PIECE 4

MEMOIRE SUR LA SECURITE ET L'HYGIENE DU PERSONNEL

- Les règles générales
- La sécurité du personnel et le R.G.I.E.
- La formation et l'information
- L'hygiène
- Les consignes et dossiers de prescriptions
- Les vérifications et l'organisme extérieur de prévention
- La stabilité des talus et la tenue des fronts
- Les effets sur la santé

SOUS-SOMMAIRE

4. MÉMOIRE SUR LA SECURITE ET L'HYGIENE DU PERSONNEL 3

4.1 LES REGLES GENERALES 3
4.2 LA SECURITE DU PERSONNEL 4

4.2.1 LES MESURES GENERALES 4
4.2.2 LES MESURES LIEES AUX BRUITS 5

4.2.2.1 Rappels réglementaires 5
4.2.2.2 Rappels concernant les effets des bruits 5
4.2.2.3 Les mesures prises 6

4.2.2.3.1 Les obligations de l'employeur 6
4.2.2.3.2 Les niveaux limites d'exposition 6
4.2.2.3.3 L'évaluation ou le mesurage des niveaux de bruits 7
4.2.2.3.4 Les mesures et moyens de protection 8
4.2.2.3.5 La surveillance médicale du personnel 10
4.2.2.3.6 L'information et la formation des travailleurs 10
4.2.2.3.7 Le récapitulatif des mesures 11

4.2.3 LES MESURES LIEES A L'EMPOUSSIERAGE 13

4.2.3.1 Rappels concernant les effets des poussières 13
4.2.3.2 Les mesures prises concernant le personnel 15

4.2.3.2.1 Les poussières inhalables 15
4.2.3.2.2 Les poussières alvéolaires siliceuses (empoussiérage) 17
4.2.3.2.3 Le personnel 17
4.2.3.2.4 Les moyens de lutte 18
4.2.3.2.5 Le récapitulatif des mesures 19

4.2.4 MESURES CONCERNANT LES VIBRATIONS TRANSMISES AU PERSONNEL 20

4.2.4.1 Introduction 20
4.2.4.2 Les principales obligations 20
4.2.4.3 Les niveaux limites de vibrations et les effets sur la santé 22
4.2.4.4 Les vibrations induites par les engins mobiles 22
4.2.4.5 L'évaluation des expositions à l'ensemble du corps 23
4.2.4.6 Le tableau récapitulatif des mesures 24

4.2.5 LES MESURES CONCERNANT LES VEHICULES SUR PISTES 25
4.2.6 LES MESURES CONCERNANT LE TRAVAIL ET LA CIRCULATION EN HAUTEUR 27
4.2.7 LES MOYENS DE SECOURS, D'INFORMATION ET DE PREVENTION 28

4.3 FORMATION ET INFORMATION DU PERSONNEL 29

4.3.1 FORMATION DU PERSONNEL 29
4.3.2 INFORMATION DU PERSONNEL 30

4.4 HYGIENE DU PERSONNEL 32
4.5 CONSIGNES DE SECURITE 32
4.6 VERIFICATIONS TECHNIQUES 33
4.7 ORGANISME EXTERIEUR DE PREVENTION 33
4.8 SECURITE PUBLIQUE 33
4.9 STABILITE DES TALUS ET TENUE DES FRONTS 33

4.10 EFFETS SUR LA SANTE 34
4.10.1 CONCERNANT LE BRUIT 34
4.10.2 CONCERNANT LES VIBRATIONS MECANIQUES 35

4. MÉMOIRE SUR LA SECURITE ET L'HYGIENE DU PERSONNEL

Ce mémoire, qui n'est plus explicitement demandé dans la composition d'un dossier de demande d'autorisation environnementale (voir Décret 2017-81 du 26 janvier 2017), est produit au titre d'un guide pour l'exploitant. Il concerne uniquement l'hygiène et la sécurité du personnel et complète les différentes mesures mises en place en ce qui concerne la sécurité industrielle et la prévention des nuisances éventuelles au titre de la protection de l'environnement, mesures précisées et décrites en pièce 3 (étude de dangers) et en pièce 2 (étude d'impact).

Il a pour **objectifs** :

- de **préciser les dispositions prises** afin de répondre aux obligations de prescriptions légales et réglementaires en matière d'hygiène et sécurité ;
- de **constituer un référentiel** aussi exhaustif que possible.

4.1 LES REGLES GENERALES

Le présent mémoire expose la compatibilité en matière d'hygiène et de sécurité du personnel sur l'ensemble des installations et dans leur voisinage immédiat, avec :

- **la sauvegarde de la sécurité ;**
- **l'hygiène du personnel ;**
- **la protection de la sécurité publique.**

A cet effet, la société des Carrières CHOUVET, agissant en tant qu'exploitant, a la charge de la responsabilité de l'exploitation et veille au respect des textes principaux suivants :

. **décret n° 99-116 du 12 février 1999** relatif à la police des Mines et des Carrières (décret abrogeant le décret n°80-330 du 06 mai 1980) ;

. **décret n° 80.331 du 6 mai 1980** portant règlement général des industries extractives et en particulier, les titres :

. RG-1-R : Règles générales ;
. EPI-1-R : Equipement de protection individuelle ;
. ET-2-R : Equipement de travail ;
. VP-1-R : Véhicules sur piste ;
. TCH-1-R : Travail et circulation en hauteur ;
. EE-2-R : Entreprise extérieure ;
. EL-1-R : Electricité ;
. R1-1-R : Rayonnement ionisant ;
. EX-1-R : Explosifs.

. **code du travail** et textes subséquents et tout particulièrement les règles en matière de :

. Bruit : articles R. 4431-1 et suivants ;
. Empoussiérage : articles R. 4420-10 et suivants ;
. Vibrations : articles R. 4442-1 et suivants.

. **textes réglementaires** en vigueur dans les limites de l'emprise des installations.

A ce titre, différentes mesures de protection, portant aussi bien sur la sécurité que sur l'hygiène, sont également prises et mises en application dans la carrière et dans l'emprise des installations de traitement qui est incluse dans le périmètre de la carrière.

Il est toutefois rappelé qu'en application de la loi du 12 mai 2009 de simplification et de classification du droit et d'allégement des procédures, le R.G.I.E. disparaîtra pour être remplacé au fur et à mesure par des règles spécifiques aux industries extractives constituant des compléments ou des adaptations des dispositions du code du travail (4ème partie), qui est désormais applicable en application de la loi précitée.

De plus, depuis 2005, l'UNPG (Union Nationale des Producteurs de Granulats), a placé au 1er rang de ses priorités la santé et la sécurité des salariés avec un objectif clair : faire progresser collectivement la profession dans une démarche visant le « zéro accident ».

Ainsi, depuis 2011, la SAS Carrières Chouvet est engagée dans la démarche Santé-Sécurité des producteurs de granulats afin de supprimer les accidents au sein de l'entreprise. Cet engagement a pour objectif de réduire de 25 % les accidents du travail en 5 ans. Il comprend 12 points clés qui couvrent l'organisation, les comportements et la technique :

- présence du directeur technique à la visite de l'organisme extérieur de prévention;
- accueil sécurisé formalisé pour les nouveaux arrivants ;
- mise en œuvre d'un plan d'action annuel,…

Ainsi:

- elle met en œuvre des actions afin d'améliorer la santé et sécurité de ses collaborateurs ;
- elle s'implique dans la mise en place d'actions spécifiques proposées par l'URPG (Union Régionale des Producteurs de Granulats) et l'UNICEM Picardie ;
- elle autorise l'utilisation et la présentation par l'UNICEM Picardie et l'UNPG des résultats de l'enquête annuelle.

4.2 LA SECURITE DU PERSONNEL

Les principales mesures qui sont mises en application portent sur les dangers éventuels pouvant apparaître dans l'emprise de la carrière et notamment :

- la circulation des engins et véhicules de transport ;
- la présence d'excavations et de fronts de taille ;
- les risques liés au bruit et à l'empoussiérage ;
- les activités connexes éventuelles.

Elles comprennent :

- des mesures générales ;
- des mesures particulières liées au bruit, à l'empoussiérage, aux vibrations, aux véhicules sur piste et au travail en hauteur ;
- des moyens de secours, d'information et de prévention.

4.2.1 LES MESURES GENERALES

Elles comprennent, en tant que de besoin :

. des **équipements individuels** pour le **personnel**, (gants, lunettes, chaussures de sécurité, coquilles anti bruit, si nécessaire, ceintures de sûreté et longes) ;

. des **équipements spécifiques conformes** aux règlements en vigueur pour les engins exposés à des risques de retournement (cabines renforcées, arceaux de sécurité, ceintures de sécurité) ;

. des **engins** et **véhicules conformes** aux règlements en vigueur ;

. une **protection** des **pistes** et **voies d'accès** aux chantiers, par la mise en place d'un merlon de protection ou autre moyen équivalent, implanté en bordure pour éviter tout risque de chute ;

. une **protection** des **excavations** et des pistes contre les risques de chute, par la mise en place, en bordure, d'un merlon (ou autre moyen équivalent) faisant obstacle à la progression des véhicules ;

. une **signalisation** des voies de circulation par la mise en place de panneaux spécifiques ;

. une **protection incendie** appropriée aux risques (feux de moteurs, feux électriques, feux d'hydrocarbures, feux de papier, …) avec la mise en place de moyens appropriés tels que : extincteur, poste eau, exercice périodique sur feux réels, …

. une **organisation des secours** et du **sauvetage ;**

. etc.

4.2.2 LES MESURES LIEES AUX BRUITS

4.2.2.1 Rappels réglementaires

Les mesures particulières liées au bruit sont réalisées dans le cadre du titre Bruit BR-1-R édicté par le décret n° 92-711 du 22 juillet 1992 complétant le R.G.I.E. institué par le décret n° 80-331 du 07 mai 1980.

Le décret du 22 juillet 1992 a été modifié par le décret n° 2008-867 du 28 août 2008, dont les prescriptions applicables à compter du 01 mars 2009, sont issues du code du travail et notamment le titre III, relatif à la prévention des risques d'exposition au bruit du livre IV, concernant la prévention de certains risques d'exposition de la quatrième partie relative à la santé et la sécurité du travail.

A cet effet, diverses dispositions sont prises en ce qui concerne :

- les niveaux limites et les différentes dispositions à mettre en place ;
- l'évaluation ou le mesurage des niveaux sonores ;
- les mesures et moyens de prévention ;
- le personnel et la surveillance médicale ;
- la formation et l'information du personnel.

