,8 µJ.m⁻³ et dans la zone de remblayage des anciens travaux de la Zone Sud (points de contrôles n° 2 et 3) où le personnel E.C.T est présent, les valeurs mesurées sont comprises entre 0,20 et 0,40 µJ.m⁻³.

L'ensemble des résultats des mesures est regroupé dans le tableau n° 1 de l'annexe.

4. ESTIMATION DE L'EXPOSITION INTERNE SUSCEPTIBLE D'ÊTRE RECUE PAR UN TRAVAILLEUR

A partir de l'énergie alpha potentielle "E.A.P Rn222" due aux descendants à vie courte du radon 222 inhalé par un agent, on peut estimer l'exposition interne susceptible d'être reçue par un agent en terme de dose efficace exprimée en millisievert (mSv).

Dans la carrière souterraine de MONTMORENCY, il y a lieu de considérer 2 catégories de travailleurs:

- pour les chantiers d'abattage, le personnel PLACOPLATRE pour lequel la réglementation du RGIE s'applique ;
- pour les chantiers de remblayage, le personnel de la société E.C.T pour lequel le Code du Travail s'applique.

Pour le personnel PLACOPLATRE on peut estimer une exposition interne maximale pour un travailleur (chef de carrière) évoluant dans les accès à la zone abattage 1300 heures par an (points n°4, 7 et 9) et dans les retours d'air des zones de remblayage 100 heures par an (points n°1, 2 et 3) égale à :

[(moyenne des mesures E.A.P des points 4, 7 et 9 x 1300 h) + (moyenne des mesures E.A.P des points 1, 2 et 3) x 100 h] x 1,2 m³.h⁻¹ ; soit une exposition interne par inhalation du radon et de ses descendants à vie courte de :

$$[(0,27 \mu\text{J.m}^{-3} \times 1300 \text{ h}) + (0,48 \mu\text{J.m}^{-3} \times 100 \text{ h})] \times 1,2 = \underline{\underline{0,479 \text{ mJ.an}^{-1(*)}}}$$

(*) : Les valeurs en E.A.P < 0,10 ont été conservées comme égales à 0,10.

On peut aussi estimer une exposition interne maximale pour un travailleur présent dans l'atelier 1300 heures par an (point n°4) et dans les accès en entrée d'air 100 heures par an égale à :

[(moyenne des mesures E.A.P du point n°4 x 1300 h) + ((E.A.P dans la galerie d'accès sur entrée d'air frais) x 100 h)] x 1,2 m³.h⁻¹ ; soit une exposition interne par inhalation du radon et de ses descendants à vie courte de :

$$[(0,45 \mu\text{J.m}^{-3} \times 1300 \text{ h}) + (0,10 \mu\text{J.m}^{-3} \times 100 \text{ h})] \times 1,2 = \underline{\underline{0,71 \text{ mJ.an}^{-1}}}$$

Pour ces deux postes, la dose efficace annuelle calculée en application du code du travail serait de :

- Chef de carrière :
[(0,27 μJ.m⁻³ x 1300 h) + (0,48 μJ.m⁻³ x 100 h)] x 1,4 = **0,56 mSv**
- Personnel atelier :
[(0,45 μJ.m⁻³ x 1300 h) + (0,10 μJ.m⁻³ x 100 h)] x 1,4 = **0,83 mSv**

Pour le personnel PLACOPLATRE affecté dans ces 2 fonctions de travail, leur dose efficace serait inférieure à 1 mSv.an^{-1} et ce personnel serait par conséquent non considéré comme exposé aux rayonnements ionisants en application du Code du Travail.

Pour le personnel E.C.T, on peut estimer une dose efficace interne pour un travailleur évoluant 1300 heures par an dans la ZONE de remblayage TAVERNY (points n°2 et 3) **HORS VAUDILLONS** et 100 heures par an dans les accès égale à :

$[(\text{moyenne des mesures E.A.P aux points n}^\circ 2 \text{ et } 3 \times 1300 \text{ h}) + ((\text{E.A.P dans la galerie d'accès sur entrée d'air frais}) \times 100 \text{ h})] \times 1,4 \text{ mSv/mJ m}^{-3} \cdot \text{h}$; soit :

$$[(0,30 \mu\text{J.m}^{-3} \times 1300) + (0,10 \mu\text{J.m}^{-3} \times 100)] \times 1,4 = \underline{\underline{0,56 \text{ mSv.an}^{-1}}}$$

5. CONCLUSION

La campagne de mesures effectuées par ALGADE les 21 et 22 janvier 2014 et complétée par les 2 contre-mesures du 7 au 11 février 2014 pour le Puits 4 et du 25 mars au 3 avril 2014 après travaux sur la ventilation pour le quartier VAUDILLONS montre que les activités volumiques moyennes en radon 222 mesurées dans la carrière souterraine de MONTMORENCY (95) durant les heures de travail sont inférieures à 400 Bq.m^{-3} sur l'ensemble des points contrôlés.

Les concentrations en énergie alpha potentielle due aux descendants à vie courte du radon 222 mesurées dans les zones d'exploitation de la carrière souterraine sont comprises entre $< 0,10 \mu\text{J.m}^{-3}$ et $0,8 \mu\text{J.m}^{-3}$ et le scénario d'exposition des agents PLACOPLATRE retenu au paragraphe 4 permet d'estimer les expositions internes inférieures au dixième de la limite annuelle réglementaire actuelle de 20 mJ.an^{-1} imposée pour les travailleurs dans le RGIE, valeur à partir de laquelle les chapitres II et III de la section I du décret sont applicables.

Les concentrations en énergie alpha potentielle due aux descendants à vie courte du radon 222 mesurées dans le quartier en remblayage de "TAVERNY" de la carrière souterraine sont comprises entre $0,20 \mu\text{J.m}^{-3}$ et $0,40 \mu\text{J.m}^{-3}$ et le scénario d'exposition des agents E.C.T retenu au paragraphe 4 permet d'estimer une dose efficace interne annuelle inférieure à la valeur de 1 mSv à partir de laquelle la réglementation française considère un agent comme exposé aux rayonnements ionisants.

Les travailleurs de la société E.C.T présents dans les quartiers de remblayage sont exposés au risque lié au radon et la surveillance dosimétrique individuelle mise en œuvre depuis 2008 permet d'évaluer leur niveau d'exposition interne due à l'inhalation des isotopes 222 et 220 du radon et les produits de filiation, émetteurs alpha à période radioactive courte. L'optimisation du réseau d'aérage engagée depuis 2011 a permis d'abaisser les niveaux en énergie alpha potentielle et donc les expositions internes des travailleurs ECT.

Annexe n°12 : Protocole remblais

Source : PLACOPLATRE – SITE DE MONTMORENCY

PROTOCOLE DE SECURITE

Pour les opérations d'apport de remblais

(en application de l'article 5 de l'arrêté du 26 avril 96)

**Carrières de l'Est parisien : Livry Gargan, Vaujours (Bernouille/Zinetti),
Carrières de Cormeilles en Parisis et Carrière de **Montmorency**.**

Le protocole est établi entre :

PLACOPLATRE	ECT
Représenté par (carrières Est Parisien) (carrières Est Parisien) (carrière de Montmorency) (carrière de Cormeilles en Parisis)	Représenté par

Et

TRANSPORTEUR :

Représenté par :

Il concerne des opérations :

Répétitives de déchargement de matériaux inertes servant au remblayage de la carrière.

ECT :

- S'engage à communiquer aux transporteurs les consignes de sécurité et circulation élaborées conjointement avec placoplâtre.
- S'engage à faire respecter ces consignes.

TRANSPORTEUR s'engage :

- à n'apporter que des matériaux inertes,
- à utiliser des véhicules en conformité avec la réglementation en vigueur,
- s'engage à diffuser et commenter auprès de son personnel et de ses sous traitants les documents ci joint :
 - le protocole sécurité
 - les consignes de sécurité et de circulation

PLACOPLATRE tant que propriétaire exploitant du site et **ECT en tant qu'exploitant sous traitant** interviendront de manière individuelle ou collective afin de faire appliquer les consignes de sécurité et de circulation. Si nécessaire **PLACOPLATRE** et/ou **ECT** pourront interdire l'accès à la société de transport de livraison de remblai.

**LES SEMIS-REMORQUES TROIS ESSIEUX SONT INTERDITS SUR LES SITES A CIEL
OUVERT.**

LES CAMIONS SANS CEINTURE DE SECURITE SONT INTERDITS.

Date :

PLACOPLATRE
Signatures

ECT
Signature

TRANSPORT EUR
Signature

Annexe n°13 : Consignes de transport

Source : PLACOPLATRE – SITE DE MONTMORENCY

CONSIGNES ET REGLES ELEMENTAIRES DE SECURITE POUR LES TRANSPORTEURS - 2010

HORAIRES D'OUVERTURE : Lundi / Mardi / Jeudi / Vendredi : 6h00 – 18h00
Mercredi : 6h00 – 12h00

ATTENTION : vous entrez dans une carrière en activité : **RESPECTEZ** les consignes suivantes **SOUS PEINE D'EXCLUSION** suivie d'un compte rendu adressé à votre entreprise.

PREVENTION

1. Tout camion entrant dans la carrière doit être muni de :

**Ses extincteurs
Réglementaires**



**1 lampe d'éclairage
Individuelle**



**1 masque auto
sauveteur (remis à
l'entrée)**



2 kg + 6 kg

Le port de la ceinture de sécurité est obligatoire sur l'ensemble du site.

2. Le port des équipements de sécurité et d'un gilet fluorescent est obligatoire sur l'ensemble du site :



Le véhicule doit être muni d'éclairage en bon état, et en particulier de phare de recul.

3. Pendant les opérations de chargement et de déchargement : **on ne descend pas de son véhicule**, il est strictement interdit de monter sur les engins et dans tous les cas on signale sa présence au conducteur d'engins.

4. Avant le chargement, les chauffeurs doivent systématiquement présenter leur plaque au chargeur afin d'éviter toute erreur de chargement. Celle-ci sera restituée à la bascule avec le masque Auto-Sauveteurs lors de la sortie.

5. Il est strictement interdit d'utiliser un engin ou des appareillages PLACOPLATRE.

6. Il est interdit de rouler avec la benne levée, même partiellement.

7. Il est strictement interdit de descendre de son camion sauf en cas de nécessité absolue.

8. Les camions doivent arriver benne propre, débâchée et arceaux démontés sur le site (débâchage strictement interdit sur le carreau). Le bâchage doit être effectué sur l'aire prévue à cet effet en carrière (port du harnais obligatoire).

9. En passant au pont-basculé, les chauffeurs doivent indiquer la granulométrie du produit enlevé, sa destination exacte, se faire remettre une plaque indiquant le produit et un masque Auto-Sauveteur.

10. Les piétons doivent respecter leurs voies de circulation sur le carreau (trottoirs, passages piétons...).

11. Afin de respecter notre et votre environnement, il est strictement interdit de jeter vos ordures dans la carrière ou sur le carreau ; en cas de non respect les frais de ramassage seront facturés à votre entreprise.



