

	Dossier de demande de prolongation d'autorisation d'exploiter une carrière	Indice : 2
	PIGEON GRANULATS CENTRE ÎLE-DE-FRANCE Carrière des Mézières – BEILLE (72) et TUFFE (72)	Dépôt initial : 09/02/2015 Version présente : 03/02/2016

NOTICE D'HYGIENE ET DE SECURITE

SOMMAIRE

1	Introduction	3
2	Sécurité du personnel.....	4
2.1	Mesures générales.....	4
2.2	Circulation des engins et du personnel	4
2.3	Risques de chute.....	5
2.4	Risques d'incendie	6
2.5	Risques électriques.....	6
2.6	Machines et appareils dangereux	7
2.7	Intervention d'entreprises extérieures	8
3	Santé du personnel	9
3.1	Poussières.....	9
3.1.1	<i>Poussières totales</i>	9
3.1.2	<i>Poussières alvéolaires</i>	10
3.1.3	<i>Poussières alvéolaires siliceuses</i>	10
3.2	Bruit	11
3.3	Vibrations	14
4	Hygiène du personnel.....	16
5	Formation et information du personnel	16
6	Documents de sécurité.....	17
6.1	Document de santé et de sécurité.....	17
6.2	Dossiers de prescriptions	17
6.3	Plan de sécurité incendie et consignes	18
7	Vérifications techniques.....	19

1 Introduction

La présente notice d'hygiène et de sécurité est établie conformément à l'article R. 512-6 du Code de l'Environnement.

Elle expose la conformité de l'installation projetée avec les prescriptions législatives et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel.

Les mesures à prendre dans l'intérêt de l'hygiène, de la santé et de la sécurité du personnel travaillant dans les mines et les carrières sont établies en vertu du :

- Règlement Général des Industries Extractives (RGIE), institué par le décret n° 80-331 du 7 mai 1980
- Code du travail

Dans le cas des carrières à ciel ouvert, les principaux titres du RGIE et chapitres du Code du travail à considérer sont les suivants (hors explosifs, non utilisés sur le site) :

- ✓ Règles Générales
- ✓ Entreprises extérieures
- ✓ Equipements de travail
- ✓ Equipements de protection individuelle
- ✓ Véhicules sur pistes
- ✓ Travail et circulation en hauteur
- ✓ Electricité

Des modifications réglementaires ont entériné ces dernières années l'abrogation des titres du RGIE et leur remplacement par les prescriptions du code du travail uniquement. C'est le cas des titres suivants :

- ✓ Empoussiérage
 - titre du RGIE abrogé depuis le 01/01/2014 par 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
- ✓ Bruit :
 - titre du RGIE abrogé depuis le 02/09/2013 par le décret n°2013-797 du 30 août 2013
 - application du décret n°2008-867 du 28 août 2008 renvoyant aux prescriptions du code du travail
- ✓ Vibrations :
 - titre du RGIE abrogé depuis le 02/09/2013 par le décret n°2013-797 du 30 août 2013
 - application du décret n°2009-781 du 23 juin 2009 renvoyant aux prescriptions du code du travail

2 Sécurité du personnel

Les risques, dangers et nuisances induits par l'exploitation sont principalement liés à :

- ✓ L'emploi et la circulation de matériel roulant,
- ✓ La présence de fronts d'exploitation et de bassins de décantation,
- ✓ La présence de l'installation de traitement,

Les mesures propres à lutter contre les risques évoqués ci-dessus sont exposées dans les paragraphes suivants.

2.1 Mesures générales

Conformément au titre « Règles générales » du RGIE, l'exploitant désignera une personne chargée de faire respecter les obligations réglementaires en matière de sécurité, d'hygiène et de santé du personnel.

Conformément au titre « Equipements de protection individuelle », le personnel disposera sur le site des équipements de protection individuelle suivants :

- ✓ casque,
- ✓ vêtements de travail avec signalisation phosphorescente,
- ✓ gants, lunettes de protection, chaussures de sécurité, protections auditives, masques anti-poussières,
- ✓ vêtements de protection contre les intempéries,
- ✓ harnais de sécurité, ceintures et longes.

En outre, les coordonnées des organismes de sécurité publics, auxquels il peut être fait appel en cas d'accident, seront affichées de manière visible et permanente aux endroits appropriés.

Enfin, des moyens d'intervention et de premiers secours seront disponibles sur le site :

- ✓ Une trousse à pharmacie pour les soins de première urgence,
- ✓ Téléphone portable.

