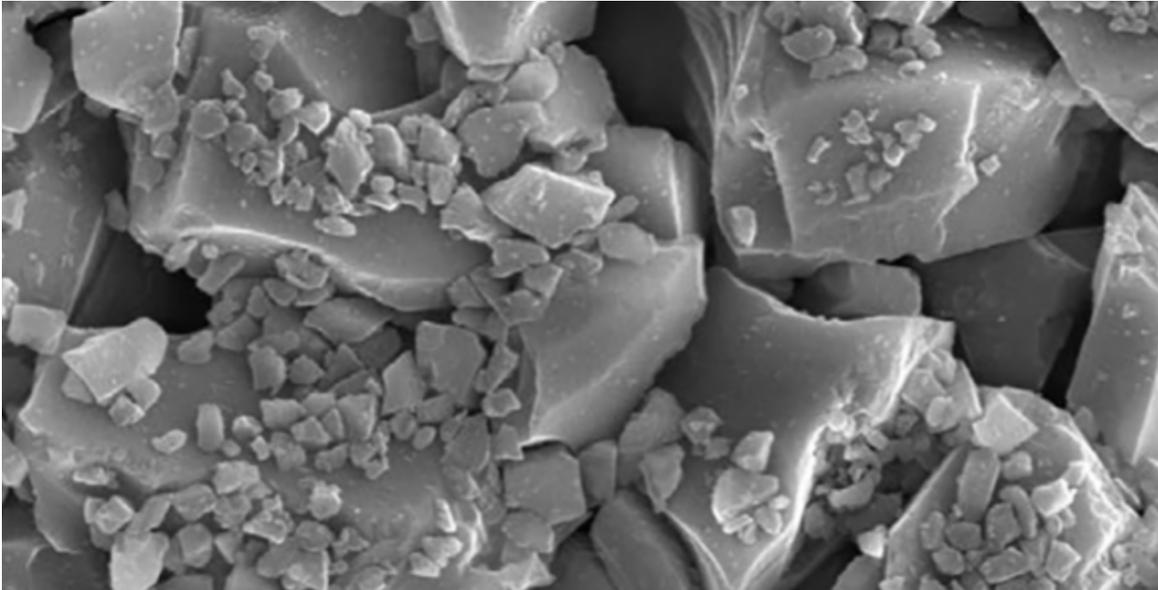


GUIDE DE TRAVAIL SÉCURITAIRE EN PRÉSENCE DE SILICE CRISTALLINE



Source : <https://www.anses.fr/en/content/exposure-crystalline-silica-poses-high-risks-worker-health>

**Gestion du patrimoine immobilier (GPI)
Corporation du Fort Saint-Jean (CFSJ)**

Novembre 2022

TABLE DES MATIÈRES

1. Application.....	4
2. Introduction.....	4
3. Cadre légal.....	4
4. Définition.....	5
5. Glossaire et acronymes.....	6
5.1 Définitions:.....	6
5.2 Acronymes.....	8
6. Normes d'exposition.....	8
7. Utilisation.....	9
8. Risque pour la santé.....	9
9. Obligations relatives à la silice cristalline.....	10
10. Rôles et responsabilités.....	13
10.1 Corporation du Fort Saint-Jean (CFSJ).....	13
10.2 Gestion du patrimoine immobilier (GPI).....	13
10.3 Service Technique.....	13
10.4 Chargé de projet de la CFSJ.....	13
10.5 Travailleur (interne ou externe, incluant les sous-traitants).....	14
11. Mode de diffusion de l'information.....	14
12. Catégories de travailleurs susceptibles d'être exposés.....	15
13. Programme de formation.....	15
14. Équipement de protection individuelle.....	16
14.1 Protection respiratoire.....	16
14.2 Vêtement de protection.....	17
14.3 Autres équipements de protection individuelle.....	17
15. Manutention et gestion des déchets.....	17
16. Surveillance, inspection et échantillonnage de l'air.....	18
17. Matériaux contenant de la silice cristalline.....	19
18. Sommaire des catégories de risques.....	19
19. Détermination du type de travail.....	20
20. Procédures de travail sécuritaire.....	20
20.1 Précautions minimales (poussières contrôlées à la source).....	20

20.2 Précautions maximales (poussières non contrôlée à la source)	21
21. Procédures de travail simplifiées	24
• Travaux de découpe, percement, meulage.	24
• Utilisation, entretien et entreposage de l'appareil de protection respiratoire.....	24
• Entretien de l'aspirateur HEPA	24
BIBLIOGRAPHIE.....	xxv

1. Application

Le Guide de travail sécuritaire en présence de silice cristalline s'applique à toutes personnes prenant part à l'exécution de travaux en présence de silice cristalline sur le site de la Corporation du Fort Saint-Jean.

Il doit être suivi par le personnel interne et les travailleurs externes, tant au niveau des personnes planifiant, surveillant ou exécutant des travaux qui requièrent l'utilisation de produits ou de matières contenant de la silice cristalline ou pouvant affecter des matériaux contenant de la silice.

2. Introduction

Le guide a été préparé dans le but de protéger la santé et la sécurité des travailleurs et des occupants sur le site géré par la Corporation du Fort Saint-Jean. Il vise plus particulièrement la gestion sécuritaire des poussières de silice cristalline quartz et l'utilisation sûre des produits qui en contiennent.

Il fournit de l'information générale sur la silice cristalline, ses effets à la santé, le cadre légal, les activités à risque ainsi que les mesures préventives pour réduire l'exposition des travailleurs à ce contaminant.

3. Cadre légal

Le site du Collège militaire royal de Saint-Jean se situe sur un terrain fédéral. Le Collège militaire relève de la compétence du gouvernement fédéral en matière de santé et sécurité du travail (SST). Puisque le Collège est situé au Québec, l'organisation est également assujettie à la réglementation provinciale en matière de SST. Par conséquent, la réglementation fédérale, provinciale et municipale s'applique, avec plus particulièrement, le Code canadien du travail, partie II, le Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail (RCSST), la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) et le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST).

La LSST est une loi de prévention dont l'objectif principal est l'élimination à la source des dangers. Elle établit des mécanismes de participation des travailleurs, des employeurs et de leurs associations respectives, et instaure différents mécanismes de prévention. Elle impose des obligations aux travailleurs et aux employeurs pour l'atteinte des objectifs de la Loi.

Parmi ses obligations, le travailleur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique et veiller à ne pas mettre en danger la santé, la sécurité ou l'intégrité physique des autres personnes qui se trouvent sur les lieux de travail ou à proximité des lieux de travail.

L'employeur doit fournir aux travailleurs des conditions de travail qui respectent sa santé, sa sécurité et son intégrité physique. L'article 51 de la LSST précise que l'employeur doit notamment :

- S'assurer que l'organisation du travail et les méthodes et techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé du travailleur (3°);
- Utiliser les méthodes et les techniques visant à identifier, à contrôler et à éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur (5°);
- S'assurer que l'émission d'un contaminant ou l'utilisation d'une matière dangereuse ne porte atteinte à la santé ou à la sécurité de quiconque sur un lieu de travail (8°);
- Informer adéquatement le travailleur sur les risques reliés à son travail et lui assurer la formation, l'entraînement et la supervision appropriés afin de faire en sorte que le travailleur ait l'habileté et les connaissances requises pour accomplir de façon sécuritaire le travail qui lui est confié (9°);
- Fournir gratuitement au travailleur tous les moyens et équipements de protection individuels choisis par le comité de santé et de sécurité conformément au paragraphe 4° de l'article 78 ou, le cas échéant, les moyens et équipements de protection individuels ou collectifs déterminés par règlement et s'assurer que le travailleur, à l'occasion de son travail, utilise ces moyens et équipements (11°);
- Communiquer aux travailleurs, au comité de santé et de sécurité, à l'association accréditée, au directeur de santé publique et à la Commission, la liste des matières dangereuses utilisées dans l'établissement et des contaminants qui peuvent y être émis (13°).