CIRCULATION

1. Hauteur maxi : 3.60 m y compris tablier et cabine, longueur maxi : 16 m. Chargement : 38 tonnes pour les 4 essieux et 40 tonnes pour les 5 essieux. La signature du bon de pesée par le chauffeur est obligatoire.
2. **Les moteurs des camions pénétrant en carrière doivent être parfaitement réglés et doivent être arrêtés en cas d'arrêt prolongé, d'attente au chargement, au bâchage et à la bascule.**
3. Les passagers des camions ne sont pas admis dans la carrière, sauf autorisation du Chef d'Exploitation.
4. On doit : Signaler son entrée et sa sortie de la carrière au préposé de la bascule.
Arrêter le moteur de son véhicule sur la bascule.

5. Suivez les flèches :



LAFARGE
SORTIE



**INTERDICTION FORMELLE DE S'ECARTER
DU PARCOURS FLECHE.**

6. On **respecte le code de la route** et les panneaux de signalisation. Les camions routiers doivent être conformes en tous points au code de la route en vigueur. Le personnel PLACOPLATRE se réserve le droit de refuser l'entrée d'un camion s'il est jugé non conforme ou dangereux. Les permis de conduire des chauffeurs faisant office d'autorisation de conduite pour les chauffeurs de camions, ils peuvent être demandés à tout moment ainsi que tous les documents réglementaires. La non-présentation entraînera une exclusion immédiate de la carrière.



5. La **vitesse** est limitée à **30km/h sur les pistes** et **10km/h aux abords des lieux de chargement** et **5km/h sur la bascule**. On laisse la priorité aux engins de carrière et aux camions chargés.

6. Pistes arrosées ou humides : le conducteur augmentera sa vigilance.

7. En cas de panne, il faut :

- Garer son camion pour ne pas gêner la circulation.
- Laisser les feux de position et de détresse éclairés.
- Attendre auprès de son camion le passage d'un autre véhicule pour prévenir un responsable d'exploitation de la carrière.

8. L'accès des chantiers en cours d'exploitation par PLACOPLATRE est interdit aux camions.

9. On signale toute anomalie (présence de blocs sur les pistes, fumées, etc...) au préposé Bascule qui prendra les mesures nécessaires auprès des **responsables Placoplatre**.

11. L'utilisation de la CB et du téléphone est interdite sur l'ensemble du site.

12. Respect de la voie publique : Aux abords du carreau de Baillet, les camions ne doivent pas stationner, ni sur les pistes cyclables, ni sur le rond point, ni sur les bandes d'arrêts d'urgence. Le non respect de ses règles entraînera l'exclusion immédiate des attelages incriminés.

INCIDENTS

■ **INCENDIE**

1. On essaie d'éteindre l'incendie naissant avec les extincteurs réglementaires ou en jetant du gypse.
2. Si l'incendie persiste, on se dirige le long des pistes dans le sens contraire du courant d'air indiqué sur le plan (Prendre la piste de sortie ou la piste d'entrée en sens inverse).
3. En présence de fumées importantes, on utilise son masque auto-sauveteur et sa lampe individuelle.
4. En cas d'évacuation suivre l'itinéraire fléché point de rassemblement et suivre les instructions du personnel Placoplatre.



■ **ACCIDENT/INCIDENT**

On essaie de prévenir au plus tôt le personnel d'exploitation pour déclencher l'intervention des secouristes et du chef de poste.

Les numéros d'urgence sont affichés près des postes téléphoniques avec la liste des secouristes.

ORGANISATION

Placoplatre se réserve le droit d'appliquer des sanctions immédiatement, à charge pour le chauffeur éventuellement exclu de prévenir son entreprise. Un courrier accompagnera toute interdiction d'accès à notre site.

La carrière est placée sous l'autorité et dans l'ordre :

M. BOUCHET
M. KADDOURI

MM. BRIDOUX, RIGAUX, SOULIER et DUPONT

Responsable d'exploitation
Responsable de production
Chefs d'équipe



ACCUSE DE RECEPTION
DES CONSIGNES DE SECURITE PLACOPLATRE

TRANSPORTEUR : _____

IMMATRICULATION DU VEHICULE : _____

Je soussignée Mme/Mr _____
reconnait avoir reçu ce jour en main propre toutes les consignes de
sécurité qui s'appliquent sur le site Placoplatre de Baillet-En-France et
avoir bien compris que je m'expose à des sanctions pouvant aller
jusqu'à l'exclusion définitive du site en cas du non respect de
celles-ci.

Date : _____

Signature :

Annexe n°14 : Consignes d'incendie

Source : PLACOPLATRE – SITE DE MONTMORENCY

Alerte incendie

CARRIERE DE MONTMORENCY PRODUCTION PLACO

Poste réception camions GYPSE

Recueil d'informations :

Vous êtes prévenu soit par téléphone, soit par un chauffeur.

Noter : l'heure, le lieu de l'évènement, la nature et la gravité.

Appel des pompiers et SAMU si nécessaire.

Actions :

Regroupement au point de rassemblement de la « cabane » de chantier

Prévenir => Responsable site (██████████) ou au bureau (██████).

=> atelier. (██████) ou au bureau (██████)

Relever le nombre de camions de gypse présents en carrière. (pointage ordinateur)

Relever la présence du chef d'équipe et de son personnel (contage par lampe).

Relever le nombre de visiteurs . (cahier de pointage)

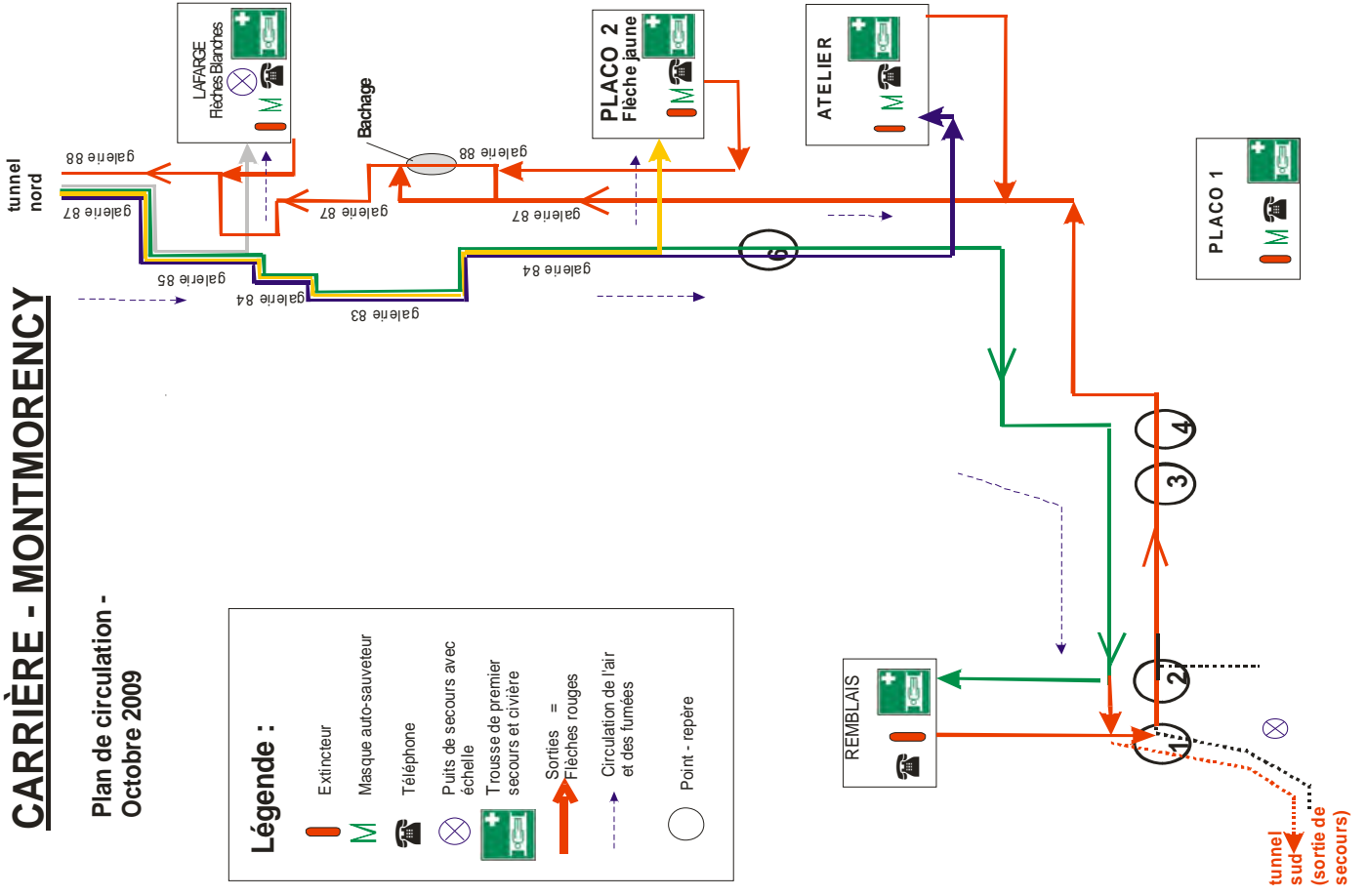
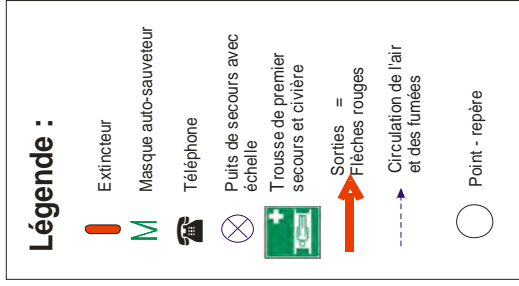
Pointer tous les personnes sortantes avec nom, N° minéralogique du véhicule et heure.

Accueil pompiers.

Demander au personnel sortant de rester à l'extérieur pour témoignage.