4.2.2.2 Rappels concernant les effets des bruits

Le bruit est une vibration qui se propage dans l'air en provoquant une sensation auditive pouvant être agréable ou devenir désagréable, gênante, voire dangereuse, si son niveau devient excessif.

Mesuré en Décibel (dB), le bruit se caractérise par sa fréquence (grave ou aiguë), sa pression acoustique (amplitude du son) et sa durée (la dose de bruit reçue est proportionnelle au temps d'exposition).

L'application d'une correction de niveau en fonction de la fréquence permet de rendre compte de la sensibilité de l'oreille humaine (pondération A).

Pour une exposition continue sur une journée de travail, il est considéré que l'ouïe est en danger à partir de 80 dBA pour le Lex, 8h.

a) La fatigue auditive

A la suite d'une exposition à un bruit intense, des sifflements d'oreille, des bourdonnements (acouphènes), ainsi qu'une baisse de l'acuité auditive peuvent apparaître de façon temporaire. Les dégradations de l'audition se situent en particulier dans le haut médium et l'aigu, ce qui donne une sensation d'écouter avec « du coton dans les oreilles ». Cette fatigue auditive demande quelques semaines sans surexposition au bruit pour disparaître.

Le bruit est cause de fatigue, même sous les seuils réglementaires.

b) La surdité

L'exposition prolongée à des niveaux de bruit intenses détruit peu à peu les cellules ciliées de l'oreille interne. Elle conduit progressivement à une surdité, dite de perception, qui est irréversible. L'exposition à certains solvants, dits ototoxiques, peut amplifier ce phénomène. Dans ce cas, la chirurgie n'est d'aucun secours. L'appareillage par des prothèses électroniques se contente d'amplifier l'acuité résiduelle et ne restitue pas la fonction auditive dans son ensemble, d'où une efficacité limitée.

La surdité peut être reconnue comme une maladie professionnelle selon des critères médicaux, professionnels et administratifs bien précis, qui sont stipulés dans le tableau n° 42 des maladies professionnelles du régime général. Ce tableau a été modifié plusieurs fois, notamment en 1981 où la liste des métiers a été élargie.

Seule la surveillance de l'audition par le médecin du travail permet de détecter la sensibilité d'une personne au bruit et de faire les bilans des pertes auditives.

Le tableau ci-après récapitule les divers stades de surdité.

1er stade	Surdité légère	Le sujet ne se rend pas compte de sa perte auditive, car les fréquences de la parole sont peu touchées.
2ème stade	Surdité moyenne	Les fréquences aiguës de la conversation sont touchées, le sujet devient « dur d'oreille » et ne comprend plus distinctement ce qu'il se dit.
3ème stade	Surdité profonde et irréversible	Il existe d'autres surdités dont les causes sont sans rapport avec ce type d'exposition et qui peuvent, dans certains cas, être opérées ou corrigées.

c) Les effets non traumatiques

Les bruits peuvent aussi entraîner divers effets dits « non traumatiques » ou « extra-auditifs », c'est-à-dire qu'ils entraînent des effets néfastes pour d'autres fonctions que l'audition, effets se manifestant de manière physiologique et comportementale, avec :

- des risques d'accident du travail accrus ;
- des troubles cardio-vasculaires ;
- des conséquences sur la qualité du sommeil ;
- des détériorations de performance dans les tâches cognitives.

4.2.2.3 Les mesures prises

4.2.2.3.1 Les obligations de l'employeur

Au regard de la réglementation en la matière, qui découle de la transcription en droit interne de la directive européenne 2003/10/CE (cf. décret n° 2006-892 du 19 juillet 2006), et qui s'articule sur différents axes hiérarchisés (évaluation des risques agissant sur l'environnement de travail et protection des travailleurs exposés), les principales obligations concernent des mesures comprenant :

- des actions d'évaluation ou de mesurage des bruits ;
- des actions de prévention des risques professionnels ;
- des actions d'information et de formation ;
- la mise en place d'une organisation et de moyens adaptés.

4.2.2.3.2 Les niveaux limites d'exposition

L'exposition est évaluée à partir de deux paramètres :

- l'exposition moyenne sur 8 heures (notée Lex, 8h ou NESQ) ;
- le niveau de bruit impulsionnel maximal, dit niveau de crête (noté Lp,c ou NPAC).

Chacun de ces deux paramètres est comparé à 3 seuils, comprenant :

- des **valeurs d'exposition inférieure** déclenchant l'action de prévention, à savoir :

  . 80 dBA pour le Lex, 8h (anciennement cette valeur était de 85 dBA) ;
  . 135 dBC pour le Lp,c ;

- des **valeurs d'exposition supérieures** déclenchant l'action de prévention, à savoir :

  . 85 dBA pour le Lex, 8h (anciennement cette valeur était de 90 dBA) ;
  . 137 dBC pour le Lp,c (anciennement cette valeur était à 140 dBA) ;

- des **valeurs limites d'exposition**, à savoir :

  . 87 dBA pour le Lex, 8h ;
  . 140 dBC pour le Lp,c.

N.B. :
- **NESQ** (ou Lex, d) : niveau d'exposition sonore quotidien (exprimé en dBA) : moyenne pondérée dans le temps des niveaux d'exposition au bruit pour une journée de travail nominale de 8 h ;
- **NESHP** (ou Laeq, Td) : niveau d'exposition sonore hebdomadaire (exprimé en dBA) : moyenne pondérée dans le temps des niveaux d'exposition quotidienne au bruit (NESQ) pour une semaine nominale de 5 journées de travail de 8 h ;
- **NPAC** (ou Lp,c) : niveau de pression acoustique de crête (exprimé en dB pondéré C) : niveau de la valeur maximale de la pression acoustique instantanée.

4.2.2.3.3 L'évaluation ou le mesurage des niveaux de bruits

- Principes

Les niveaux de bruit auxquels les travailleurs sont exposés sont évalués et si nécessaire, mesurés.

Cette évaluation et ce mesurage ont pour but :

1° De déterminer les paramètres physiques définis à l'article R. 4431-1, à savoir le NESQ, le NESHP et le NPAC;

2° De constater si, dans une situation donnée, les valeurs d'exposition fixées à l'article R. 4431-2 sont dépassées (NESQ de 80 dBA, de 85 dBA, 87 dBA et NPAC de 135 dBC).

- Fréquence de réalisation de l'évaluation ou du mesurage

L'évaluation des niveaux de bruit et, si nécessaire, leur mesurage sont planifiés et réalisés par des personnes compétentes, avec le concours, le cas échéant, du service de santé au travail.
Ils sont réalisés 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 cinq ans**.

- Contrôle des bruits par l'inspection du travail

En vue de s'assurer du respect des obligations concernant les niveaux de bruit, l'inspecteur ou le contrôleur du travail peut demander à l'employeur de faire procéder à un mesurage de l'exposition au bruit par un organisme accrédité dans ce domaine, en vue de s'assurer du respect des obligations relatives à la prévention des risques d'exposition au bruit prévues par le titre III du livre IV.

- Traçabilité et diffusion des résultats

Les résultats de l'évaluation des niveaux de bruit et du mesurage sont **conservés** sous une forme susceptible d'en permettre la consultation pendant une **durée de dix ans.**

Les résultats des mesurages sont communiqués au médecin du travail en vue de leur conservation avec le dossier médical des travailleurs exposés.

La SAS carrières CHOUVET a réalisé une première évaluation de l'exposition sonore du personnel en 2009, cette évaluation, réalisée sur la base de mesures, a été mise à jour en 2014. En l'absence de modifications notables des modes de fonctionnement mis en œuvre au sein de la SAS carrières CHOUVET, la prochaine mise à jour aura lieu courant 2019.

Au cours de cette évaluation il a été défini, pour l'ensemble de la SAS carrières CHOUVET, 7 Groupes d'Exposition Homogènes, GEH.
Les GEH sont les suivants :

- Conducteur de chargeur ;
- Conducteur de bouteur ;
- Conducteur de tombereau ;
- Conducteur de pelle ;
- Conducteur de dragline ;
- Opérateur de production ;
- Mécanicien.

Au niveau de ces GEH seul le groupe « conducteur de Dragline » est sans objet pour la carrière de Saint-Crépin-Ibouvillers-Ivy-le-Temple.

Les résultats de l'évaluation de l'exposition au niveau sonore pour les postes présents sur le site de la carrière de Saint-Crépin-Ibouvillers-Ivy-le-Temple.sont repris ci-après :

GEH	Lex, 8h en dB(A)	Nombre de crêtes	
		≥ 135 dB	≥ 140 dB
Conducteur de chargeur	76,0	0	0
Conducteur de bouteur	91,7	0	0
Conducteur de tombereau	73,0	0	0
Conducteur de pelle	82,4	0	0
Opérateur de production	84,9	0	0
Mécanicien	84,3	0	0

Synthèse des résultats de l'exposition au niveau sonores SAS carrières CHOUVET - 2014

Certaines valeurs présentées dans ce tableau dépassent les seuils présentés précédemment, les paragraphes suivants précises les mesures mises en place.

4.2.2.3.4 Les mesures et moyens de protection

- Les principes généraux (art. R. 4432-1 à R. 4432-3)

Des **mesures de prévention** sont **prises** en visant à supprimer ou à 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.

La réduction des risques d'exposition au bruit se fonde sur les principes généraux de prévention mentionnés à l'article L. 4121-1 du code du travail.

L'exposition d'un travailleur, compte tenu de l'atténuation assurée par les protecteurs auditifs individuels portés par ce dernier, ne peut en aucun cas dépasser les valeurs limites d'exposition, à savoir : NESQ de 87 dBA ou NPAC de 140 dBC.