2.2 Circulation des engins et du personnel

Le titre « Véhicules sur pistes » du RGIE impose, parmi d'autres mesures, la mise en place des éléments suivants :

- ✓ Etablissement d'un dossier de prescriptions définissant, entre autres, les règles de circulation,
- ✓ Etablissement d'un plan de circulation,
- ✓ Limitation de la vitesse des véhicules à 30 km/h,
- ✓ Vérification et entretien périodiques des engins,

- ✓ Dispositifs techniques de sécurité sur les engins (avertisseur de recul, direction de secours...).

Les pistes seront aménagées convenablement, avec notamment :

- ✓ Pentés inférieures à 20 %,
- ✓ Distance de 2 mètres au minimum entre le bord de piste et le bord supérieur d'un talus ou d'une paroi que la piste domine,
- ✓ Dispositifs de sécurité si un engin doit circuler à moins de 5 mètres du bord du front de taille (dispositif difficilement franchissable par un véhicule circulant à vitesse normale, dont la hauteur minimale est égale au rayon des plus grandes roues des véhicules circulant sur piste, situé du côté du bord supérieur du talus ou de la paroi),
- ✓ Mise en place d'une signalisation appropriée.

Aucun engin n'est amené à circuler en bordure des bassins de décantation qui sont localisées dans une zone entièrement clôturée et fermée par un portail.

Etant donné que le site est assez étendu et que l'excavation est isolée de la zone des installations de traitement, le conducteur de chargeuse est équipé d'un dispositif d'alarme du travailleur isolé (DATI).

2.3 Risques de chute

Le titre « Travail et circulation en hauteur » du RGIE concerne tous les travaux ou installations dans lesquels une personne est susceptible de faire une chute de plus de 2 mètres de hauteur.

La prévention des chutes du personnel sera assurée par une information régulièrement renouvelée, concernant l'usage et les conditions d'utilisation des matériels roulants, les règles de circulation, les systèmes de sécurité passive et active mise en place sur les engins et les équipements de travail.

Des équipements de protection collective passifs contre la chute comme les garde-corps sont présents sur le site au niveau des installations de traitement et des engins.

Par ailleurs, lorsque les moyens de protection collective contre les chutes s'avèrent impossibles ou s'opposent à l'exécution d'un travail, l'exploitant mettra à disposition des moyens de protection individuelle contre les chutes (harnais de sécurité, ceintures, longes,...).

Il convient également de rappeler que l'exploitant respectera les distances réglementaires et les dispositifs de sécurité en matière d'aménagement des pistes en bordure des fronts de taille.

Le risque de noyade fait partie du risque de chute. Il concerne l'eau dans les bassins de décantation de la zone 3 et dans les tranchées d'évacuation de la zone 1.

L'emplacement des bassins correspond à une excavation aujourd'hui abandonnée, les interventions sur cette zone sont très rares. La probabilité d'un accident est donc très faible. Néanmoins, aucune approche des zones à risques ne se fait et ne se fera sans gilet de sauvetage.

De l'eau est également présente dans les tranchées d'évacuation de la zone 1 entre les installations de traitement (lavage) et les bassins de décantation. Ces tranchées ne présentent pas un risque de noyade pour le personnel car la hauteur d'eau y est inférieure à 1 m.

2.4 Risques d'incendie

Les mesures de lutte contre les incendies seront prises en accord avec les articles 30 à 32 du titre « Règles générales » du RGIE.

Les moyens de prévention pour les risques d'incendie qui sont mis en place sur le site sont les suivants :

- ✓ Tout brûlage interdit sur le site
- ✓ Affichage de l'interdiction de fumer à proximité de matériaux combustibles
- ✓ Collecte et stockage des déchets dans des conteneurs dédiés et évacués vers des structures appropriées, afin de limiter leur accumulation sur le site
- ✓ Stockage des lubrifiants dans des conteneurs adaptés, à l'intérieur de l'atelier
- ✓ Etablissement d'un « permis de feu » réglementaire pour tous travaux par points chauds
- ✓ Vérification périodique des installations électriques

Les moyens à la disposition de l'exploitant contre un éventuel sinistre sont :

- ✓ Dégagement permanent de l'accès de l'exploitation aux secours
- ✓ Mise à disposition permanente de moyens d'intervention en cas de brûlures (téléphone portable, trousse de premier secours)
- ✓ Formation du personnel à la lutte contre l'incendie
- ✓ Utilisation du godet de la chargeuse et du sable voire de l'eau présente dans le circuit de décantation
- ✓ Présence d'extincteurs mobiles sur les bâtiments de l'installation et sur les engins
- ✓ Affichage des consignes en cas d'incendie et des coordonnées téléphoniques des centres de secours :
 - Pompiers : 18
 - Centre de Tuffé : 02 43 71 16 06
 - Centre de Connerré : 02 43 82 40 43

2.5 Risques électriques

Sur le site, les risques électriques seront prévenus grâce aux mesures élaborées selon le titre « Electricité » du RGIE :