CARRIÈRE - MONTMORENCY

Plan de circulation -
Octobre 2009





ancy
Rond Point du Fayel (RD3)
95 560 Baillet En France
TEL : 01 34 08 32 00
FAX : 01 34 08 75 70

LISTE DES POSTES TELEPHONIQUES

NUMERO D'URGENCE:

POMPIERS : 8118
SAMU : 8115

NUMERO SITE :

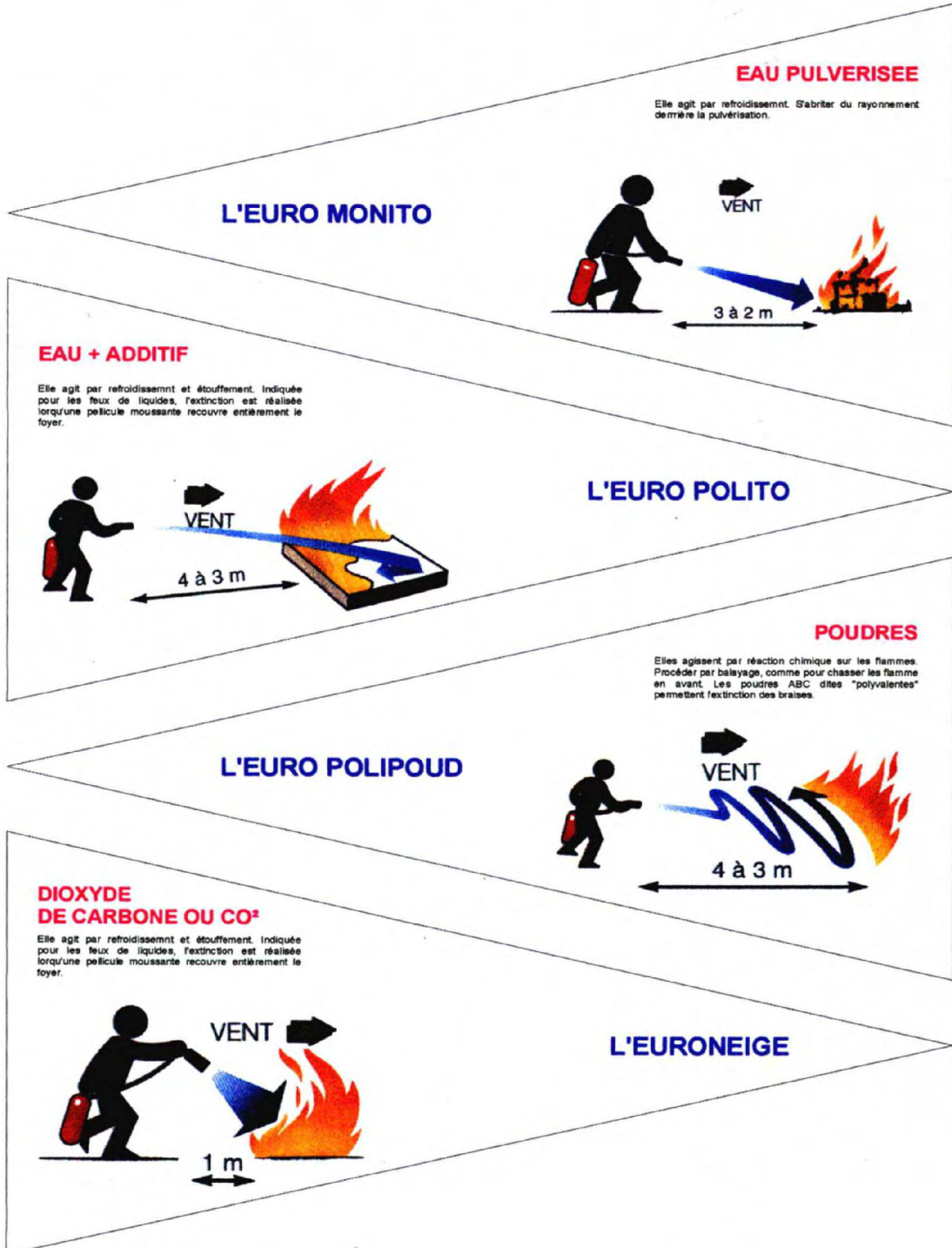
SECRETARIAT 1	STANDARD	[REDACTED]	100
SECRETARIAT 2	Mme [REDACTED]	[REDACTED]	101
RESPONSABLE SITE	Mr. [REDACTED]	[REDACTED]	102
RESPONSABLE ENTRETIEN	Mr. [REDACTED]	[REDACTED]	106
RESPONSABLE PRODUCTION	Mr. [REDACTED]	[REDACTED]	113
RESPONSABLE ATELIER	Mr. [REDACTED]	[REDACTED]	107
SALLE DE REUNION			105
SALLE DE ROTATION			110
ATELIER			103
ATELIER FOND			117
QUARTIER LAFARGE			104
QUARTIER BERGEAUD			108
QUARTIER DRAGON			114
BASCULE		([REDACTED] ligne directe)	112
REMBLAI FOND/ PUIT 5			116
BACHAGE			118
CHARIER R&E		[REDACTED]	8023
SERVICE DU PERSONNEL	Mme [REDACTED]	[REDACTED]	8250



INCENDIE EN SOUTERRAIN:

- 1/ On attaque l'incendie avec les extincteurs situés sur les engins , installations et réfectoires (voir le mode d'emploi ci-joint).
- 2/ Le gypse est un très bon anti-incendie: on peut en recouvrir les flammes pour les étouffer.
- 3/ Si on ne peut pas arrêter l'incendie , on procède à l'évacuation de la carrière.
 - ➔ Les réfectoires sont les points de rassemblement pour les quartiers d'exploitations avant l'évacuation.
 - ➔ On prend un masque auto-sauveteurs par personne sans les ouvrir si ce n'est pas nécessaire(mode d'emploi ci-joint).
 - ➔ Suivre les logigrammes d'évacuation afficher dans les réfectoires et ci-joint.
 - ➔ A la sortie, il faut rester grouper pour comptage.

MODE D'EMPLOI DES EXTINCTEURS



1) Connaissance de base :		
2) Connaissance spécifique :		X
3) Amélioration :		
Rédigé par :		Date :
F GRANET		07/05/2007
Validé par :		Date :

POSTE : _____

Thème : _____

Numéro : _____

UTILISATION D'UN EXTINCTEUR

COMMENT UTILISER UN EXTINCTEUR



1 ENLEVER LA GOUPILLE DE SECURITE

2 APPUYER A FOND SUR LE LEVIER

3 APPUYER SUR LA POIGNEE
EN VISANT LA BASE DES FLAMMES

4 REMPLACER L'EXTINCTEUR VIDE APRES UTILISATION

5 FAIRE UNE DECLARATION D'INCIDENT AU CONTREMAITRE

Annexe n°15 : Surveillance des entrée/sorties

Source : PLACOPLATRE – SITE DE MONTMORENCY

- CONSIGNE D'ENTREES ET DE SORTIES -

Décret n°95-694 du 3 mai 1995

CARRIERE DE MONTMORENCY



Cette consigne vise à réglementer les entrées et sorties de la carrière, que celles-ci se fassent par le côté Bessancourt (Sud) ou par le côté Baillet (Nord).

1. Nul ne peut pénétrer sur les carreaux de la carrière (Bessancourt et Baillet), dans les bâtiments, ateliers, locaux de service, ou à l'intérieur de la carrière souterraine, s'il n'y est appelé par son emploi ou autorisé par l'encadrement de la carrière.
2. Toute personne pénétrant dans la carrière doit être munie d'un casque, d'une lampe individuelle, de chaussures de sécurité, d'un masque auto sauveteur, d'un gilet réfléchissant et d'un badge.
3. Toute personne présente dans la carrière souterraine doit être connue nominativement à tout moment. Les règles de contrôle d'accès sont les suivantes :
 - Le contrôle des entrées et des sorties du personnel de la carrière est effectué grâce aux badges d'autorisation de conduite, chaque personne possède une autorisation de conduite. A chaque début de poste chaque personne doit prendre son badge et doit le remettre en fin de poste sur son emplacement dans la vitrine des Badges, placée sous la responsabilité des chefs de poste. Ce badge doit être mis aux tableaux de présence sur chaque zone de travail (quartiers d'exploitation, atelier de remblayage et atelier de maintenance) en même temps on prend connaissance du plans d'évacuation affiché à la base vie de chantier ou atelier.
 - Les chefs de poste assureront la répartition du personnel entre le quartier d'exploitation SINIAT et les quartiers d'exploitation PLACOPLATRE. Ces différents quartiers seront gérés comme une seule exploitation pour le personnel d'exploitation.
 - Le contrôle des entrées et sorties des camions de transport de gypse se fait au pont bascule, sur le carreau de Baillet. Le préposé à la bascule enregistre l'immatriculation des camions entrant, leur point de chargement et le numéro de masque auto sauveteur. Le contrôle des sorties est effectué au moment du pesage des camions chargés.
 - Le contrôle des camions de remblais est effectué de la même manière par le préposé au remblai. Chaque camion dépose son bon de transport et prend un masque auto sauveteur et un casque en entrant en carrière. Le dépôt du masque au retour permet de contrôler sa sortie de la carrière.



- Le préposé à la bascule de Baillet contrôle également sur un registre les entrées et sorties d'éventuels sous-traitants ou visiteurs. Ceux-ci doivent faire noter leurs heures d'entrée et de sortie ainsi que le nom des personnes présentes avec la référence du badge attribuer, ces personnes ne peuvent entrer qu'après avoir reçu l'autorisation de Mr [REDACTED] ou d'une personne qu'il aura désignée.
 - De même, toutes les entrées et sorties côté Bessancourt (hors personnel exploitation et entretien) doivent être signalées au secrétariat et prendre leur badge dans la vitrine.
4. Les entrées et sorties des entreprises extérieures à demeure se font par l'entrée de Baillet en France et sont contrôlées par le préposé à la bascule PLACOPLATRE.
- Chaque entrée d'une personne d'une entreprise extérieure travaillant à temps plein dans la carrière sera gérée par la remise d'un badge nominatif après inscription sur le registre.
 - La gestion des visiteurs de ces entreprises extérieures se fera par la remise d'un badge visiteur après inscription sur le registre et autorisation préalable de Mr [REDACTED] ou d'une personne qu'il aura désignée. Un Masque auto sauveteur pour chaque personne plus un badge à prendre à la bascule en même temps faire l'enregistrement sur le registre des entrées/sorties : le badge doit être mis aux tableaux de présence sur chaque zone de travail (quartiers d'exploitation, atelier de remblayage et atelier de maintenance) en même temps on prend connaissance du plans d'évacuation affiché aux bascules, cabanes de chantier et atelier.
5. Les entrées et sorties de la société SINIAT se font par l'entrée de Baillet en France et sont contrôlées par le préposé à la bascule PLACOPLATRE et seront gérées par la délivrance de badge en échange de l'inscription sur le registre, de plus leur entrée est strictement limitée à leur exploitation de MONTMORENCY EST.
6. Pendant les périodes d'inactivité de la carrière (nuit, week-end, jours fériés...), les deux accès (Bessancourt et Baillet) sont condamnés par un portail fermé à clé.