De plus, le Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC) énonce à l'article 2.10.8 que les impuretés de l'air dans un lieu de travail doivent être éliminées dès leur point d'origine, afin de réduire leur concentration à un taux inférieur aux valeurs limites indiquées à l'annexe I du RSST.

4. Définition

La silice, ou dioxyde de silicium (SiO_2), est un minéral naturel qui se trouve dans le sol, le sable et les roches. Elle peut exister sous forme cristalline ou amorphe. La silice cristalline peut se présenter sous plusieurs formes en raison d'une structure cristalline différente. Les principales variétés cristallines de la silice sont le quartz, la cristobalite et la tridymite.

Le quartz est la forme de silice cristalline la plus abondante naturellement. La silice cristalline prend l'apparence de grains de sable et de poussières. Plusieurs travaux sur les matériaux tels que béton, briques, granit, etc. effectués à l'aide d'outils manuels ou mécaniques produisent des poussières qui contiennent de la silice cristalline. En d'autres mots, le danger relié à la silice est présent lorsqu'on manipule et on fait éclater des matériaux qui en contiennent. La silice se retrouve alors sous forme de fines poussières en suspension dans l'air et lorsqu'inhalées, elles peuvent causer des problèmes de santé.

La cristobalite est la deuxième forme de silice cristalline la plus rencontrée. Cependant, elle est relativement rare, naturellement et industriellement.

La tridymite, la troisième forme réglementée de la silice cristalline, est pratiquement inexistante à l'état naturel et peu documentée dans la littérature.

Selon le système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT), la silice cristalline (quartz) peut provoquer le cancer et présente un risque d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Ce guide de bonnes pratiques traitera de la silice cristalline quartz associé au numéro de CAS 4808-60-7.

5. Glossaire et acronymes

5.1 Définitions:

AIRE (OU ZONE) DE TRAVAIL : Espace où se déroulent les travaux en présence de contaminant comme l'amiante, le plomb, la silice, etc. Si requis, selon le niveau de risque, l'Entrepreneur doit isoler cette aire du reste du bâtiment au moyen d'une enceinte étanche équipée d'un système de ventilation par extraction. Ce système de ventilation doit satisfaire aux exigences suivantes : il doit être muni d'un filtre HEPA et il doit procurer idéalement 4 changements d'air à l'heure.

AIRE OCCUPÉE : Toute partie du bâtiment ou du chantier qui se trouve à l'extérieur de la zone de décontamination.

ASPIRATEUR HAUTE EFFICACITÉ : Aspirateur muni d'un filtre à très haute efficacité, dit absolu ou HEPA.

CVAC : Système (s) de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air desservant des aires occupées. Un système de CVAC comprend sans s'y limiter des appareils de traitement de l'air, des conduits d'air, des éléments terminaux et des grilles.

DOP : Épreuve permettant de s'assurer que l'équipement de filtration HEPA est conforme aux règlements et spécifications des fabricants.

EPI : Équipement de protection individuelle, incluant masque, gants, vêtement de protection, bottes de travail, casque, etc.

FEUILLE DE POLYÉTHYLÈNE : Sauf indication contraire, feuille d'une épaisseur d'au moins 0,15 mm, et de dimensions suffisantes pour qu'il y ait le moins de joints possible.

FEUILLE DE POLYÉTHYLÈNE RENFORCÉ : Feuille de polyéthylène tissé et renforcé de fibres, d'une épaisseur d'au moins 0,15 mm, liaisonné sur chaque face à une feuille de polyéthylène.

FEUILLE DE POLYÉTHYLÈNE BORDÉE DE RUBAN : Feuille de polyéthylène du type et de l'épaisseur spécifiés, dont les bords, les traversées, les entailles, les déchirures et les autres endroits où cela était nécessaire ont été scellés avec du ruban afin d'obtenir une membrane continue capable de protéger les surfaces recouvertes des éventuels

dommages causés par l'eau et les produits d'étanchéité, et d'empêcher la migration des poussières vers une zone propre.

MANOMÈTRE : Instrument conçu pour surveiller et afficher l'écart de pression entre l'intérieur et l'extérieur de la zone de travail.

OUVRIER COMPÉTENT : Dans le cas d'un travail spécifique désigne un ouvrier qui :

- En raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience, est qualifié pour exécuter le travail;
- Est familier avec les lois provinciales et avec les dispositions des règlements qui s'appliquent au travail;
- Possède les connaissances de tous les risques professionnels potentiels ou réels pour la santé et la sécurité associés au travail.

PORTE-RIDEAU : Dispositif de fermeture permettant le passage entre deux (2) compartiments avec déplacement d'air minimum, généralement construit tel que décrit ci-après :

- Disposer deux (2) feuilles de polyéthylène l'une à côté de l'autre, avec chevauchement au centre, et les fixer au sommet d'une baie de porte existante ou aménagée temporairement pour les besoins des Travaux, de manière que les bords extérieurs soient respectivement assujettis aux montants du bâti.
- Renforcer les bords libres des feuilles avec du ruban pour conduits d'air et lester le bord inférieur des feuilles pour assurer une fermeture étanche.
- Chaque feuille de polyéthylène doit chevaucher l'ouverture d'au moins 1,5 mètre de chaque côté.

PROFESSIONNEL : Consultant responsable de la préparation des sections plomb des plans et devis et de la surveillance des travaux.

RUBAN : Ruban adhésif renforcé de fibres de verre, du type pour conduits d'air, pouvant sceller des feuilles de polyéthylène tant en milieu sec qu'en milieu humidifié à l'eau traitée.

SAS : Construction généralement constituée de deux (2) portes-rideaux installées à deux (2) mètres l'une de l'autre, permettant l'entrée et la sortie du personnel, des matériaux et des équipements entre une zone contaminée et une **SYSTÈME DE VENTILATION** : Système composé d'unité de pression négative; ce système doit satisfaire aux exigences suivantes :

- Être muni d'un filtre HEPA;
- Procurer au moins quatre (4) changements d'air à l'heure;
- Assurer une pression négative de la zone située entre 1 et 4 Pascals;
- Avoir réussi un essai DOP. L'essai doit être réalisé sur place, avant le début des Travaux.

VALEUR D'EXPOSITION MOYENNE PONDÉRÉE (VEMP) : la concentration moyenne, pondérée pour une période de 8 heures par jour, en fonction d'une semaine de 40 heures, d'une substance chimique (sous forme de gaz, poussières, fumées, vapeurs ou brouillards) présente dans l'air au niveau de la zone respiratoire du travailleur.

VÊTEMENT DE PROTECTION : Vêtement qui résiste à la pénétration des poussières; couvre le corps du travailleur à l'exception de son visage, de ses mains et de ses pieds. Il est fermé au cou, aux poignets et aux chevilles.

VISITEURS AUTORISÉS : Consultants ou représentants des organismes de réglementation compétents.

5.2 Acronymes

ACGIH	American conference of governmental industrial hygienists
CFSJ	Corporation du Fort Saint-Jean
CMRSJ	Collège militaire royal de Saint-Jean
CSTC	Code de sécurité pour les travaux de construction
DOP	Dioctyl Phthalate
GPI	Gestion du patrimoine immobilier
IRSST	Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail
LSST	Loi sur la santé et la sécurité au travail
Micron	Micromètre (μm), équivalent à un millième de millimètre
RCSST	Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail
RSST	Règlement sur la santé et la sécurité au travail
SIMDUT	Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
TWA	Time weighted average. Valeur d'exposition moyenne pondérée dans le temps
VEMP	Valeur d'exposition moyenne pondérée pour 8 heures de travail par jour, 40 heures par semaine.

6. Normes d'exposition

Le RCSST se réfère aux normes d'exposition émises l'ACGIH dans son document intitulé Threshold Limit Values (TLVs®) and Biological Exposure Indices (BEIs®). En ce qui concerne la silice cristalline quartz, la valeur limite applicable est la Time Weighted Average (TLV-TWA). Comme la VEMP, la TLV-TWA est une concentration moyenne pondérée relevée

dans la zone respiratoire d'un travailleur sur un quart de travail de huit heures en fonction d'une semaine de travail de 40 heures. Dans le cas de d'une exposition à la silice cristalline, la TWA à respecter est de 0,025 mg/m³.