- ✓ Etablissement d'un dossier de prescriptions.
- ✓ Les câbles conducteurs et les appareils électriques seront installés en prenant en compte les risques inhérents à l'électricité. Ils devront présenter un niveau d'isolement et de solidité mécanique appropriée à la sécurité du personnel et à la prévention des incendies et explosions.
- ✓ Des dispositifs de coupure d'urgence, aisément reconnaissables et facilement accessibles, devront permettre de couper l'alimentation en énergie électrique sur chacune des installations.
- ✓ Des contrôles seront effectués régulièrement sur les installations électriques.
- ✓ Le personnel travaillant sur les installations électriques sera titulaire des habilitations électriques adaptées aux interventions à réaliser.
- ✓ En outre, au moins une personne sur le site sera formée comme Sauveteur Secouriste du Travail ou équivalent de manière à savoir réagir en présence d'une personne électrisée.

Le site est parcouru en quatre endroits par une ligne électrique aérienne HT ou BT :

- une ligne HTA à l'Ouest de la zone 2 (< 50 kV)
- une ligne HTB au Sud-Est de la zone 2 (> 50 kV)
- une ligne BT traversant la zone 4 d'Est en Ouest (< 1 kV)
- une ligne BT au Nord-Est de la zone 2 (< 1 kV)

La ligne HTB est située au-dessus d'une zone remise en état et plus aucun engin ne sera amené à évoluer dessous.

En ce qui concerne les autres lignes, une distance de sécurité de 3 mètres est toujours maintenue entre les engins de chantier et les fils. Cette distance est valable pour l'ensemble des réseaux électriques aériens.

Des panneaux « danger : ligne électrique » seront implantés en plusieurs endroits à proximité de chaque ligne (étant donné que l'emprise des pistes de circulation est amenée à évoluer régulièrement, un gabarit de passage des engins n'est pas le dispositif le plus adapté).

Le personnel sera sensibilisé régulièrement à ce risque.

2.6 Machines et appareils dangereux

L'installation de traitement des matériaux comprendra des aménagements spécifiques destinés à assurer la sécurité du personnel :

- ✓ Des protections passives adaptées sur les équipements de travail : protections sur les parties de l'installation présentant des risques d'entraînement ou d'arrachement (ex : aux angles rentrants sur les convoyeurs à bandes),
- ✓ Des protections actives adaptées sur les équipements de travail : arrêts d'urgence sur les parties de l'installation présentant des risques (ex : mise en place de câbles d'arrêt d'urgence ou de coups de poing sur les concasseurs et convoyeurs à bandes),
- ✓ Des moyens de protection collective (ex : passerelles munies de garde-corps) pour accéder aux différents points d'entretien des appareils.

Les appareils de levage et de manutention (palans, élingues...) devront porter l'indication du poids maximum qu'ils peuvent soulever ou déplacer. Ils feront l'objet de contrôles périodiques visant à s'assurer de leur conformité et de leur bon fonctionnement.



Protection du tambour de tête sur convoyeur



Exemple d'arrêt d'urgence sur l'installation

2.7 Intervention d'entreprises extérieures

Le titre « Entreprises extérieures » du RGIE impose, entre autres dispositions, les mesures suivantes :

- ✓ Déclaration à l'inspection du travail de toutes les entreprises extérieures amenées à intervenir sur le site,
- ✓ Communication des consignes de sécurité et des dossiers de prescriptions aux personnels des entreprises extérieures appelés à travailler sur le site,
- ✓ Etablissement d'un plan de prévention ou permis de travail pour les entreprises extérieures.

Par ailleurs, avant le début des travaux, les chefs d'entreprises extérieures font connaître à l'exploitant :

- ✓ La date de leur arrivée,
- ✓ La durée prévisible de leur intervention,
- ✓ Le nombre prévisible des personnels affectés,
- ✓ Le nom et la qualification de la personne chargée de diriger l'intervention,

L'identification des travaux sous-traités et les noms et références des sous-traitants correspondants.

3 Santé du personnel

3.1 Poussières

Le décret n°2013-797 du 30 août 2013 fixe certains compléments et adaptations spécifiques au code du travail pour les mines et carrières en matière de poussières alvéolaires et abroge le titre « Empoussiérage » du RGIE.

L'employeur a la responsabilité de réaliser une évaluation des risques vis-à-vis de toutes les poussières :

- totales (ou inhalables)
- alvéolaires
- alvéolaires siliceuses

Cette évaluation est consignée dans le document unique de l'entreprise.