**Annexe n°16 : Dossier de Prescriptions « Explosifs –
Minage » pour l'exploitation de la carrière à ciel ouvert de
Cormeilles-en-Parisis**

Source : PLACOPLATRE



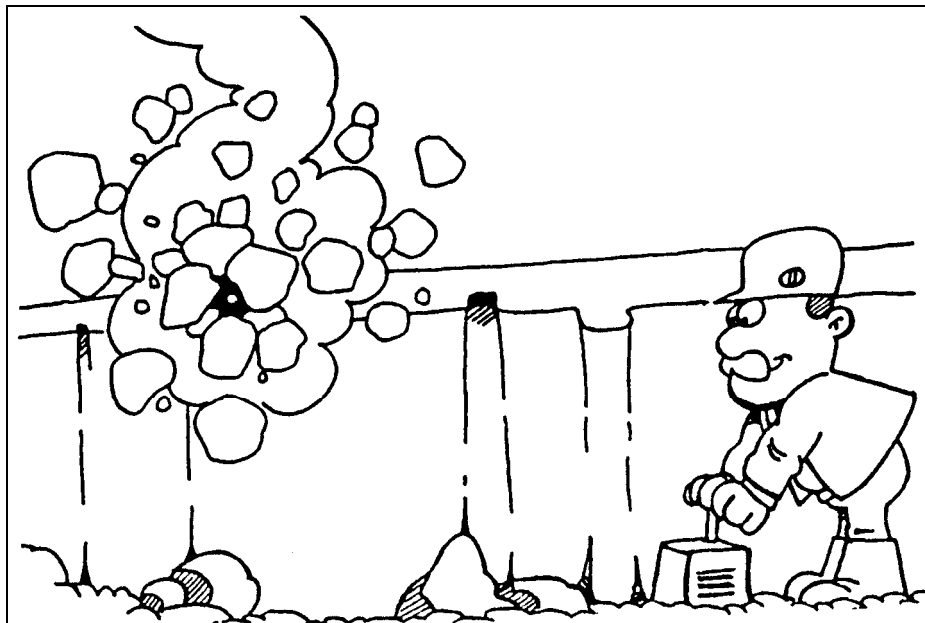
Placo
SAINT-GOBAIN

CARRIERE PLACOPLATRE
107, route d'Argenteuil
95240 CORMEILLES-EN-PARISIS
Tél : 01.34.50.40.15
Fax : 01.39.78.86.43

**DOSSIER DE PRESCRIPTIONS
EXPLOSIFS - MINAGE
EX.1.R.**

Suivant Art. 5 du décret 92.1164 du 22 Octobre 1992

(Applicable le 25 Octobre 1993)



Société : Placoplatre

Etablissement : Carrière de Cormeilles-en-Parisis (95240)

Nom Responsable d'Exploitation : J Cardoso

Date : Septembre 2015

Dernière mise à jour le : 29 septembre 2015
Annule et remplace la version du 18 mars 2009
Annule et remplace la version du : 8 Novembre 2000

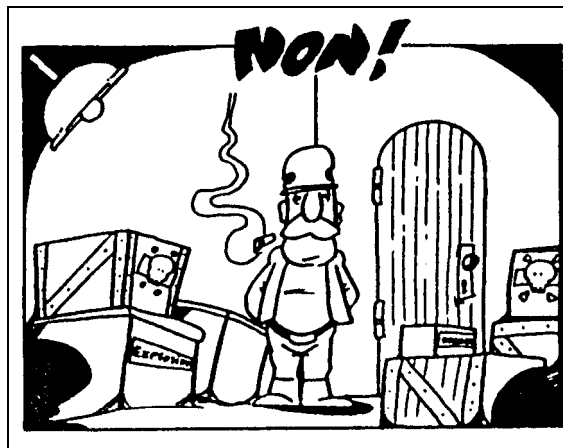
1 Généralités

1.1 Les produits explosifs doivent être tenus :

- Eloignés de points incandescents et de toute flamme nue
- A l'abri des chocs et de toute cause de détérioration

1.2 La manutention ne doit se faire qu'en présence seulement du personnel concerné par cette opération

1.3 Il est interdit de fumer à proximité des produits explosifs pendant leur manipulation, leur transport et leur mise en œuvre



1.4 Dès que l'explosif n'est plus en dépôt (ou entrepôt), il doit toujours être sous surveillance humaine : celle-ci est organisée par le CHEF DE CARRIERE, ou LE CHEF D'EQUIPE en son absence.

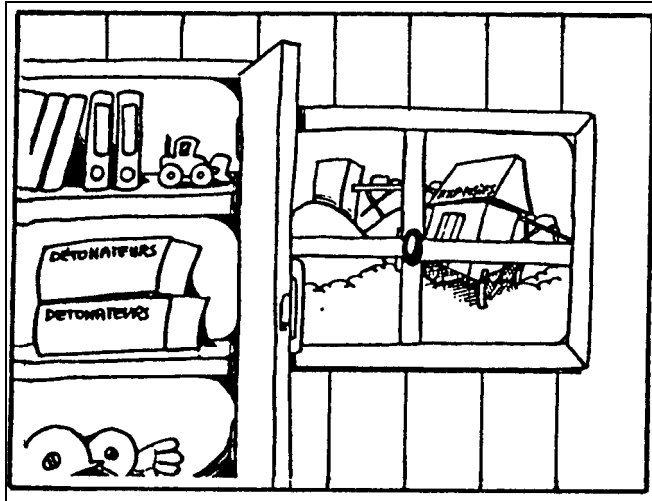
2 Règles de conservation des produits explosifs

2.1 Seule la quantité d'explosifs nécessaire au travail en cours peut-être prélevée au dépôt (ou entrepôt en travaux souterrains) situé à:

- la poudrière pour l'irémite et le nitrate fioul
- et au coffre-fort pour les détonateurs.

Dans le cas d'une utilisation dès réception, les quantités de produits explosifs commandés devront être utilisés dans la journée (sinon, prévoir des dispositions pour garantir la sécurité et la protection contre le vol).

2.2 Les produits explosifs non utilisés doivent être réintégrés dans leur dépôt (ou entrepôt pour travaux souterrains).



L'entreposage des détonateurs ne peut jamais s'effectuer dans le même dépôt (ou entrepôt) que celui des autres produits explosifs.

2.3 Le boute-feu doit tenir à jour le document sur lequel sont reportés :

- Les lieux, dates et heures des tirs
- La nature et les quantités de produits explosifs reçus, utilisés et remis en dépôt

3 Règles de transport des produits explosifs

3.1 Dans le site de **CORMELLES EN PARISIS** les produits explosifs seront transportés :

- par un véhicule 4x4.
- Ils ne doivent pas se déplacer (ni chocs, ni frottement), basculer (verrouillage) et doivent garder leur emballage d'origine.
- Ils doivent être protégés d'étincelles électriques.

3.2 Seuls les préposés ont le droit d'être admis avec les produits explosifs pour conduite, surveillance et transport. L'organisation est réalisée par le CHEF DE CARRIERE ou le CHEF D'EQUIPE en son absence.

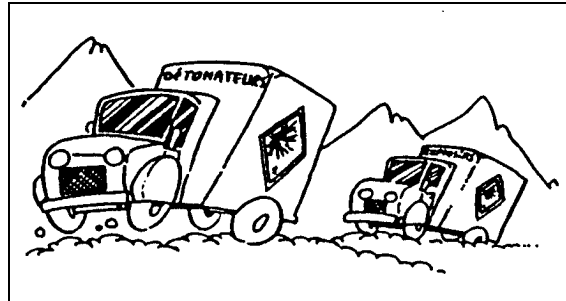
3.3 Les transports se feront en dehors des heures suivantes : de 7:00 à 8:00 h et de 13:15 à 14:00 h (c'est à dire, hors des heures où il y a du personnel qui circule) et sur le trajet suivant :

poudrière / piste de carrière VL / front de taille

3.4 **Tout transport doit être réalisé avec le document d'accompagnement rempli.** Ces documents seront conservés un an par le CHEF DE CARRIERE. Il s'agit de bons de sortie matière numérotés spécifiques de PLACOPLATRE;

3.5 **Il ne faut jamais transporter dans un même récipient, les détonateurs et les autres produits explosifs.**

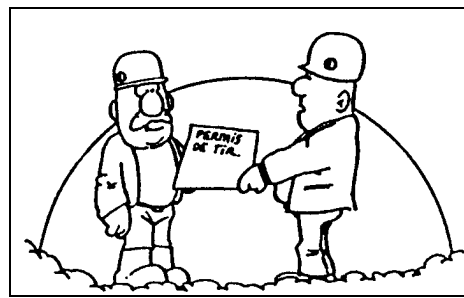
A la carrière de Cormeilles en Parisis, les détonateurs sont transportés dans leur emballage d'origine à l'avant du véhicule. Le nitrate fioul ou les cartouches d'explosifs sont transportés dans leur emballage d'origine, à l'arrière du véhicule.



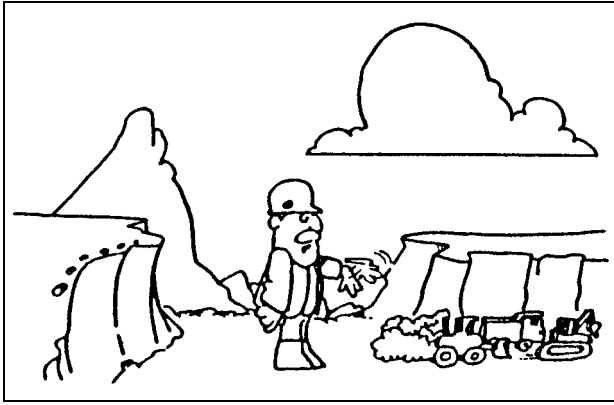
4 Règles de mise en oeuvre des produits explosifs

4.1 Généralités

- La mise en œuvre ne peut être effectuée que par un botefeu titulaire d'un permis de tir délivré par l'exploitant (ce permis doit être renouvelé tous les 3 ans).



- Le botefeu respectera les plans de tirs fournis.
- Eviter la pénétration de l'eau aux extrémités des éléments du cordeau détonant (ou du tube de transmission de la détonation).
- L'utilisation de la poudre noire à l'état pulvérulent, même sous forme de cartouche, est interdite.



- **Faire évacuer la zone de chargements** des trous par toutes les personnes non concernées par les opérations aboutissant au tir.

Si un véhicule sur piste est utilisé pour la mise en œuvre des produits explosifs à front des chantiers, ses masses métalliques doivent être **mises à la terre**.

- La distance minimale entre un trou de mine en cours de foration et un trou de mine chargé (ou en cours de chargement) est de 10 mètres (plus de la moitié de la longueur du trou le plus profond et jamais inférieure à 6 m). Exception pour les trous de dégagement pour le traitement d'un raté ou d'un culot.
- Avant le chargement, le boutefeux doit s'assurer que **la section des trous est suffisante** sur toute sa longueur pour permettre l'introduction de la charge sans risque de détérioration.
- Le conditionnement des produits explosifs ne doit pas être modifié (sauf l'amorçage ou si décision d'agrément le prévoit).

La conception et la préparation des charges-amorces doivent être telles que les **détonateurs soient protégés des chocs**, qu'ils ne puissent pas de **désolidariser** de ladite charge et que les fils ou tubes de transmission de la détonation ne soient pas détériorés. La descente doit éviter leur chute.

