

Direction de santé publique
Agence de la santé et des services sociaux de Montréal

Guide d'animation

L'exposition à la silice cristalline
dans le secteur bâtiment et travaux publics :
un risque évitable...



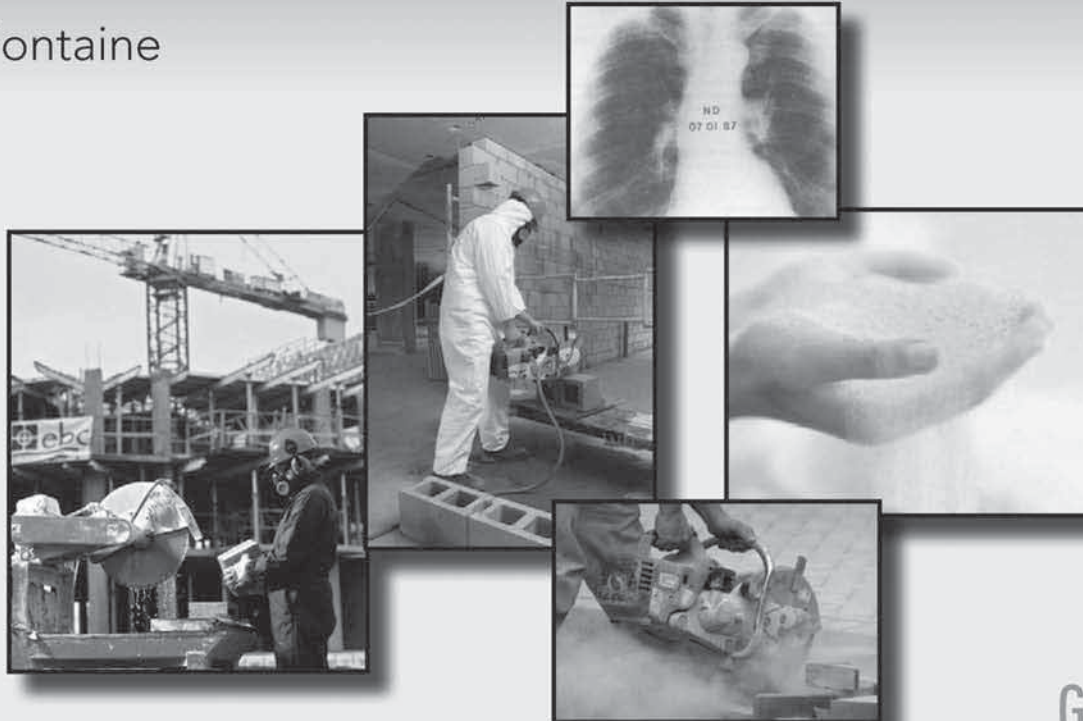
Direction de santé publique
Agence de la santé et des services sociaux de Montréal

Guide d'animation

L'exposition à la silice cristalline
dans le secteur bâtiment et travaux publics :
un risque évitable...

Gisèle Fontaine

2009



Agence de la santé
et des services sociaux
de Montréal

Québec 

GARDER
notre monde
EN SANTÉ
au travail



Une réalisation du secteur Santé au travail
Direction de santé publique
Agence de la santé et des services sociaux de Montréal
1301, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1M3
Téléphone : 514 528-2400
www.santepub-mtl.qc.ca

Rédaction du document

Gisèle Fontaine, conseillère en promotion de la santé, équipe de santé au travail de la Direction de santé publique de l'Agence de la santé et des services sociaux de Montréal

Collaboration

Stella Hiller, médecin, équipe de santé au travail du CSSS Jeanne-Mance
Michèle Savard, infirmière, équipe de santé au travail du CSSS Jeanne-Mance

Remerciements

Carole Albert de la DSP – ASSS de l'Estrie pour avoir initié ce présent travail en 2004.
Jocelyne Forest, hygiéniste du travail, pour les aspects reliés à l'hygiène.
Xavier Valdès pour la prise des photos lors de la visite sur le chantier du Groupe Canvar.
Madeleine Deschênes et Gaétan Desrosiers pour la prise de photo volet clinique – juin 2006, du CSSS de l'Ouest-de-l'Île.
Francine Parent et Nathalie Savenkoff pour leur travail attentif dans la mise en page des textes et des présentations visuelles.

Enfin, nous adressons un merci spécial à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à enrichir ce travail.

Il est à noter que des versions pdf du diaporama ainsi que du document sont disponibles aux adresses suivantes : <http://www.santeautravail.qc.ca> et <http://www.santepub-mtl.qc.ca/Publication>

© Direction de santé publique
Agence de la santé et des services sociaux de Montréal (2009)
Tous droits réservés

ISBN : 978-2-89494-844-6 (version imprimée)
ISBN : 978-2-89494-845-3 (version PDF)
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2009
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives Canada, 2009

Prix : 25\$

MOT DU DIRECTEUR

L'exposition aux poussières de silice cristalline chez les travailleurs du secteur de la construction représente une menace à la santé. Une fraction de ces fines poussières lorsqu'elle est respirée peut se loger profondément au niveau alvéolaire. Il peut en résulter des problèmes de santé, notamment, des problèmes respiratoires ou plus sérieusement encore, une maladie professionnelle appelée « *silicose* ».

La silicose constitue une priorité d'intervention inscrite au Programme national de santé publique. Cette maladie est grave, irréversible, mais on peut la prévenir.

En conséquence, les équipes de santé au travail de Montréal mettent en œuvre diverses stratégies permettant de renforcer les facteurs salutogènes et d'influencer le développement d'une culture préventive en santé au travail, entre autres, au moyen de programmes de sensibilisation et d'éducation des travailleurs. Le présent ouvrage définit une telle intervention éducative pour ce milieu de travail complexe qu'est le secteur de la construction. En plus de faciliter la reconnaissance du risque professionnel relié à l'exposition à la silice, il tient compte des principaux enjeux consistant à changer les normes sociales, mais avant tout, à placer la santé au travail au cœur des préoccupations des gestionnaires et des travailleurs de la construction. Cet ouvrage propose une formule renouvelée axée sur une stratégie éducative dynamique et participative. Il devrait faciliter le travail des équipes de santé au travail et promouvoir l'engagement et l'action en faveur de la prévention en milieu de travail dans le secteur de la construction.

Le directeur de santé publique,



Richard Lessard, M.D.

AVANT-PROPOS

Depuis quelques années, plusieurs instances dont le réseau de santé au travail s'inquiètent des expositions très importantes de la silice cristalline sur les chantiers de construction. C'est dans ce contexte qu'en 2004, l'équipe de santé au travail du CSSS Jeanne-Mance organise des sessions d'information et de formation dans le but de sensibiliser les travailleurs et les employeurs au risque relié à l'exposition aux poussières de silice cristalline. D'entrée de jeu, l'équipe se rend compte du défi qui l'attend car les travailleurs semblent peu concernés par cette préoccupation relative à leur santé et malgré l'information reçue, ils négligent de mettre en application les mesures préventives. Un comité de travail est créé notamment pour mieux structurer l'information et la formation.

En 2007, la CSST ajoute à son plan d'action construction, la nécessité de mettre en œuvre les mesures préventives reliées au contaminant silice. L'objectif poursuivi est d'établir des mesures préventives particulièrement pour les espaces confinés. Des attentes sont formulées aux représentants du réseau de santé au travail pour promouvoir et protéger la santé des travailleurs, se concrétisant par la planification, entre autres, des interventions éducatives dans les milieux de travail. En conséquence, le présent guide d'animation prend forme. Il s'adresse d'abord aux professionnels des équipes de santé au travail pour les aider à dispenser des sessions d'information et de formation concernant les risques pour la santé des travailleurs du secteur bâtiments et travaux publics (BTP) lors d'expositions à la silice cristalline. Le contenu présenté constitue une source d'information pouvant faciliter la sensibilisation et la responsabilisation des travailleurs à ce risque pour la santé. À cet effet, l'animateur peut organiser l'information selon les besoins du milieu en récupérant les diapositives qui lui semblent les plus appropriées. Chaque diapositive suggère un ou des objectifs professionnels à poursuivre (précédés d'une flèche ➤). Ces objectifs peuvent faciliter le montage et l'adaptation d'un nouveau format de présentation. Il peut aussi être utile de se référer au « *Guide de l'animateur PII Jet d'abrasifs* » (Gervais, 1997) pour compléter certaines interventions.

