asp construction

SAVOIR PRÉVENIR EN SST

# L'exposition aux poussières de silice cristalline (quartz)

Guide de prévention

# L'exposition aux poussières de silice cristalline (quartz)

## Guide de prévention

**3e édition**

Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail
du secteur de la construction

**Rédaction :** Linda Gosselin

**Collaboration :** Alexandra Cambronne, Cédric Pelchat et Bernard Teasdale

**Révision :** Linda Gosselin

**Conception graphique :** Gaby Locas

Sous la direction générale de Kathy Otis

**Source des photos et des illustrations :** ASP Construction

asp construction

**Suivez-nous**

**asp-construction.org**

ISBN 978-2-89487-166-9 (3e édition 2023, version imprimée)
ISBN 978-2-89487-167-6 (3e édition 2023, PDF)
ISBN 978-2-89487-090-7 (1re édition 2017, version imprimée)
ISBN 978-2-89487-091-4 (1re édition 2017, PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2023
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2023

Tous droits réservés à l'ASP Construction, 2023

# TABLE DES MATIÈRES


**AVANT-PROPOS** ..... **iv**

**INTRODUCTION** ..... **1**

**1. Activités à risque** ..... **2**

**2. Effets sur la santé** ..... **3**

**3. Réglementation** ..... **4**

**4. Mesures préventives** ..... **6**

Évaluation des risques ..... 6

Méthodes de contrôle à la source ..... 7

Formation et information ..... 8

Délimitation de l'aire de travail ..... 9

Équipements de protection individuelle ..... 9

À la fin des travaux ..... 11

Nettoyage des équipements de protection individuelle ..... 11

Nettoyage de l'aire de travail, des surfaces et des outils ..... 11

Ramassage des débris ..... 12

**ANNEXE** ..... **13**

**Programme de protection respiratoire** ..... **14**

**BIBLIOGRAPHIE** ..... **16**

# AVANT-PROPOS

L'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction (ASP Construction) a reçu le mandat, en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, de fournir aux employeurs et aux travailleurs de son secteur d'activité des services de formation, d'information, de recherche et de conseil en matière de santé et de sécurité du travail.

Dans le cadre de son mandat, l'ASP Construction a réalisé ce guide de prévention à l'intention des employeurs et des travailleurs du secteur de la construction. Cet outil de prévention, pratique et illustré, regroupe de l'information et des recommandations de sources diverses, afin d'offrir un guide complet sur le sujet. Vous pouvez le télécharger gratuitement à partir du site Web : asp-construction.org.

La Loi sur le droit d'auteur établit un cadre juridique pour la protection des droits d'auteurs. Toute reproduction totale ou partielle de ce document (textes, photos, etc.) **doit être autorisée par écrit par l'ASP Construction et porter la mention de sa source.**

**Note :** ce document n'a pas force de loi et doit être utilisé uniquement à des fins de prévention. Pour toute référence juridique, consultez les textes officiels des lois et règlements en vigueur.

# INTRODUCTION

La silice cristalline est un minéral composé de dioxyde de silicium dont la formule est $SiO_2$. Le quartz en est la forme la plus répandue.

À l'état naturel, la silice cristalline (quartz) est présente dans la croûte terrestre, le sable, la roche et l'argile. Elle ne présente un danger que dans la mesure où l'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 aux travailleurs; on les qualifie alors de « respirables ».

Les tâches susceptibles d'exposer les travailleurs de la construction aux poussières de silice cristalline sont nombreuses. Les effets sur la santé peuvent être particulièrement graves et invalidants. Il est donc essentiel de mettre en place des mesures de prévention afin de protéger les travailleurs.

Ce guide présente les dispositions réglementaires du Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC) – sous-section ***3.25. Travaux susceptibles d'émettre de la poussière de silice cristalline*** – à mettre en place afin de protéger la santé et d'assurer la sécurité des travailleurs.

i

Il existe plusieurs variétés de silice cristalline. Celle traitée dans ce guide est la silice cristalline, Quartz [14808-60-7] (RSST, Annexe I).