- Le chargement des trous de mines ne sera entrepris que si toutes les opérations aboutissant au tir peuvent se succéder sans interruption.
- **L'accès aux trous de mines dont le chargement est terminé doit être INTERDIT à toute personne autre que le boutefeux, ses aides et le personnel de surveillance.**
- Les cartouches d'explosif peuvent être poussées dans le trou de mine **exclusivement** à l'aide d'un bourroir en bois calibré ou constitué d'une autre matière dont l'usage est certifié à cet effet. **Il est interdit de les introduire en force.**
- Le chargement de cartouches en chute libre est interdit dans la partie d'un trou de mine contenant de l'eau ou de la boue lorsque l'explosif n'est pas suffisamment dense et résistant à l'eau. Ne pas utiliser alors le nitrate fioul D7 ou N135, mais utiliser l'irémite 1000.

4.2 En tirs électriques

- Les extrémités des fils de détonateurs électriques doivent être protégés par un isolant jusqu'au raccordement au circuit de tir. Lorsque l'influence de courants induits est à craindre, les fils doivent être accolés ou torsadés.
- Les détonateurs électriques utilisés dans une même volée doivent provenir du même fabricant et posséder des têtes d'allumage identiques.

- Toute épissure des fils à l'intérieur d'un trou de mine est INTERDITE



- La ligne de tir doit être amenée jusqu'à proximité immédiate du front. Il ne doit jamais y avoir liaison électrique avec la terre. Elle doit être vérifiée visuellement avant chaque utilisation. Ses extrémités doivent être court-circuitées et isolées lorsqu'elle n'est pas raccordée.
- Les détonateurs doivent être branchés en série (sauf cas particulier avec autorisation du Préfet).
- Attention aux influences possibles électriques ou électromagnétiques extérieures. Les téléphones portables et talkies walkies ne doivent pas être utilisés pendant la manipulation des détonateurs et explosifs. Ils seront éteints avant l'accès à la zone de chargement.

4.3 Tirs au cordeau détonant (ou avec tube de transmission de la détonation)

- Ne pas manipuler pour rompre ou fissurer l'enveloppe ou produire une altération de la matière explosive
- A l'intérieur d'un trou de mine chaque cordeau détonant ou tube de transmission de la détonation doit être **d'un seul tenant**.

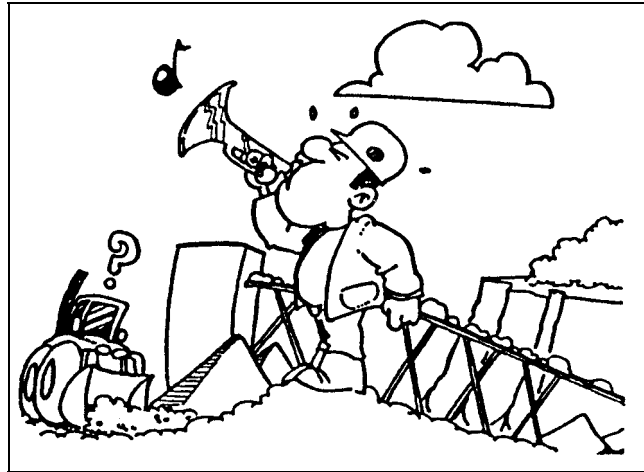
5 Règles relatives à la mise à l'abri du personnel et à la garde des issues pendant les tirs

5.1 Avant le tir, le boutefeu doit

- s'assurer qu'aucun produit explosif n'est resté au chantier
- faire évacuer le chantier et la zone dangereuse
- **INTERDIRE L'ACCES DE LA ZONE DANGEREUSE.**

A Cormeilles, l'accès est interdit par fermeture de la barrière sur la piste principale ou par condamnation de la piste de circulation du site par une chargeuse.

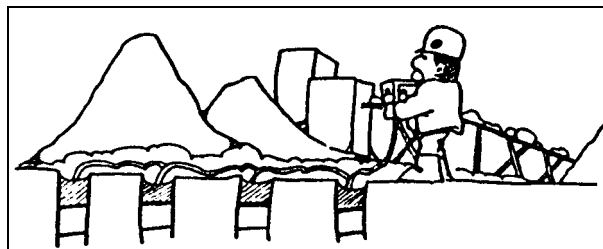
- annoncer le tir par un signal spécifique (à préciser ici), perceptible et connu du personnel concerné, c'est-à-dire 3 coups de corne de brume.



5.2 Le boutefeu (et lui seul)

5.2.1 En tir électrique

- raccorde la ligne de tir à la volée
- vérifie la continuité et la résistance du circuit électrique de tir
- raccorde l'engin de mise à feu
- déclenche le tir avec le seul moyen de manœuvre (dont il dispose personnellement)



5.2.2 Autres tirs

- Le boutefeu quitte le chantier le **dernier**, la mise à feu doit être effectuée par lui même.

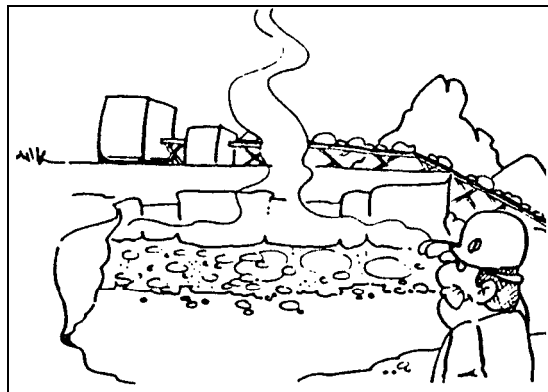
5.3 Délai d'attente après le tir

- **PENDANT TROIS MINUTES AU MOINS** (à augmenter s'il reste des fumées) aucune personne ne doit pénétrer dans la **zone dangereuse** dont l'**interdiction d'accès** est maintenue.



5.4 Vérification du tir

- A l'expiration du délai d'attente, le boute-feu, assisté au besoin d'une autre personne, **doit** procéder à la reconnaissance du chantier afin de rechercher les anomalies éventuelles :
 - **S'il n'y a aucune anomalie, le boute-feu lève l'interdiction d'accès par un signal différent du premier**, c'est-à-dire par **un coup** de corne de brume..
 - S'il y a une (ou des) anomalie, il faut la (les) résoudre avant de lever l'interdiction d'accès (ou mettre l'anomalie sous surveillance).

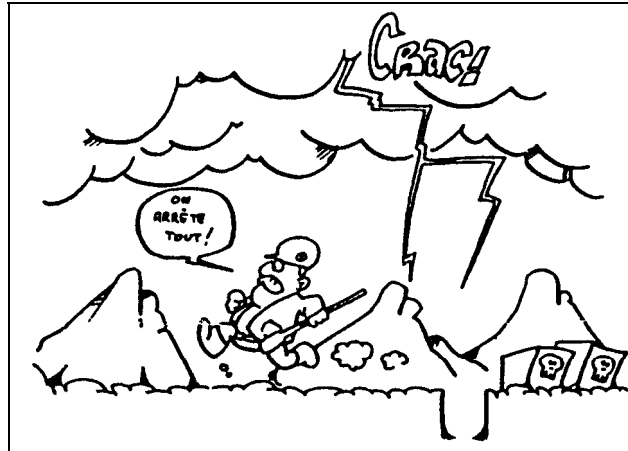


- Information de (ou des) l'anomalie aux personnes ayant à intervenir sur les lieux concernés.

5.5 Tir électrique

Lorsque le risque lié à la foudre se manifeste, **le chargement des trous de mine est arrêté** et la zone dangereuse est évacuée par le personnel jusqu'à ce que le risque disparaisse.

Si l'amorçage est déjà exécuté, mettre les lignes électriques en court-circuit, se mettre à l'abri et attendre la fin de l'orage pour procéder au tir.

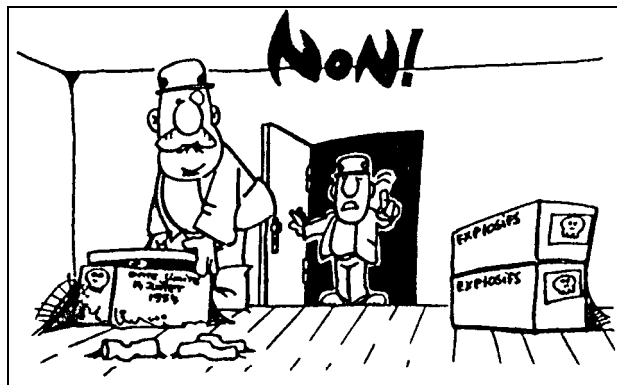


6 Dispositions à prendre vis-à-vis des produits explosifs détériorés, suspects ou périmés

Les dates de péremption sont vérifiées lors des inventaires. Les stocks sont gérés selon la méthode FIFO (First In First Out). Une vérification visuelle de l'aspect des explosifs est effectuée juste avant la mise en œuvre. Les explosifs détériorés, suspects ou périmés sont rendus au fournisseur.

Les produits explosifs détériorés, suspects (retrouvés dans les débris ou dont l'emballage semble douteux, de la dynamite qui exsude, etc.) ou dont la date d'emploi est dépassée **NE DOIVENT PAS ÊTRE UTILISÉS.**

Ils seront remis au fournisseur qui sera informé du défaut avant chaque retour.



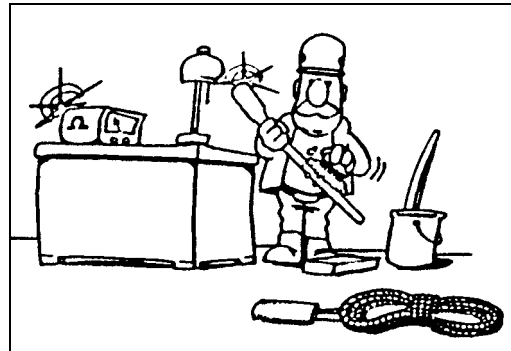
7 Règles d'utilisation et d'entretien des matériels associés à la mise en oeuvre des produits explosifs

7.1 Les matériels suivants doivent être d'un type **certifié** :

Exemple : bourroirs , vérificateurs de circuits électrique de tir, engin électrique de mise à feu, canule de chargement, etc.

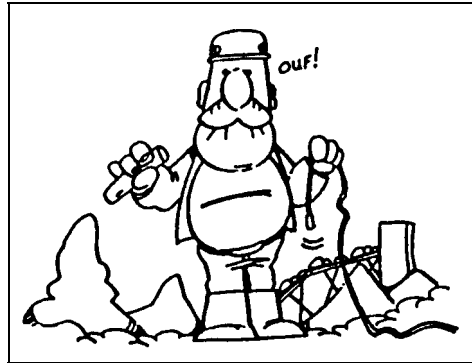
- La certification est délivrée par un laboratoire agréé par le Ministre chargé des mines. Le certificat doit préciser, le cas échéant, les conditions spéciales d'utilisation du matériel. LE CHEF DE CARRIERE contrôlera ces certifications (laboratoire NOBEL EXPLOSIFS à Asnières (92)).
- La ligne de tir doit être conçue et dimensionnée en fonction des services à assurer. L'isolement sera vérifié visuellement avant chaque utilisation. La résistance est de 14 en 1^{ère} masse et de 12 en 2^{ème} et 3^{ème} masses.
- Pince à sertir conçue pour cet usage.