Ce guide pourrait aussi être utilisé pour former des agents multiplicateurs qui sont déjà présents dans les chantiers de construction. Pour favoriser les apprentissages actifs, il est recommandé d'utiliser des méthodes pédagogiques interactives qui encouragent la participation des travailleurs.

MISE EN GARDE :

Ce présent guide d'animation s'inscrit dans la gestion du risque relié à l'exposition à la silice cristalline dans le secteur « Bâtiments et travaux publics ». Ce guide présente l'essentiel des éléments à transmettre par le biais de la stratégie d'éducation pour la santé. Toutefois, il faut savoir que cette stratégie comporte des limites, puisqu'elle ne cherche pas à changer les causes du problème (ici le risque d'exposition à la silice). Elle cherche le changement des comportements à la fois individuels et collectifs des travailleurs, sans tenter de changer les autres déterminants de ce problème (l'environnement physique, socio-économique et politique). Le Programme National de Santé publique (MSSS, 2008) encourage l'utilisation de l'approche populationnelle, plus globale ou socio écologique, pour amener des changements durables et plus en profondeur permettant d'améliorer la santé des travailleurs.

SOMMAIRE

Ce guide d'animation présente l'essentiel des thèmes à aborder avec les différents acteurs exposés à la silice cristalline du secteur Bâtiment et travaux publics. Il s'adresse principalement aux membres des équipes de santé au travail et vise à faciliter la mise en place d'un contexte d'apprentissage participatif. L'objectif premier de ce guide pratique consiste à définir les étapes d'une session de formation et information sur le risque à la santé associé à la présence de poussières de silice cristalline et à partager son contenu avec le milieu de travail.

Pour ce faire, deux formats de diaporama sont offerts : le premier plus complet et l'autre abrégé. Les deux se divisent en trois parties :

- les problèmes liés à l'exposition à la silice cristalline,
- les effets sur la santé des travailleurs,
- les mesures préventives.

Plusieurs outils sont présentés en annexe, tels qu'un scénario de planification des activités de formation et information, un audit de la qualité des activités de formation – information, un questionnaire des perceptions et connaissances, etc.

À la lumière de ce guide, les membres des équipes de santé au travail sont invités à promouvoir l'action en faveur de la prévention en milieu de travail dans le secteur construction.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	1
Principes à la base du guide	3
SÉRIE I : Version complète	
Problèmes liés à l'exposition aux poussières de silice cristalline.....	5
Conséquences sur la santé des travailleurs.....	15
Mesures préventives.....	21
SÉRIE II : Version abrégée	
Problèmes liés à l'exposition aux poussières de silice cristalline.....	33
Conséquences sur la santé des travailleurs.....	41
Mesures préventives.....	45
Conclusion.....	53
Références.....	57
Liste des diapositives – Série I (p.1 à 19) et Série II (p.1 à 14).....	63

LISTE DES ANNEXES :

Annexe 1 : Scénario de planification des activités de formation – information « L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable ».....	69
Annexe 2 : Audit de la qualité des activités de formation – information dans une perspective d'exposés interactifs.....	75
Annexe 3 : Perceptions et connaissances des travailleurs exposés à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics (BTP).....	81
Annexe 4 : Contexte légal et réglementaire.....	87
Annexe 5 : Affiche « Zone de contamination à la poussière de silice cristalline : Protection respiratoire requise ».....	91
Annexe 6 : Sac protecteur « Protection respiratoire » - Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie.....	95
Annexe 7 : Éléments de conformité pouvant démontrer le niveau de prise en charge par le milieu de travail (maître d'œuvre, comité de chantier, employeur, ...) en vue de réduire l'exposition à la silice cristalline.....	99
Annexe 8 : Exposition aux poussières de silice cristalline, secteur de la construction – Testez vos connaissances.....	105
Annexe 9 : Fiche d'évaluation – Activité de formation « Exposition aux poussières de silice cristalline : un risque évitable ».....	109

INTRODUCTION

Ces dernières années, l'équipe de santé au travail du CSSS Jeanne-Mance, de même que des inspecteurs de la CSST ont remarqué un niveau élevé d'exposition à la silice cristalline dans les milieux de la construction, dépassant souvent les normes établies au Règlement sur la santé et la sécurité du travail. En parallèle, l'ampleur du problème ne fait plus de doute dans la littérature (OMS, 2007). La conséquence la plus importante est l'inhalation prolongée de fines poussières de silice cristalline pouvant causer une atteinte aux poumons, notamment la silicose.

Les employeurs et travailleurs du secteur « Bâtiments et Travaux Publics » (BTP) peuvent avoir été exposés longtemps aux poussières de silice. Pour cette raison, ils méritent d'être informés de la présence possible de la poussière de silice cristalline, de ses effets potentiels sur la santé et des mesures préventives préconisées. C'est le but recherché par ce document. Mais, il est d'abord un guide pratique à l'intention des membres des équipes de santé au travail, leur permettant de créer un contexte d'apprentissage participatif et de cibler des éléments d'information ou de formation à transmettre et à partager avec le milieu de travail.

Deux formats de contenu sont offerts : le premier plus complet et l'autre, abrégé. Les deux se divisent en trois parties :

- les problèmes liés à l'exposition à la silice cristalline
- les effets sur la santé des travailleurs
- les mesures préventives

La première présentation compte 22 diapositives alors que la présentation abrégée en compte 17. Au préalable, il est fortement suggéré d'aborder les travailleurs par une discussion animée (de type informel) permettant de faciliter la participation de tous plutôt que par une présentation en mode expert. Ce guide valorise les exposés interactifs dans une perspective d'approche populationnelle. Le défi consiste à passer d'une logique d'expert (exposé magistral) à une logique de responsabilisation et d'empowerment par une diversité d'activités participatives, visant à influencer le changement. Pour faciliter cette transition, plusieurs outils (questionnaire sur les perceptions, etc.) sont présentés en annexes. Ils peuvent aider à soutenir ou à bonifier le contenu d'une session de formation et information.

Ultimement, il est à espérer que cette proposition de contenu soit utile pour créer des stratégies éducatives innovatrices dans le développement de compétences des travailleurs influençant les comportements favorables à la santé, ou du moins, susciter une réflexion chez les travailleurs comme chez les responsables de chantiers, concernant la prise en charge des situations à risque, et la recherche de solutions préventives.

PRINCIPES À LA BASE DU GUIDE

Ce guide présente certains principes d'action. Il est accompagné de suggestions et d'outils offerts aux professionnels de santé au travail. Ces derniers s'appuient sur les nouvelles stratégies éducatives dynamiques et participatives de l'éducation pour la santé. Ce changement de paradigme d'intervention éducative recherche à combiner et à mobiliser de façon efficace, un ensemble de ressources (expériences, connaissances, attitudes, habiletés, talents, etc.) chez les travailleurs et les employeurs.

Objectifs du guide

Les objectifs poursuivis par le guide sont qu'à la fin de sa lecture, les membres de l'équipe de santé au travail seront capable de :

- ↻ comprendre les principes à la base de l'apprentissage collaboratif,
- ↻ planifier un exposé de manière à favoriser les apprentissages actifs,
- ↻ intégrer des activités implicatives à un exposé magistral.

Pratiques exemplaires pour l'apprentissage actif

Les principes à la base des pratiques exemplaires visant l'apprentissage actif sont décrits succinctement dans ce qui suit :

- ↻ encourager les interactions entre les participants,
- ↻ encourager la coopération entre les participants,
- ↻ stimuler l'apprentissage actif,
- ↻ fournir une rétroaction rapide,
- ↻ favoriser les efforts soutenus des participants,
- ↻ communiquer des attentes élevées,
- ↻ respecter la diversité des talents et les styles d'apprentissages : diversifier les activités éducatives (Chic Kering et Gamson, 1987 cité dans Bélanger et Bélisle, 2007).

Sous cet angle, l'implication des travailleurs se fait de façon séquentielle et rétroactive (Fontaine, 1998). Les travailleurs sont perçus comme étant des partenaires critiques et engagés, des apprenants actifs. Alors, se construit une relation de collaboration par entrevue semi directive et par exploration subjective. L'animateur joue un rôle de facilitateur (coach). Le temps investi peut être plus long, mais les résultats en bout de piste sont souvent surprenants.

Importance de la planification des activités de formation et information

Pour être efficace, la stratégie éducative mérite d'être bien planifiée et bien intégrée aux efforts de prévention. Il convient d'abord de déterminer jusqu'à quel point les acteurs du milieu de travail se sentent concernés par la problématique liée à l'exposition à la silice cristalline. Autrement dit, quel est l'écart entre la situation réelle et la situation désirée ?...