**« L'exposition aux poussières de silice cristalline est l'une des cibles de « Tolérance zéro » de la CNESST. »**

# 1. Activités à risque

Dans le secteur de la construction, plusieurs matériaux peuvent contenir ou contiennent de la silice cristalline (CSTC, art. 3.25.2.), entre autres :

- le granit, le grès, la céramique et l'ardoise
- le béton (blocs, dalles, etc.)
- la brique, le mortier, le pavé uni et le ciment
- certains composés à joints pour le gypse
- le fibrociment
- l'asphalte.

Source RNP Industries

Certaines activités présentent un risque d'exposition à la silice cristalline, dont :

- le décapage au jet d'abrasif
- le sciage, le martelage
- le perçage, le forage, le concassage
- le bouchardage, le meulage, le ponçage
- la démolition à l'aide d'un marteau piqueur
- la restauration de joints de maçonnerie
- le nettoyage à l'aide d'un jet d'air
- le déblayage, le balayage
- le chargement, le camionnage, le déchargement de roches
- les travaux routiers (fraisage de l'asphalte).

## 2. Effets sur la santé

Les poussières de silice cristalline pénètrent dans l'organisme par le système respiratoire.

Les poussières visibles, à cause de leur diamètre plus important, sont généralement arrêtées par le nez, la trachée et les bronches, et sont éliminées lorsque l'on éternue, que l'on se mouche ou que l'on tousse.

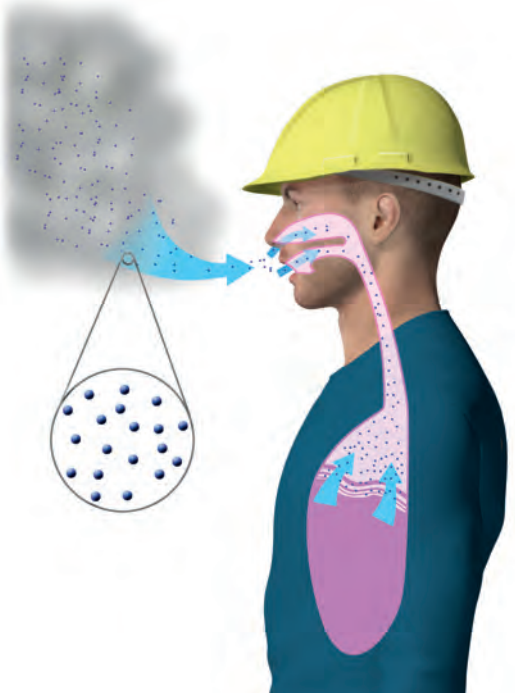
Toutefois, les fines poussières, qui ne sont pas visibles à l'œil nu, peuvent se loger profondément dans les poumons et provoquer une irritation des voies respiratoires, une bronchite chronique, un cancer du poumon ou une fibrose pulmonaire nommée silicose.

La silicose est une maladie pulmonaire incurable qui entraîne des troubles respiratoires progressifs; de l'essoufflement à l'effort à une déficience respiratoire très grave dont les complications peuvent être mortelles.

Il peut s'écouler plusieurs années avant que les premiers symptômes apparaissent; de 10 ans jusqu'à 30 ans* après l'exposition, selon la pathologie.

*CNESST. Répertoire toxicologique. Fiche complète Silice cristalline, quartz. https://reptox.cnesst.gouv.qc.ca/pages/fiche- complete.aspx?no_produit=12245

Poussières visibles



Fines poussières non visibles

# 3. Réglementation

L'élimination à la source même des dangers pour les travailleurs est l'objectif principal de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST, art. 2). Cette même Loi indique à l'article 51 que pour atteindre cet objectif, l'employeur doit, entre autres :

3° 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

5° utiliser les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur

8° 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

9° 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.

L'article 2.10.8. du CSTC précise que les contaminants de l'air dans un lieu de travail doivent être éliminés **dès leur point d'origine**, afin de réduire leur concentration à un taux inférieur ou égal aux valeurs limites indiquées à l'annexe I du Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST).

L'employeur doit fournir un appareil de protection respiratoire conforme à la section VI *Appareil de protection respiratoire* du RSST dans toute situation où il n'est pas possible de respecter les valeurs limites indiquées à l'annexe I du RSST.

Durant la période de réalisation de travaux sur des équipements visés à l'article 5* du RSST ou lors d'un travail temporaire d'inspection, de maintenance ou autre travail de même nature effectué sporadiquement sur un autre type d'équipement ou d'installation, un employeur peut fournir un tel appareil, sans être obligé de prendre d'autres moyens d'élimination ou de réduction des contaminants.