7.2 Un entretien suivi de ce matériel et surtout des engins électriques de mise à feu (1 fois par an au minimum) est à même de prévenir une dégradation de leurs caractéristiques.



8 Conduite à tenir en cas d'incidents et règles de traitement des ratés

- Une charge-amorce qui n'a pu être introduite dans un trou de mine doit être soit immédiatement **désamorcée** soit **détruite**.
- Un incident du tir doit être résolu ou mis sous surveillance: (raté fond de trou, culot....).



- Si de l'explosif se retrouve dans les déblais par dégagement d'un raté ou en visuel, cet explosif est suspect; l'opération de déblaiement devra être conduite avec **attention**.
- Un fond de trou peut être nettoyé à l'eau (et seulement à l'eau) si possible, il est **INTERDIT** de l'approfondir.
- Pour un raté, vérification de l'amorçage et nouvelle tentative de mise à feu (même par volées partielles).
- Sinon traitement par le boutefeu :
 - Introduction et tir d'une nouvelle charge-amorce mise au contact de la charge.
 - Foration et tir d'un (ou plusieurs) trous de dégagement.



Pour toutes les anomalies de tir imputables aux produits explosifs, le boutefeu fera un compte-rendu précisant l'anomalie, les opérations réalisées pour y porter remède et les résultats obtenus.

Prescriptions particulières (CONFIDENTIELLES) :

- Consignes générales concernant l'utilisation des dépôts (explosifs et détonateurs).
- Procédures d'accès aux dépôts.
- Consignes à l'usage du gardien.
- Listes téléphoniques.

**Annexe n°17 : Fiche « Procédure de tir / Check list
 minage »**

Source : PLACOPLATRE


 date:

 Nom du boutefeu:

 Nom de l'aide boutefeu:
Noms des autres intervenants:

Cette fiche de poste, remplie avec soin par le boutefeu en charge du tir et son aide, a pour objet de vérifier lors de chaque opération de minage effectuée sur la carrière de Cormeilles, que les prescriptions élémentaires de sécurité et des bonnes pratiques sont respectées.

Rappel: Cette fiche ne se substitue pas aux prescriptions du Dossier de prescription Explosif-Minage et aux bonnes pratiques du CPT qui doivent être respectées.

En cas d'écart, les mesures correctrices doivent être immédiatement mises en place, et doivent être consignées dans "Commentaires" et transmises au Chef de carrière. Les opérations de minage ne peuvent se poursuivre qu'après correction et/ou vérification.

	BOUTEFEU	AIDE BOUTEFEU	commentaire
Préparation			
Vérification de la charge de l'exploseur			
Chargement et vérification des accessoires			
Abris de tir sur le 4x4			
Vérifier les trous (profondeur, eau) et adapter éventuellement le plan de tir			
Préparer le plan de tir en marquant à la bombe de peinture les indications nécessaires			
Pas d'orage en prévision, ni de vent important			
Sortie des explosifs et transport			
Les téléphones portables et talkie walkie, dans la voiture, sur le bureau du gardien, ou éteints			
Interdiction de fumer			
Ne pas désactiver simultanément les alarmes des deux dépôts			
Ouverture des dépôt par personne habilitée, respect des consignes d'accès			
Transport séparé des explosifs et détonateurs			
Respect des gestes et postures pour la manutention des explosifs			
Vérifier la stabilité des explosifs lors du transport			
Garder une surveillance permanente des explosifs, même lors de la remise en service de l'alarme			
habilité			
Avant le chargement			
Les téléphones et talkie walkie doivent rester dans la voiture			
Interdiction de fumer à moins de 20 m des explosifs			
Bas de front protégé par un merlon ou balisé			
Retirer la clef ou la manivelle de l'exploseur			
Tester chaque détonateur électrique avec le digohm homologué			
Préparer la cutine			
Positionner les explosifs d'un côté des trous en respectant les gestes et postures			
Positionner les détonateurs de l'autre côté des trous			
Chargement			
Respecter le plan de charge			
Vérifier la montée des explosifs avec le bourroir avant la mise en place des bourrages			

Lorsque un carton est vide, l'aplatir pour vérifier qu'il n'y reste plus d'explosifs			
Si tir électrique, vérifier en continu les détonateurs avec un ohmmètre homologué. Pour cela, laisser le ohmmètre branché sur le détonateur ou les détonateurs branchés en série.			
Si tir non électrique, ne pas raccorder le détonateur de surface			
Raccordement			
Le boutefeu désigne un adjoint, titulaire d'un permis de tir, et formé au plan de séquence, pour raccorder les détonateurs. Sinon, il raccorde lui-même.			
Dans le cas d'un tir non électrique, le boutefeu contrôlera lui-même et tout seul le raccordement et enterrera les détonateurs de surface (y compris ceux en fin de ligne)			
Vérifier qu'il ne reste pas d'explosif sur le pas de tir			
Tirer la ligne perdue			
Brancher les lignes perdues à la planchette suivant le plan de séquence			
Tester les lignes avec le digohm homologué			
Dérouler et brancher les lignes principales depuis la planchette jusqu'au 4x4 équipé de l'abri de tir.			
Le 4x4 doit être situé en arrière du front, face au tir. Amener la ligne principale dans l'abri			
Depuis l'abri, tester les lignes avec le digohm homologué			
Sécurité du tir et tir			
Evacuer la zone de tir			
Retirer le balisage du tir			
Une vedette de tir fermant l'accès à la carrière par le MFI (contrôle radio)			
Une vedette de tir fermant la piste sablons, surveillant la carrière et vérifiant que l'évacuation est effective (contrôle radio)			
Les camions de remblais doivent être bloqués à la bascule (contrôle radio)			
La piste remblais doit être fermée par un panneau d'interdiction (contrôle radio)			
Annoncer le tir par un signal sonore (3 coups longs)			
Brancher la ligne principale à l'exploseur			
Demander à la navette de démarrer la caméra			
Charger l'exploseur et déclencher le tir			
Après le tir			
Attendre 3 min minimum après le tir (dissipation des gaz)			
S'assurer du bon déroulement du tir (visuel, détonateurs de fin de ligne)			
Signal sonore fin de tir qui lève l'interdiction d'accès (1 coup long) + info radio			
Dépolluer le chantier			
Le boutefeu vérifie lui-même le chantier après dépollution			
Bruler les tubes et les emballages			
Signature du boutefeu et de l'aide boutefeu après le tir:			
La bonne exécution des taches en jaune doit vérifiée par le boutefeu et l'aide boutefeu désigné, qui le formalisent en indiquant une croix chacun dans sa colonne.			

**Annexe n°18 : Exemple de dossier de prescriptions «
explosifs – minage » en souterrain**

Source : PLACOPLATRE – SITE DE MONTMORENCY

DOSSIER DE PRESCRIPTIONS EXPLOSIFS ET MINAGE

(Art. 5 du Décret n° 92-1164 du 22 octobre
1992)



CARRIERE DE MONTMORENCY

Version de mars 2009 : annule et remplace la version de nov. 2007

Version de jan 2010 : annule et remplace la version de mars 2009 (modif. Paragraphe 7.2).

Version de mar 2010 : annule et remplace la version de jan 2010 (modif. Paragraphe 5.1).

Version d'octobre 2013 : suite à l'accident du 16 octobre 2013

Version du 13 novembre 2013 – finale après l'accident du 16 octobre 2013

Version du 3 décembre 2013 – évolution de la version du 13 novembre 2013

I - Généralités

1.1. Responsabilités et habilitations.

Toutes les opérations relatives à la manipulation et à l'utilisation des explosifs sont placées sous le contrôle du Chef d'exploitation, qui est responsable de l'exécution des présentes instructions et du respect des mesures de sécurité qu'elles comportent.

Ces opérations ne peuvent être exécutées que par les membres du personnel titulaire d'un permis de tir délivré selon les prescriptions décrites au paragraphe 4.2 ou par des aides boutefeu désignés par l'exploitant et sous l'autorité du boutefeu.

Le personnel effectuant la réception des matières explosives doit être habilité.

1.2. Matériels et produits autorisés.

Il ne peut être fait usage que du matériel, des produits et accessoires fournis par la Société, sans qu'aucune modification n'y soit apportée.

Il est interdit d'introduire dans l'exploitation des fournitures étrangères à l'entreprise et d'emporter hors de l'exploitation des explosifs, des accessoires ou du matériel de tir.

1.3. Interdictions.

Partout où des explosifs sont stockés, transportés, manipulés ou utilisés, il est interdit :

- de fumer
- d'employer des lampes à flamme nue
- d'utiliser un téléphone portable ou tout appareil émettant des ondes radio

D'autre part, lors de ces opérations, les produits explosifs doivent être tenus à l'abri des chocs et de toute cause de détérioration.

1.4. Eclairage.

L'éclairage électrique doit être assuré d'une façon suffisante et les manipulations doivent cesser si les conditions d'éclairage se révèlent insuffisantes.

L'éclairage de secours sera assuré par des lampes électriques portatives.

1.5. Personnel concerné.

La manutention et la mise en œuvre ne doivent se faire qu'en présence seulement du personnel concerné par ces opérations.

1.6. Surveillance.

Dès que l'explosif n'est plus en dépôt, il doit toujours être sous surveillance humaine : celle-ci est organisée par le Chef d'exploitation.

1.7. Restrictions d'utilisation des explosifs.

Aucune charge d'explosif ne peut être mise à feu et l'explosion d'aucun détonateur ne peut être provoquée ailleurs que dans un trou de mine.

Aucun explosif, ni aucun artifice de mise à feu détérioré ou suspect ne peut être utilisé, ni même distribué. Leur existence éventuelle doit obligatoirement être signalée au Chef d'exploitation et à la Direction.

1.8. Consignes du boutefeu.

Le boutefeu doit prendre en compte les remarques du foreur avant de commencer le minage.

Seuls les schémas de tir fournis par le responsable d'exploitation doivent être utilisés.

II - Règles de conservation des produits explosifs

2.1. Le nitrate fuel.

Le nitrate fuel est utilisé dès réception.

La réception se déroule au local de distribution par une personne habilitée qui mettra les explosifs en sécurité dans l'entrepôt du chantier.

Le boutefeu prend en charge à ce local le nitrate fuel et le met en œuvre. Il en a la charge jusqu'au déclenchement du tir ou jusqu'au changement de poste. Il passe alors les consignes au boutefeu du poste suivant.

La quantité d'explosifs livrée correspond aux besoins prévus pour la journée (hors aléas de purge, foration durant les postes de production).

La quantité maximale est de 3000 kg. L'entrepôt du chantier ne pourra contenir une quantité supérieure de nitrate fuel.