- la prévention collective

La réduction des risques d'exposition au bruit se fonde sur, notamment :

1° La mise en œuvre d'autres procédés de travail ne nécessitant pas d'exposition au bruit ou nécessitant une exposition moindre ;

2° Le choix d'équipements de travail appropriés émettant, compte tenu du travail à accomplir, le moins de bruit possible ;

3° Dans le cas d'équipements de travail utilisés à l'extérieur des bâtiments, la possibilité de mettre à la disposition des travailleurs des matériels conformes aux dispositions prises en application du décret n° 95-79 du 23 janvier 1995 concernant la lutte contre le bruit et relatif aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisation ;

4° La modification de la conception et de l'agencement des lieux et postes de travail ;

5° L'information et la formation adéquates des travailleurs afin qu'ils utilisent correctement les équipements de travail en vue de réduire au minimum leur exposition au bruit ;

6° Des moyens techniques pour réduire le bruit aérien en agissant sur son émission, sa propagation, sa réflexion, tels que réduction à la source, écrans, capotages, correction acoustique du local ;

7° Des programmes appropriés de maintenance des équipements de travail et du lieu de travail ;

8° La réduction de l'exposition au bruit par une meilleure organisation du travail, en limitant la durée et l'intensité de l'exposition et en organisant convenablement les horaires de travail, en prévoyant notamment des périodes de repos.

Lorsqu'en dépit des mesures de prévention mises en œuvre, des expositions dépassant les valeurs limites d'exposition sont constatées :

1° des mesures pour réduire l'exposition à un niveau inférieur à ces valeurs limites seront prises immédiatement ;

2° les causes de l'exposition excessive seront déterminées et les mesures de protection et de prévention en vue d'éviter tout renouvellement seront adaptées.

- La protection individuelle

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 :

1° Lorsque l'exposition au bruit dépasse les valeurs d'exposition inférieures (à savoir : 80 dBA ou 135 dBC), des protecteurs auditifs individuels sont mis à la disposition des travailleurs ;

2° Lorsque l'exposition au bruit égale ou dépasse les valeurs d'exposition supérieures (à savoir 85 dBA ou 137 dBC), les protecteurs auditifs individuels sont effectivement utilisés et sont obligatoires.

- Les dispositions dérogatoires

Dans des cas exceptionnels ou, en raison de la nature du travail et en l'absence d'alternative technique, l'utilisation permanente des protecteurs auditifs individuels est susceptible d'entraîner un risque plus grand pour la santé ou la sécurité que leur non-utilisation, l'inspecteur du travail peut accorder des dérogations aux dispositions de l'article R. 4432-3 et des 1° et 2° de l'article R. 4434-7.

Les travailleurs intéressés feront alors l'objet d'un contrôle audiométrique périodique.

4.2.2.3.5 La surveillance médicale du personnel

- Surveillance, médecin du travail et examen

Le médecin du travail exerce une surveillance médicale renforcée pour les travailleurs exposés à des niveaux de bruit supérieurs aux valeurs d'exposition supérieures (à savoir : NESQ de 85 dBA ou NPAC de 137 dBC).

Cette surveillance a pour objectif le diagnostic précoce de toute perte auditive due au bruit et la préservation de la fonction auditive.

- Altération identifiable de l'ouïe

Lorsque la surveillance de la fonction auditive fait apparaître qu'un travailleur souffre d'une altération identifiable de l'ouïe, le médecin du travail devra apprécier le lien entre cette altération et une exposition au bruit sur le lieu de travail.

Le travailleur sera alors informé par le médecin du travail du résultat et de l'interprétation des examens médicaux dont il a bénéficié.

4.2.2.3.6 L'information et la formation des travailleurs

Lorsque l'évaluation des risques fait apparaître que des travailleurs sont exposés sur leur lieu de travail à un niveau sonore égal ou supérieur aux valeurs d'exposition inférieures (NESQ de 80 dBA ou NPAC de 135 dBC), il sera veillé à ce que ces travailleurs reçoivent des informations et une formation en rapport avec les résultats de l'évaluation des risques et avec le concours du service de santé au travail.

4.2.2.3.7 Le récapitulatif des mesures

Le tableau, ci-après, récapitule les mesures prises.

Niveaux sonores		Quel que soit le niveau sonore, il est procédé à une évaluation des risques en supprimant ou réduisant au minimum les risques. Par ailleurs, sont consultés les travailleurs sur l'évaluation, les mesures et le choix des protections individuelles, et le bruit dans les locaux de repas est compatible avec leurs destinataires			
		Dispositions principales			
		Dispositions médicales	**Information**	**Protection individuelle contre le bruit**	**Dispositions spéciales**
	NESQ ≤ 80 dBA NPAC ≤ 135 dBA	Aucune disposition	. Dossiers de prescriptions . Information périodique et formation sur les risques et les résultats de l'évaluation sur les protections individuelles et la surveillance de la santé	/	/
	80 dBA < NESQ < 85 dBA 135 dBC ≤ NPAC < 137 dBC (Sans tenir compte des protections individuelles contre le bruit)	. Examen audiométrique préventif (à la demande du travailleur ou du médecin du travail) ; . Surveillance médicale renforcée ; . Examen audiométrique préventif (à la demande du travailleur ou du médecin du travail)		Protection individuelle mise à disposition et fortement recommandée	/
Valeurs d'exposition supérieure déclenchant l'action	NESQ ≥ 85 dBA NPAC ≤ 137 dBC (Sans tenir compte des protections individuelles contre le bruit)			Protection individuelle obligatoire	- Signalisation appropriée - Programme de mesures techniques : . autres procédés ; . équipements de travail ; . agencement des lieux et postes ; . informations et formation ; . moyens techniques de réduction ; - maintenance ; - etc. - Conditions d'accès particulières - Meilleure organisation
Valeurs limites d'exposition	Valeurs limites à ne pas dépasser en tenant compte des protections individuelles contre le bruit : NESQ ≤ 87 dBA NPAC ≤ 140 dBC Au-delà : dispositions spéciales				- Mesures de réduction immédiate ; - Détermination des causes et adaptations des mesures en vue d'éviter toute occurrence.

N.B. : Il est rappelé que pour l'application des valeurs d'exposition, la détermination de l'exposition effective du travailleur au bruit :

- ne tient pas compte des protections auditives individuelles portées par le travailleur pour les valeurs d'exposition inférieure et supérieure déclenchant l'action ;
- tient compte des protections auditives individuelles portées par les travailleurs pour les valeurs limites d'exposition.

Concernant la SAS carrières CHOUVET, les mesures de protection mises en œuvre au regard de l'évaluation des risques présentée précédemment sont reprises dans le tableau ci-dessous :

GEH	Lex, 8h en dB(A)	Niveau d'exposition dB(A)	Niveau de pression acoustique de crête	Mesures de prévention déjà en place
Conducteur de chargeur	76,0	< 80 dB(A)	< 135 dB(C)	Aucune mesure nécessaire
Conducteur de bouteur	91,7	> 85 dB(A)	< 135 dB(C)	Protecteurs auditifs individuels fournis permettant une atténuation de 25 dB
Conducteur de tombereau	73,0	< 80 dB(A)	< 135 dB(C)	Aucune mesure nécessaire
Conducteur de pelle	82,4	> 80 dB(A)	< 135 dB(C)	Protecteurs auditifs individuels fournis permettant une atténuation de 25 dB
Opérateur de production	84,9	> 80 dB(A)	< 135 dB(C)	Protecteurs auditifs individuels fournis permettant une atténuation de 15 dB
Mécanicien	84,3	> 80 dB(A)	< 135 dB(C)	Protecteurs auditifs individuels fournis permettant une atténuation de 25 dB

4.2.3 LES MESURES LIEES A L'EMPOUSSIERAGE

4.2.3.1 Rappels concernant les effets des poussières

L'homme respire de 15 à 20 m^3 d'air par jour et les particules inhalées suivent les voies suivantes :

- une partie est rejetée à l'expiration ;
- une partie est arrêtée dans les voies supérieures de l'appareil respiratoire ;
- une partie (la plus fine) pénètre dans les alvéoles pulmonaires et s'y dépose.

Dans ce cadre, une attention particulière doit être apportée en ce qui concerne la santé du personnel au niveau de la pneumoconiose.

En effet, dans son environnement, l'être humain est exposé à une multitude de poussières d'origines diverses et responsables du développement de pathologies spécifiques.

A côté des risques infectieux et allergiques liés aux poussières animales et végétales qui ne sont pas étudiées, dans le document, l'inhalation chronique de poussières minérales peut aboutir à l'apparition de pneumoconiose.

La **pneumoconiose** est une **affection pulmonaire** due aux **poussières**.

Il existe deux types de pneumoconioses :

- les pneumoconioses d'origine végétale ;
- les **pneumoconioses d'origine minérale.**

Parmi les pneumoconioses minérales, certaines ne sont que des maladies de surcharge qui n'entraînent pas de lésions pulmonaires de sclérose (ex : la sidérose, l'anthracose, la stannose).

En revanche, trois pneumoconioses minérales bien individualisées entraînent des lésions de **fibrose** caractéristiques. Ce sont :

- la silicose (silice) ;
- l'asbestose (amiante) ;
- la bérylliose (béryllium).

Une pneumoconiose dépend de plusieurs facteurs :

* la **nature** des minéraux ;
* la **taille** des particules ;
* la **quantité** de poussières ;
* la **durée** d'exposition.

Par ailleurs des facteurs, tels que la susceptibilité individuelle, les habitudes de vie, les infections virales et bactériennes peuvent notamment influencer l'évolution de la maladie.

En carrière classique, la ***silicose*** est la seule pneumoconiose pouvant être développée.

Les **lésions silicotiques** se développent en réponse à **l'inhalation de silice** libre pouvant atteindre les alvéoles pulmonaires (les silicates sont exclus).

La silice (bioxyde de silicium : SiO_2) se présente dans la nature sous forme cristalline (quartz, tridymite, cristobalite...) ou sous forme amorphe (silex, opale, calcédoine...).

Les formes amorphes sont peu nocives contrairement aux formes cristallines. Parmi celles-ci la tridymite et la cristobalite sont des formes qui apparaissent à haute température (roches volcaniques ou transformations industrielles)

En conséquence, n'est pris en compte que le **quartz** qui est la **forme de silice cristalline la plus répandue.**

La **quantité de poussières** déposée dans les **alvéoles pulmonaires** influence directement l'apparition d'une pneumoconiose.

Celle-ci est prise en compte à travers **deux facteurs** :

* la concentration en poussières ;
* la durée d'exposition.

Deux fractions de poussières sont distinguées :

* la fraction inhalable (0 à 100 μ) ;
* la fraction alvéolaire (< 10 μ).

Seule la fraction alvéolaire peut induire un risque de pneumoconiose minérale.