Pour réaliser l'évaluation du risque relatif aux poussières, les données d'entrée sont :

- la description des groupes d'exposition homogène (GEH¹) : activités, nb de personnes le constituant, durées d'exposition par activité, mesures préventives en place...
- l'étude de l'historique des mesures : justifier du choix des données retenues (les valeurs aberrantes, les mesures avant 2000, les mesures réalisées dans un contexte de production différent... ne seront pas retenues)
- l'évaluation du processus de suivi du fonctionnement des moyens de prévention et de protection
- l'évaluation des données issues du service de santé au travail

3.1.1 Poussières totales

Les poussières totales correspondent aux particules solides dont le diamètre aérodynamique est au plus égal à 100 µm. De ce fait, elles sont aussi appelées poussières inhalables, terme plus intuitif. Depuis l'abrogation du titre « Empoussiérage » du RGIE, l'obligation de mesurage de ce type de poussières n'est plus périodiquement fixée. Par contre, un seuil de valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) a été créé dans les carrières suite à l'application du code du travail dans ce genre d'établissements.

La VLEP est de 10 mg/Nm³ pour une durée de travail de 8 heures.

Les mesures de concentrations de poussières inhalables réalisées avant 2014 ne sont pas nécessairement comparables à celles réalisées à partir de 2014 car :

- avant 2014, les concentrations étaient mesurées en des points laissés au libre choix de l'exploitant et ces points correspondaient souvent à des points proches des sources d'émission,
- à partir de 2014, les concentrations doivent être mesurées dans les zones couvertes et isolées par 4 murs pour les GEH dont l'ensemble des activités s'effectuent à l'intérieur de celles-ci.

L'évaluation des risques pour les poussières inhalables nécessitera de réaliser de nouvelles mesures d'exposition car les mesures de poussières totales étaient auparavant réalisées dans le bâtiment du concasseur et sur le rétroviseur d'un chargeur circulant sur pistes, ce qui ne correspond pas à un poste de travail.

Trois GEH seront présents sur la carrière (zones couvertes et isolées par 4 murs) :

- le conducteur de la chargeuse à l'extraction
- le conducteur de la chargeuse clients
- le personnel de bureau

A titre d'info, la concentration maximale relevée sur l'ensemble des mesures passées est de 12,3 mg/m³ dans le bâtiment concasseur. La situation y est évidemment sans commune mesure avec celle des GEH.

¹ GEH : ensemble de personnes, de postes ou de fonctions de travail pour lesquels on estime que l'exposition est de même nature et d'intensité similaire

Afin de lutter contre l'exposition des travailleurs aux poussières totales, les engins seront équipés d'un système de climatisation-filtration.

L'entreprise met en outre à disposition des salariés des masques anti-poussières de type FFP3.

3.1.2 Poussières alvéolaires

Les poussières alvéolaires représentent les poussières susceptibles d'atteindre les alvéoles pulmonaires.

La VLEP est de 5 mg/m³ pour une durée de travail de 8 heures.

L'obligation de mesurage est annuelle par GEH.

Historiquement, de nombreuses mesures ont été faites sur le site pour :

- le conducteur de la chargeuse à l'extraction
- le conducteur de la chargeuse clients
- le chef de carrière ou le responsable maintenance
- la secrétaire

Ces postes correspondent bien aux GEH présents sur la carrière (bien que le chef de carrière et le responsable de maintenance pourraient plutôt constituer deux GEH différents).

Sur les dix dernières années, les concentrations maximales mesurées sont les suivantes :

- conducteur de la chargeuse à l'extraction : 0,19 mg/m³
- conducteur de la chargeuse clients : 0,56 mg/m³
- chef de carrière ou responsable maintenance : 0,06 mg/m³
- secrétaire : 0,05 mg/m³

Ces valeurs sont bien inférieures à la VLEP.

L'exploitant justifiera de la permanence des moyens de prévention et de protection contre les poussières alvéolaires dans le document unique.

3.1.3 Poussières alvéolaires siliceuses

Les poussières alvéolaires siliceuses désignent la fraction des poussières alvéolaires contenant de la silice libre minérale. Cette silice libre minérale peut être présente sous trois formes minérales, dans l'ordre croissant de rareté : quartz, cristobalite, tridymite.

C'est l'évaluation des risques menée par l'exploitant qui doit déterminer la présence ou pas de poussières alvéolaires siliceuses.