Selon le RSST, la VEMP associée aux poussières respirables de silice cristalline quartz est de 0,1 mg/m³. Les notations reliées à la silice cristalline quartz sont les suivantes : C2 et EM. Comme la silice a un effet cancérigène soupçonné chez l'humain (C2), l'exposition des travailleurs doit être réduite au minimum (EM) même lorsque la concentration dans l'air respecte les normes prévues dans le RSST.

7. Utilisation

La silice cristalline se trouve naturellement dans la croûte terrestre, le sable et la roche. Elle est une importante composante de nombreux matériaux de construction. Les plus courants sont le béton (blocs, dalles, etc.), la brique, le mortier, le pavé uni, le ciment, le granit, la céramique, les matériaux réfractaires, la pierre, le terrazzo, le terra cotta, etc. La silice cristalline peut aussi être présente dans des enrobés bitumineux, des recouvrements de toiture, dans certains composés à joints pour le gypse, dans les matériaux composites, les peintures, le plâtre, le matériau de calfeutrement, le mastic, le verre, etc. La silice cristalline sous forme de quartz se trouve aussi dans le sable pour le décapage au jet d'abrasif.

Plusieurs travaux sur les matériaux contenant de la silice cristalline à l'aide d'outils manuels ou mécaniques produisent des poussières qui renferment de la silice cristalline. Voici donc une liste non exhaustive d'activités pouvant causer une exposition aux poussières de silice cristalline :

- Démolition à l'aide d'un marteau-piqueur ou autre;
- Cassage, concassage, perçage, sciage, ponçage, meulage;
- Déblayage ou de balayage;
- Décapage ou sablage au jet d'abrasif utilisant du sable de silice;
- Nettoyage des surfaces ou de nettoyage des outils.

8. Risque pour la santé

La voie d'exposition principale de la silice cristalline est par inhalation. La silice cristalline sous forme de quartz n'est pas absorbée par la voie digestive et par la peau.

Une fois inhalées, les poussières respirables de silice cristalline se déposent dans les voies respiratoires. Le site de déposition des particules dans les voies respiratoires dépend de leur diamètre aérodynamique. En raison de leur diamètre important, les poussières visibles sont généralement stoppées au niveau des voies respiratoires supérieures comme le nez, la trachée et les bronches. L'organisme peut se débarrasser de ces poussières par les mécanismes suivants : éternuer, se moucher, tousser ou cracher. Toutefois, les fines poussières de silice cristalline, invisibles à l'œil nu, peuvent se loger profondément dans les

poumons au niveau des alvéoles et les endommager. Ces poussières présentent un diamètre inférieur à 5 µm.

Le principal effet à la santé de la silice respirable est la silicose. Cette dernière est causée par une réaction fibrosante irréversible des tissus pulmonaires à la suite de l'inhalation et de la rétention des poussières de silice cristalline. On peut comparer les poumons atteints de fibrose à une éponge sèche qui deviendrait « raide » par perte d'élasticité.

Au début de la maladie, aucun symptôme n'est perceptible. Les premiers symptômes cliniques tels que la toux, la production de mucus et l'essoufflement à l'effort, apparaissent lorsque l'atteinte est importante. Malgré le fait que la silicose est irréversible, il est possible de prévenir cette maladie en réduisant l'exposition.

Selon l'intensité et la durée de l'exposition, trois formes de silicose peuvent être observées : la silicose chronique, la silicose accélérée et la silicose aiguë.

- La silicose chronique est la forme la plus souvent rencontrée. Elle résulte d'expositions répétées à des concentrations relativement faibles de silice, sur une période de 10 ans et plus. Généralement, les manifestations radiologiques de la maladie précèdent l'apparition des symptômes. La silicose chronique peut se développer et progresser, parfois même après l'arrêt de l'exposition professionnelle.
- La silicose accélérée est semblable à la silicose chronique sur le plan clinique et radiologique. Cependant, elle se manifeste plus rapidement, généralement après 5 à 10 ans d'exposition à de fortes concentrations de silice cristalline.
- La silicose aiguë est très rare de nos jours. Elle peut survenir après 8 à 18 mois d'exposition massive à la silice cristalline chez un travailleur non-protégé. Les symptômes possibles sont l'essoufflement, la toux, la fièvre, une perte de poids. La personne atteinte de cette forme de silicose peut décéder en 1 ou 2 ans.

La silicose peut être compliquée par le développement d'infection bactérienne comme la tuberculose. L'exposition aux poussières respirables de silice cristalline a aussi été associée à d'autres maladies comme l'emphysème et la bronchite chronique. Des études indiquent que ces dernières seraient moins fréquentes chez les non-fumeurs.

La silicose est incurable, mais selon le stade ou le type, il est possible de soulager les symptômes.

Considérant la gravité des problèmes de santé causés par la silice et l'absence de traitement efficace, l'utilisation des moyens de préventions efficace est incontournable.

9. Obligations relatives à la silice cristalline

La silice cristalline est une cible de tolérance zéro de la CNESST. L'employeur a la responsabilité de mettre en place des mesures permettant le contrôle à la source des émissions de silice cristalline. Au besoin, il doit mettre en place un programme de protection

respiratoire et former les travailleurs sur le port, l'entretien et l'entreposage des appareils de protection respiratoire.

En cas de manquement à ces règles, pour les activités ciblées comme le sciage, le cassage au marteau-piqueur, le forage, le meulage, le ponçage, le bouchardage, le décapage au jet d'abrasif, le polissage, le taillage manuel, la découpe, la CNESST arrêtera les travaux, et les fautifs seront passibles de poursuites pénales. Par ailleurs, des exigences spécifiques s'appliquent lors de travaux de décapage au jet d'abrasif (articles 68 et 69 du RSST, section 3.20 du CSTC).

Avant d'effectuer les travaux, l'employeur doit évaluer les risques. Pour se faire, il doit notamment :

- Recenser les matériaux et les procédés de travail susceptibles d'émettre des poussières de silice cristalline;
- Identifier les situations dans lesquelles les travailleurs pourraient être exposés puis évaluer le niveau d'exposition.

Une fois les risques identifiés et priorisés, les correctifs et les moyens de prévention doivent être implantés. Premièrement, il faut penser à l'élimination du danger à la source. Si ce n'est pas possible, il faut envisager d'autres moyens. Il est souvent nécessaire de combiner plusieurs mesures pour assurer la santé, la sécurité et l'intégrité physique du travailleur. La stratégie générale de réduction applicable à la silice cristalline suit la hiérarchie est suivante :

1. **Délimiter la zone de travail** à l'aide d'affiches et de barrières physiques afin de réserver ce lieu aux personnes affectées aux travaux et de protéger les autres travailleurs présents dans la zone de travail ou à proximité. Les affiches d'avertissements doivent être lisibles et en nombre suffisant pour prévenir le personnel des dangers associés à l'exposition à la silice.
2. **Substituer** un procédé ou un matériau contenant de la silice cristalline par un produit sans silice ou n'en contenant qu'en faible proportion. Par exemple : utiliser des composés à joints sans silice.
3. **Contrôler les sources d'émission de poussières de silice** et s'assurer que les équipements utilisés pour prévenir l'émission des poussières sont en bon état et fonctionnent convenablement pendant les heures d'exploitation. L'émission de poussières peut être contrôlée par les moyens suivants :
 - Utiliser des outils avec apport d'eau (procédé humide) pour rabattre les poussières ou l'arrosage manuel;
 - Humidifier les matériaux avant l'enlèvement;
 - Utiliser des outils avec capteur de poussières conçu à cet effet (aspiration à la source) dont l'aspirateur est équipé d'un filtre à haute efficacité (HEPA), afin de capter et de retenir les poussières très fines pour éviter qu'elles ne se propagent dans l'environnement;