B) Les effets toxicologiques de la silice

a) Toxicité aiguë

Les poussières de silice peuvent provoquer une irritation des yeux et du tractus respiratoire.

b) Toxicité chronique

Elle se traduit par une pneumoconiose fibrosante secondaire à l'inhalation de particules de silice libre dont les manifestations cliniques sont tardives avec un processus en 4 phases :

* phase de latence (pouvant aller jusqu'à 30 ans) ;
* phase d'état avec apparition progressive d'une bronchopneumopathie chronique non spécifique avec toux matinale, expectoration, dyspnée d'effet… ;
* phase d'insuffisance respiratoire avec dyspnée d'effet de plus en plus marqué ;
* phase d'hypertension artérielle pulmonaire associant dyspnée de repos et signes de cœur pulmonaire élucidé.

c) Atteinte auto-immune

Le lien entre l'exposition à la silice et la survenue de certaines affections auto-immunes est envisagé dans de nombreux cas, le mécanisme de ces affectations n'étant pas actuellement élucidé.

d) Cancérogénèse

La silice cristalline inhalée sous forme de quartz ou de cristobalite de source professionnelle a été classée comme cancérigène pour l'homme (groupe 1) par le CIRC en 1996.

Cependant aucun ERU (excès de risque unitaire) n'a à ce jour été déterminé.

En effet, le CIRC (centre international de recherche sur le cancer), classe certaines silices polymorphes (quartz et cristobalite notamment) dans le groupe 1 (carcinogènes pour l'homme) et les silices amorphes dans le groupe 3 (carcinogénéité non démontrée).

En rappelant que la cristobalite et la tridymite sont très rares à l'état naturel, étant essentiellement constatées dans certaines roches volcaniques et certaines météorites pierreuses, le tableau ci-après précise les éléments de classement du CIRC.

Un résumé de la classification du CIRC concernant la silice, quelques silicates et poussières de charbon (vol. 68, 1997) est présenté ci-après :

SUBSTANCE	CRITERE DE CANCEROGENICITE		CLASSIFICATION DU CARACTERE CANCERIGENE
	Homme	Animal	
Silice amorphe : . Terre à diatomée non calcinée . Silice amorphe synthétique	I	 I I	3
Poussières de charbon	I	I	3
Silice cristalline (inhalée sous forme de quartz ou cristobalite en milieu professionnel) : . Quartz et cristobalite ; . Tridymite.	S	 S L	1
Wollastonite	I	I	3
Zéolites autres que l'Erionite : . Clinoptilolite ; . Phillipsite ; . Mordenite ; . Zéolite japonaise non fibreuse ; . Zéolites synthétiques.	I	 I I I I I	 3 3 3 3 3

I : preuve insuffisante ;

L : preuve limitée ;

S : preuve suffisante ;

1 : la substance est cancérigène pour l'homme ;

3 : la substance ne peut être classée pour sa cancérogénicité pour l'homme.

e) Valeur toxicologique de référence (VTR)

Etant précisé qu'à ce jour, il n'existe pas de valeur toxicologique de référence en tant que substance sans seuil, il est retenu la valeur toxicologique de référence en tant que substance à seuil telle que préconisée en 2005 par l'OEHHA pour la silice, soit 3 $\mu g/m^3$.

Par ailleurs, il est précisé que la cristobalite et la tridymite ne sont pas retenues, ces minéraux étant essentiellement présents dans certaines roches volcaniques et certaines météorites.

4.2.3.2 Les mesures prises concernant le personnel

Les mesures particulières liées à l'empoussiérage qui étaient réalisées dans le cadre du titre empoussiérage EM-1-R édicté par le décret n° 94-784 du 02 septembre 1994, complétant le R.G.I.E. institué par le décret n° 80-331 du 07 mai 1980, sont maintenant réalisés à partir du 01 janvier 2014 dans le cadre du code du travail consécutivement au décret n° 2013-797 du 30 août 2013, abrogeant le décret précité et qui précise que :

- en complément de l'article R. 4222-10 du code du travail et sans préjudice des articles R. 4412-149 et R. 4412-154, les concentrations moyennes en poussières alvéolaires de l'atmosphère inhalée par un travailleur, évaluées sur une période de huit heures, s'appliquent également aux lieux de travail se trouvant à l'extérieur. Ces concentrations font l'objet d'un contrôle annuel par un organisme accrédité ou agréé selon l'objet du contrôle, dans des conditions fixées par un arrêté du ministre chargé des mines, du ministre chargé des carrières et du ministre chargé du travail. Toutefois, lorsque les résultats de l'évaluation des risques à laquelle procède l'employeur en application des articles L. 4121-3 et R. 4412-5 du code du travail ne présentent qu'un risque faible pour la santé et la sécurité des travailleurs, au sens de l'article R. 4412-13, et que les mesures de prévention prises sont suffisantes pour réduire ce risque, l'employeur peut ne pas procéder à ce contrôle ;

- sans préjudice des dispositions du chapitre II du titre II du livre II et du chapitre II du titre Ier du livre IV de la quatrième partie du code du travail, les sources d'émission de poussières tant silicogènes que non silicogènes sont identifiées et des moyens propres visant à éviter que les poussières ne se répandent dans l'atmosphère des lieux de travail qui se trouvent à l'extérieur sont mis en œuvre. La permanence de ces moyens fait l'objet de vérifications périodiques dont le résultat est reporté dans le document unique d'évaluation prévu par l'article R. 4121-1 et tenu à la disposition de l'agent exerçant les missions d'inspection du travail.

A cet effet, diverses dispositions sont prises au niveau :

. des poussières inhalables ;
. des poussières alvéolaires siliceuses ;
. du personnel ;
. de la prévention ;
. de la formation et l'information du personnel.

4.2.3.2.1 Les poussières inhalables

La concentration moyenne règlementaire de l'exposition aux poussières inhalables (R.4222-10 du Code du travail : 10mg/m3) concerne uniquement les « locaux à pollution spécifique » (R. 4222-3 et R. 4222-4), c'est à dire validant les deux critères suivants:
- un local fermé : local pouvant être assimilé à une zone couverte et isolée par quatre murs complets (à l'exclusion des portes et fenêtres) ;
- un local avec une (plusieurs) source(s) d'émission autres que celles liées à la seule présence humaine.

Les activités de la carrière ne mettent en œuvre aucun local relevant de ces prescriptions.

4.2.3.2.2 Les poussières alvéolaires siliceuses (empoussiérage)

L'arrêté du 04 novembre 2013 précisant les règles en complément de celles du code du travail en ce qui concerne le contrôle de l'exposition aux poussières alvéolaires dans les mines et carrières édicte :

- un contrôle annuel de poussières alvéolaires à réaliser par un organisme agréé de catégorie C selon les dispositions de l'arrêté du 09 octobre 1987 ;
- la réalisation d'un rapport par l'organisme devant préciser : les résultats des mesures, les conditions de réalisation du contrôle et notamment, les conditions de fonctionnement des installations ;
- la consignation du rapport du contrôle précité dans le document unique d'évaluation des risques, étant rappelé que ce document doit indiquer ou comporter les informations figurant aux paragraphe A, C et D (4ème) de l'arrêté du 09 octobre 1987 relatif au contrôle de l'aération et de l'assainissement de locaux de travail.

Ces prescriptions sont mises en œuvre et seront maintenues au niveau du personnel amené à intervenir sur le site de la carrière de Saint Crépin-Ibouvillers.

Les résultats des mesures et la synthèse de l'évaluation des risques sont présentés dans les tableaux ci-dessous :

Résultats 1 : 2013			Résultats 2 : 2012			Résultats 3 : 2011		
Exposition sur 8h00 (mg/m³)	Tx de quartz	Calcul Equartz (mg/m³)	Exposition sur 8h00 (mg/m³)	Tx de quartz	Calcul Equartz (mg/m³)	Exposition sur 8h00 (mg/m³)	Tx de quartz	Calcul Equartz (mg/m³)
rapport eurofins AR- 13 – LK – 074700-01 // Echantillon 001			rapport eurofins AR- 12 – LK – 116610-02 // Echantillon 001			rapport eurofins LVA&2011004801//Echantillon 11E005153 - 004		
0,04	0,92	0,00037	0,2	3,73	0,00746	0,104	0,39	0,0004

Résultats 4 : 2009			Résultats 6 : 2006		
Exposition sur 8h00 (mg/m³)	Tx de quartz	Calcul Equartz (mg/m³)	Exposition sur 8h00 (mg/m³)	Tx de quartz	Calcul Equartz (mg/m³)
rapport eurofins SKE2009009401 // Echantillon 09S006652-006			Rapport eurofins // Echantillon 06S041020-004		
0,104	2,08	0,00216	0,5	4,11	0,02055

Evaluation des risques :

RESULTATS Poussières alvéolaires		RESULTATS Poussières alvéolaires siliceuses			PATHOLOGIE respiratoire décalrées à la médecine du Travail	MESURES DE PREVENTION COLLECTIVES en place, entretenues et documentées	RESULTATS DE L'EVALUATION DES RISQUES D'EXPOSITION	
Tous les résultats < 5mg/m³	Moyenne < 1,25mg/m³	Moyenne des Taux de quartz	Tous les résultats < 0,1mg/m³	Moyenne < 0,01mg/m³			Poussières alvéolaires	Poussières alvéolaires siliceuses
OUI	0,190	2,25	OUI	0,005	NON	OUI	FAIBLE	FAIBLE

Pour le site de Saint-Crépin-Ibouvillers : le risque d'exposition aux poussières alvéolaires et poussières alvéolaires siliceuses est évalué comme **faible**.

Il s'agit d'un gisement et d'une méthode d'extraction qui n'engendre pas de dépassement des VLEP (taux de quartz ne dépassant pas les 3 % et VLEP (quartz = 0,1mg/m3) respectée).
Ces conditions de fonctionnement et d'exposition seront reconduites dans le cadre du projet de renouvellement avec extension de la carrière de Saint-Crépin-Ibouvillers/ Ivry-le-Temple.

4.2.3.2.3 Le personnel et le dossier de prescriptions

Le décret n° 2013-797 du 30 août 2013 précise que : *« Les informations que l'employeur fournit aux travailleurs ainsi qu'au comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail en application de l'article R. 4412-38 du code du travail, notamment les informations relatives aux règles de conduite propres à limiter la mise en suspension des poussières dans les lieux de travail, sont rassemblées dans un dossier de prescriptions comportant les documents nécessaires pour communiquer au personnel, de façon pratique et opérationnelle, les instructions qui le concernent ».*

A ce titre, **un dossier de prescriptions** rassemble les documents nécessaires pour communiquer au personnel intéressé de façon pratique et opérationnelle les instructions qui le concernent, notamment :

- les règles de conduite pour limiter la mise en suspension des poussières dans l'atmosphère des lieux de travail ;
- les conditions, d'une part de la bonne efficacité des moyens propres à éviter la mise en suspension des poussières dans l'atmosphère des lieux de travail, d'autre part de la vérification périodique de cette efficacité.