La VLEP correspondant au mélange des trois formes minérales est fixée par la formule suivante :

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

Avec :

- Cns : concentration en poussières alvéolaires non silicogènes en mg/Nm³
- Vns : 5 mg/Nm³
- Cq : concentration en quartz en mg/Nm³
- Cc : concentration en cristobalite en mg/Nm³
- Ct : concentration en tridymite en mg/Nm³
- Les chiffres de 0,1 et 0,05 : VLEP sur 8 heures pour les différentes espèces minérales

Historiquement, les plus forts taux de quartz mesurés sur les dix dernières années sont les suivants :

- conducteur de la chargeuse à l'extraction : 10,97 %
- conducteur de la chargeuse clients : 19,34 %
- chef de carrière ou responsable maintenance : 7,81 %
- secrétaire : 1,56 %

Ces mesures maximales de taux de quartz peuvent être couplées aux concentrations maximales mesurées de poussières alvéolaires. Les concentrations en cristobalite et tridymite n'ont pas été évaluées sur le site mais elles représentent très probablement une part non significative du risque lié aux particules siliceuses car, par expérience, leur concentration est généralement bien inférieure à la moitié de celle du quartz dans la nature.

Les résultats de première évaluation du risque sont alors les suivants :

- conducteur de la chargeuse à l'extraction :
 - o $Cq = 0,021 \text{ mg/m}^3$ ($0,19 \times 0,1097$)
 - o $Cns = 0,17 \text{ mg/m}^3$ ($0,19-0,021$)
 - o $Cns/Vns + Cq/0,1 = 0,24$
- **conducteur de la chargeuse clients :**
 - o $Cq = 0,11 \text{ mg/m}^3$ ($0,56 \times 0,1934$)
 - o $Cns = 0,45 \text{ mg/m}^3$ ($0,56-0,11$)
 - o **$Cns/Vns + Cq/0,1 = 1,17$**
- chef de carrière ou responsable maintenance :
 - o $Cq = 0,0047 \text{ mg/m}^3$ ($0,06 \times 0,0781$)
 - o $Cns = 0,055 \text{ mg/m}^3$ ($0,06-0,0047$)
 - o $Cns/Vns + Cq/0,1 = 0,058$
- secrétaire :
 - o $Cq = 0,00078 \text{ mg/m}^3$ ($0,05 \times 0,0156$)
 - o $Cns = 0,049 \text{ mg/m}^3$ ($0,05-0,00078$)
 - o $Cns/Vns + Cq/0,1 = 0,018$

Les premiers résultats utilisables pour l'évaluation des risques vont dans le sens d'un risque lié aux poussières maîtrisé sauf pour le conducteur de la chargeuse clients. Cependant, les chiffres utilisés dans le calcul pour ce poste de travail maximisent le risque. Ces calculs peuvent être refaits avec :

- la concentration de poussières alvéolaires **réellement mesurée** lors du plus fort taux de quartz mesuré,
- le taux de quartz **réellement mesuré** lors de la plus forte concentration de poussières alvéolaires mesurée.

Les calculs deviennent alors les suivants :

- conducteur de la chargeuse clients (09/2012 : concentration := $0,06 \text{ mg/m}^3$ – taux de quartz = 19,34 %) :
 - o $Cq = 0,012 \text{ mg/m}^3$ ($0,06 \times 0,1934$)
 - o $Cns = 0,048 \text{ mg/m}^3$ ($0,06-0,012$)
 - o $Cns/Vns + Cq/0,1 = 0,13$
- conducteur de la chargeuse clients (09/2006 : concentration := $0,56 \text{ mg/m}^3$ – taux de quartz non déterminé) :
 - o calcul non réalisable

Conclusion : Les premiers résultats utilisables pour l'évaluation des risques vont dans le sens d'un risque lié aux poussières maîtrisé

3.2 Bruit

Les exigences relatives au bruit sont notamment définies en application des articles R. 4431-1 à R. 4437-4 du code du travail :

Art. R. 4431-2

Les valeurs limites d'exposition et les valeurs d'exposition déclenchant une action de prévention sont fixées dans le tableau suivant :

VALEURS D'EXPOSITION	NIVEAU D'EXPOSITION
1. Valeurs limites d'exposition	Niveau d'exposition quotidienne au bruit de 87 dB(A) ou niveau de pression acoustique de crête de 140 dB(C)
2. Valeurs d'exposition supérieures déclenchant l'action de prévention prévue à l'article R. 4434-3, au 2° de l'article R. 4434-7, et à l'article R. 4435-1	Niveau d'exposition quotidienne au bruit de 85 dB(A) ou niveau de pression acoustique de crête de 137 dB(C)
3. Valeurs d'exposition inférieures déclenchant l'action de prévention prévue au 1° de l'article R. 4434-7 et aux articles R. 4435-2 et R. 4436-1	Niveau d'exposition quotidienne au bruit de 80 dB(A) ou niveau de pression acoustique de crête de 135 dB(C)

Art. R. 4431-3

Pour l'application des valeurs limites d'exposition définies au 1° de l'article R. 4431-2, la détermination de l'exposition effective du travailleur au bruit tient compte de l'atténuation assurée par les protecteurs auditifs individuels portés par le travailleur.

Les valeurs d'exposition définies aux 2° et 3° de ce même article ne prennent pas en compte l'effet de l'utilisation de ces protecteurs.