- Utiliser un système de ventilation locale;
 - Isoler les travailleurs de la source d'émission de poussières en aménageant par exemple une enceinte fermée. Un système de ventilation à pression négative peut être nécessaire pour réduire davantage la dissémination de la poussière, y compris hors des bâtiments. Les enceintes doivent être entièrement décontaminées avant d'être démontées. Les surfaces intérieures y compris les outils et les matériaux doivent être nettoyées en aspirant la poussière au moyen d'un aspirateur à filtre HEPA. Les déchets peuvent être placés dans un sac de polyéthylène, à l'épreuve du déchirement, fermé hermétiquement pour le transport.
4. **Fournir les ÉPI appropriés** aux travailleurs et s'assurer qu'ils les portent convenablement.
5. **Implanter des règles d'hygiène** et s'assurer de leur respect :
- Pour éviter la dispersion des poussières, le nettoyage des surfaces et des outils doit être effectué à la fin de chaque activité de travail. L'entretien des lieux doit se faire à l'aide d'un chiffon humide ou en aspirant les poussières avec un aspirateur muni d'un filtre HEPA;

Il est possible d'être exposé à la poussière pendant les activités d'entretien des lieux. En conséquence, selon les activités de nettoyage, des ÉPI appropriés doivent être utilisés comme une protection respiratoire et oculaire;
 - Les fines poussières peuvent demeurer longtemps en suspension dans l'air. Une fois qu'elles sont déposées, elles peuvent être remises en suspension si on les balaie ou si on marche dessus. De ce fait, il est interdit d'utiliser de l'air comprimé pour les opérations de nettoyage ou autres;
 - Les poussières déposées sur le survêtement doivent être enlevées à l'aide d'un chiffon humide ou d'un aspirateur muni d'un filtre HEPA;
 - Les ÉPI doivent être retirés avant de sortir de la zone contaminée. La protection respiratoire devrait être le dernier ÉPI à retirer;
 - Les travailleurs exposés à la silice cristalline devraient changer de vêtement avant de quitter le lieu de travail;
 - Éviter de manger, de boire ou de fumer dans la zone de travail;
 - S'assurer que les règles d'hygiène de base soient respectées comme le lavage des mains et du visage avant de boire, manger ou fumer.
6. **Former et informer** les personnes exposées ou susceptibles d'être exposées aux poussières de silice cristalline.

De leur côté, les travailleurs doivent obligatoirement porter un appareil de protection respiratoire, en plus de disposer d'un moyen de contrôle à la source, pour les activités ciblées par la tolérance zéro.

10. Rôles et responsabilités

10.1 Corporation du Fort Saint-Jean (CFSJ)

Organisme ultimement responsable de la mise en place et du respect des procédures de travail sécuritaire pour tous les travailleurs et occupants sur le site du Collège militaire royal de Saint-Jean (CMRSJ). Il doit notamment:

- Donner des moyens de contrôle à son département de gestion du patrimoine (GPI) pour faire appliquer les méthodes de travail sécuritaire;
- Faire un suivi régulier de l'application des méthodes de travail sécuritaire auprès du GPI.

10.2 Gestion du patrimoine immobilier (GPI)

Département ayant la responsabilité de l'entretien mineur des immeubles de CFSJ. Il doit notamment :

- Maintenir une équipe de gens de métiers formés et informés;
- Fournir la formation nécessaire à ses employés;
- Informer les travailleurs des risques associés aux tâches demandées;
- Transmettre les méthodes de travail aux fournisseurs de service externe, en expliquer l'application et les attentes du GPI;
- Fournir les outils, les protections personnelles et collectives nécessaires;
- Superviser les travaux.
- S'assurer du respect des méthodes et procédures;
- Veiller à l'élimination des déchets selon les réglementations en vigueur;
- Tenir à jour les registres de matières dangereuses (amiante, plomb, etc.);
- Tenir à jour les guides et procédures de travail sécuritaires.

10.3 Service Technique

Département effectuant les réparations mineures. Il doit notamment:

- Maintenir une équipe de gens de métiers formés;
- Informer les travailleurs des risques associés aux tâches demandées;
- Fournir les outils, les protections personnelles et collectives nécessaires;
- Superviser les travaux.

10.4 Chargé de projet de la CFSJ

Professionnel responsable de planifier, coordonner et veiller à la réalisation d'un projet. Il doit notamment:

- Connaître les méthodes de travail sécuritaire de la CFSJ;

- Communiquer les exigences de la CFSJ aux entrepreneurs et sous-traitant en matière de travaux sécuritaires;
- Fournir les informations connues de la CFSJ au sujet des matières dangereuses dans la zone de travail aux entrepreneurs et sous-traitants;
- Compléter et obtenir l'information manquante pour l'identification des matières dangereuses. Demander une expertise complémentaire au besoin;
- Transmettre toute information nouvelle sur les matières dangereuses au GPI pour la mise à jour des registres;
- S'assurer de l'application de méthodes de travail sécuritaire tout au long des travaux;
- Collecter les rapports de surveillances et les distribuer aux personnes concernées.

10.5 Travailleur (interne ou externe, incluant les sous-traitants)

Il doit notamment :

- Prendre connaissance des méthodes de travail sécuritaire de la CFSJ;
- Mettre en application et respecter les méthodes de travail sécuritaire de la CFSJ;
- Effectuer ses tâches de manière à ne pas mettre en danger sa sécurité ou sa santé ainsi que la santé et la sécurité d'autrui;
- Signaler toute situation non sécuritaire et aider à trouver des moyens correctifs;
- S'assurer de ne pas contaminer les zones à l'extérieur de sa zone de travail;
- Éliminer les déchets adéquatement.

11. Mode de diffusion de l'information

Le GPI, par l'intermédiaire de ses chargés de projets et de ses gestionnaires, est le premier responsable de la divulgation de l'information concernant :

- La présence de matières dangereuses (plomb, amiante, etc.);
- Les méthodes de travail sécuritaire.

L'information doit être transmise à toute personne devant travailler ou visiter une zone de travail (surveillant, sous-traitant, etc.).

D'autre part, les occupants doivent être tenu à l'écart des zones de travail par la présence de différents moyens de délimitation de la zone: barrières, ruban ou confinement, en fonction des risques. Des affiches doivent également informer des dangers et des contaminants présents.

Les usagers proches d'une zone de travail doivent être informés régulièrement de l'avancement des travaux.

12. Catégories de travailleurs susceptibles d'être exposés

L'exposition directe signifie que les travailleurs sont exposés directement à de fines poussières de silice cristalline invisibles. Ces poussières peuvent demeurer longtemps en suspension dans l'air.

L'exposition indirecte vise les travailleurs qui circulent ou travaillent près ou dans des zones contaminées par la silice cristalline. Tout contact avec les poussières déposées sur des surfaces comme des vêtements contaminés expose indirectement les personnes de l'entourage, aussi bien les autres travailleurs que les proches de ceux-ci.

Dans le but de limiter l'exposition à la poussière de silice cristalline, le personnel non protégé devrait être relocalisé dans un environnement exempt de danger pendant la durée des travaux générant des poussières. Il est également conseillé de planifier les travaux en dehors des heures normales.

Plusieurs catégories de travailleurs peuvent être exposés directement ou indirectement à la silice cristalline :

- Chargés de projet;
- Gestionnaires;
- Surveillants de projet;
- Manœuvres;
- Plombiers;
- Électriciens;
- Peintres;
- Menuisiers;
- Personnel travaillant pour la CFJS;
- Personnel d'entretien général;
- Personnel d'entretien des systèmes de ventilation;
- Entrepreneurs et sous-traitants effectuant des travaux sur le site de la CFSJ.

13. Programme de formation

Tout travailleur, superviseur, surveillant, chargé de projet ou autre devant intervenir dans une zone susceptible de contenir une matière dangereuse comme la silice cristalline doit être formé et informé pour gérer convenablement le contaminant et pour travailler de façon à garantir la santé et la sécurité de lui-même et des autres personnes.