Par ailleurs, toute **personne exposée aux poussières** est informée :

- des **risques** présentés par les poussières alvéolaires siliceuses, ainsi que des moyens mis en œuvre pour l'en prémunir ;
- des **méthodes de travail** qui entraînent les plus faibles expositions aux poussières ;
- de **l'utilité des mesures** de l'empoussiérage de l'atmosphère des lieux de travail.

Cette information est actualisée en tant que de besoin et notamment en cas de modification de la fonction de travail.

4.2.3.2.4 Les moyens de lutte

De différents niveaux, ils comportent :

- des moyens de prévention ;
- des moyens de protection individuelle ;
- des vérifications périodiques.

A) Les moyens de prévention des poussières

Pour la **réduction des émissions de poussières inhalables** dans l'atmosphère des lieux de travail, il sera fait appel, sauf cas particulier, en fonction des caractéristiques zones de la carrière à divers moyens tels que :

- l'arrosage des pistes de circulation des engins, si besoin est ;
- la propreté du site ;
- le maintien des cabines des engins propres ;
- la limitation des vitesses de circulation.

Les préoccupations en matière de prévention des poussières sont prises en compte dès le stade du projet de travaux. En tout état de cause, les moyens préventifs seront mis en place avant le début des travaux.

Lorsque l'empoussiérage constaté **dépasse l'empoussiérage réglementaire du lieu de travail** concerné, le **travail** y est **interdit** si aucune mesure n'est immédiatement mise en œuvre pour y remédier (arrêt de l'installation ou port d'un EPI). L'efficacité des mesures prises est vérifiée par une nouvelle détermination de l'empoussiérage, le plus rapidement possible, dans un délai maximal d'un mois.

B) Les moyens de protection individuelle

Les moyens de protection collective sont privilégiés par rapport aux moyens de protection individuelle. Cependant les dispositions de la carrière et les conditions de ses activités n'induisent pas l'instauration de moyens de protection collectifs.
En cas de nécessité (fort improbable dans les conditions de fonctionnement prévues), les EPI seront donc utilisés.

4.2.3.2.5 Le récapitulatif des mesures

Le tableau ci-après reprend les prescriptions essentielles des mesures prises.

REFERENCE	PRESCRIPTIONS	COMMENTAIRES
(13 à 15) Arrêté du 04.11.2013 Décret du 30.08.2013	. Campagne de mesure . Objectif	. alvéolaire : fréquence en fonction des résultats . réalisation d'un rapport de contrôle ; . consignation du rapport de contrôle dans le document unique.
Décret du 30.08.2013	Dossier de prescriptions	Il est établi en ce qui concerne : . les règles de conduite pour limiter la mise en suspension des poussières dans l'atmosphère des lieux du travail ; . les conditions, d'une part, de la bonne efficacité des moyens propres à éviter la mise en suspension des poussières dans l'atmosphère du lieu de travail, d'autre part, de la vérification périodique de cette efficacité.
Code du travail	Information du personnel	Réalisée et actualisée périodiquement
Art. R. 4412-154 du code du travail	Valeur Limite d'Exposition Professionnelle (V.L.E.P.)	. Silice : 0,1 mg/m^3 . Cristobalite : 0,05 mg/m^3 . Tridymite : 0,05 mg/m^3

4.2.4 MESURES CONCERNANT LES VIBRATIONS TRANSMISES AU PERSONNEL

4.2.4.1 Introduction

Le **décret** n° 2009-781 du **23 juin 2009** (JO du 25 juin 2009) avait **créé** le **titre « Vibrations »** au sein du Règlement Général des Industries Extractives constitué par le décret n° 80-331 du 07 mai 1980. **Applicable** à compter du **25 décembre 2009**, dans les travaux et les installations définis à l'article 2 du chapitre Ier de la section 1 du titre « Règles Générales » du R.G.I.E., **il reprenait les dispositions du code du travail** qui transposent en droit interne (cf. décret n° 2005-746 du 04 juillet 2005), la directive européenne « Vibrations » n° 2002/44/CE du 25 juin 2002, concernant les **prescriptions minimales de sécurité et de santé** relatives à l'exposition **des travailleurs** aux risques dus aux agents physiques (vibrations), directive qui constitue la seizième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE.

Ce **décret** a été **abrogé** par le décret n° 2013-797 du **30 août 2013**. Aussi, à compter du **02 septembre 2013**, ce sont les prescriptions du code du travail qui sont applicables, le dossier de prescriptions ayant été toutefois conservé.

4.2.4.2 Les principales obligations

Les articles R. 4442-1 à R. 4447-1 du code du travail détaillent les obligations. A ce titre, sont réalisés :

- **l'évaluation des niveaux de vibrations** et, si nécessaire, leur mesurage. Cette évaluation ou ce mesurage sont planifiés et effectués par des personnes compétentes (à noter que l'exploitant peut être mis en demeure de procéder à un mesurage de l'exposition aux vibrations mécaniques par un organisme accrédité – Cf. article R. 4722-19 **CT**) ;

- la **conservation des résultats** de l'évaluation ou du mesurage pendant une **durée** minimale de **10 ans**, sous une forme permettant la consultation, résultats tenus à la disposition du personnel (la SAS Carrières CHOUVET ne dispose pas d'un C.H.S.C.T.) et sur demande, à l'inspecteur du travail (DREAL pour les carrières) ou des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale ;

- une **information** et une **formation** des conducteurs exposés aux vibrations et portant sur :

  . les mesures prises pour réduire l'exposition aux vibrations ;
  . les résultats des évaluations et des mesurages de cette exposition ;
  . les valeurs d'exposition limites et déclenchant la prévention ;
  . les lésions que pourrait entraîner cette exposition ; la façon de les dépister et d'en signaler les symptômes ;
  . leurs droits à une surveillance renforcée de leur santé ;
  . les pratiques professionnelles sûres permettant de réduire cette exposition (par exemple formation sur le réglage des sièges) ;

- **l'établissement d'un dossier de prescriptions** techniques qui est communiqué au personnel et portant sur les mêmes éléments que ceux concernant l'information et la formation (cf. art. 2 du décret du 23 juin 2009).

Par ailleurs, lorsqu'il est procédé à l'évaluation des risques, **divers éléments** sont **pris en compte** et notamment en ce qui concerne les vibrations mécaniques transmises à l'ensemble du corps :

- le **niveau**, le **type** et la **durée d'exposition**, y compris l'exposition à des vibrations intermittentes ou à des chocs répétés ;
- les **valeurs limites d'exposition** ou les **valeurs d'exposition déclenchant l'action de prévention ;**
- **l'incidence sur la santé** des travailleurs particulièrement sensibles à ce risque, et notamment les femmes enceintes et les jeunes de moins de 18 ans ;

- **toutes incidences indirectes sur la sécurité** des travailleurs résultant d'interactions entre les vibrations mécaniques et le lieu de travail ou d'autres équipements, notamment lorsque les vibrations mécaniques gênent la manipulation correcte des commandes ou la bonne lecture des appareils indicateurs ou nuisent à la stabilité des structures ;
- les **facteurs ergonomiques** susceptibles d'aggraver l'exposition aux vibrations sont : la mauvaise posture pendant la conduite, la mauvaise visibilité du travail obligeant le conducteur à se tourner ou à s'étirer pour voir ce qu'il fait, par exemple ;
- les **renseignements** sur les **émissions vibratoires** fournis par les fabricants des équipements de travail, en application des règles techniques de conception auxquelles ils sont soumis ;
- **l'existence d'équipements de travail** permettant de réduire les niveaux d'exposition aux vibrations et susceptibles d'être utilisés en remplacement ;
- **la prolongation de l'exposition** à des vibrations transmises à l'ensemble du corps au-delà des heures de travail (comme par exemple des travaux de repos exposés aux vibrations et sous la responsabilité de l'exploitant) ;
- **les conditions de travail particulières**, comme les basses températures ;
- **les conclusions tirées par le médecin du travail** de la surveillance de la santé des travailleurs.

En outre, lorsque les résultats de l'évaluation des risques mettent en évidence une **exposition déclenchant la prévention (> 0,5 m/s^2),** il est mis en œuvre des **mesures visant à réduire cette exposition**, notamment :

- **d'autres procédés** ;
- un **choix d'équipements de travail** appropriés, bien conçus sur le plan ergonomique, en particulier le siège doit être conforme à la norme ISO EN 7096 ; 2000 pour les engins de chantier ou EN 13059 : 2001 pour les chariots industriels ;
- le réglage du siège par le conducteur en fonction de ses caractéristiques physiques, l'entretien régulier de ce siège, sa vérification ou son remplacement tous les 4 ans ;
- l'entretien des pistes et leur revêtement éventuel ;
- la limitation des vitesses sur les pistes et leur respect ;
- l'information et la formation des conducteurs ;
- la limitation de la durée et de l'intensité de l'exposition ;
- l'organisation des horaires de travail.

Lorsque les résultats de l'évaluation mettent en évidence une exposition dépassant la valeur limite **(> 1,15 m/s^2),** il est mis en œuvre les moyens pour que cette exposition soit inférieure à la valeur limite. Cette disposition s'applique à tous les engins mis en service après le 6 juillet 2007. Dans tous les autres cas, les mesures ci-dessus doivent être prises à partir de juillet 2010.

D'autre part, le médecin du travail exerce une surveillance médicale renforcée pour les conducteurs exposés au-delà de la limite déclenchant l'action. S'il considère qu'une maladie ou une affection identifiable chez un conducteur résulte d'une exposition aux vibrations sur le lieu de travail, il l'en informe. Il détermine la pertinence et la nature des examens éventuellement nécessaires pour les autres conducteurs ayant subi une exposition semblable.

A ce titre, après avoir été informé de toute conclusion significative dans le respect du secret médical, les mesures suivantes sont prises :

- réévaluation des risques ;
- révision, avec l'avis du médecin du travail, des mesures prévues pour supprimer ou réduire les risques, y compris l'éventuelle affectation du conducteur à un autre poste non exposé.