À titre indicatif, l'annexe 1 propose un scénario de planification des activités de formation et information dans une perspective d'exposés interactifs. Cette méthode suggère d'amener les participants à réaliser des tâches. En conséquence, les stratégies éducatives utilisées sont actives (discussion, brainstorming, ...), alors que les méthodes d'évaluation portent sur les capacités des participants à mobiliser efficacement les savoirs qu'ils ont construit ensemble.

Ce scénario présente d'abord les objectifs poursuivis en terme de savoir agir¹. Un tableau présente ensuite une planification des principales activités et leur description. La planification des activités se divise en trois étapes : AVANT – PENDANT – APRÈS (Bellavance et Fontaine, 2009 : à paraître). Ce tableau est adapté sommairement à la thématique « L'exposition à la silice cristalline dans le secteur BTP : un risque évitable ». Il peut aussi servir d'**audit**² permettant de suivre trois moments charnières de la prestation de la session d'information et formation « l'étape du pendant » qui se subdivise à son tour en trois séquences : l'amorce, le déroulement et la conclusion. Enfin, cette proposition de scénario peut être utile dans un processus d'amélioration continue (Annexe 2). Afin d'assurer l'efficacité de cette activité éducative, il est fortement recommandé de planifier ou de négocier suffisamment de temps pour sa réalisation. Si le temps dont on dispose est trop limité, il est préférable de segmenter l'activité en deux ou trois périodes.

¹ Le savoir agir caractérise l'approche par compétence (Lasnier, 2006). Le savoir-agir complexe fait suite à l'intégration, à la mobilisation et à l'agencement d'un ensemble de capacités et d'habiletés (pouvant être d'ordre cognitif, affectif, psychomoteur et social) et de connaissances utilisées efficacement, dans des situations ayant un caractère commun. Le savoir-agir est fondé sur la mobilisation et l'utilisation efficace d'un ensemble de ressources (Legendre, 2005).

² L'audit se définit comme étant un processus systématique permettant de recueillir des informations objectives pour déterminer dans quelle mesure les éléments du système cible satisfont aux exigences du référentiel de mesure de la qualité de l'activité éducative (Bellavance et Fontaine, 2009 : à paraître).

Série I

Problèmes liés à l'exposition aux poussières de silice cristalline



(Version complète)

➤ **Situer le contexte de l'intervention :**


Dans l'application de programmes de santé spécifiques pour des entreprises du secteur de la construction et lors d'évaluations environnementales sur des chantiers de construction, l'équipe de santé au travail du CSSS Jeanne-Mance (CLSC des Faubourgs) a constaté que l'exposition moyenne journalière à la silice cristalline des travailleurs dépassait très souvent les normes¹ établies par le Règlement sur la santé et la sécurité au travail. Les chantiers de réfection et de démolition sont ceux où l'on a mesuré les expositions les plus élevées (par exemple, démolition de béton au marteau piqueur, enlèvement de mortier entre les briques, ...).

En parallèle, au cours de la dernière décennie, plusieurs études scientifiques (Flanagan et coll., 2006; Blute et coll. 1999; Flanagan et coll., 2003; Massin et coll., 1997; Maxim et coll., 1999; NIOSH, 2002; Valiante et coll., 2004) ont aussi rapporté des expositions élevées de silice cristalline chez des travailleurs de la construction. De plus, en 1997, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé la silice cristalline (quartz et cristobalite) parmi les substances pour lesquelles des preuves assez fortes existent et en démontrent le pouvoir cancérigène pour l'homme (groupe 1). Pour cette raison, l'exposition à la silice cristalline devrait être réduite au minimum.

Il importe donc que les employeurs et les travailleurs du secteur BTP soient informés et formés relativement à la présence possible de la silice cristalline, à ses effets potentiels sur la santé et aux moyens préventifs à utiliser. Ce qui compte, c'est qu'ils reconnaissent le problème de santé et qu'ils comprennent bien leurs responsabilités en matière de santé au travail et s'engagent à atteindre les résultats attendus, par exemples : assainir l'environnement physique (élimination à la source, substitution, etc.), recourir à des moyens collectifs de maîtrise de l'exposition (aménagement des lieux de travail, ordre et propreté, etc.) ou en fin de compte, établir des normes sociales saines et adopter des comportements favorables à la santé (port strict de la protection respiratoire et des équipements de protection individuelle).

¹ Règlement sur la santé et la sécurité au travail : silice cristalline quartz et cristobalite
- Quartz : VEMP : 0,1 mg/m³/8h. Limite d'excursion : 0,5 mg/m³ Notation EM
- cristobalite : VEMP : 0,05 mg/m³

- **Se présenter et prendre contact avec les participants**
- **Communiquer le but et le plan de la rencontre :**
Le but poursuivi est de sensibiliser les travailleurs aux risques d'exposition à la silice cristalline en milieu de travail, dans le secteur BTP.



Plan de la présentation

- **Introduction**
- **Objectifs de la présentation**
- **Silice cristalline dans le secteur de la construction**
- **Importance de l'intervention**
- **Effets sur la santé**
- **Mesures préventives**
- **Dépistage médical**
- **Questions et commentaires**
- **Conclusion**
- **Annexes**

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète

Note :

Au préalable, il convient de vérifier la concordance de leurs attentes et de leurs besoins avec ce que vous leur proposerez. S'il y a lieu, négocier ensemble une entente ou définir ensemble, le projet d'information et formation. Faciliter les échanges et la discussion.

➤ **Présenter et expliquer les objectifs visés par cette séance**

Note à l'intention de l'animateur :

Il convient d'adapter les messages « santé » selon les besoins du milieu de travail. Faut-il rappeler que dans le domaine de la construction, la valeur prévention ne semble pas intégrée (Brun, 2004). De plus, l'obligation pour les travailleurs de s'adapter rapidement aux différents chantiers visités et aux différentes tâches effectuées favorise les comportements à risque au détriment de la santé et de la sécurité.

Pour ces raisons, adapter les messages « santé » devient un défi de taille pour l'animateur. Dans ce contexte, il peut s'avérer utile d'explorer les perceptions, les valeurs, les croyances et les expériences des travailleurs concernant le risque et sa gestion associées à l'exposition à la silice cristalline dans le secteur des bâtiments et travaux publics (BTP). Cette exploration permet de faciliter l'identification de leurs besoins par le constat de l'écart entre ce qui est constaté et ce qui est souhaité dans la gestion du risque lié à la silice cristalline.

À cet effet, on pourrait utiliser le questionnaire des perceptions (Annexe 3).

Note :

Afin de mieux comprendre les assises légales qui régissent le monde du travail, il peut être utile de reprendre les éléments qui composent le contexte légal et réglementaire. Une diapositive est présentée à cet effet à l'annexe 4.

Objectifs de la présentation

- **Reconnaître les caractéristiques de la silice cristalline et les activités où l'exposition est possible**
- **Expliquer les effets nocifs sur la santé liés à une exposition aux poussières de silice cristalline**
- **Choisir et adopter les moyens préventifs permettant de diminuer l'exposition à la silice cristalline**

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète 3

➤ **Partager ses connaissances au sujet de la silice cristalline**

Note :

Les questions suivantes permettent de stimuler la participation des travailleurs, d'explorer leurs connaissances sur le sujet et de les compléter au besoin.

- Qu'est-ce que la silice cristalline?

La silice cristalline se retrouve naturellement dans la croûte terrestre, le sable et la roche. Elle prend l'apparence de grains de sable et de poussières. Elle se présente principalement sous forme de quartz.

- Dans le secteur de la construction, dans quels matériaux retrouve-t-on la silice cristalline?

Après l'extraction, la silice cristalline entrera dans la composition de plusieurs matériaux utilisés en construction.



La silice cristalline dans le secteur de la construction

➤ **Qu'est-ce que la silice cristalline?**

➤ **Dans le secteur de la construction, dans quels matériaux retrouve-t-on la silice cristalline?**

GARDER notre monde EN SANTÉ au travail

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète

4

- **Nommer les matériaux où l'on retrouve la silice cristalline**

Note :

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 fréquemment de la silice cristalline.

SANTÉ PUBLIQUE ↓

Dans quels matériaux utilisés dans le secteur de la construction, retrouve-t-on la silice cristalline?

- Béton
- Briques
- Céramique
- Mortier
- Granit
- Matériaux réfractaires
- Pierre
- Terrazzo
- Etc.