Art. R. 4431-4.

(...) pour des activités caractérisées par une variation notable d'une journée de travail à l'autre de l'exposition quotidienne au bruit, le niveau d'exposition hebdomadaire au bruit peut être utilisé au lieu du niveau d'exposition quotidienne pour évaluer les niveaux de bruit auxquels les travailleurs sont exposés, aux fins de l'application des valeurs limites d'exposition et des valeurs déclenchant l'action de prévention.

(...)

Art. R. 4433-1

L'employeur évalue et, si nécessaire, mesure les niveaux de bruit auxquels les travailleurs sont exposés. Cette évaluation et ce mesurage ont pour but :

1. (...);
2. De constater si, dans une situation donnée, les valeurs d'exposition fixées à l'article R. 4431-2 sont dépassées.

Art. R. 4433-2

L'évaluation des niveaux de bruit et, si nécessaire, leur mesurage sont planifiés et réalisés par des personnes compétentes (...). 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.

Art. R. 4433-3

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.

Art. R. 4433-4

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

Ils sont tenus à la disposition des membres du comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail et des délégués du personnel.

Ils sont également tenus, sur leur demande, à la disposition de l'inspection du travail ou des agents des services de prévention des organismes de sécurité sociale et des organismes professionnels de santé, de sécurité et des conditions de travail (...).

Les actions à mener selon les seuils atteints sont définies par les articles R.4434-1 à R.4436-1 du code du travail.

Le schéma ci-après résume les dispositions à prendre.

Niveau d'exposition quotidienne au bruit < 80 dB(A)	et	Niveau de pression acoustique de crête < 135 dB(C)	AUCUNE OBLIGATION de l'employeur en matière de prévention des risques dus au bruit.
Niveau d'exposition quotidienne au bruit ≥ 80 dB(A)	ou	Niveau de pression acoustique de crête ≥ 135 dB(C) <i>Dans le dossier de prescriptions remis aux salariés</i>	VALEURS D'EXPOSITION INFÉRIEURES DÉCLENCHANT UNE ACTION DE PRÉVENTION : - Mise à disposition des travailleurs de protecteurs auditifs individuels choisis après avis des travailleurs concernés, du médecin du travail, de la CRAM ; - Vérification par l'employeur de l'efficacité des mesures prises ; - Examen audiométrique préventif réalisé à la demande du travailleur ou du médecin du travail ; - Information et formation des travailleurs exposés : <ul style="list-style-type: none"> ○ Nature du risque ; ○ Mesures prises pour réduire ou supprimer le risque ; ○ Valeurs limite d'exposition et valeurs d'exposition déclenchant les actions de prévention ; ○ Résultats de l'évaluation des risques ; ○ Utilisation correcte des protecteurs auditifs ; ○ Pratiques professionnelles assurant un minimum d'exposition ; ○ Conditions de surveillance médicale renforcée ; ○ Symptômes d'altération de l'ouïe.
Niveau d'exposition quotidienne au bruit ≥ 85 dB(A)	ou	Niveau de pression acoustique de crête ≥ 137 dB(C)	VALEURS D'EXPOSITION SUPÉRIEURES DÉCLENCHANT UNE ACTION DE PRÉVENTION : - Etablissement et mise en œuvre d'un programme de mesures techniques ou d'organisation du travail visant à réduire l'exposition au bruit ; - Signalisation appropriée des lieux de travail, par ailleurs délimités et faisant l'objet d'une limitation d'accès ; - Obligation de port et vérification du port effectif des protecteurs auditifs individuels mis à disposition par l'employeur ; - Surveillance médicale renforcée des travailleurs exposés.
Niveau d'exposition quotidienne au bruit ≥ 87 dB(A) avec port de protecteurs individuels auditifs	ou	Niveau de pression acoustique de crête ≥ 140 dB(C) avec port de protecteurs individuels auditifs	VALEURS LIMITES D'EXPOSITION : - Interdiction de poster des travailleurs dans des lieux atteignant ou dépassant ces valeurs sauf dérogation exceptionnelle ; - Mesures immédiates de réduction de l'exposition à un niveau inférieur à ces valeurs ; - Détermination des causes de dépassement pour adapter des mesures de protection et de prévention permettant d'éviter tout nouveau franchissement des valeurs limites d'exposition.

Les protections auditives individuelles doivent être adaptées au travailleur, aux conditions de travail et garantir une exposition résiduelle inférieure à 87 dB(A) et un niveau de crête inférieur à 140 dB(C).