En cas d'incident si tout le nitrate fuel n'a pu être mis en œuvre :

- Les sacs pleins et fermés pourront être entreposés dans l'entrepôt de chantier.
- Nous possédons un engagement de notre fournisseur de mise en consignation des explosifs non utilisés.

La gestion des entrepôts et l'utilisation dès réception sont sous la responsabilité du boutefeu ou des boutefeux qui tiennent la comptabilité des mouvements d'explosifs.

Cette comptabilité est consignée sur un registre reprenant :

- Les entrées - sorties de l'entrepôt de chantier
- Les mouvements d'explosifs par poste.

Ce registre est stocké dans le véhicule du chef d'équipe pour des raisons de conservation.

2.2. Explosifs encartouchés.

La dynamite est livrée par carton de 25 kg, la personne habilitée qui réceptionne l'explosif le met en sécurité dans le coffre prévu à cet effet.

Le boutefeu prend en charge la dynamite qui sera mise en œuvre sur les chantiers.

En fin de chargement l'explosif restant sera mis dans l'entrepôt de chantier.

Les boutefeux sont responsables de la gestion de l'entrepôt de chantier. Tous les mouvements sont consignés sur le registre prévu à cet effet.

La quantité maximale est de 75 kg. L'entrepôt de chantier ne pourra contenir une quantité supérieure d'explosif encartouché.

2.3. Détonateurs.

Les détonateurs sont stockés dans un dépôt de 3^{ème} catégorie
La quantité maximale est de 12.000 grammes de matière fulminate.
L'approvisionnement s'effectue par notre fournisseur à proximité du dépôt.
Tous les jours le boutefeu approvisionne ses besoins pour la journée.
Le mouvement s'effectue par boîte de 20 détonateurs dans l'emballage d'origine.
Le boutefeu prend en charge tous les détonateurs.

Le chef d'exploitation est responsable de la gestion des dépôts. Tous les mouvements du dépôt de 3^{ème} catégorie et de l'entrepôt de chantier situé à la carrière sont consignés sur les registres prévus à cet effet.

Les boutefeux sont responsables de la gestion de l'entrepôt de chantier. La quantité entreposée à l'intérieur d'un entrepôt ne peut être supérieure à 500 détonateurs.

III - Règles de transport des produits explosifs

3.1. Conditions de transports.

Sur le site de la carrière les explosifs seront transportés par un véhicule conforme à l'Art. 9 du titre Moteurs thermiques et à l'art. 2 de l'arrêté du 05 Août 1987.

Les détonateurs seront transportés au fond à l'aide des véhicules des chefs d'équipe. Ils seront placés à l'extérieur de la cabine et seul le personnel de conduite prendra place à bord.

3.2. Autorisations de conduite.

Seuls les préposés ont le droit d'être admis avec les produits explosifs pour la conduite, la surveillance et le transport. L'organisation des transports est réalisée par le boutefeu.

3.3. Séparation des détonateurs et des explosifs.

Transporter des détonateurs et d'autres produits explosifs dans le même récipient est INTERDIT.

3.4. Transports sur remorque.

Le transport sur remorque est INTERDIT.

3.5. Surveillance

Lorsque le véhicule défini à l'article 3.1 ne peut plus être sous la surveillance humaine telle que définie à l'article 1.6, le véhicule doit être garé dans chaque quartier à côté des bungalows ; les explosifs encartouchés et les détonateurs doivent alors être enfermés dans les coffres cadénassés prévus à cet effet sur le camion de tir.

IV - Règles de mise en oeuvre des produits explosifs

4.1. Nature des produits explosifs.

- Détonateurs :

Ils devront être conformes à la circulaire DM/H n° 276 du 16 Juillet 1970 et à ses annexes. Les détonateurs utilisés seront du type MI à retard échelonnés, corps en fer, antistatiques.

- Cartouches amorces :

Elles sont à base de dynamite. Leur poids est de 100g.

- Nitrate-fuel :

Il sera conforme à la circulaire DM/H n° 107 du 4 Avril 1969. Le chargement sera réalisé avec de l'Anfotite 2+. Cet explosif proviendra exclusivement d'une poudrerie nationale ou d'un atelier agréé pour la préparation du mélange.

4.2. Généralités.

• La mise en œuvre ne peut être effectuée que sous la surveillance d'un boutefeu titulaire d'un permis de Tir délivré par la société pour une durée de 3 ans aux vues :

- De l'obtention du certificat de préposé tir, avec recyclage annuel
- De l'aptitude médicale annuelle
- De l'habilitation préfectorale au tir.

Le boutefeu respectera les plans de tir pour les tirs d'exploitation de traçage. Toutefois, le Chef d'exploitation disposera de la possibilité de modifier le schéma de tir si son application stricte risque d'être dangereuse pour l'exécution du tir lui-même ou pour la bonne tenue du toit.

Lors du changement d'équipe, les informations doivent être transmises d'un boutefeu à l'autre sur les chantiers minés, en particulier pour prendre en compte les spécificités de chaque tir et afin de bien déterminer l'emplacement du poste de tir mobile. Le support de cet échange est la fiche de gestion des tirs (une par quartier). Sur cette même fiche et le plan qui l'accompagne, les boutefeux dessinent les schémas minés et à miner, les lignes de tirs et les emplacements des postes de tirs. En cas de crevage, mise au carré, ou pétard, cette fiche doit ensuite être validée par le chef d'exploitation ou le responsable d'exploitation.

Les règles générales à appliquer sont :

- Les lignes de tir doivent être positionnées par rapport au schéma le plus proche de l'entrée d'air
- Elles doivent s'éloigner continuellement de ce tir vers l'entrée d'air
- La ligne de tir est constituée uniquement de ligne perdue
- Le poste de tir doit être positionné par rapport à un dessin de la ligne de tir faisant au moins 6 coudes en escalier, deux coudes de suite ne pouvant pas être dans le même sens.
- La conséquence de cette règle est un décalage minimum de 3 rues montantes et traverses vers l'entrée d'air entre le poste de tir et chaque schéma.
- Le sens général de la ligne de tir doit être vers l'entrée d'air
- Le poste de tir doit être positionné dans le sens du départ
- Les procédures mises en place pour s'assurer du bon respect de ces règles sont précisées dans la procédure de mise en sécurité des tirs

4.3. Minage

Sur un chantier de chargement de trous de mine :

- Faire évacuer la zone de chargement des trous par toutes personnes non concernées par les opérations aboutissant au Tir.
- Signaler le chantier en cours de chargement par un panneau « Danger explosif ».
- Les seuls véhicules autorisés pour la mise en œuvre des produits explosifs à front sont les deux camions de tir conformes à l'arrêté du 11.12.92.
- La foration d'un trou de mine est interdite à moins d'une largeur de pilier d'un trou déjà chargé ou en cours de chargement. Exception pourra être faite pour le traitement d'un raté ou d'un culot.
- En cas de minage d'un crevage, un panneau doit également être positionné de l'autre côté du crevage pour informer de l'interdiction de forer à moins d'une largeur de pilier.
- Le chargement des trous de mines ne sera entrepris que si toutes les opérations aboutissant au tir peuvent se succéder sans interruption.

Pour le chargement des trous :

- Le conditionnement des produits explosifs ne doit pas être modifié.
- Avant le début du chargement d'un schéma, les détonateurs utilisés doivent être identifiés et contrôlés un à un
- La charge-amorce est placée en fond de trou et est constituée :
 - d'un détonateur
 - d'une cartouche de dynamite.
- Chaque charge-amorce doit-être introduite dans son trou de mine immédiatement après sa confection. **IL EST INTERDIT DE PREPARER PLUSIEURS CHARGES-AMORCES EN MEME TEMPS.**
- Les cartouches d'explosif peuvent être poussées dans le trou de mine exclusivement à l'aide de la canule de chargement ou d'un bourroir antistatique terminé par un manche en bois, dépourvu d'une arête vive, de longueur et de diamètre suffisant.
- Il est interdit de les introduire par force.
- Après la cartouche amorce, le nitrate-fuel sera mis en place à l'aide d'un injecteur pneumatique.
- Le diamètre de la canule de chargement sera au maximum de 43 mm et ainsi empêchera la transmission d'une détonation de l'explosif situé dans le trou de mine à la réserve d'explosif.
- Le personnel réalisant cette mise en place portera des lunettes de protection et des gants.

4.4. En tirs électriques.

Afin d'éviter tout départ involontaire de détonateur, en particulier pour cause de courant induit :

- Les extrémités des fils de détonateurs électriques doivent être protégées par un isolant jusqu'au raccordement au circuit de tir. Lorsque l'influence de courants induits est à craindre, les fils doivent être accolés ou torsadés.
- Les extrémités des fils des détonateurs doivent rester en court-circuit pendant le chargement pneumatique du nitrate fuel sur tous les trous de mine d'une même volée.
- En aucun cas, la ligne de tir ne doit emprunter les mêmes tubes ou câbles que des conducteurs électriques destinés à d'autres usages, ni pouvoir venir intempestivement au contact de ces conducteurs.
- Les extrémités situées du côté du poste de tir doivent être court-circuitées et isolées par rapport à la terre lorsque l'engin électrique de mise à feu n'y est pas raccordé.
- Le raccordement des détonateurs entre eux ne pourra commencer que lorsque le chargement de la volée sera terminé.
- L'injecteur ainsi que le flexible servant au transport du nitrate fuel devront être mis efficacement à la terre.

Afin d'assurer une bonne séquence de départ des différents trous :

- Les détonateurs électriques utilisés dans une même volée proviennent du même fabricant et possèdent des têtes d'allumage identiques.
- La réalisation du circuit électrique doit être conforme au plan de tir présenté plus haut
- L'ensemble des schémas tirés simultanément au cours d'un tir ne peut comporter plus de 120 détonateurs. Cette règle permet de s'assurer une résistance totale de chaque tir inférieure à 630 Ohm, et donc un bon fonctionnement de l'exploseur.

De plus, afin d'éviter toute fuite de courant et d'assurer un amorçage efficace de tous les détonateurs

- Toute épissure des fils à l'intérieur d'un trou de mine est interdite.
- La ligne de tir doit être constituée par des conducteurs isolés jusqu'à proximité immédiate du front et ne doit être mise en aucun de ses points de liaison électrique en contact avec la terre. Les raccords dénudés des lignes de tir et des fils de détonateurs ne doivent être en contact ni avec le terrain, ni avec le matériel.
- L'état de la ligne de Tir doit être vérifié visuellement avant chaque utilisation.
- Les détonateurs doivent être branchés en série.

Enfin, ces règles de bonne pratique devront également être respectées

- Les trous de mine ainsi chargés ne seront pas bourrés.
- Le nitrate-fuel tombé au sol au cours du chargement sera arrosé d'eau.
- Lorsque le chargement de la volée est terminé, le chantier sera barré par la mise en place d'un merlon de gypse et par la pose d'un panneau indiquant le danger et l'interdiction d'accéder à la zone.