La formation minimale doit couvrir les points suivants :

- Les obligations générales de l'employeur;
- Les droits et obligations du travailleur;
- Les normes applicables;

- Les effets du contaminant sur la santé et la reconnaissance des symptômes s'y rapportant;
- Les activités susceptibles d'émettre des poussières de silice cristalline;
- Les méthodes de prévention et de contrôle de dispersion des contaminants;
- Les moyens et équipements de protection individuelle et collective;
- Les procédés et méthodes de travail sécuritaires en présence de contaminants;
- Les EPI, équipements et outils à utiliser en fonction des tâches à effectuer;
- L'ajustement, l'inspection, l'entretien, la désinfection et les restrictions liées à l'utilisation adéquat des EPI.

Les renseignements pertinents et la formation sont donnés par une personne qualifiée et compétente, et doivent être établis au préalable par écrit.

14. Équipement de protection individuelle

L'équipement de protection individuelle (EPI) protège les travailleurs en contrôlant le plus possible leur exposition à certains dangers présents dans l'environnement de travail. Les EPI doivent être utilisés en dernier recours, lorsque le danger ne peut pas être éliminé ou réduit par d'autres moyens. Ils doivent également être utilisés tant que l'efficacité du contrôle à la source n'a pas été démontrée, dans l'attente de l'implantation d'une telle mesure ou si cette dernière est techniquement impossible à implanter.

Le choix des ÉPI repose d'abord sur l'identification et l'évaluation des risques associés à chaque poste de travail et activité de travail. La présente section se limite au risque chimique occasionné par la silice cristalline. Cependant, l'employeur doit tenir compte des autres risques comme le travail en hauteur, le travail en espace clos, électricité, glissade, etc.

14.1 Protection respiratoire

L'équipement doit être choisi, ajusté et entretenu conformément à la norme CSA Z94.4-93 *Choix, entretien et utilisation des respirateurs*. L'employeur doit sélectionner les appareils de protection respiratoire (APR) conformément aux exigences du Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec publié par l'IRSST.

Plusieurs paramètres doivent être évalués par une personne qualifiée afin de faire le choix d'un bon APR. Il faut tenir compte notamment :

- Du niveau d'oxygène dans l'air;
- Des types de contaminants présents ou potentiellement présents;
- L'état physique des contaminants dans l'air ambiant;
- De la concentration des contaminants dans l'air;
- Du facteur de protection caractéristique de l'APR;
- De l'usage prévu de l'APR;

- De l'utilisateur ciblé par le port de la protection respiratoire.

Si l'analyse de risque justifie le port d'un APR, il faut en choisir un qui correspond aux besoins de la situation présente.

Habituellement, selon le niveau d'exposition mesuré ou estimé, un demi-masque ou un masque complet équipé de filtres P-100 est un bon choix pour les chantiers où les poussières sont contrôlées. L'utilisation d'un APR de type masque complet à épuration d'air assistée, offrant un niveau de protection supérieur, est recommandée s'il est impossible d'utiliser des outils avec apport d'eau ou avec un système d'aspiration à la source.

L'appareil doit fournir une protection adéquate et être accepté par les autorités compétentes. Si des filtres jetables sont utilisés, fournir un nombre suffisant de filtres pour que les travailleurs puissent poser des filtres propres dès l'enlèvement des filtres souillés et avant d'entrer dans une zone contaminée.

L'employeur doit fournir gratuitement l'APR et s'assurer que le travailleur le porte pendant la durée complète des opérations. L'employeur doit également s'assurer que l'APR est utilisé, entretenu et entreposé conformément au programme de protection respiratoire en vigueur.

14.2 Vêtement de protection

Selon l'évaluation des risques, une combinaison de travail couvrant tout le corps peut être nécessaire. Ce survêtement permet de limiter la contamination à l'extérieur de la zone de travail. Le travailleur doit enlever la poussière déposée sur la combinaison de protection à l'aide d'un chiffon humide ou d'un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité.

14.3 Autres équipements de protection individuelle

Le port d'une lunette de sécurité, d'un écran facial ou d'un masque complet est essentiel afin de protéger les yeux contre la projection de particules. Selon l'analyse des risques, des protecteurs auditifs comme des coquilles ou des bouchons peuvent être requis pour se protéger du bruit associé à certains types de travaux.

15. Manutention et gestion des déchets

Pour la protection des travailleurs et des occupants, les poussières déposées, les équipements de protection souillés comme les gants, les vêtements de protection, les bâches, etc. doivent être retirés de l'aire de travail en utilisant les précautions nécessaires pour ne pas remettre en suspension les poussières dans l'air. Selon les déchets générés, ils peuvent être placés dans un contenant empêchant l'émission des poussières dans l'environnement de travail. Les

matériaux devraient être mouillés et déposés dans un contenant recouvert de film de polyéthylène. Le contenant devrait être essuyé avec un chiffon humide avant d'être sorti de la zone de travail.

16. Surveillance, inspection et échantillonnage de l'air

Selon l'ampleur des travaux à réaliser en présence de silice cristalline, une surveillance adaptée et réalisée par des personnes qualifiées est conseillée. Par exemple, le surveillant peut vérifier si les poussières émises sont contrôlées, ainsi que l'application des règles de sécurité et d'hygiène personnelle. Selon les travaux à effectuer, l'efficacité des mesures de contrôle mises en place et le niveau d'exposition des travailleurs peuvent être vérifiés par l'échantillonnage de l'air pour la silice cristalline.

Si requis, l'échantillonnage de l'air doit d'abord être planifié et réalisé par une personne qualifiée. Ensuite, on sélectionne un ou plusieurs travailleur(s) exposé(s) à la poussière de silice cristalline. Selon les bonnes pratiques en hygiène industrielle, l'échantillonnage d'air doit s'effectuer dans la zone respiratoire du travailleur.

Les poussières de silice cristalline doivent être prélevées et analysées de manière à obtenir une précision équivalente à celle obtenue en appliquant les méthodes décrites dans le Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail publié par l'IRSST. Le matériel suivant pourrait être utilisé pour l'échantillonnage de la silice cristalline :

- Pompe d'échantillonnage pour l'hygiène industrielle;
- Débitmètre;
- Tuyau flexible;
- Cyclone;
- Filtre prépesé en chlorure de polyvinyle de 5,0 micromètres (μm) de porosité.

Les échantillons recueillis devront être analysés pour la silice cristalline quartz selon la méthode IRSST-206-2 ou une méthode équivalente comme la NIOSH 7500. Le laboratoire devrait détenir les accréditations requises comme l'agrément de l'American Industrial Hygiene Association (AIHA).

Selon l'ampleur des travaux à effectuer, il peut être pertinent d'inspecter les aires de travail afin de s'assurer de la propreté générale des lieux et des surfaces.

17. Matériaux contenant de la silice cristalline

La silice cristalline est le composant principal de nombreux matériaux de construction, tels que :

- Sable
- Granit
- Grès
- Béton
- Blocs de béton
- Ciment
- Briques
- Maçonnerie
- Mortier
- Coulis
- Pierres
- Terrazzo
- Céramique
- Matériaux réfractaires
- Composés à joint
- Etc.

La silice a également été trouvée comme matériau de remplissage dans l'isolation.

L'exposition à la silice en suspension dans l'air peut se produire lorsque ces matériaux de construction sont altérés ou transformés en poudre. Les activités suivantes sont susceptibles de générer des poussières de silice respirables :

- Décapage abrasif (si l'abrasif contient de la silice et / ou si le matériau à grenailier contient de la silice);
- Écaillage, martelage et forage de roches ;
- Concassage, chargement, transport et déversement de roches ;
- Sciage, martelage, perçage, meulage et écaillage de structures en béton ou en maçonnerie ;
- Démolition de structures en béton et maçonnerie ;
- Balayage à sec ou soufflage d'air sous pression du béton, de la roche ou de la poussière de sable ;
- Construction de routes ;
- Balayage, nettoyage et démontage d'équipement ;
- Creusage, excavation et terrassement de sols à haute teneur en silice.

18. Sommaire des catégories de risques

Contrairement à l'amiante, il n'y a pas de niveaux de risques clairement établis pour les travaux effectués en présence de silice cristalline.