Les dernières mesures de bruit ont été réalisées en 2012 pour le poste le plus exposé : le chauffeur de chargeuse clients. Le niveau d'exposition quotidienne au bruit était de 82,0 dB(A), soit au-dessus de la valeur d'exposition inférieure mais en-dessous de la valeur d'exposition supérieure. Ce travailleur était équipé, au moment des mesures, d'un casque anti-bruit SNR 24 dB(A). Ces résultats étaient en nette amélioration par rapport aux précédents, en 2009, où le niveau d'exposition quotidienne au bruit était de 92,0 dB(A).

3.3 Vibrations

Les exigences relatives aux vibrations sont définies au titre IV de la quatrième partie du code du travail, prévoyant notamment des valeurs limites d'exposition et des valeurs d'exposition déclenchant une action de prévention (articles R. 4443-1 et 2) :

Au sens du code du travail, les vibrations transmises à l'ensemble du corps sont des vibrations mécaniques qui entraînent des risques pour la santé et la sécurité des travailleurs, notamment des lombalgies et des microtraumatismes de la colonne vertébrale.

Le schéma ci-après résume les dispositions à prendre.

<p>Niveau d'exposition quotidienne aux vibrations $< 0,5 \text{ m/s}^2$</p>	<p>AUCUNE OBLIGATION de l'employeur en matière de prévention des risques dus aux vibrations.</p>
<p>Niveau d'exposition quotidienne aux vibrations $\geq 0,5 \text{ m/s}^2$</p>	<p>VALEUR D'EXPOSITION DECLENCHANT UNE ACTION DE PREVENTION :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboration et mise en œuvre d'un programme de mesures techniques ou organisationnelles visant à réduire au minimum l'exposition des salariés concernés aux vibrations mécaniques et aux risques qui en résultent : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mise en œuvre d'autres procédés de travail ; ▪ Choix d'équipements de travail appropriés produisant moins de vibrations ; ▪ Fourniture d'équipements auxiliaires réduisant les risques de lésions dues à des vibrations (ex. sièges amortisseurs, etc.) ; ▪ Mise en place d'un programme approprié de maintenance des équipements de travail et du lieu de travail ; ▪ Modification de l'agencement et de la conception des lieux et postes de travail ; ▪ Limitation de la durée et de l'intensité de l'exposition ; ▪ Organisation différente des horaires de travail prévoyant notamment des périodes de repos ; ▪ Fourniture aux travailleurs exposés de vêtements les maintenant à l'abri du froid et de l'humidité, ces facteurs environnementaux accroissant le risque santé généré par les vibrations. - Information et formation des travailleurs exposés portant sur : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les mesures prises pour supprimer ou réduire au minimum les risques résultant des vibrations mécaniques ; ▪ Les résultats de l'évaluation et des mesurages de l'exposition aux vibrations mécaniques ; ▪ Les valeurs d'exposition de référence du code du travail ; ▪ Les lésions que pourraient entraîner l'utilisation d'équipements de travail produisant des vibrations ainsi que l'utilité et la façon de dépister et de signaler les symptômes de ces lésions ; ▪ Les pratiques professionnelles sûres permettant de réduire au minimum les risques dus à l'exposition à des vibrations mécaniques. - Mise en place d'une surveillance médicale renforcée des travailleurs exposés.
<p>Niveau d'exposition quotidienne aux vibrations $\geq 1,15 \text{ m/s}^2$</p>	<p>VALEUR LIMITE D'EXPOSITION :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interdiction de poster des travailleurs dans de telles conditions de travail ; - Mesures immédiates de réduction de l'exposition à un niveau inférieur à cette valeur ; - Détermination des causes de dépassement pour adapter des mesures de protection et de prévention permettant d'éviter tout nouveau franchissement de la valeur limite d'exposition.

Les dernières mesures de vibrations réalisées en 2012 pour les deux chauffeurs de chargeuse ont donné les résultats suivants :

- extraction : 0,72 m/s²
- chargement clients : 0,75 m/s²

Aucun poste de travail sur les chargeuses (les plus exposés du site) ne dépasse les valeurs limites d'exposition. Les efforts de prévention ont été principalement faits sur l'entretien des voies de circulation.

La valeur mesurée peut être comparée à la bibliographie. L'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS) et la Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé au Travail (CARSAT) Midi-Pyrénées ont développé un Outil Simplifié d'Evaluation des expositions aux Vibrations (OSEV). A titre d'information, d'après cet outil, le niveau d'exposition prévisible pour un engin de ce type (chargeuse sur pneus) et des conditions d'utilisation similaires est évalué à 0,75 m/s² pour 7 heures effectives de travail dans la chargeuse sur pneus et avec toutes les conditions favorables d'utilisation réunies.

4 Hygiène du personnel

Les installations mises à la disposition du personnel seront conformes aux dispositions du titre « Règles générales » du RGIE dans les divers domaines de l'aération, du chauffage, de l'éclairage, des vestiaires et des locaux sanitaires.