V - Règles relatives à la mise à l'abri du personnel et à la mise à feu

5.1. Avant le Tir, le boutefeu doit :

- S'assurer qu'un téléphone est bien disponible en amont aérage
- S'assurer qu'aucun produit explosif n'est resté au chantier,
- Récupérer les panneaux indiquant l'interdiction d'accès.
- Faire évacuer la carrière de tout le personnel non concerné par le tir.
- S'assurer que tout le personnel a évacué la carrière (transporteurs et chantier de remblayage compris)

L'exploseur est installé dans le véhicule « poste de tir » mobile (PTM). La règle pour positionner le poste de tir est de dessiner la ligne de tir sur le plan de la fiche de gestion des tirs :

- **Cette ligne de tir doit faire au moins 6 coudes en escalier** (il ne doit pas y avoir 2 coudes de suite dans le même sens).
- La ligne ne doit pas passer par des recoupes et son orientation générale doit être vers l'entrée d'air.
- La conséquence de cette règle est que **le poste de tir doit être décalé d'au moins 3 rues montantes et traverses, en direction de l'entrée, d'air par rapport à tous les schémas du tir.**
- Aucun emplacement de poste de tir ne doit se trouver dans la zone de projection d'un autre tir miné
- Si cette méthode permet de déterminer la position du poste de tir, le trajet physique de ligne de tir peut-être différent de celui tracé sur la fiche de gestion des tirs. De plus, la ligne fixe n'est plus utilisée.

Les modalités de mise en sécurité du mineur et de son aide sont décrites dans le mode opératoire « Mise en sécurité des tirs » en annexe ainsi que les consignes d'évacuation pour le tir.

Pour chaque quartier, avant de tirer le premier schéma, le boutefeu doit téléphoner à la personne positionnée à la bascule (vigie) pour l'informer du début de la séquence de tir sur chaque quartier. Il devra ensuite donner l'avertissement sonore indiquant le début de la séquence de tir (2 coups de corne de brume).

Après la fin de la séquence de tirs, le boutefeu doit annoncer la fin de la séquence de tirs avec un coup de corne de brume, puis informer la vigie bascule de la fin de la séquence de tir sur ce quartier (à l'aide du téléphone le plus proche en remontant vers l'entrée d'air).

Sans nouvelle de la part du boutefeu au bout de 20 minutes, la vigie bascule devra prévenir les secours. Il devra rester à son poste et ne devra en aucun cas entrer dans les galeries.

Si un imprévu risque d'occasionner une durée supérieure à 20 mn entre chaque appel, le boutefeu doit prévenir la vigie bascule pour éviter un appel pompiers inutile

5.2. Le boutefeu et lui seul :

- Raccorde la ligne de tir à la volée.
- Vérifie la continuité et la résistance du circuit électrique de tir. Les vérificateurs de circuits électriques de tir doivent être d'un type certifié pour cet usage.

- Raccorde l'engin de mise à feu.

Cet engin de tir est électrique, autonome, conforme à un type certifié ; ses caractéristiques doivent être suffisantes pour exclure tout risque de raté par défaut de puissance. Ses caractéristiques électriques mentionnées au certificat doivent être vérifiées au moins une fois par an.

- Déclenche le tir.
- Seul le boutefeu doit pouvoir disposer du moyen de manœuvre nécessaire pour la mise à feu. Lui seul en est responsable, il ne doit le mettre en place sur l'exploseur ou l'engin qu'au moment de buter le feu.

5.3. Délai d'attente après le Tir :

En carrière souterraine, le délai d'attente est prolongé jusqu'à assainissement de l'atmosphère. Les tirs sur le site de Montmorency seront exécutés en fin du dernier poste de la journée en commençant par les chantiers situés en aval aérage et en remontant vers l'entrée d'air.

Nota : Les horaires de travail sont à ce jour : 5h 20h.

Des tirs pourront être exceptionnellement effectués au cours du poste avec l'autorisation expresse et écrite du chef d'exploitation. Le chef d'exploitation devra alors prendre toutes dispositions pour qu'aucune personne ne se trouve sur le passage des bouchons de fumées.

Lorsque les tirs ont été effectués au poste précédent, les résultats d'une campagne de mesure des teneurs en CO et NOx ont montré que l'accès des chantiers est possible sans délai à 5h du matin .Au moins une fois par mois, en début de poste les teneurs en CO, NOx seront contrôlées. Cette fréquence pourra bien sur être écourtée, en cas de changement de l'agencement des chantiers par exemple. Le résultat de ces mesures sera consigné sur le registre prévu à cet effet.

Si des tirs ont été effectués en cours de poste, le délai à l'issue duquel le chantier pourra être de nouveau occupé sera déterminé par une série de mesures des teneurs en CO et NOx et sera au minimum de 30 minutes.

Toutefois, le travail normal ne pourra reprendre que si les teneurs sont inférieures aux seuils suivants :

- 50 ppm pour le CO
- 28 ppm pour le NO+NO2
- 3 ppm pour le NO2.

5.4. Vérification du tir :

A l'expiration du délai d'attente ou en début de poste, le boutefeu, assisté au besoin d'une autre personne, doit procéder à la reconnaissance du chantier afin de rechercher les anomalies éventuelles :

- s'il n'y a aucune anomalie, le boutefeu lève l'interdiction d'accès.
- s'il y a une (ou des) anomalie, il faut la résoudre avant de lever l'interdiction d'accès (ou mettre l'anomalie sous surveillance).

Lorsqu'un produit explosif est retrouvé dans les déblais, l'opération de déblaiement doit être conduite avec attention. Les produits explosifs ainsi récupérés doivent être considérés comme suspects. Une charge amorce retrouvée doit être, soit immédiatement désamorcée, soit détruite.

Les personnes ayant à intervenir sur le chantier seront bien entendu correctement informées à propos de (ou des) l'anomalie constatée.

VI - Dispositions à prendre vis-à-vis des produits explosifs détériorés, suspects ou périmés.

Les produits explosifs détériorés, suspects (retrouvés dans les déblais ou dont l'emballage semble douteux) ou dont la date d'emploi est dépassée ne doivent pas être utilisés.

Les détonateurs et les cartouches seront remis au fournisseur. Le nitrate-fuel sera neutralisé par un arrosage à l'eau.

VII - Règles d'utilisation et d'entretien des matériels associés à la mise en œuvre des produits explosifs.

7.1. Certification du matériel.

Les matériels suivants doivent être d'un type certifié :

- bourroir
- vérificateur de circuits électriques de tir (arrêté au 11 décembre 1992)
- engin électrique de mise à feu
- canule de chargement.

La certification est délivrée par un laboratoire agréé par le Ministre chargé des mines. Le certificat doit préciser, le cas échéant, les conditions spéciales d'utilisation du matériel.

La ligne de tir doit être conçue et dimensionnée en fonction des services à assurer et l'isolement vérifié visuellement avant chaque utilisation.

7.2. Entretien et contrôle du matériel.

Un entretien et un contrôle suivi de ce matériel et surtout des engins électriques de mise à feu (une fois par an au minimum) est à même de prévenir une dégradation de leurs caractéristiques. Cet entretien et ce contrôle seront effectués dans les ateliers du fabricant.

La carrière est équipée de 2 explodeurs achetés en aout 2009; un explodeur de secours est donc disponible à tout moment. En outre Titanobel s'engage à nous fournir temporairement un explodeur lors du contrôle annuel du matériel.

VIII - Conduite à tenir en cas d'incidents et règles de traitement des ratés.

• Une charge amorce qui n'a pu être introduite dans un trou de mine doit être soit immédiatement désamorcée, soit détruite.

- Un incident de tir doit être résolu ou mis sous surveillance (raté, fond de trou, culot,...)
- Si de l'explosif se trouve dans les déblais par dégagement d'un raté ou en visuel, cet explosif est suspect ; l'opération de déblaiement devra être conduite avec attention.
- En cas de raté, il est procédé, si cela est possible, à la vérification du dispositif d'amorçage conformément aux règles énoncées précédemment dans le présent dossier de prescriptions. Une nouvelle tentative de mise à feu sera effectuée, le cas échéant par volées partielles.
- Si un coup de mine n'a pas pu être tiré et n'a pas été détruit, celui-ci doit être traité par un boutefeu :
 - par l'introduction et le tir d'une nouvelle charge amorce mise au contact de la charge ;

Dans ce cas :

- * lorsque la charge amorce d'origine est du côté du fond du trou, le nitrate-fuel, qui est susceptible d'être détruit sans danger par l'eau peut être extrait à l'aide d'eau sous pression .
- * lorsque le nitrate fuel, chargé en vrac, est apparent, une partie de la charge peut être retirée au moyen d'un outil non métallique sur une longueur excluant le risque d'atteindre la charge amorce.
 - ou par la foration et le tir de la charge d'un ou plusieurs trous de dégagement placés et orientés sur les instructions du boutefeu selon la règle suivante :
- * les trous de dégagements seront forés parallèlement aux anciens de telle façon que l'intervalle séparant deux points reste supérieur à 20 cm.

Les ratés, les produits explosifs retrouvés dans les déblais, ainsi que les résultats anormaux du tir imputables aux produits explosifs, doivent faire l'objet de comptes rendus, rédigés par le boutefeu ; précisant les opérations réalisées pour y porter remède et les résultats obtenus.

Ces comptes rendus seront consignés dans un registre prévu à cet effet. Ce registre sera régulièrement visé par le responsable d'exploitation. Ce registre sera tenu à disposition des services de la DRIEE d'Ile de France, subdivision de Cergy-Pontoise.



La gestion de l'environnement, la reconnaissance du sous-sol
et l'application de la réglementation au service de votre projet.

e-mail: geo.plus.environnement2@orange.fr

SARL au capital de 120 000 euros - RCS : Toulouse 435 114 129 - Code NAF: 7112B

<u>Siège social et Agence Sud</u>	Le Château	31 290 GARDOUCH	Tél : 05 34 66 43 42 / Fax : 05 61 81 62 80
<u>Agence Centre et Nord</u>	2 rue Joseph LEBER	45 530 Vitry-aux-Loges	Tél : 02 38 59 37 19 / Fax : 02 38 59 38 14
<u>Antenne Est</u>	7 rue du Breuil	88200 REMIREMONT	Tél : 03 29 22 12 68 / Fax : 09 70 06 14 23
<u>Agence Ouest</u>	5 rue de la Rôme	49 123 CHAMPTOCE SUR LOIRE	Tél : 02 41 34 35 82 / Fax : 02 41 34 37 95
<u>Agence Sud-Est</u>	Quartier Les Sables	26 380 PEYRINS	Tél : 04 75 72 80 00 / Fax : 04 75 72 80 05
<u>Antenne PACAC</u>	Saint Anne	84190 GIGONDAS	Tél : 06 88 16 76 78 / Fax : 05 61 81 62 80

Site internet : www.geoplusenvironnement.com