***RSST, art. 5. État de fonctionnement des équipements :**

Tout équipement utilisé ou installé dans un établissement aux fins de prévenir l'émission de gaz, de fumées, de vapeurs, de poussières et de brouillards, d'assurer les conditions d'éclairage, de ventilation, de température, de salubrité et d'hygiène prescrites par le présent règlement ou d'assurer des conditions sonores ou thermiques conformes aux exigences du présent règlement doit toujours être en état de fonctionnement et doit fonctionner de façon optimale pendant les heures d'exploitation de l'établissement de manière à assurer le rendement pour lequel il a été conçu.

Certains articles du RSST s'appliquent aux chantiers de construction, dont les articles 40, 42 et 44 concernant la qualité de l'air, ainsi que les articles 45 à 48 de la section VI *Appareil de protection respiratoire*.

Comme la silice a un effet cancérogène soupçonné chez l'humain, l'exposition des travailleurs doit être réduite au minimum, même lorsqu'elle demeure à l'intérieur des normes prévues dans le RSST (art. 42).

La concentration moyenne pondérée pour la silice cristalline (quart), pour une période de 8 heures par jour, pour une semaine de 40 heures (valeur d'exposition moyenne pondérée - VEMP), ne doit pas dépasser 0,05 mg/m$^3$ (RSST, Annexe I).

Lorsque la réglementation ne fixe pas de valeur d'exposition de courte durée (VECD), des limites d'excursion peuvent être permises, et ce, à condition que la VEMP soit respectée.

Ces excursions peuvent excéder 3 fois la VEMP pour une période cumulée ne dépassant pas 30 minutes par jour. Toutefois, aucune de ces excursions ne peut dépasser 5 fois la VEMP pour quelque durée que ce soit (ne jamais dépasser 0,25 mg/m$^3$) (RSST, Annexe I, note 6).

Le CSTC prescrit à la sous-section ***3.20. Décapage au jet d'abrasif***, les mesures préventives minimales qui doivent être appliquées lors de ces travaux.

Les articles suivants s'appliquent aussi aux travaux de décapage au jet d'abrasif :

- 3.25.7. Formation
- 3.25.10. Nettoyage
- 3.25.11. Débris de matériaux.

**Concentration maximale acceptable en milieu de travail (RSST, Annexe I)**

| **VEA*** | **Concentration moyenne de silice** |
|---|---|
| VEMP<br>8 heures/jour<br>(semaine de 40 heures) | 0,05 mg/m$^3$ |
| Limite d'excursion pour une période cumulée de 30 minutes par jour | 0,15 mg/m$^3$ |
| Limite d'excursion **à ne jamais dépasser** | 0,25 mg/m$^3$ |

* **Valeurs d'exposition admissibles** (VEA) : concentrations (niveau tolérable) qui ne doivent pas être dépassées si l'on veut éviter que la santé des travailleurs ne soit mise en danger.

# 4. Mesures préventives

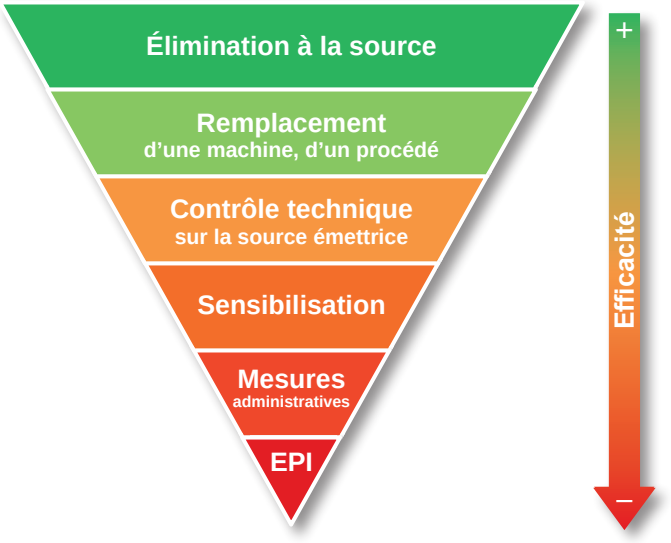
## Évaluation des risques

Avant d'effectuer les travaux, l'employeur doit évaluer les risques, c'est-à-dire qu'il doit inventorier les matériaux et les procédés de travail susceptibles d'émettre des poussières de silice cristalline. Il doit identifier les situations dans lesquelles les travailleurs pourraient être exposés puis évaluer le niveau d'exposition.