Il existe trois situations possibles :

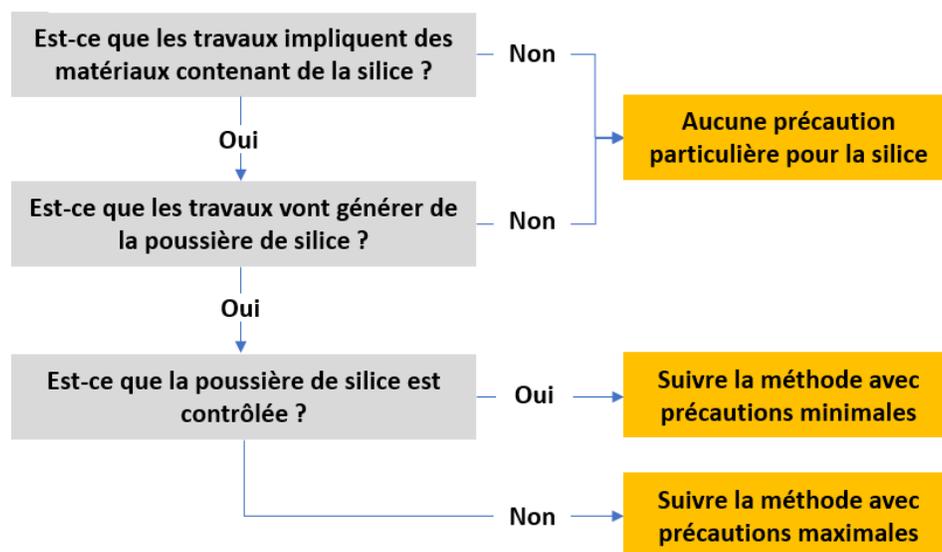
1. Les travailleurs ne sont pas exposés à des poussières de silice (absence de silice cristalline);
2. Les poussières de silice cristalline sont contrôlées à la source;
3. Les poussières de silice cristallines ne sont pas contrôlées à la source.

19. Détermination du type de travail

La détermination du type de travail doit se faire préalablement aux opérations et être révisée ou ajustée en fonction des travaux en cours.

1. Lorsqu'aucun matériau contenant de la silice n'est brisé, coupé, perforé, démolé ou soumis à toute activité qui en produirait des poussières, alors, aucune mesure particulière n'a besoin d'être prise (par exemple, appliquer une couche de peinture, démolir une structure en bois, etc.)
2. Lorsqu'il y a production de poussière et que ces dernières sont contrôlées à la source, des précautions minimales sont nécessaires et sont décrites dans la section suivante.
3. Lorsqu'il y a production de poussière et que ces dernières ne sont pas contrôlées à la source, des précautions maximales sont nécessaires et sont décrites dans la section suivante.

Schéma décisionnel pour travaux de silice



Note: toujours tenir compte des autres matières dangereuses (amiante ...) et suivre les méthodes les plus strictes.

20. Procédures de travail sécuritaire

20.1 Précautions minimales (poussières contrôlées à la source)

Préparation et sécurité :

- Les travailleurs doivent porter des gants de travail et minimalement un appareil de protection respiratoire de type demi-masque de la grandeur appropriée. Il faut effectuer les ajustements nécessaires. L'appareil doit fournir une protection adéquate

à la poussière de silice (cartouches P100) dans l'aire de travail et être accepté par les autorités compétentes.

Exécution des travaux :

- Effectuer les tâches assignées en utilisant des méthodes de contrôle des poussières (aspiration à la source avec aspirateur HEPA, contrôle par mouillage). Le contrôle des poussières doit être efficace et accepté par le professionnel. En cas de doute, un échantillonnage de l'air peut être effectué.

Après les travaux :

- Laver les équipements, les outils et le matériel utilisés à l'aide d'un aspirateur HEPA ou avec de l'eau.
- Nettoyer toutes les surfaces de la zone de travail à l'aide d'un procédé humide ou par aspiration à l'aide d'un aspirateur à filtre HEPA et les lieux doivent être remis dans leur état initial.
- Laver tous les équipements de protection individuelle (bottes de protection, casque de sécurité, lunettes de protection et appareil de protection respiratoire). Les rincer à l'eau claire et les sécher complètement. Les ranger dans un endroit propre. Jeter les filtres.
- Laver avec de l'eau, les parties de la peau qui ont été exposées à la poussière dans la zone de travail;

20.2 Précautions maximales (poussières non contrôlée à la source)

Protection personnelle :

- Enfiler, dans le vestiaire propre, un vêtement de protection jetable qui ne retient pas les poussières ou ne permet pas leur pénétration, constitué d'une combinaison complète avec capuchon et bandes assurant un ajustement serré aux poignets, aux chevilles et au cou;
- Porter minimalement un appareil de protection respiratoire à épuration d'air de type masque complet à pression positive avec ventilation assistée avec filtre à particules P-100 de la grandeur appropriée et effectuer les ajustements nécessaires. L'appareil doit être accepté par les autorités compétentes.
- Passer le capuchon de la combinaison sur la tête, par-dessus les courroies de l'appareil de protection respiratoire;
- Rabattre les élastiques aux chevilles de la combinaison par-dessus les chaussures de protection. Utiliser du ruban adhésif au besoin;
- Rabattre les élastiques aux poignets de la combinaison par-dessus les gants de protection. Utiliser du ruban adhésif au besoin;

Préparation et sécurité :

- Baliser la zone de travail à l'aide de ruban de signaux de danger;
- Préparer tous les outils, les équipements, les matériaux et des contenant à déchets.
- Isoler et obturer adéquatement les entrées et sorties d'air des systèmes donnant dans la zone de travail afin d'empêcher la dispersion de la poussière vers les autres zones du bâtiment pendant les Travaux. Sceller et calfeutrer les joints et les raccords des conduits d'air traversant la zone de travail.
- Ériger une enceinte de polyéthylène ou de tout autre matériau adéquat étanche aux poussières fines afin de séparer les zones de Travaux des zones adjacentes. Obturer toutes les ouvertures, notamment les corridors, baies de portes, fenêtres, lanterneaux, conduits d'air, grilles et diffuseurs avec des feuilles de polyéthylène, et les sceller avec du ruban adhésif.
- Construire une ossature appropriée pour les enceintes ou utiliser les locaux existants lorsque ceux-ci conviennent. Recouvrir l'ossature d'une feuille de polyéthylène renforcé scellée à l'aide de ruban adhésif. Aux emplacements où il y a du tapis ou autre matériau poreux, utiliser au minimum deux (2) épaisseurs de polyéthylène renforcé.
- Construire des portes-rideaux à toutes les entrées et sorties d'une zone de travail, de manière que cette zone soit toujours fermée par une feuille de polyéthylène lorsqu'un travailleur y entre ou en sort.
- Construire des sas de décontamination séparés pour les travailleurs et pour les déchets.
- Aménager un vestiaire propre entre la zone des Travaux et l'extérieur de la zone. Le vestiaire doit comprendre deux (2) portes-rideaux, une donnant accès à la zone de Travaux, l'autre, à l'extérieur de la zone de travail. Prévoir un (1) casier par travailleur ainsi que deux (2) casiers identifiés pour les visiteurs. Installer des crochets, un miroir, le manomètre, des tablettes pour l'entreposage des appareils respiratoires et la recharge des batteries.
- Aménager une section de transit pour la sortie des déchets entre la zone des Travaux et l'extérieur de la zone. La section de transit doit comprendre deux (2) portes-rideaux, une donnant accès à la zone des Travaux, l'autre, à l'extérieur de la zone. La section de transit doit être de dimension suffisante pour nettoyer les équipements et conteneurs.
- Mettre en place une pression négative dans la zone des travaux de façon à éviter la dispersion des contaminants à l'extérieur de la zone de travail.
- Mettre en marche le système de mise en pression négative et le laisser fonctionner en continu, du moment de l'installation des premières feuilles de polyéthylène pour obturer les ouvertures, jusqu'à la fin des Travaux, y compris le nettoyage final.
- Le système de pression négative doit procurer au moins quatre (4) changements d'air à l'heure et placer la zone de travail sous une pression négative d'une valeur comprise entre 1 et 4 Pascals.