GARDER notre santé EN SANTÉ au travail

Programme plus sûr, plus sain et plus responsable
Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète

5

➤ **Identifier les activités à risque d'exposition aux poussières de silice cristalline**

Ces activités ont été répertoriées dans la littérature, notamment dans les écrits de Flanagan et coll. (2003) et de Blute et coll. (1997) et peuvent comporter un risque pour la santé des travailleurs.

Note :


Cette énumération, non exhaustive, devrait faciliter l'identification des situations à risque d'exposition pour les travailleurs. Cette façon de faire permet aussi de documenter l'histoire professionnelle de chacun de ceux-ci.

SANTÉ PUBLIQUE

Quelles activités peuvent causer une exposition aux poussières de silice cristalline ?

Lesquelles sont plus fréquentes ?

- Finition de béton
- Meulage
- Nettoyage
- Opération de machinerie lourde
- Perçage ou forage
- Transport de débris
- Sablage au jet
- Sciage manuel ou mécanique
- Utilisation du jet d'air
- Projection sur béton ou démolition de matériaux réfractaires
- Utilisation du marteau-piqueur
- Etc.



Agence de la santé et des services sociaux du Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète

6

➤ **Identifier les normes à ne pas dépasser dans une même journée**

Lancer la question « *Pourquoi intervenir?* » et susciter la participation.

Voici des réponses complémentaires :

En lien avec les dépassements de normes :

- Sur un chantier de construction, un grand nombre de travailleurs peuvent être exposés directement ou indirectement.
- 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. Plus l'exposition est importante, plus c'est dangereux pour la santé.
 - L'**exposition indirecte** concerne 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 (par exemples, voiture contaminée ou des vêtements) expose indirectement les personnes de l'entourage, aussi bien les autres travailleurs que les proches de ceux-ci.
- Dans les lieux de travail où s'effectuent des travaux majeurs tels que la construction de routes, la démolition d'édifices et de structures de béton, l'exposition journalière à la silice cristalline des travailleurs pourrait dépasser les normes en vigueur.

En lien avec les effets nocifs sur la santé :

- La silicose est l'une des conséquences possibles.
- D'autres problèmes du système respiratoire peuvent survenir (OMS, 2007).
- La silice cristalline quartz est reconnue comme agent cancérogène chez l'homme depuis 1997 (Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), groupe 1).
- La gravité des problèmes de santé causés par la silice et l'absence de traitement efficace rend nécessaire le développement de moyens de prévention efficaces.

Pourquoi intervenir ?

➤ **Plusieurs chantiers de construction dépassent les normes d'exposition journalière¹**

- Plusieurs activités professionnelles représentent un risque d'exposition directe et indirecte
- Les normes en vigueur ne protègent pas efficacement contre la silicose et les cancers selon certaines études
- La solution passe par la prévention
- Les problèmes de santé persistent, même après la fin de l'exposition

¹ Silice cristalline quartz

Agence de la santé et des services sociaux Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète 7

→ Conséquences sur la santé des travailleurs



GARDER
notre monde
ENSANTÉ
au travail



➤ **Expliquer les voies d'entrée dans l'organisme**

- Les poussières de silice cristalline pénètrent dans l'organisme par le système respiratoire.
- Les poussières visibles, à cause de leur diamètre, sont généralement arrêtées au niveau des voies respiratoires supérieures comme le nez, la trachée et les bronches : éternuer, se moucher, tousser ou cracher sont des moyens que notre organisme utilise pour rejeter les poussières.
- 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 (poussières de diamètre inférieures à 5 µm).

Voies d'entrée dans l'organisme
Quelles sont-elles?

- **Nez**
- **Bouche**
- **Trachée**

SANTÉ PUBLIQUE

GARDER
notre monde
EN SANTÉ
au travail

Agences de la santé
et des services sociaux
du Québec

Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète

8

➤ **Définir ce qu'est la silicose et énumérer les principaux symptômes**

La silicose est une maladie des poumons reliée surtout à une exposition aux fines poussières de silice cristalline au travail. Elle produit des changements progressifs dans la structure du poumon. Après un certain temps, ces changements entraînent une diminution de l'efficacité des poumons. De façon progressive, une réaction inflammatoire s'installe pour faire place à une fibrose pulmonaire (tissu cicatriciel). On peut comparer les poumons normaux à une éponge qui est souple, alors que les poumons atteints de fibrose ressembleraient à une éponge sèche qui deviendrait « raide » par perte d'élasticité. Graduellement, les dommages s'étendent et la respiration devient de plus en plus difficile. Il n'y a pas de traitement spécifique. La silicose est irréversible mais on peut la prévenir en réduisant l'exposition.

La silicose peut se manifester de différentes façons :

- Aucun symptôme au début de la maladie.
- Essoufflement à l'effort qui peut survenir au repos en phase avancée.
- Toux avec ou sans expectoration.
- Insuffisance respiratoire progressive.

N. B. : Ces symptômes sont non spécifiques à la silicose.

Qu'est-ce que la silicose ?

- **C'est une maladie des poumons reliée à une exposition à la silice cristalline**
- **Elle produit des changements progressifs dans la structure du poumon :**
 - aucun symptôme au début
 - essoufflement à l'effort
 - toux
 - insuffisance respiratoire progressive



Silicosis features a diffuse micronodular lung disease with an upper lobe predominance.

Agence de la santé et des services sociaux Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète 9

➤ **Identifier d'autres atteintes possibles à la santé**

Il semble que l'exposition chronique à de faibles concentrations de silice soit à l'origine de plusieurs affections respiratoires (OMS, 2007).

Bronchite chronique et emphysème

Selon de récentes études (OMS, 2007; Bégin et col., 1995; Meijer et coll., 2001; Gamble et coll., 2004), l'exposition à la silice cristalline (sans silicose) comporterait aussi un risque de développer la bronchite chronique ou l'emphysème et ce, particulièrement chez les fumeurs (une autre bonne raison de promouvoir l'arrêt du tabagisme).

Cancer

La silice cristalline est reconnue cancérigène pour l'homme avec l'annotation C-2, telle que définie par le RSST. D'ailleurs, l'article 42 du Règlement sur la santé et la sécurité au travail prescrit pour les contaminants annotés C1 et C2, l'obligation de réduire l'exposition au minimum, même lorsque la norme est respectée.

Diminution de la qualité de vie

Vivre avec une incapacité respiratoire peut être éprouvant pour la personne atteinte, sa conjointe et ses proches. Il est largement reconnu que les problèmes respiratoires peuvent devenir anxiogènes voire angoissant tant pour le malade que ses proches. En raison de la détérioration physique du malade, un degré de dépendance s'accroît, ce qui augmente le sentiment de fardeau ressenti par les proches. Enfin, l'équilibre conjugal ou familial est déstabilisé : il y a coupure avec les projets de vie pour le malade, comme pour ses proches. Le décès consécutif et le deuil de l'être cher représentent l'ultime dénouement.

Y a-t-il d'autres problèmes de santé possibles lorsqu'on respire la silice cristalline de façon prolongée?

Il y a aussi risque de développer :

- la bronchite chronique
- le cancer des poumons

Autres :

- la diminution de la qualité de vie hors travail par la souffrance et l'anxiété
- l'inquiétude des proches et des amis en raison d'une santé précaire

SANTÉ PUBLIQUE

GARDER notre monde EN SANTÉ au travail

Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète

➤ **Expliquer la méthode de dépistage**

Avant tout, il faut déployer des efforts pour réduire de façon maximale l'exposition respiratoire des poussières de silice par différents moyens : l'élimination à la source, la modification des méthodes de travail et le port d'équipement de protection personnelle adéquat, lorsque cela s'avère nécessaire (Comité médical provincial en santé au travail du Québec, 2009).

On peut alors envisager d'assurer la surveillance des travailleurs exposés. En premier lieu, les travailleurs devront compléter l'histoire professionnelle documentant des métiers ciblés et au moins 10 ans d'exposition (puis par la suite aux 5 ans). La radiographie pulmonaire suivra au moment opportun prescrite par le médecin de santé au travail.

Une radiographie pulmonaire peut permettre de dépister une silicose avant l'apparition de signes d'atteinte de la fonction pulmonaire et avant l'apparition de symptômes. Le retrait de l'exposition peut stabiliser la maladie ou du moins en ralentir la progression (Comité médical provincial en santé au travail du Québec – Guide de pratique professionnelle – Surveillance médicale des travailleurs exposés à la silice cristalline, 1996 : révision février 2009). Ce retrait de l'exposition n'est pas nécessairement synonyme d'arrêt de travail. Le travail pourrait se poursuivre mais avec l'adoption de mesures préventives rigoureuses.