Au cours d'une journée, les tâches réalisées peuvent varier ainsi que les émissions de poussière. Même s'il n'y a pas de nuage de poussière autour du travailleur, le risque est bien présent – les poussières dangereuses ne sont pas visibles à l'œil nu. Il est donc important de planifier les méthodes de travail, de mettre en place les mesures de contrôle et de porter les équipements de protection individuelle requis.

L'évaluation du niveau d'exposition aux poussières de silice cristalline constitue un défi en raison de la multitude de conditions de travail et de la nature temporaire des chantiers.

Lorsque l'évaluation démontre des risques pour les travailleurs, des mesures préventives doivent être appliquées afin de les protéger.




À ce sujet, l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) a répertorié une banque de données d'exposition professionnelle à ce contaminant[1] à partir de la littérature.

Une seconde étude[2] basée sur cette banque de données a permis d'estimer les concentrations de silice cristalline en fonction du titre d'emploi et de la tâche des travailleurs en tenant compte de l'influence des différentes conditions de travail (ventilation, type de chantier, mesures préventives).

Les échantillons prélevés lors de cette étude ont démontré que les niveaux d'exposition des travailleurs ont généralement été plus élevés que la valeur d'exposition admissible (VEA) sans mesure de contrôle à la source. Les mesures de contrôle sont donc essentielles, mais elles ne garantissent pas le respect de la VEA.

1. *Exposition des travailleurs de la construction à la silice cristalline - Bilan et analyse de la littérature* https://urlz.fr/m4IB
2. *Exposition des travailleurs de la construction à la silice cristalline – Exploitation d'une banque de données tirée de la littérature* https://urlz.fr/m4IF

## Méthodes de contrôle à la source

**Substituer** la silice cristalline par des matériaux sans silice ou n'en contenant que de faible quantité. Par exemple :

- Remplacer des meules en grès par des meules à base de corindon (oxyde d'aluminium).
- Substituer par l'olivine, l'alumine, la bille de verre dans le cas du décapage au jet d'abrasif.
- Consultez la recherche de l'IRSST *Choix d'abrasifs, acceptabilité des substituts de la silice et adoption de mesures préventives lors du sablage au jet* pour plus d'informations.
- Utiliser des composés à joints sans silice.

Lorsque la substitution n'est pas possible, il faut alors **contrôler l'émission des poussières** par la mise en place d'au moins une des mesures suivantes (CSTC, art. 3.25.4.) :

a) En utilisant un système de ventilation par aspiration à la source muni d'un filtre à haute efficacité.

b) En utilisant un procédé permettant d'humidifier les poussières émises.

c) En isolant les travailleurs de la source d'émission des poussières.

d) Par le confinement de la source d'émission des poussières de façon à ne pas y exposer les travailleurs.

Les équipements utilisés aux fins du contrôle de ces poussières doivent être utilisés et entretenus conformément aux instructions du fabricant ou à une norme offrant une sécurité équivalente.

De plus, des outils avec capteur de poussières muni d'un filtre à haute efficacité (HEPA) doivent être utilisés, afin de capter et de retenir les poussières très fines pour éviter qu'elles ne se propagent dans l'environnement.

Si le travailleur est isolé de la source d'émission des poussières dans une cabine d'opération fermée d'un engin mobile, celle-ci doit avoir les caractéristiques suivantes (CSTC, art. 3.25.5.) :

a) L'air admis dans la cabine doit être filtré par un filtre à haute efficacité.

b) Une pression positive doit y être maintenue.

c) Un système de chauffage et de climatisation doit y être inclus.

d) Les joints des portes et des fenêtres doivent être maintenus en bon état pour assurer son étanchéité.

**Mâchoire de concassage NPK (Distributeur exclusif Équipement SMS)**

## Formation et information

L'employeur doit former et informer les travailleurs sur les risques, les méthodes de prévention et les méthodes de travail sécuritaires. Cette démarche est essentielle dans la prévention des accidents.