Le personnel disposera notamment :

- ✓ De vestiaires,
- ✓ De sanitaires,
- ✓ D'un approvisionnement en eau potable.

5 Formation et information du personnel

Le personnel recevra les consignes et enseignements nécessaires sous forme de formations ou de sensibilisations dans l'ensemble des domaines liés à la sécurité sur les carrières :

- ✓ Les règles générales de sécurité,
- ✓ Les accidents du travail,
- ✓ Les risques pour la sécurité et la santé,
- ✓ Les différents types de fonction de travail et les mesures préventives correspondantes,
- ✓ Les moyens en personnel et le matériel pour assurer les premiers secours, la lutte contre l'incendie et l'évacuation des personnes en cas de danger.
- ✓ Le secourisme et les réactions face aux dangers,
- ✓ La manutention et les gestes et postures,
- ✓ Les équipements de protection individuelle,
- ✓ Les dangers et risques d'accidents liés à l'installation et aux véhicules,
- ✓ La conduite et l'entretien des véhicules,
- ✓ La lutte contre l'incendie,
- ✓ Les risques électriques.

6 Documents de sécurité

Les travaux sont exécutés conformément aux prescriptions des divers documents de sécurité qui sont applicables. Conformément au RGIE, les documents de sécurité sont communiqués au personnel et mis à sa disposition. Ils comprennent :

- ✓ Un document de santé et de sécurité,
- ✓ Des dossiers de prescriptions,
- ✓ Un plan de sécurité incendie et des consignes.

6.1 Document de santé et de sécurité

Ce document est établi conformément à l'article 4 du titre « Règles Générales » du RGIE, et régulièrement mis à jour par l'exploitant. Il porte sur :

- ✓ La détermination et l'évaluation des risques auxquels le personnel est susceptible d'être exposé,
- ✓ Les mesures prises pour assurer la sécurité et la santé du personnel.

Les travaux doivent être exécutés conformément aux dispositions de ce document, tenu à la disposition du personnel et des personnes appelées à s'y référer.

Conformément à l'article 21 du titre « Règles Générales » du RGIE, chaque lieu de travail est placé sous la surveillance, dans les conditions fixées dans le document de santé et sécurité, d'une personne ayant les qualités et les compétences requises à cet effet et désignée par l'exploitant.

6.2 Dossiers de prescriptions

Des dossiers de prescriptions, mis en place sous la seule responsabilité de l'exploitant, compléteront le document de sécurité et de santé. Ces documents, mis à disposition du personnel et des entreprises extérieures, sont destinés à communiquer de façon pratique et opérationnelle les règles de conduite et les moyens de protection et d'intervention mis en place pour chacun des points visés par le RGIE :

- ✓ Equipements de travail,
- ✓ Equipements de protection individuelle,
- ✓ Bruit,
- ✓ Vibrations,
- ✓ Véhicules sur pistes,
- ✓ Travail et circulation en hauteur,
- ✓ Electricité,
- ✓ Empoussiéragé,

Ces documents seront tenus à disposition et diffusés régulièrement auprès du personnel de l'exploitation et des entreprises sous-traitantes amenées à travailler sur le site.

6.3 Plan de sécurité incendie et consignes

Le plan de sécurité incendie précise les mesures à prendre pour prévenir un incendie, détecter et combattre le déclenchement et la propagation d'incendie (article 30 du titre « Règles Générales » du RGIE).

Des consignes seront affichées sur le site et mettront en évidence les instructions pour intervenir en cas d'accident et d'incendie, ainsi que des consignes particulières :

- ✓ Permis de travaux dangereux,
- ✓ Consignes relatives aux dispositions à prendre en cas d'accident d'origine électrique, etc.

Différents affichages sont présents à destination du personnel pour avertir des risques existant sur certaines zones.



Risque de chutes de matériaux



Risque relatif aux émissions sonores



Consigne de prévention à l'atelier



Consignes de prévention à l'atelier

7 Vérifications techniques

Les divers équipements feront l'objet de contrôles périodiques, soit par un organisme agréé, soit par une entreprise spécialisée, soit par un contrôle interne :

- ✓ Les appareils de levage feront l'objet de vérifications annuelles avec certificat de conformité,
- ✓ Les appareils à pression feront l'objet de vérifications et d'épreuves périodiques réglementaires avec certificat de conformité,
- ✓ Les installations électriques seront vérifiées et contrôlées annuellement conformément aux dispositions du titre « Electricité » du RGIE,
- ✓ Les véhicules utilisés seront contrôlés périodiquement,
- ✓ Le matériel incendie sera vérifié chaque année,
- ✓ Les équipements de protection individuelle et les équipements de travail seront contrôlés et remplacés si nécessaire.

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