4.2.4.3 Les niveaux limites de vibrations et les effets sur la santé

L'arrêté du 06 juillet 2005 précise les paramètres physiques caractérisant l'exposition aux vibrations mécaniques transmises : soit aux mains et aux bras, soit à l'ensemble du corps humain.

Les grandeurs à évaluer sont :

- l'accélération pondérée en fréquence en m/s^2, exposée sous forme de valeurs efficaces pour les trois directions orthogonales ;
- la durée totale par jour, de l'exposition aux vibrations pour la tâche considérée ;
- la valeur d'exposition journalière, notée A(8) pour une durée de travail de 8h00.

Pour les vibrations transmises à l'ensemble du corps humain, les valeurs d'exposition journalières rapportées à une période de référence de 8 heures sont de (cf. art. R. 4443-1 et R. 4443-2 du code de l'environnement) :

- **0,5 m/s^2 pour le déclenchement de l'action de prévention ;**
- **1,15 m/s^2 en valeur limite à ne pas dépasser.**

A titre indicatif, les valeurs d'exposition journalière concernant les vibrations transmises aux mains et aux bras sont respectivement de 5 m/s^2 et 2,5 m/s^2.

Il est rappelé que les vibrations des divers engins mobiles utilisés dans les mines, dans les carrières ou dans les chantiers de travaux publics sont transmises à travers le siège du conducteur à l'ensemble du corps du conducteur assis, ou par les pieds si le conducteur est debout, et entrainent différents mouvements qui peuvent engendrer :

- une gêne ou un inconfort plus ou moins permanent ;
- une diminution des performances ;
- un aggravation de désordres préexistants au niveau de la colonne vertébrale ;
- des risques pour la santé et la sécurité, tout particulièrement au niveau de la colonne vertébrale avec : des douleurs lombaires, des hernies discales, une dégénérescence précoce, ….

Ces risques sont augmentés d'autant plus que les vibrations relevées durent plus longtemps et comportent des chocs.

4.2.4.4 Les vibrations induites par les engins mobiles

L'arrêté du 03 juillet 2007 précise les **catégories d'équipements** de travail mis en service avant le 06 juillet 2007 susceptibles de ne **pas** permettre **de respecter les valeurs limites** d'émission, à savoir :

- en ce qui concerne les **vibrations transmises à l'ensemble du corps** :
  - . les décapeuses automotrices ;
  - . les finisseurs ;
  - . les bouteurs ;
  - . les dumpers ;
  - . les compacteurs tandem ;
  - . les tombereaux articulés ;
  - . les sulkys de coupe et d'entraînement ;
  - . les arracheuses de lin ;
  - . les tracteurs à chenilles ;

- en ce qui concerne les vibrations transmises aux mains et aux bras :
  - . les machines percutantes (burineurs, matériaux de démolition, brise-béton, décapeuses, fouleurs) ;
  - . les machines roto-percutantes (perforateurs de mines, perceuses à percussion) ;
  - . les machines rotatrices (meuleuses, clés à chocs, ponceuse) ;
  - . les marteaux vibrants ;
  - . les scies à chaînes ;

. les aspirateurs, souffleurs de fouilles et machines combinées effectuant ces opérations ;

. les débrousailleuses portatives ;

. les perches d'élagage motorisées ;

. les machines à récolter les olives montées sur perche.

PREVENCEM, à l'initiative de l'UNPG, la FNTP et l'INRS ont réalisé depuis 2004 dans des carrières et des chantiers de TP des mesures de vibrations sur plus de 500 engins récents, de marques différentes. Les résultats ont contribué à l'élaboration de la base de données de vibrations présentée dans le rapport ISO TR 25398 : 2006.

Pour la réalisation de cette base de données qui fait par ailleurs l'objet du fascicule « Exposition des conducteurs d'engins aux vibrations transmises à l'ensemble du corps » publiés en avril 2007, les dispositions suivantes ont été prises :

Les **accélérations équivalentes moyennes** correspondent à l'axe dominant pour l'opération la plus fréquente (a_{eq} en m/s^2).
A titre d' exemple, pour les chargeuses KOMATSU (WA 470 et WA 500) qui sont utilisées sur le site de Saint-Crépin-Ibouvillers : $a_{eq} < 2.5$ m/s² pour les mains et les bras et $a_{eq} < 0.5$ m/s² pour le corps. Ils respectent la règlementation.

4.2.4.5 L'évaluation des expositions à l'ensemble du corps

L'évaluation des niveaux d'exposition peut, comme le dispose l'article 3 de l'arrêté du 06 juillet 2005, être effectuée selon **trois procédés** :

- une **estimation** fondée sur les **informations** concernant le niveau d'émission vibratoire des équipements de travail utilisés, **fournies par les fabricants** et sur l'observation des pratiques de travaux spécifiques ;
- une **estimation** fondée sur les **informations** concernant l'amplitude des vibrations dans des **conditions de travail similaires** ;
- **par mesurage** ;
- l'**évaluation de l'exposition journalière, sur la période de 8h.**

Dans le cas de la SAS carrières CHOUVET, une évaluation a été réalisée en 2016. Cette évaluation a été réalisée en utilisant le calculeur OSEV.

Les résultats sont présentés dans ce tableau. Il est important de rappeler ici que compte-tenu de la taille de l'entreprise une polyvalence est nécessaire pour assurer l'ensemble des travaux.

	Accélérations exprimées en ms^{-2}
Conducteur de chargeur	0,49
Conducteur de chargeur, pelle et tombereau	0,37
Conducteur de chargeur et-pelle	0,39
Conducteur de chargeur, pelle, tombereau et bull	0,43

Les résultats obtenus, tous **inférieurs à 0,5 m/s^2,** ne déclenchent pas la mise en place d'actions de prévention.

4.2.4.6 Le tableau récapitulatif des mesures

Les principales prescriptions sont rappelées au tableau ci-après.

ARTICLE	PRESCRIPTIONS	COMMENTAIRES
R. 4443-1 et R. 4443-2	Valeurs limites d'exposition aux vibrations transmises à l'ensemble du corps pour une période de 8h00	• Valeur déclenchant l'action de prévention : 0,5 m/s^2 ; • valeur limite d'exposition : 1,15 m/s^2.
R. 4444-1 à R. 4444-7	Evaluation des risques	• Evaluation, et si nécessaire, mesurage des niveaux de vibration (à intervalles appropriés) ; • les résultats de l'évolution ou du mesurage sont conservés 10 ans au moins et sont tenus à la disposition : . du C.H.S.C.T. ; . des délégués du personnel ; . du médecin du travail ; . à leur demande : à l'inspecteur du travail et aux agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale, ainsi que des agents des organismes de santé, de sécurité et des conditions du travail ; • mise en œuvre des mesures de réduction des vibrations de 0,5 m/s^2 et en liaison avec le médecin du travail.
R. 4446-1 à R. 4446-4	Surveillance médicale	Médecin du travail
R. 4447-1 et art. 2 du décret du 23 juin 2009	• Information et formation ; • dossiers de prescriptions techniques.	Le dossier rassemble de façon pratique et opérationnelle les informations concernant : • les mesures prises pour réduire l'exposition aux vibrations ; • les résultats des évaluations et des mesurages ; • les valeurs d'exposition limite et de déclenchement de la prévention ; • les lésions que pourraient entrainer cette exposition, la façon de les dépister et d'en signaler les symptômes ; • les droits du travailleur à une surveillance renforcée de leur santé ; • les pratiques professionnelles sûres permettant de réduire cette exposition (formation sur le réglage des sièges par exemple).
R. 4722-19 et 4722-20	Demande de vérification concernant le mesurage	• A la demande de l'inspecteur du travail ; • mesurage réalisé par un organisme accrédité dans les 15 jours de la mise en demeure.

4.2.5 LES MESURES CONCERNANT LES VEHICULES SUR PISTES

Les principales mesures mises en place concernent :

- les **dispositions relatives au personnel** et notamment en ce qui concerne :

  . l'âge du conducteur qui doit être âgé de 18 ans au moins, sauf dérogation du DREAL, conformément aux dispositions de l'article 28 du titre équipements de travail ;
  . l'autorisation de conduite pour tout conducteur, autorisation de conduite devant être validée annuellement par l'exploitant (ou par le chef de l'entreprise extérieure) après avoir été soumise à une vérification d'aptitude, un contrôle de connaissance du savoir-faire, des lieux et des instructions à respecter ;

- **l'établissement d'un dossier de prescriptions** comprenant :

  . les règles d'entretien et de surveillance des véhicules ;
  . les règles d'entretien des pistes ;
  . les règles d'utilisation des véhicules ;

- les **dispositions concernant les véhicules,** qui sont équipés de dispositions techniques comme précisé à l'arrêté du 12 mars 1984 et qui sont également soumis à des obligations d'entretien, de surveillance et de contrôle ;

- les **dispositions concernant les lieux de circulation** et les conditions de circulation, notamment avec :

  . la mise en place d'un dispositif (merlon ou enrochement) difficilement franchissable aux bords des pistes dès que la distance entre les bords des pistes et les bords supérieurs des talus ou des parois dominés par les pistes sont inférieurs à 5 m (sans toutefois être inférieurs à 2 m). En cas de plan d'eau, les distances précitées sont portées respectivement à 10 m et à 4 m ;

  . les équipements spécifiques aux risques de retournement, de chutes de blocs ou d'objets (structure de protection, dispositif avertisseur de marche arrière) ;

- le **respect des distances minimales** au regard des lignes électriques, à savoir :

  . 3 m pour les lignes électriques inférieures ou égales à 57 000 volts ;

  . 5 m pour les lignes électriques supérieures à 57 000 volts ;

- le **respect du Règlement Général des Industries Extractives** et notamment son titre Véhicules sur piste institué par le décret n° 87-147 du 23 janvier 1984 modifié.

Le tableau, ci-après, récapitule les principales dispositions mises en œuvre dans le cadre du respect du R.G.I.E.