Le programme de formation et d'information doit contenir au minimum les éléments suivants (CSTC, art. 3.25.7.) :

- les matériaux présumés contenir de la silice cristalline
- les travaux qui exposent les travailleurs à la poussière de silice cristalline
- les effets de l'exposition à la poussière de silice cristalline sur la santé
- les procédés et méthodes de travail sécuritaires
- l'utilisation et l'entretien des équipements et outils de contrôle des poussières de silice cristalline
- le port et l'entretien des équipements de protection individuelles et collectifs.

Ce programme doit être établi au préalable par écrit.

L'ASP Construction offre une formation sur la silice cristalline dans la construction.

Pour plus de détails, consultez le site Web de l'Association à la section ***Formations*** et le ***Calendrier des formations*** pour choisir une date à laquelle vous inscrire.

## Délimitation de l'aire de travail

Lors de travaux susceptibles d'émettre des poussières de silice cristalline, l'employeur doit délimiter l'aire de travail à l'aide de signaux de danger, afin de réserver ce lieu aux personnes affectées à ces travaux. Cette délimitation permet aussi de s'assurer que les travailleurs à l'extérieur restent à une distance sécuritaire de l'endroit où s'effectuent les travaux.

De plus, seuls les travailleurs portant un appareil de protection respiratoire peuvent accéder à cette aire de travail, lorsque requis (CSTC, art. 3.25.6. et 3.25.8.).

## Équipements de protection individuelle

Lors de travaux impliquant un matériau présumé contenir ou contenant de la silice cristalline, **en plus de l'une des mesures de contrôle énumérées précédemment**, le port d'un appareil de protection respiratoire (APR) est obligatoire pour tout travailleur présent dans l'aire de travail où s'effectue l'un des travaux suivants (CSTC, art. 3.25.6.) :

a) sciage
b) meulage, ponçage ou bouchardage
c) cassage avec un marteau-piqueur
d) forage en milieu confiné
e) perçage.

Le port de l'APR n'est pas obligatoire, si (CSTC, art. 3.25.6.) :

- l'employeur démontre que le niveau d'exposition des travailleurs à la poussière de silice cristalline est inférieur aux valeurs d'exposition admissibles indiquées à l'Annexe I du RSST

  ou

- les mesures préventives mises en place sont l'isolation des travailleurs de la source d'émission des poussières ou le confinement de la source d'émission.

L'ASP Construction a réalisé le guide *Les appareils de protection respiratoire*.

Vous pouvez le commander ou le télécharger sur le site Web de l'Association, à l'onglet ***Nos publications***.

Tout APR fourni par l'employeur doit être certifié par le NIOSH ou par la CSA.

Lorsqu'il fournit un tel appareil, l'employeur doit élaborer et mettre en œuvre un programme de protection respiratoire conforme à la norme CAN/CSA Z94.4-11 (C2016) *Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire* (RSST, art. 45.1).

Le contenu d'un programme de protection respiratoire est présenté aux pages 14 et 15 de ce guide.

L'APR fourni par l'employeur doit offrir minimalement un facteur de protection caractéristique (FPC) de 10 et être muni d'un filtre à haute efficacité de la série 100 ou HEPA.

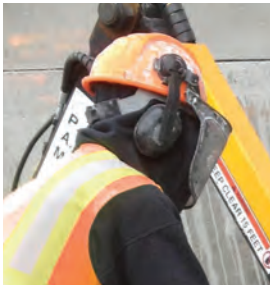
L'ASP Construction offre une formation sur la protection respiratoire avec essais d'ajustement qualitatif.

Pour plus de détails, consultez le site Web de l'Association à la section ***Formations*** et le ***Calendrier des formations*** pour choisir une date à laquelle vous inscrire.

L'employeur doit fournir gratuitement au travailleur **les équipements de protection individuelle nécessaires** et s'assurer que le travailleur les utilise (LSST, art. 51.-11°).

Pour sa part, selon la situation de travail, le travailleur doit :

- **Porter l'appareil de protection respiratoire** pendant toute la durée des opérations, l'utiliser et l'entretenir conformément au programme de protection respiratoire.
- **Porter une combinaison de protection** appropriée contre les particules solides en suspension **et des gants** pour empêcher la contamination à l'extérieur de la zone de travail.
- **Porter des lunettes de sécurité, un écran facial** ou **un masque complet** afin de se protéger les yeux de la projection de particules.
- **Utiliser des protecteurs auditifs** (coquilles ou bouchons) pour se protéger du bruit associé à ces types de travaux.