- Un manomètre doit être installé pour assurer la surveillance en continu de la pression entre la zone de travail et dans le reste du bâtiment. Il doit être installé à l'extérieur de la zone de travail.
- Le système pression négative doit démontrer une haute efficacité de filtration. Fournir une copie des certificats des essais d'efficacité de filtration des équipements de pression négative (essais DOP).

Exécution des travaux :

- Effectuer les tâches assignées dans la zone de travail
- Si possible, mouiller les matériaux à l'aide d'un pulvérisateur avant de procéder à l'enlèvement de ceux-ci. Exécuter les Travaux en évitant autant que possible de libérer de la poussière. Lorsque possible, les matériaux doivent être humidifiés avant et pendant leur enlèvement, déplacement, découpage, percement, etc.
- Cesser immédiatement les Travaux si la pression négative chute sous les niveaux spécifiés.
- Cesser immédiatement les Travaux si l'enceinte est brisée ou endommagée. La réparer avant de reprendre les travaux.
- Inspecter visuellement les enceintes au début de chaque période de travail.
- L'évacuation des déchets de la zone de travail devra se faire à l'aide de contenants étanches ou de chariots recouverts d'une feuille de polyéthylène renforcé. Les matériaux doivent être humidifiés pour leur transport et leur déplacement. Si ce n'est pas possible, l'utilisation de contenants étanches est recommandée. À l'aide d'une éponge mouillée, nettoyer la surface extérieure des contenants à déchet et les évacuer de la zone de travail en les déposant dans la section de transit en attendant qu'ils soient transportés dans la section d'évacuation, puis à l'extérieur. S'assurer que les contenants sont retirés du compartiment de transit par des travailleurs venant d'une zone non contaminée et portant une combinaison également non contaminée.
- Avant de quitter la zone de travail, le travailleur doit débarrasser ses vêtements, ses chaussures et ses EPI de la poussière et des débris à l'aide d'un chiffon humide ou d'un aspirateur HEPA. Dans le vestiaire, retirer le vêtement de protection, le jeter, puis l'appareil de protection respiratoire. Tout ce qui est réutilisable doit être lavé soigneusement.
- Laver avec de l'eau, les parties de la peau qui ont été exposées à la poussière dans la zone de travail;

Après les travaux :

- Nettoyer toutes les surfaces de la zone de travail et des sas à l'aide d'un procédé humide ou par aspiration à l'aide d'un aspirateur à filtre HEPA et les lieux doivent être remis dans leur état initial.
- Laver les équipements, les outils et le matériel utilisés à l'aide d'un aspirateur HEPA ou avec de l'eau.

- Continuer à opérer les systèmes de ventilation à pression négative lors des Travaux de démantèlement.
- Retirer les feuilles de polyéthylène en les roulant soigneusement à partir des murs vers le centre de la zone de travail et en disposer.
- Nettoyer à l'eau propre toutes les surfaces de la zone de travail.
- Assécher toute accumulation d'eau qui pourrait représenter un risque pour la santé et la sécurité des travailleurs et qui pourrait représenter un risque pour l'intégrité des biens immeubles désigné.
- Enlever les préfiltres et en disposer.
- NE JAMAIS utiliser de l'air comprimé ou un balai à sec pour nettoyer.
- Laver tous les équipements de protection individuelle (bottes de protection, casque de sécurité, lunettes de protection et appareil de protection respiratoire). Les rincer à l'eau claire et les sécher complètement. Les ranger dans un endroit propre. Jeter les filtres.
- Laver avec de l'eau, les parties de la peau qui ont été exposées à la poussière dans la zone de travail;

21. Procédures de travail simplifiées

Les procédures à suivre pour les situations de faible envergure les plus courantes suivantes sont présentées en annexe.

- Travaux de découpe, perçement, meulage.
- Utilisation, entretien et entreposage de l'appareil de protection respiratoire
- Entretien de l'aspirateur HEPA

BIBLIOGRAPHIE

- ASP Construction. Côté M. Exposition aux poussières de silice cristalline quartz. 1^{ère} éd. Montréal, 2017. 16 p.
- ASP Construction. Poussières de silice cristalline : comment se protéger efficacement. Bulletin d'information Vol.35 no 2, été 2020.
- Centre intégré de santé et de services sociaux de l'Abitibi-Témiscamingue. Direction de santé publique. La silice cristalline quartz : Comment pourrait-elle affecter ma santé? 2019.
- CNESST. Fiche tolérance zéro - Silice cristalline : Danger de l'exposition aux poussières de silice, 2018.
- CNESST. Répertoire toxicologique. Fiche complète Silice cristalline quartz, 2021.
- Direction de santé publique. Agence de la santé et des services sociaux de Montréal. Fontaine G. Guide d'animation. L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiment et travaux publics : un risque évitable. Montréal, 2009. 126 p.
- Health and Safety Executive. Dust control on cut-off saws used for stone or concrete cutting. Construction Information Sheet No 54 (Revision 1). 2010. <https://www.hse.gov.uk/pubns/cis54.pdf>
- IRSST; Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec; Lara, J.; Vennes, M.; Larouche, A. Guide pratique de protection respiratoire. 2e éd. [Montréal] : CSST, 2003. 56 p.
- Québec (Province). Code de sécurité pour les travaux de construction S-2.1, r. 4. [Québec] : Éditeur officiel du Québec, 2016.
- Québec (Province). Loi sur la santé et la sécurité du travail S-2.1. Éditeur officiel du Québec, 2021.
- Québec (Province). Règlement sur la santé et la sécurité du travail S-2.1, r. 13. Éditeur officiel du Québec, 2021.
- Réseau de santé publique en santé au travail. L'exposition à la silice cristalline : un risque évitable. Estrie, 2020.
- Université d'Ottawa. Programme de contrôle de l'exposition à la silice, 2020. 21 p.

Annexe A

Procédure de travail sécuritaire pour les travaux
de découpe, percement, meulage, etc.

Procédure de travail sécuritaire pour les travaux de découpe, percement, meulage, etc.

Lors de l'entretien, de petits travaux ou l'installation d'articles aux murs, il arrive régulièrement que des matériaux contenant de la silice cristalline doivent être percés, coupés, grattés ou meulés.

Il est important de considérer que ces opérations dégagent des poussières de silice et qu'il faut les contrôler pour travailler de façon sécuritaire.

Marche à suivre :

1) Avant d'entreprendre des travaux :

- S'assurer de l'absence d'autres contaminants (amiante, peinture au plomb, etc.);
- S'assurer de l'absence d'autres dangers (fils électriques, par exemple);
- Rassembler le matériel, les équipements et les protections nécessaires;
- S'assurer de pouvoir contrôler les poussières à la source.

ATTENTION : Si les poussières ne peuvent être contrôlées à la source, ne pas utiliser cette procédure de travail et suivre la méthode à précautions maximales.

2) Matériel nécessaire :

- Outil manuel ou avec captation à la source;
- Aspirateur HEPA pour captation à la source ou une quantité suffisante d'eau et un moyen de la gérer par la suite;
- Ruban danger;
- Équipement de protection individuelle (ÉPI) :
 - Gants;
 - Protection oculaire;
 - Casque;
 - Chaussures de protection;
 - Appareil de protection respiratoire de type demi-masque avec cartouche P100 (ou APR plus performant ou mieux adapté);
 - Tout autre équipement nécessaire selon la situation (harnais, protection auditive, etc).

3) Préparation :

- Délimiter la zone de travail à l'aide de ruban danger;
- Retirer les articles pouvant nuire aux opérations (meubles, etc.) ou risquant d'être affectés (appareils électroniques, etc.);
- S'assurer que les moyens de contrôle des poussières sont fiables et fonctionnels;

- Porter les ÉPI requis;
- S'assurer de connaître le fonctionnement des outils.

4) Exécution des travaux :

- Utiliser les outils selon les recommandations du fabricant;
- Effectuer les travaux requis en s'assurant que les poussières sont contrôlées à la source;
- Porter les ÉPI pendant la durée complète des travaux;
- Ne pas boire, manger ou fumer dans la zone de travail.