En bref, on peut préciser les points suivants :

- **Quoi ou qu'est-ce qu'on pourra dépister? La silicose seulement.**
- **Pour qui? Pour les travailleurs ayant exercé des métiers ciblés selon l'histoire professionnelle.**
- **Comment? Par l'histoire professionnelle et la radiographie des poumons.**
- **Quand? Après 10 ans d'exposition, puis aux 5 ans.**

Pour les travailleurs symptomatiques, ils seront invités à formuler une demande d'évaluation par un CMPP (Comité des maladies pulmonaires professionnelles). Il s'agit de la seule ressource que la CSST rend disponible actuellement. Lorsque le formulaire de réclamation du travailleur est complété, le travailleur souffrant de problèmes respiratoires sera évalué par un médecin désigné par le ministre du travail. Ce dernier pourra déterminer la présence d'une maladie pulmonaire professionnelle (MPP).

Est-ce que l'on peut dépister la silicose?

- **Quoi?**
- **Pour qui?**
- **Quand?**
- **Comment?**
 - **Histoire professionnelle**
 - **Radiographie**
- **Pour quelle période?**
 - Après 10 ans d'exposition puis aux 5 ans**

Photo tirée de Gauthier et Nadeau (1993).

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... – SÉRIE 1 : Version complète

➔ Mesures préventives



GARDER
notre monde
EN SANTÉ
au travail



➤ **Identifier les principales mesures préventives**

Les mesures de prévention et de gestion du risque visent avant tout la réduction à la source (élimination substitution, etc.) et la réduction au niveau de la voie de transmission (isolement du procédé, etc.) (OMS, 2002).

Plus spécifiquement, ces mesures se traduisent par l'organisation du travail, par des moyens techniques, par des moyens de protection individuelle et par des mesures d'hygiène collectives et personnelles.

La prévention passe aussi par l'augmentation des connaissances légales et réglementaires en matière de santé et sécurité au travail, par la reconnaissance de la situation à risque (ici, le risque est lié à l'exposition à la silice cristalline), par la connaissance des effets sur la santé et par le développement d'une culture préventive.

➤ **Explorer les connaissances des travailleurs sur le sujet**

Par exemple, lancer la question suivante : « *Quelles mesures préventives peut-on utiliser?* » et être à l'écoute... Renforcer les réponses appropriées... On peut compléter en précisant les différentes mesures préventives qui peuvent contribuer à diminuer l'exposition à la poussière de silice cristalline et qui sont les plus efficaces. Ensuite, expliquer plus en profondeur chacune des mesures à l'aide des diapositives suivantes (# 12, # 13, # 14, et # 15).

➤ **Explorer les croyances en matière de santé au travail**

Il s'agit de mieux comprendre les croyances salutogènes ou contraignantes relatives à la santé au travail, et qui peuvent influencer les décisions (Caroll, 2006) et les comportements des différents acteurs. L'exploration des croyances peut permettre de mieux contrer les croyances pathogènes ou de les ébranler au besoin.

Note :

Rappeler brièvement l'objet de la loi SST : l'élimination à la source des dangers pour la santé et la sécurité et certains principes directeurs :

- la prise en charge du milieu
- les obligations de l'employeur et des travailleurs

Les mesures préventives

➤ **Quelles sont les principales mesures pour prévenir les atteintes à la santé liées à la silice ?**

- **l'organisation du travail**
- **les moyens techniques**
- **les moyens de protection individuelle**
- **les mesures d'hygiène**

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète

12

- Expliquer les différents moyens que le milieu de travail (l'employeur, le CSS, le comité de chantier ou le représentant à la prévention) peut mettre en place pour gérer le risque d'exposition à la silice cristalline.

Il s'agit de reprendre un à un les éléments énumérés sur cette diapositive.

Communication du risque :

Installer une affiche spécifiant « Zone de contamination à la poussière de silice cristalline : Protection respiratoire requise ».

Attention! L'utilisation d'un moyen de contrôle à la source ne garantit pas le respect des normes en tout temps.



SANTÉ PUBLIQUE

L'organisation du travail : Que faut-il faire ?

- **Planification des travaux**
 - Restreindre autant que possible la zone contaminée
 - Réduire le nombre de travailleurs exposés
 - Diminuer le temps d'exposition des travailleurs
- **Entretien des lieux**
- **Installation sanitaire**
- **Communication du risque**
- **Etc.**

Zone de contamination à la poussière de silice cristalline : protection respiratoire requise

GARDER notre monde EN SANTÉ au travail

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète 13

Note à l'animateur :

Il pourrait être nécessaire de souligner à l'employeur ou au CSS que ce qui influence le plus l'adhésion aux mesures préventives sur les chantiers de construction sont le leadership de la direction, l'implication de la gestion dans les activités de prévention, un budget dédié à la sécurité du travail, l'entretien des lieux et la présence d'un responsable en SST (Sawacha et coll., 1999 : cité dans Brun, 2004). Par contre, si ces mesures sont incohérentes, elles ne pourront pas être aussi efficaces (par exemple, extraction localisée avec des contrôles irréguliers ou une maintenance inappropriée).

- **Expliquer les moyens techniques qui contribuent à l'élimination à la source de la silice cristalline**

Il est suggéré de :

- Privilégier l'aspiration à la source avec un filtre à haute efficacité.
- Réduire l'empoussièrement par des procédés humides (Il faut préciser quand la température ou les conditions le permettent).
- Insister sur l'importance d'employer des méthodes de nettoyage des surfaces et des outils ne dispersant pas les poussières.

SANTÉ PUBLIQUE

Les moyens techniques : lesquels sont efficaces pour éliminer ou réduire le risque ?

- **Aspiration à la source avec filtre à haute efficacité**
 - Procédés humides
 - Nettoyage par aspirateur avec filtre à haute efficacité
 - Ventilation générale adéquate
 - Substitution lorsque possible



GARDER notre monde EN SANTÉ au travail

Partons de la santé et de la sécurité pour un meilleur Québec

Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète

14

Note :

La plupart du temps, il est nécessaire d'utiliser plus d'un moyen pour réduire le risque d'exposition aux poussières de silice cristalline.

➤ **Explorer les connaissances des travailleurs et compléter en présentant au besoin, les équipements de protection individuelle qui s'ajoutent à ceux disponibles sur les chantiers de construction** (chaussures de sécurité, casque de sécurité, ...):

- Protection respiratoire :
Rappel : Il faut d'abord instaurer un programme de protection respiratoire qui respecte les articles 45 et suivants du RSST dont la présence d'un responsable. Il faut s'assurer de la disponibilité des équipements suivants :
 - un demi-masque ou masque complet, selon le niveau d'exposition mesuré ou estimé
 - un filtre dont l'efficacité est de 99,97%,
 - une cagoule à adduction d'air pour le jet d'abrasif.
- Combinaison de travail :
 - Celle-ci permet d'empêcher la contamination à l'extérieur du site.
- Protection oculaire :
 - Lunettes ou écran pour se protéger les yeux de corps étrangers.
- Protection auditive :
 - Coquilles ou bouchons pour limiter l'exposition au bruit.
- Hygiène personnelle :
 - Se laver les mains et le visage avant de se porter les mains à la bouche dans le but de boire, de manger et de fumer.
 - Éviter de manger, boire ou fumer dans une aire empoussiérée.
 - Nettoyer la combinaison de travail avec un aspirateur avec filtre à haute efficacité. Surtout, ne pas utiliser d'air comprimé (voir réglementation).
 - Nettoyer et désinfecter (selon les recommandations du fabricant) et entreposer les appareils de protection respiratoire. Pour ce faire, on peut utiliser un sac protecteur hermétique (type « Ziploc ») permettant de ranger à l'abri des poussières la protection respiratoire (Annexe 6).
 - Changer de combinaison de travail tous les jours si possible.
 - Éviter de contaminer votre véhicule (choix d'un stationnement loin des aires de travail) ou votre domicile (vêtements souillés de poussières nettoyés au travail).

Note :

Le port de la combinaison de travail et la mise en application de mesures d'hygiène de base peuvent contribuer à diminuer l'exposition des travailleurs et de leur entourage aux poussières de silice cristalline.



Les équipements de protection individuelle
Qu'est-ce qui est recommandé?