Source RNP Industries

## À la fin des travaux

### Nettoyage des équipements de protection individuelle

Avant de quitter l'aire de travail, le travailleur doit, soit retirer ses vêtements de travail et les placer dans un sac fermé fourni par l'employeur, soit procéder à leur nettoyage en utilisant un chiffon humide ou un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité (CSTC, art. 3.25.9.).

Il doit également nettoyer les équipements de protection individuelles utilisés à l'aide d'un chiffon humide ou d'un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité.

Le travailleur peut ensuite enlever son APR pour le nettoyer, l'inspecter et le ranger selon le programme de protection respiratoire.

### Nettoyage de l'aire de travail, des surfaces et des outils

Les fines poussières peuvent demeurer longtemps en suspension dans l'air et ainsi, aller se déposer n'importe où. Une fois qu'elles sont déposées, elles peuvent être remises en suspension si on les balaie ou si on marche dessus. Pour éviter la dispersion des poussières, il est interdit de faire le balayage à sec ou d'utiliser un jet d'air comprimé.

Le nettoyage de l'aire de travail, des surfaces et des outils doit se faire en utilisant un procédé humide ou un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité (CSTC, art. 3.25.10.).

Il est bon de rappeler certaines notions élémentaires d'hygiène, soit :

- Se laver les mains et le visage avant de manger, de boire ou de fumer.
- Manger, boire ou fumer à l'extérieur de l'aire de travail.

Il est important de nettoyer adéquatement les vêtements, les outils et l'APR afin d'empêcher que des poussières se propagent à l'extérieur de l'aire de travail et risquent d'exposer indirectement l'entourage, c'est-à-dire, d'autres travailleurs et nos proches.

### Ramassage des débris

Lors de travaux effectués dans un bâtiment, les débris de matériaux présumés contenir ou contenant de la silice cristalline qui sont susceptibles de se disperser dans l'air doivent être humidifiés ou placés dans des contenants fermés et clairement identifiés.

De même que lors de travaux effectués à l'extérieur *, les débris de matériaux qui sont susceptibles de se disperser dans l'air doivent être humidifiés ou un moyen équivalent qui empêche la dispersion de la poussière dans l'air doit être utilisé (CSTC, art. 3.25.11.).

* **Définition**

**Travaux effectués à l'extérieur** (CSTC, art. 3.23.1.1.) : des travaux entièrement exécutés ailleurs que dans une construction utilisée, ayant été utilisée ou destinée à être utilisée pour abriter ou recevoir des personnes, des animaux ou des choses.

# ANNEXE

# Programme de protection respiratoire

Le programme de protection respiratoire est un outil de gestion qui permet de maximiser la protection des travailleurs lorsque le port d'un APR est nécessaire. Il permet de s'assurer que les APR utilisés correspondent aux risques identifiés à la situation de travail, répondent aux caractéristiques du travailleur et qu'ils sont portés, ajustés, entretenus et entreposés de façon adéquate, conforme à la norme CAN/CSA Z94.4-11 (C2016) *Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire* (RSST, art. 45.1).

## Contenu d'un programme de protection respiratoire

1. **Rôles et responsabilités**
   - Définir les rôles et les responsabilités des différents intervenants impliqués dans le programme : l'administrateur du programme, les utilisateurs d'APR, le surveillant de l'utilisation des APR, le responsable de la sélection, la personne qui va effectuer l'essai d'ajustement, le responsable de la distribution, le personnel affecté à l'entretien et le professionnel de la santé.

2. **Évaluation des dangers**
   - Identifier toutes les situations de travail nécessitant une protection respiratoire.
   - Déterminer les contaminants présents pour chacune des situations de travail.
   - Évaluer ou mesurer la concentration de ces contaminants.

3. **Sélection d'un APR approprié**
   - Choisir les types d'APR en fonction de l'évaluation des dangers et des facteurs de protection caractéristiques (FPC).
   - Établir un registre des APR et des accessoires disponibles (pièces de remplacement, éléments filtrants, etc.), en fonction de chacune des situations de travail.

4. **Formation**
   - Organiser la formation des travailleurs et des superviseurs et planifier la mise à jour.