ARTICLE DU TITRE DU RGIE	PRESCRIPTIONS	COMMENTAIRES
2-5°	Consigne engin de chantier	Pour les véhicules non soumis aux articles 3 à 29 du décret. Voir remarque.
3	Autorisation de conduite	A valider chaque année.
3	Adaptation à la conduite	Pour les véhicules de plus de 3,5 t de PTAC et les véhicules transportant plus de 9 personnes.
3	Aptitude médicale	A délivrer en fonction de la classification du personnel
3	Formation à la sécurité	Par l'intermédiaire d'organismes agréés
4	Dossiers de prescriptions	Il est établi en ce qui concerne : . les règles d'entretien et la surveillance des véhicules ; . les règles d'entretien des pistes ; . les règles d'utilisation des véhicules.
5	Direction de secours	Pour les véhicules à direction assistée
6	Vérification de la conformité (titre VGP)	Vérification périodique annuelle des engins et entretien périodique consignés dans le registre d'entretien du véhicule
6	Certificat de la conformité	Délivré par le constructeur
8 (et 6)	Carnet d'entretien	Dans chaque véhicule et gestion informatique
11	Signalisation	Plan de circulation adapté

ARTICLE DU TITRE DU RGIE	PRESCRIPTIONS	COMMENTAIRES
12	Lieux de manœuvre dangereux	Eclairés et munis d'un butoir au dispositif équivalent
19	Equipements spéciaux	Structure de protection au retournement. Port de la ceinture de sécurité
20	Pistes	. pente ≤ 20 % ; . dispositif difficilement franchissable dont la hauteur est égale au minimum au rayon de la plus grande roue des véhicules y circulant (applicable pour une distance de moins de 5 m entre le bord d'une piste et le bord supérieur d'un talus ou d'une paroi – minimum 2 m) ; . pour les plans d'eau ou cours d'eau, les distances ci-dessus sont portées respectivement à 4 et 10 m (sans objet pour la carrière de Saint Crépin Ibouvillers)
23	Conducteur isolé	Liaison phonique
24	Lignes électriques	Distance à respecter : . 3 m pour ligne < 57 KV ; . 5 m pour ligne ≥ 57 KV. Les lignes électriques sont implantées conformément à ces normes, avec une hauteur de surplomb de 10 m.

4.2.6 LES MESURES CONCERNANT LE TRAVAIL ET LA CIRCULATION EN HAUTEUR

Les différentes mesures mises en place concernent :

- des **règles générales** concernant la stabilité et la résistance :

  . des éléments de construction et des matériels supportant des personnes ;
  . des surfaces d'appui des éléments de construction ;

- des **dispositions relatives au personnel** en ce qui concerne l'aptitude physique des personnes appelées à travailler en hauteur, et l'aptitude à utiliser les moyens de protection individuelle mis à disposition, aptitudes qui sont précisées dans le cadre des visites médicales obligatoires ;

- l'établissement d'un **dossier de prescriptions** portant sur :

  . l'utilisation des équipements de protection individuelle ;
  . l'installation et l'utilisation des moyens de travail en hauteur ;
  . la vérification du matériel utilisé ;

- les **règles spécifiques** aux **matériels de travail** et de **circulation** en **hauteur**, en particulier en ce qui concerne :

  . les échelles utilisées, fixes ou mobiles ;
  . les échafaudages fixes, sur roues ou volants, s'ils sont utilisés ;
  . les planchers de travail ;
  . le port du harnais de sécurité ;
  . les élévateurs (de personnes en cat. 1 ou de matériel en cat. 2) ;

- des **moyens de protection** complémentaires lors de situations particulières nécessitant des garde-corps, des filets de protection, … ou pouvant entraîner des risques de chutes à partir d'un gradin de la carrière (signalisation, protection collective, protection individuelle, mesures concernant les chutes d'engins), ou pouvant conduire à des risques de chutes dans l'eau (garde-corps, merlons, gilets de sauvetage, bouées, …) ;

- le **respect du Règlement Général des Industries Extractives** et notamment son titre Travail et circulation en hauteur, institué par le décret n° 92-717 du 23 juillet 1992 modifié.

Le tableau ci-après récapitule les dispositions mises en œuvre dans le cadre du respect du R.G.I.E.

ARTICLE DU TITRE RGIE	PRESCRIPTIONS	COMMENTAIRES
4	Aptitude au travail en hauteur	Délivrée annuellement lors des visites médicales
5	Dossiers de prescriptions	Il est établi en ce qui concerne : . l'obligation du port, l'utilisation, l'entretien et le stockage des équipements individuels de protection contre les chutes ; . l'utilisation des échelles et élévateurs ; . l'installation d'échafaudages et planches de travail ainsi que pour la manœuvre des échafaudages volants ; . la vérification des matériels utilisés pour le travail en hauteur et aux conditions de leur mise hors service.
6	Agent désigné	Agent désigné par la direction technique des travaux.
19 et 20	Vérifications	Vérifications effectuées par une personne compétente lors de la mise en service puis périodiquement (registre ouvert à cet effet) : . 3 mois pour les moyens provisoires collectifs, les échafaudages et les élévateurs de catégorie 2 ; . 6 mois pour les élévateurs de catégorie 1, les moyens de protection individuelle et les échelles mobiles en bois ; . 12 mois pour les moyens permanents de protection collective ;
22	Risque de chute	L'approche des fronts et gradins fait l'objet : . d'obstacles matériels (merlons de sécurité) ; . d'une signalisation ou d'une instruction. Pour les plans d'eau, les moyens de protection contre les noyades peuvent être substitués aux moyens de protection individuels contre les chutes. Dans ce cas, la personne : . doit savoir nager ; . ne doit pas porter de cuissardes ; . doit rester visible d'une autre personne. Il est à noter qu'une bouée est disposée à proximité de tout plan d'eau constitué sur l'emprise de la carrière.

4.2.7 LES MOYENS DE SECOURS, D'INFORMATION ET DE PREVENTION

Les différentes mesures, précisées aux paragraphes précédents, sont complétées par la mise en place de moyens de secours, d'information et de prévention avec :

. un **affichage** des coordonnées des principaux services publics et administratifs :

- D.R.E.A.L. ;
- inspecteur du travail (D.R.E.A.L.) ;
- mairies de Saint Crépin Ibouvillers et Ivry-le-Temple;
- gendarmerie ;
- pompiers ;
- SAMU ;
- médecins (au moins 2) ;
- ambulance ;
- etc.

. un **affichage** portant sur les matériels de prévention et d'extinction avec :

- les matériels d'extinction et de prévention incendie ;
- le matériel de premier secours et de sauvetage.

. des **moyens** de **premiers secours** qui sont constitués d'une trousse à pharmacie;
. une **politique** de **prévention** en matière de sécurité et salubrité du travail concrétisée notamment par la présence dans l'entreprise de 5 SST (sauveteurs secouristes du travail);
. une **surveillance médicale** du personnel assurée par la médecine du travail dans le cadre des **visites annuelles** et dans le cadre des **aptitudes** liées au **bruit,** à **l'empoussiérage** (si nécessaire), **aux vibrations,** à la **conduite** des engins et au **travail en hauteur.**

4.3 FORMATION ET INFORMATION DU PERSONNEL

4.3.1 FORMATION DU PERSONNEL

Le personnel reçoit une formation dispensée en plusieurs phases :

. Une **formation sécurité** de base ;

. Une **formation générale** portant sur :

- les règles générales de sécurité, la connaissance des textes réglementaires, notamment le R.G.I.E. et les instructions relatives à son travail ;
- les dangers encourus ;
- l'incendie.

. Une **formation spécifique** adaptée au poste de travail, comme par exemple :

- les informations particulières à la fonction de travail ;
- la conduite et l'entretien courant des véhicules ;
- les risques d'accidents attachés aux véhicules et aux engins de chantier, avec une sensibilisation sur le comportement humain et les facteurs susceptibles d'altérer les capacités de réaction face au danger ;
- le secourisme.

. Une **formation particulière** en ce qui concerne les risques portant sur :

- le bruit ;
- l'empoussiérage ;
- les vibrations ;
- les véhicules sur piste ;
- la circulation en hauteur.

En ce qui concerne le bruit, il est rappelé au personnel :

* les niveaux limites de bruits aux différents postes de travail avec les notions et les définitions sous-jacentes, ainsi que les effets physiologiques ;
* l'aptitude avec le dossier médical et la surveillance médicale si nécessaire ;
* la prévention pour ce qui est :

  . des protections individuelles et de leur entretien ;
  . de la signalisation des lieux éventuellement bruyants, ainsi que leurs conditions d'accès.
* le dossier de prescriptions techniques.

En ce qui concerne l'empoussiérage, il est rappelé au personnel :

* les effets des poussières avec la différenciation en ce qui concerne les poussières inhalables et les poussières alvéolaires (empoussiérage) ;
* les aptitudes d'affectation en fonction des zones géographiques, du taux de quartz et de l'empoussiérage de référence ;
* la prévention avec la réduction des émissions de poussières et les recommandations ;
* le dossier de prescriptions techniques.

En ce qui concerne les véhicules sur piste, il est présenté au personnel le dossier de prescriptions Chargeuses, Pelles, Bouteurs, Tombereaux et précisé:

- les règles d'entretien et de surveillance de véhicules ;
- les règles d'entretien des pistes ;
- les règles d'utilisation des véhicules.

En ce qui concerne le travail et la circulation en hauteur, il est présenté au personnel le dossier de prescriptions Travail en hauteur et précisé;

- les moyens d'utilisation des équipements de protection spéciale ;
- les éléments concernant l'installation et l'utilisation des différents moyens de travail en hauteur ;
- les règles de vérification du matériel utilisé.

En ce qui concerne les vibrations, il est présenté aux conducteurs exposés aux vibrations le dossier de prescriptions Vibrations et précisé:

- les mesures prises pour réduire l'exposition aux vibrations ;
- les résultats des évaluations et des mesurages de cette exposition ;
- les valeurs d'exposition limites et déclenchant la prévention ;
- les lésions que pourrait entraîner cette exposition, la façon de les dépister et d'en signaler les symptômes ;
- leurs droits à une surveillance renforcée de leur santé ;
- les pratiques professionnelles sûres permettant de réduire cette exposition (par exemple formation sur le réglage des sièges).

Ces **formations**, qui sont **répétées périodiquement**, sont **dispensées** également **lors** :

- de l'embauche ;
- d'une mutation ou d'un changement de fonction ;
- de l'introduction d'un nouvel engin ou du changement d'un équipement de travail ;
- d'une modification de la réglementation ;
- de la mise en place d'une nouvelle technologie ou d'une modification substantielle de l'organisation de la fonction de travail.