En plus de l'équipement de protection individuelle exigé sur les chantiers de construction, on recommande :

- la protection respiratoire
- la combinaison de travail
- la protection oculaire
- la protection auditive
- l'hygiène personnelle

GARDER notre monde EN SANTÉ au travail

Ministère du Travail et des Ressources humaines du Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète

- **Discuter des composantes d'un programme de protection respiratoire et du choix de la protection respiratoire**
Expliquer globalement le programme de protection respiratoire et les éléments à mettre en place. Faire ressortir la responsabilité de l'employeur (disponibilité et choix des appareils de protection) et la responsabilité du travailleur (port assidu de la protection respiratoire appropriée).

Référer à la fiche technique « *Votre programme de protection respiratoire. Aide-mémoire* » (MSSS, 2003) ou tout autre outil pertinent.

Expliquer que le masque doit s'ajuster de façon étanche au visage en vérifiant son efficacité par un test d'étanchéité à chaque utilisation. Pour ce faire, le travailleur aura au préalable passé un « test d'ajustement ».

Note :

Il peut être utile d'effectuer une démonstration du test d'étanchéité.

Rappeler l'importance de laver et de désinfecter quotidiennement les appareils de protection respiratoire et de les ranger de manière à éviter toute contamination. On peut suggérer de placer l'appareil respiratoire dans un sac de plastique de type « ziploc » et de le ranger dans un endroit propre.

Note à l'animateur :

Pour en savoir plus sur le sujet, consultez :

Lara, J., Venne, M. (2003) Guide des appareils de protection respiratoire Montréal : IRSST.
Cornellier, C. et coll. (2004) Guide d'élaboration d'un programme de protection respiratoire. Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux Québec. Montérégie. Direction de santé publique.

- **Justifier l'importance de la gestion du risque d'exposition à la silice cristalline**

Plusieurs travaux de construction peuvent libérer des poussières de silice cristalline. Ces fines poussières de silice cristalline peuvent exposer directement et indirectement **les travailleurs** qui se trouvent dans la zone des travaux. Il importe d'insister sur les différentes mesures préventives et le pouvoir de chacun des travailleurs, de l'employeur, du CSS, du comité de chantier et du représentant à la prévention en vue de contrôler ce danger.

Note :

Selon le modèle transactionnel de Lazarus et Folkman (1984), une personne confrontée à une source de stress (ici l'exposition à la silice) commence par évaluer la situation à affronter (évaluation primaire) puis, elle évalue les ressources de coping (ou d'adaptation) lui permettant de faire face à la situation (évaluation secondaire : contrôle perçu et soutien social perçu) et enfin, choisit les stratégies pour modifier la situation (coping centré sur le problème : par exemple, porter l'équipement de protection individuelle) ou pour modifier ses perceptions ou son discours intérieur (coping centré sur l'émotion : pensée sous-jacente « Si j'agis de façon appropriée, je peux rester en bonne santé »).

➤ **Justifier l'importance de la gestion du risque d'exposition à la silice cristalline**

Plusieurs travaux de construction peuvent libérer des poussières de silice cristalline. Ces fines poussières de silice cristalline peuvent exposer directement et indirectement **les travailleurs** qui se trouvent dans la zone des travaux. Il importe d'insister sur les différentes mesures préventives et le pouvoir de chacun des travailleurs, de l'employeur, du CSS, du comité de chantier et du représentant à la prévention pour contrôler ce danger.

En résumé

La SILICOSE est une maladie GRAVE qui ne se guérit pas mais que vous pouvez prévenir

Avant tout, protégez votre santé et celle de vos collègues au travail



SANTÉ PUBLIQUE

GARDER notre santé EN SANTÉ au travail

Ministère de la Santé et des Services sociaux Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète

16

- **Discuter de la responsabilité de l'employeur et des travailleurs pour corriger à la source les problèmes et gérer les risques à la santé et sécurité du travail**
 - Demander aux participants de résumer l'essentiel des mesures préventives.
 - Demander aux participants s'ils entrevoient faire des changements permettant de réduire leur exposition à la silice cristalline dans leur milieu de travail. Peuvent-ils en nommer? Sont-ils prêts à s'engager à faire ces changements? Si oui, peuvent-ils expliquer comment ils procéderont? Est-ce qu'un plan d'action devrait être élaboré? Anticipent-ils des difficultés? Comment prévoient-ils les solutionner? Etc.
 - Stimuler la responsabilisation de chacun des acteurs du chantier de construction en plaçant la santé au cœur des préoccupations et en recadrant la réalité par un message fort en santé au travail.

SANTÉ PUBLIQUE

AUJOURD'HUI
Éviter ou réduire l'exposition
aux poussières de silice
et se protéger au travail

C'est une question de santé
pour
DEMAIN

Agence de la santé
et des services sociaux
Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète 17

Finalement, rappelons que le programme de prévention établi pour un chantier de construction s'inscrit comme un des meilleurs moyens pour gérer le risque d'exposition à la silice cristalline.

- **Stimuler la réflexion des travailleurs sur le choix de mesures préventives qu'ils pensent possible d'adopter ou de mettre en place.**

Explorer quelles mesures préventives, les travailleurs et les autres acteurs du milieu de travail comptent-ils adopter et planifier. Il peut être utile de se référer à l'annexe 7 qui présente une liste d'éléments de conformité pouvant être mis en place de façon globale. Cet outil pourrait faciliter la mobilisation de tous vers la prise en charge de la gestion du risque relié à la silice.

Quelles mesures préventives pouvez-vous choisir et mettre en place dans votre chantier?

SANTÉ PUBLIQUE

GARDER
notre monde
EN SANTÉ
au travail

Ministère de la Santé
et des services sociaux
du Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète

18

- Partager ses questions et commentaires
- Évaluer l'activité de formation

Notes :

Explorer le niveau de prise en charge concernant la gestion du risque reliée à l'exposition à la silice cristalline et la santé au travail (se référer aux éléments de conformité – Annexe 7).

Répondre aux questions. Suggérer d'évaluer l'essentiel du contenu de la session d'information. Proposer de répondre à un quiz « Testez vos connaissances » (Annexe 8).

Dans un souci d'amélioration continue, inviter à compléter la fiche d'évaluation de l'activité de formation (Annexe 9).

Proposer un suivi pour vérifier les modifications du milieu, les changements vers l'adoption de comportements sains ou l'instauration de mesures préventives.

The slide features a vertical orange bar on the left with the text 'SANTÉPUBLIQUE' and a downward arrow. The main title 'Questions et commentaires' is at the top right. A large, textured red question mark is centered on a blue circular background. At the bottom left, there is a small graphic with the text 'GARDER notre monde EN SANTÉ au travail'. At the bottom right, there is a logo for 'Agence de la santé et des services sociaux de Québec' and a small red triangle containing the number '19'. Below the main content, there is a line of small text: 'L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE 1 : Version complète'.

Problèmes liés à l'exposition aux poussières de silice cristalline



(Version abrégée)

➤ Situer le contexte de l'intervention

Dans l'application de programmes de santé spécifiques pour des entreprises du secteur de la construction et lors d'évaluation environnementale sur des chantiers de construction, l'équipe de santé au travail du CSSS Jeanne-Mance (CLSC des Faubourgs) a constaté que l'exposition moyenne journalière à la silice cristalline des travailleurs dépassait très souvent les normes¹ établies dans le cadre du Règlement sur la santé et la sécurité au travail. Les chantiers de réfection et de démolition sont ceux où les expositions les plus élevées ont été mesurées (par exemple, démolition de béton au marteau piqueur, enlèvement de mortier entre les briques, ...).

En parallèle, au cours de la dernière décennie, plusieurs études scientifiques (Flanagan et coll., 2006 ; Blute et coll. 1999; Flanagan et coll., 2003; Massin et coll., 1997; Maxim et coll., 1999; NIOSH, 2002; Valiante et coll., 2004) ont aussi rapporté des expositions élevées de silice cristalline chez des travailleurs de la construction. De plus, en 1997, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a classé la silice cristalline (quartz et cristobalite) parmi les substances pour lesquelles des liens existeraient avec le développement de cancer chez l'homme (groupe 1). L'exposition à la silice cristalline doit donc être réduite au minimum et ce, même si cette exposition demeure à l'intérieur des normes prévues (art. 42, Règlement sur la santé et la sécurité au travail, version officielle 2005).

Il importe donc que les employeurs et les travailleurs du secteur BTP soient informés et formés relativement à la présence possible de la silice cristalline, à ses effets potentiels sur la santé et aux moyens préventifs à utiliser. Ce qui compte, c'est qu'employeurs et travailleurs comprennent bien leurs responsabilités en matière de santé au travail et s'engagent à atteindre les résultats attendus, par exemples :

1. assainir l'environnement physique (élimination à la source, substitution, etc.)
2. établir des normes sociales saines (message fort véhiculant des valeurs puissantes en santé au travail, etc.) et
3. créer des comportements favorables à la santé (port strict des équipements de protection individuelle, etc.)