5. **Essais d'ajustement des APR**
   - Effectuer des essais d'ajustement (fit test) au visage pour chaque travailleur.
   - Établir un registre des modèles essayés et sélectionnés pour chaque travailleur.
   - Prévoir les renouvellements dans un intervalle de 2 ans maximum.

## Contenu d'un programme de protection respiratoire

6. **Utilisation des APR**
   - Établir des procédures sur le port de l'APR (les obligations, les exigences particulières, la durée du port, la vérification d'étanchéité, etc.).
   - Établir une politique sur le port de la barbe.
   - Prévoir une surveillance de l'utilisation adéquate par les travailleurs.

7. **Nettoyage, inspection, entretien et entreposage des APR**
   - Établir une procédure de nettoyage et de désinfection conforme aux recommandations du fabricant.
   - Inspecter toutes les composantes avant et après l'utilisation (fait par le travailleur).
   - Inspecter à chaque mois, toutes les composantes (fait par l'employeur).
   - Prévoir un lieu adéquat pour l'entretien et l'entreposage des APR.

8. **Surveillance de la santé des utilisateurs d'APR**
   - S'assurer que le travailleur a les capacités physiques et psychologiques pour porter un APR.
   - Planifier un rappel.

9. **Évaluation du programme**
   - Évaluer annuellement le programme de protection respiratoire et apporter des correctifs, si nécessaire.

10. **Tenue des registres**
    - Conserver les registres des évaluations des dangers, des formations, des essais d'ajustement, des procédures d'entretien, etc.

## BIBLIOGRAPHIE


ASP Construction. (2020, été). Poussières de silice cristalline : comment se protéger efficacement. *Prévenir aussi, 35*(2), p. 2-5.
https://www.asp-construction.org/component/gdwgestion/bulletins/dl/bulletin-du-b-ete-b-2020?Itemid=114

Association canadienne de normalisation, Conseil canadien des normes. (2012). *Choix, utilisation et entretien des appareils de protection respiratoire* (4e éd.). Norme CAN/CSA Z94.4-11 (C2016). Mississauga, Ont. : Association canadienne de normalisation.

Beaudry, C., Dion, C., Gérin, M., Perrault, G., Bégin, D., Lavoué, J. (2013). *Exposition des travailleurs de la construction à la silice cristalline : bilan et analyse de la littérature (version corrigée)* (Rapport no R-692). Montréal : IRSST.
http://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/R-692.pdf

Code de sécurité pour les travaux de construction. RLRQ, c. S-2.1, r. 4.
http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/S-2.1,%20r.%204

Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. (2018). *Connaissez-vous la silice cristalline?* [Québec] : CNESST.
https://www.cnesst.gouv.qc.ca/sites/default/files/publications/risques-poussieres-silice-cristalinne.pdf

Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. (s.d.). Silice cristalline.
https://www.cnesst.gouv.qc.ca/fr/prevention-securite/identifier-corriger-risques/liste-informations-prevention/silice-cristalline

Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. (2023). *Silice cristalline : danger de l'exposition aux poussières de silice.* [Québec] : CNESST. (Fiche Tolérance zéro).
https://www.cnesst.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/tolerance-zero-exposition-aux-poussieres-de-silice.pdf

Gosselin, L. (2022). *Les appareils de protection respiratoire* (3e éd.). [Anjou] : ASP Construction.
https://www.asp-construction.org/publications/publication/dl/les-appareils-de-protection-respiratoire-2022-19-p-1

Loi sur la santé et la sécurité du travail. RLRQ, c. S-2.1.
http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/S-2.1

Ouellet, C., Labrecque, C. (2023). *Guide sur la protection respiratoire* (Guide nº RG-1123). Montréal : IRSST.
https://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/RG-1123-fr.pdf

Règlement sur la santé et la sécurité du travail. RLRQ, c. S-2.1, r. 13.
http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/S-2.1,%20r.%2013/

Sauvé, J.F., Beaudry, C., Bégin, D., Dion, C., Gérin, M., Lavoué, J. (2013). *Exposition des travailleurs de la construction à la silice cristalline : exploitation d'une banque de données tirée de la littérature* (Rapport nº R-772). Montréal : IRSST.
http://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/R-772.pdf

## NOTES

## NOTES

asp construction

Suivez-nous

asp-construction.org

(GU16-2023-12/R 2024)