De plus, la société CHOUVET insiste sur les formations suivantes :

- Conduite économique ;
- FCOS ;
- Sauveteurs Secouristes au Travail (au nombre de 3) ;
- Habilitation électrique ;
- Conduite en sécurité ;
- Formations Charte de l'UNICEM ;
- Formations internes à l'entreprise sur les réaménagements écologiques.

4.3.2 INFORMATION DU PERSONNEL

Une information régulière est portée à la connaissance du personnel, notamment en ce qui concerne :

- les risques pour la sécurité et la santé (en particulier le bruit, les poussières, les véhicules sur piste, le travail en hauteur et les vibrations) ;
- les différents types de fonction de travail et les mesures préventives correspondantes ;

- les moyens en personnel et matériel pour assurer les premiers secours, la lutte contre l'incendie et l'évacuation des personnes en cas de danger.

4.3.3 EXISTENCE D'UN CHSCT

Au vu de son niveau d'effectif, la SAS CARRIERES CHOUVET n'a pas instauré de Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail.

4.4 HYGIENE DU PERSONNEL

Les installations mises à la disposition du personnel sont conformes aux dispositions du Règlement Général des Industries Extractives et du Code du Travail dans les divers domaines de l'aération, du chauffage, de l'éclairage, des vestiaires et des locaux sanitaires.
Le personnel dispose d'un local de cantine et d'installations sanitaires localisés sur l'emprise de la centrale BPE (béton prêt à l'emploi) partagés avec le personnel y travaillant.
Des conteneurs reçoivent les eaux usées évacuées régulièrement par un prestataire agréé.
Par ailleurs, l'approvisionnement du personnel en eau potable est assuré par le réseau public accessible sur l'aire de la centrale BPE.

4.5 CONSIGNES DE SECURITE

Les installations sont exploitées sous la responsabilité de l'exploitant et l'autorité d'un directeur technique assisté d'un responsable de carrière.

Les travaux sont exécutés conformément aux prescriptions des diverses consignes qui sont applicables et en particulier :

- **le document de sécurité et de santé ;**
- **le plan de prévention ;**
- **les consignes générales :**
  - règlement général d'hygiène et de sécurité ;
  - consigne générale incendie ;
  - consigne d'alerte en cas d'accident ;
  - consigne permis de feu et travaux dangereux.
- **les consignes particulières ;**
  - emploi des machines dangereuses ;
- le **permis de travail** et le **permis de feu** ;
- **les dossiers de prescriptions spécifiques :**
  - dossier véhicules sur piste ;
  - dossier entreprises extérieures ;
  - dossier de prescriptions « Bruit » ;
  - dossier de prescriptions « Travail en hauteur » ;
  - dossier de prescriptions « Poussières » ;
  - dossier de prescriptions « Règles générales » ;
  - dossier de prescriptions « Vibrations » ;

A ces dossiers sont joints :

- les consignes particulières telles que précisées dans les dossiers de prescriptions ;
- les différents registres prévus par le code du travail et le RGIE.

Dans le cadre de cette réglementation, les entreprises extérieures amenées à travailler sur le site sont tenues de suivre les mêmes dispositions que le personnel de la société.

4.6 VERIFICATIONS TECHNIQUES

Les divers équipements présents sur la carrière font et feront l'objet de contrôles périodiques par des organismes agréés :

- les **appareils à pression** (compresseurs par exemple) font et feront l'objet de vérifications et d'épreuves périodiques réglementaires ;
- les **véhicules** utilisés seront contrôlés périodiquement ;
- le **matériel incendie** sera vérifié chaque année.

Ces divers contrôles et vérifications seront consignés sur différents registres et carnets tenus à la disposition de l'administration (inspecteur du travail et inspecteur des installations classées).

4.7 ORGANISME EXTERIEUR DE PREVENTION

Conformément à l'arrêté du 26 décembre 1995 concernant le développement de la prévention en matière de sécurité et de santé au travail, la société SAS Carrières CHOUVET est et sera assistée par un organisme extérieur agréé (PREVENCEM).

4.8 SECURITE PUBLIQUE

Dans le cadre des mesures propres à la sécurité publique, il est réalisé un complément des dispositions précitées :

- une **information** à tous les riverains du site de l'exploitation sur :
  - le périmètre d'exploitation ;
  - la durée des travaux ;
  - les horaires de travail ;
  - etc.
- l'implantation de **pancartes de signalisation** permettant d'indiquer :
  - les dangers éventuels (circulation, engins) ;
  - les interdictions d'accès à toute zone réputée dangereuse ;
  - l'identité du titulaire de l'exploitation et la référence de l'autorisation préfectorale (panneau situé à l'entrée) ;
  - l'interdiction d'accès à la carrière à toute personne non autorisée.
- la matérialisation de l'**interdiction d'accès** aux zones dangereuses par des obstacles empêchant toute progression des tiers (merlons, talus, fossés, etc.) ;
- une **organisation** des **secours** et du **sauvetage ;**
- une **lutte** contre les **poussières** par l'humidification des pistes de roulage par un arrosage en cas de besoin permettant d'éviter l'envol des poussières.

4.9 STABILITE DES TALUS ET TENUE DES FRONTS

Une prévention importante est mise en place afin de prévenir les éboulements des talus avec :

- la mise en place d'une exploitation adaptée ;
- une purge des fronts de taille ;
- la réalisation d'une pente intégratrice fonction de la stabilité des terrains :
- la réalisation d'une pente intégratrice générale assurant une stabilité d'ensemble

4.10 EFFETS SUR LA SANTE

Le fonctionnement des installations n'induit pas d'effets sur la santé des populations y compris du personnel du site (cf. pièce 5).

Par ailleurs et à l'évidence les VLE et VME des différentes substances concernées par les émissions gazeuses, ne sont et ne seront jamais atteintes à l'intérieur de l'emprise du site.

Toutefois, à titre d'information, certaines précisions concernant l'exposition aux bruits et aux vibrations sont rappelées.

4.10.1 CONCERNANT LE BRUIT

Les obligations portent sur les employeurs et les fabricants de machines.

A) Obligations des employeurs en matière de bruit

- Contrôle de l'exposition au bruit

Obligation de mesurer le bruit au poste de travail pour :

* identifier les travailleurs soumis à un niveau d'exposition sonore quotidien, noté NESQ supérieur ou égal à 80 dBA ou à un niveau de pression acoustique de crête, noté NPAC. supérieur ou égal à 135 dBC :

$$NESQ \geq 80 \text{ dB(A)} \text{ ou } NPAC \geq 135 \text{ dB}$$

* faire connaître à chaque travailleur le niveau sonore auquel il est soumis par une signalisation appropriée.

- Prévention collective

$$\text{Si : } NESQ \geq 85 \text{ dB(A)} \text{ ou } NPAC \geq 137 \text{ dBC}$$

Obligation d'établir et mettre en œuvre un programme de mesures techniques de correction acoustique et/ou d'organisation du travail afin de réduire l'exposition au bruit.

- Protection individuelle

. Obligation de mettre à disposition des protecteurs individuels (bouchons d'oreilles, casques antibruit) :

$$\text{Si } NESQ > 80 \text{ dB(A)} \text{ ou } NPAC > 135 \text{ dBC}$$

. Obligation de faire porter des protecteurs individuels :

$$\text{Si : } NESQ \geq 85 \text{ dB(A)} \text{ ou } Lpc \geq 137 \text{ dBC}$$

- Surveillance médicale

. Si : NESQ ≥ 85 dB(A) ou NPAC ≥ 137 dBC : affection du travailleur à un autre poste après avis du médecin du travail.

- Information du personnel

B) Obligations des fabricants de machines en matière de bruit

* **Concevoir et construire** les machines de telle sorte que le bruit émis soit à un niveau le plus bas possible compte tenu de l'état des techniques ;

* **Indiquer** à l'acheteur dans la notice d'instruction de la machine sur le bruit aérien émis (notice obligatoirement rédigée en français) :

  - La valeur réelle du bruit aérien émis par la machine ou la valeur établie à partir de la mesure effectuée sur une machine identique ;

  - Si LAeq. T > 70 dB(A) : le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A noté Laeq.T doit être indiqué ;

  - Si LAeq. T > 85 dB(A) : le niveau de puissance acoustique pondéré A noté LWA doit être mentionné en sus ;

  - Si Lpc. > 130 dB : les conditions de mesurage doivent être précisées.

* **Préciser** dans la notice d'instructions les prescriptions relatives à l'installation et au montage destinées à diminuer le bruit engendré et les vibrations produites

C) Obligations des maîtres d'ouvrage

* **Réduire le champ sonore réverbéré** (arrêté du 30 août 1990) voir brochure INRS ED 773 ;

* **Isoler** pour limiter la propagation du bruit dans les locaux voisins.

4.10.2 CONCERNANT LES VIBRATIONS MECANIQUES

Les obligations portent également sur les employeurs et les constructeurs de matériel.

A) Obligations des employeurs

- Evaluation de l'exposition aux vibrations mécaniques

  . obligation d'évaluer, voire de mesurer le niveau des vibrations mécaniques auquel sont exposés les salariés :

    * déclenchement de l'action de prévention : 0,5 m/s^2 ;

    * valeur limite à ne pas dépasser : 1,15 m/s^2 ;

  . faire connaître aux travailleurs exposés aux vibrations mécaniques les valeurs d'exposition journalière.

- Réduction des niveaux d'exposition par des mesures adaptées
- Surveillance médicale
- Surveillance renforcée pour les conducteurs exposés
- Information du personnel exposé à des risques dus aux vibrations

Les résultats acquis sur des engins identiques intervenant dans un contexte similaire d'une autre carrière de la SAS Carrières CHOUVET font état de valeurs comprises entre 0,28 et 0,77 m/s^2.
L'exposition vibratoire mesurée est inférieure à la valeur limite d'exposition journalière (VLEP) de 1,15 m/s^2. De plus, des pistes d'action préventives sont proposées pour des valeurs supérieures à 0,5 m/s^2.
Ces résultats seront, a minima, reconduits sur l'emprise de la carrière de Saint-Crépin-Ibouvillers-Ivry-le-Temple.

B) Obligation des constructeurs

- concevoir et construire du matériel de telles sortes que les vibrations mécaniques soient à un niveau le plus bas possible, compte tenu de l'état des techniques ;

- indiquer dans la notice de la machine si le mesurage a été réalisé, les valeurs d'amélioration dans les trois directions orthogonales ;

- préciser si possible les prescriptions destinées à minimiser les vibrations mécaniques.