¹ Règlement sur la santé et la sécurité au travail : silice cristalline quartz et cristobalite

- Quartz : VEMP : 0,1 mg/m³/8 h. Limite d'excursion : 0,5 mg/m³ Notation EM
- cristobalite : VEMP : 0,05 mg/m³



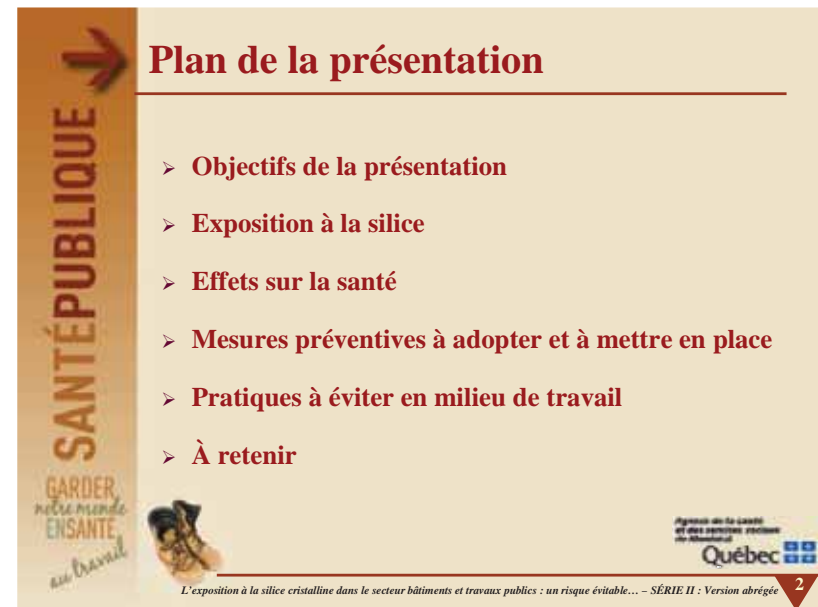
- **Se présenter et prendre contact avec les participants**
- **Communiquer le but et le plan de la rencontre :**

Le but poursuivi est de sensibiliser les travailleurs aux risques reliés à la présence de la silice cristalline en milieu de travail, dans le secteur BTP.

Au besoin, préciser le contexte de la présentation en lien avec le contrat établi au moyen d'un programme de santé spécifique à l'établissement (PSSE) ou d'un plan d'action.

Note :

Au préalable, il convient de vérifier la concordance de leurs attentes et de leurs besoins avec ce que vous leur proposerez. S'il y a lieu, négocier ensemble une entente ou définir ensemble le projet d'information et de formation. Faciliter les échanges et la discussion.



The slide is titled "Plan de la présentation" and is part of a presentation on crystalline silica. It features a vertical banner on the left with the text "SANTÉ PUBLIQUE" and a downward arrow. Below the banner is the slogan "GARDER notre monde EN SANTÉ au travail" with an image of a worker's boot. The main content is a list of six bullet points: "Objectifs de la présentation", "Exposition à la silice", "Effets sur la santé", "Mesures préventives à adopter et à mettre en place", "Pratiques à éviter en milieu de travail", and "À retenir". At the bottom right, there is a logo for the "Agence de la santé et des services sociaux Québec" and a small number "2" in a red triangle.

Plan de la présentation

- **Objectifs de la présentation**
- **Exposition à la silice**
- **Effets sur la santé**
- **Mesures préventives à adopter et à mettre en place**
- **Pratiques à éviter en milieu de travail**
- **À retenir**

Agence de la santé et des services sociaux Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE II : Version abrégée 2

➤ **Présenter et expliquer les objectifs visés par cette session**

Note à l'intention de l'animateur :

Il convient d'adapter les messages « **santé** » selon les besoins du milieu de travail. Faut-il rappeler que dans le domaine de la construction, la valeur prévention ne semble pas intégrée (Brun, 2004). De plus, l'obligation pour les travailleurs de s'adapter rapidement aux différents chantiers visités et aux différentes tâches effectuées favorisent les comportements à risque au détriment de la santé et de la sécurité.

Pour ces raisons, adapter les messages « **santé** » devient un défi de taille pour l'animateur. Dans ce contexte, il peut s'avérer utile d'explorer les **perceptions, les valeurs, les croyances et les expériences** des travailleurs, au sujet du risque lié à la santé et sa gestion, lors d'exposition à la silice cristalline dans le secteur des bâtiments et travaux publics (BTP). Cette exploration permet de faciliter l'identification des besoins des travailleurs par le constat de l'écart entre ce qui est constaté et ce qui est souhaité.

À cet effet, on pourrait utiliser le questionnaire des perceptions et des connaissances des travailleurs exposés à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics (Annexe 3).

Note :

Afin de mieux comprendre les assises légales qui régissent le monde du travail, il peut être utile de reprendre les éléments qui composent le contexte légal et réglementaire (consulter l'annexe 4).

Objectifs de la présentation

- **Reconnaître les caractéristiques de la silice cristalline et les activités comportant une exposition potentielle**
- **Connaître les effets nocifs sur la santé liés à une exposition aux poussières de silice cristalline**
- **Choisir et adopter les moyens préventifs permettant de diminuer l'exposition à la silice cristalline**

Agence de la santé et de la sécurité au travail Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE II : Version abrégée 3

➤ **Partager ses connaissances au sujet de la silice cristalline**

Note :

Lancer ces questions permet de stimuler la participation, d'explorer les connaissances sur le sujet et de les compléter au besoin.

Qu'est-ce que la silice cristalline?

La silice cristalline se retrouve naturellement dans la croûte terrestre, le sable et la roche.

Dans le secteur de la construction, dans quels matériaux retrouve-t-on la silice cristalline?

Après l'extraction, la silice cristalline entrera dans la composition de plusieurs matériaux utilisés en construction.



SANTÉ PUBLIQUE

La silice cristalline dans le secteur de la construction

- **Pouvez-vous dire ce qu'est la silice cristalline?**
- **Dans le secteur de la construction, où pensez-vous qu'on retrouve la silice cristalline?**

GARDER notre monde EN SANTÉ au travail

Appuyez-vous sur le conseil et les services, ministère de la Santé et du Bien-être

Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE II : Version abrégée

4

- **Nommer les matériaux où l'on retrouve la silice cristalline**

Note :

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 fréquemment de la silice cristalline.

SANTÉ PUBLIQUE

Selon vous, dans quels matériaux utilisés dans le secteur de la construction, retrouve-t-on la silice cristalline?

- Béton
- Briques
- Céramique
- Mortier
- Granit
- Matériaux réfractaires
- Pierre
- Terrazzo
- Etc.



GARDER notre monde EN SANTÉ au travail

Agence de la santé et des services sociaux Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE II : Version abrégée

5

➤ **Identifier les activités à risque lors d'une exposition aux poussières de silice cristalline**

Ces activités ont été répertoriées dans la littérature notamment dans les écrits de Flanagan et coll. (2003) et de Blute et coll. (1997). Elles peuvent comporter un risque à la santé des travailleurs par l'exposition aux fines poussières de silice cristalline.

Note :

Cette énumération, non exhaustive, devrait permettre aux travailleurs d'identifier des situations à risque d'exposition à la silice, ainsi que de documenter l'histoire professionnelle dans l'éventualité d'une surveillance médicale. Il semble que les premiers symptômes d'atteinte pulmonaire apparaissent après une longue période d'exposition (après plus de 10 ans) alors que la silicose s'installe progressivement (après plus de 20 ans) – (OMS, 2000).



À votre connaissance, lors de quelles activités pourriez-vous être exposé aux poussières de silice cristalline?

Parmi les suivantes, lesquelles seraient plus fréquentes ?

- Finition de béton
- Meulage
- Nettoyage
- Opération de machinerie lourde
- Perçage ou forage
- Sablage au jet
- Projection sur béton ou démolition de matériaux réfractaires
- Sciage manuel ou mécanique
- Transport de débris
- Utilisation du jet d'air
- Utilisation du marteau-piqueur
- Etc.