5) Après les travaux :

- Éliminer les déchets par voie humide ou à l'aide d'un aspirateur HEPA. Ne jamais utiliser de l'air comprimé ou un balai à sec,
- Laver les équipements et outils utilisés à l'aide d'un aspirateur HEPA ou avec de l'eau;
- Nettoyer toutes les surfaces de la zone de travail à l'aide d'un procédé humide ou par aspiration à l'aide d'un aspirateur à filtre HEPA et les lieux doivent être remis dans leur état initial.
- Laver tous les équipements de protection individuelle (bottes de protection, casque de sécurité, lunettes de protection et appareil de protection respiratoire). Les rincer à l'eau claire et les sécher complètement. Les ranger dans un endroit propre. Jeter les filtres.
- Laver avec de l'eau, les parties de la peau qui ont été exposées à la poussière dans la zone de travail;
- Au besoin, effectuer l'entretien de l'aspirateur HEPA selon la procédure simplifiée retrouvée plus loin en annexe.

Annexe B

Utilisation, entretien et entreposage de l'appareil
de protection respiratoire

Utilisation, entretien et entreposage de l'appareil de protection respiratoire

Le choix, l'entretien et l'utilisation des protections respiratoires doivent être conformes à la Norme CSA-z94.4-93.

Chaque travailleur devrait avoir à sa disposition un appareil de protection respiratoire adapté au type de travail à effectuer. Il doit avoir réussi un essai d'ajustement qualitatif ou quantitatif.

En résumé les recommandations suivantes doivent être suivies.

1. Avant utilisation, l'appareil de protection respiratoire doit être inspecté. Vérifier l'état des pièces, des sangles, des soupapes et des joints d'étanchéité. Effectuer un test de pression positive négative de la façon suivante :
 - Placer les cartouches sur l'appareil;
 - Enfiler l'appareil normalement;
 - Poser la paume des mains sur les cartouches pour bloquer l'entrée d'air et inspirer; l'appareil devrait être aspiré vers l'intérieur, c'est-à-dire se coller sur le visage;
 - Poser la main sur la sortie d'air et expirer; l'appareil devrait se gonfler;
 - Si le test n'est pas concluant, ne pas utiliser l'appareil.
2. Après utilisation, l'appareil de protection respiratoire doit être nettoyé :
 - Retirer les cartouches et les jeter ou les nettoyer l'extérieur et les entreposer en bloquant les ouvertures à l'aide de ruban adhésif;
 - Démonter l'appareil de protection respiratoire en retirant toutes les parties amovibles, les soupapes et autre;
 - Laver toutes les parties avec de l'eau tiède savonneuse;
 - Laisser sécher à l'air libre dans un endroit exempt de contaminant.
3. L'appareil de protection respiratoire doit être entreposé à l'abri de :
 - Les contaminants;
 - La poussière;
 - Le soleil;
 - La chaleur;
 - L'humidité excessive;
 - Les produits chimiques;
 - Les dommages mécaniques.

Annexe C

Entretien de l'aspirateur HEPA

Entretien de l'aspirateur HEPA

L'aspirateur muni d'un filtre HEPA est un outil essentiel pour l'enlèvement sécuritaire de poussières contaminées (plomb, amiante, moisissures, etc.). Les opérations suivantes sont nécessaires pour son entretien : vidage les poussières et débris, nettoyage, remplacement des filtres.

Cette procédure a été écrite pour effectuer ces opérations de manière sécuritaire.

Conseil : cette procédure nécessite l'utilisation d'une zone confinée étanche.

Deux choix simples s'offrent aux travailleurs :

1. Utiliser une zone de travail en place lors d'un chantier, avant les travaux alors que tout est propre, ou vers la fin des travaux lors du ménage final;
2. Bâtir une zone de travail étanche permanente dédiée au nettoyage des aspirateurs et autres outils. La zone sera maintenue en pression négative (avec filtration HEPA).

Équipements nécessaires :

- Zone confinée étanche;
- Contenant à déchet identifié (selon le besoin : amiante, plomb ou autre);
- Linges humides;
- Ruban adhésif;
- Vêtement de protection;
- Protection respiratoire à épuration d'air et ventilation assistés, munie de filtre P-100;
- Gant de nitrile.

Exécution

Préparatifs

1. Introduire tout le matériel nécessaire, incluant l'aspirateur, dans la zone confinée étanche.
2. Revêtir les ÉPI nécessaires (vêtement de protection, gants et protection respiratoire).

Entretien, nettoyage et vidange de l'aspirateur

1. Entrer dans la zone et bien la refermer.
2. Ouvrir l'aspirateur et vider les débris dans un sac à déchets.
3. Au besoin, jetez les filtres usagés dans le sac à déchets.
4. Nettoyer les surfaces de l'aspirateur à l'aide de chiffons humides et d'un détergent régulier.
5. Jeter les chiffons utilisés dans le sac à déchets.
6. Nettoyer la zone de travail à l'aide de chiffons humides et d'un détergent régulier.
7. Installer un nouveau filtre, au besoin.
8. Remonter l'aspirateur et le faire fonctionner quelques secondes.

9. Nettoyer l'extérieur de l'aspirateur à l'aide de chiffons humides et d'un détergent.
10. Boucher l'embout du tuyau de l'aspirateur avec du ruban adhésif.

Sortie de la zone

1. Nettoyer le vêtement de protection à l'aide d'un chiffon humide.
2. Sortir le matériel, l'aspirateur et les contenants à déchets.
3. Sortir de la zone confinée.
4. Retirer le vêtement de protection et le jeter comme déchet contaminé.
5. Retirer la protection respiratoire, la nettoyer et l'entreposer.
6. Nettoyer les parties du corps qui ont été exposées aux poussières.
7. Jeter les déchets en conformité avec la réglementation.

LIMITATIONS

Environnement S-Air a mené une recherche diligente et raisonnable pour assurer la réalisation du présent guide.

Ce guide a été préparé pour le seul bénéfice de la Corporation du Fort Saint-Jean et ses mandataires pour les fins auxquelles il est destiné. Nous déclinons toutes responsabilités ou obligations associées à l'utilisation de ce guide par une tierce personne, de même que toute décision qui en découle lui est strictement imputable. Environnement S-Air ne saurait être tenue responsable pour d'éventuels dommages subis par un tiers résultant d'une décision prise ou basée sur ce guide.

Ce guide réfère aux normes, aux politiques et règlement en vigueur au moment de sa rédaction. Il est toutefois possible que certaines directives interne ou du MDN n'ai pas été connues au moment de la rédaction. Il faut être conscient que les données scientifiques peuvent avancer, les réglementations et lois peuvent changer.

Environnement S-Air ne pourra être tenu responsable de dommages résultant de modifications à la réglementation en vigueur.

En conséquence, l'utilisateur doit s'assurer que les informations et procédures de travail respectent les exigences fédérales, provinciales et locales en vigueur lors de l'utilisation du guide. L'utilisateur doit se conformer aux exigences fédérales, provinciales et locales et, en cas de conflit entre ces exigences et les présentes spécifications, appliquer les plus strictes d'entre elles.

De plus, le guide ne peut pas couvrir toutes les situations possibles. Un avis d'expert est nécessaire pour juger des situations particulières non couvertes par le guide.

L'interprétation, les commentaires et les recommandations contenus dans le guide sont fondés, au meilleur de notre connaissance à partir de la documentation consultée disponible au moment de l'étude, des politiques, des critères et des règlements en vigueur.

Toute opinion concernant la conformité aux lois et règlements qui serait exprimée dans le guide est technique; elle n'est pas et ne doit, en aucun temps, être considérée comme un avis juridique.



AMIANTE

MOISSURES

QUALITÉ DE L'AIR

HYGIÈNE INDUSTRIELLE

MATIÈRES RÉGLEMENTÉES

FORMATION



1 877 722-1145

info@sair.ca

sair.ca

PARTOUT À TRAVERS LA PROVINCE