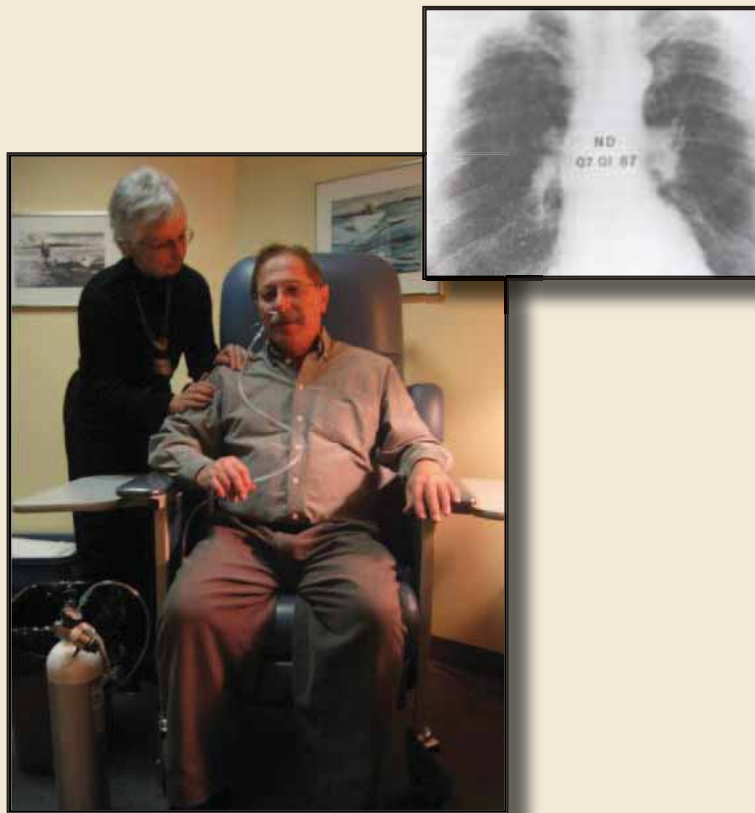
GARDER notre monde EN SANTÉ au travail

Le service de la santé et des services sociaux du Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE II : Version abrégée

6

→ Conséquences sur la santé des travailleurs



GARDER
notre monde
ENSANTÉ
au travail



➤ **Comprendre ce qui produit les poussières de silice cristalline et l'impact sur la santé des travailleurs**

- Plusieurs **activités ou opérations**, dans le secteur BTP, peuvent **exposer les travailleurs aux fines poussières de silice cristalline** (voir diapositive précédente).
- Souvent, les expositions à la silice cristalline **dépassent les normes** (norme : 0,1 mg/m³ pour 8 heures ou 0,5 mg/m³, cette dernière valeur est à ne jamais dépasser dans une même journée).
- Sur un chantier de construction, plusieurs travailleurs peuvent être exposés directement ou indirectement lors des nombreux travaux.

SANTÉ PUBLIQUE

Exposition aux poussières de silice cristalline en bref

- Les travaux de construction peuvent libérer de fines poussières de silice cristalline
- Les poussières peuvent exposer les travailleurs à des niveaux dépassant les normes
- Des conséquences graves sur la santé des travailleurs pourraient survenir

GARDER notre monde EN SANTÉ au travail

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE II : Version abrégée

7

- Les conséquences sur la santé des travailleurs peuvent se manifester par des troubles respiratoires progressifs et chroniques, allant de l'essoufflement à l'effort jusqu'à l'insuffisance respiratoire. Ces conséquences peuvent être graves et irréversibles.
- À court terme, il est difficile d'en détecter les effets sur la santé.
- Toutefois, à long terme, les effets peuvent être majeurs (exemple : silicose, cancer) et affecter grandement la qualité de vie du travailleur.

➤ **Identifier les principaux problèmes de santé causés par une exposition aux poussières de silice cristalline**

Après une longue période d'exposition (après plus de 20 ans - OMS, 2000; 2007), des problèmes de santé peuvent survenir.

Les **problèmes de santé** les plus connus sont :


- des problèmes chroniques du système respiratoire (bronchite chronique, emphysème,...)
- la silicose, maladie pulmonaire irréversible et progressive
- le cancer (la silice cristalline quartz est reconnue agent cancérigène chez l'homme par le CIRC, en 1997 et le RSST indique une mention C-2).

SANTÉ PUBLIQUE

Effets sur la santé

➤ **Ces poussières de silice cristalline finissent par se loger dans les poumons et causer surtout :**

- La silicose
- La bronchite chronique
- Le cancer des poumons



Silicosis features a diffuse micronodular lung disease with an upper lobe predominance.

GARDER notre monde EN SANTÉ au travail

Ministère de la Santé et des Services sociaux Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE II : Version abrégée

8

➤ **Explorer les conséquences sur la santé physique, psychologique et sociale**

Cet exercice peut aider à donner plus de sens aux travailleurs des différentes conséquences qui pourraient hypothéquer leur quotidien : souffrance physique, prise de médicaments, anxiété, stigmatisation, possibilité de perte de revenu, etc.

Un rappel de l'importance de la prévention peut renforcer l'adhésion des travailleurs à des valeurs plus fortes en santé au travail.

➔ Mesures préventives



GARDER
notre monde
EN SANTÉ
au travail



➤ **Explorer les connaissances sur les meilleures pratiques ou les principales mesures préventives**

La prévention passe d'abord par la connaissance des lois et règlements en matière de santé et de sécurité au travail et des obligations qui en découlent pour l'employeur et les travailleurs.

La prévention, c'est aussi la reconnaissance de la situation à risque, par la connaissance des effets sur la santé et des mesures préventives. Des mesures préventives peuvent se traduire par :

- l'organisation du travail

L'annexe 7 reprend et illustre brièvement chacune de ces mesures comme éléments de conformité.



Quelles sont les principales mesures préventives à adopter et à mettre en place?

Il faut d'abord éviter ou réduire l'exposition aux poussières de silice par :

> Organisation du travail

- Planification des travaux
 - Confinement de la zone à risque
 - Réduction du temps d'exposition des travailleurs
- Nettoyage et entretien des lieux
- Communication du risque
- Etc.

Ministère de la Santé et des Services sociaux Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE II : Version abrégée

➤ **Identifier les meilleures pratiques ou les principales mesures préventives**

- D'autres mesures s'ajoutent telles :
- les moyens techniques


Donner des exemples et les expliquer

L'annexe 7 reprend et illustre brièvement chacune de ces mesures.

Quelles sont les principales mesures préventives à adopter et à mettre en place? (suite)

➤ **Moyens techniques :**

- **Aspiration à la source avec filtre à haute efficacité**
- **Procédés humides**
- **Substitution lorsque c'est possible**
- **Etc.**



SANTÉ PUBLIQUE

GARDER notre monde EN SANTÉ au travail

Ministère de la Santé et des Services sociaux Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE II : Version abrégée

10

➤ **Identifier les meilleures pratiques ou les principales mesures préventives**

D'autres mesures s'ajoutent telles :

- les moyens de protection individuelle
- les mesures d'hygiène personnelle

L'annexe 7 reprend et illustre brièvement ces mesures.

SANTÉ PUBLIQUE

Quelles sont les principales mesures préventives à adopter et à mettre en place? (suite)

➤ **Port des équipements de protection individuelle (EPI), de la protection respiratoire**

➤ **Mesures d'hygiène personnelle :**

- Lavage des mains et du visage avant de boire, manger ou fumer
- Vêtements laissés dans le milieu de travail et qui n'entrent pas en contact avec les vêtements de ville
- Etc.



Ministère de la Santé et des Services sociaux Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE II : Version abrégée

➤ **Inviter les travailleurs à identifier des situations à corriger et les mauvaises pratiques à éviter en milieu de travail**

Dans un mode interactif, l'animateur part des connaissances des travailleurs pour leur faire découvrir les situations à corriger et les pratiques à éviter en milieu de travail. Ici, il peut être intéressant de se servir de l'influence des pairs pour décourager les mauvaises pratiques qui sont entre autres :

- Méconnaître les lois et les règlements qui s'appliquent en santé et sécurité au travail.
- Entretenir la certitude que « ça n'arrive qu'aux autres ».
- Ne pas utiliser de protection respiratoire ou en porter une inadéquate.
- Ne pas délimiter la zone à risque.
- Exposer plusieurs travailleurs à la poussière de silice sans raison.
- Manger, boire ou fumer dans une aire empoussiérée.
- Porter ses vêtements de travail jusqu'à la maison entraînant ainsi, une contamination du domicile (risque d'exposer les enfants).
- Etc.

SANTÉ PUBLIQUE

GARDER notre monde EN SANTÉ au travail

Selon vous, quelles sont les pratiques à éviter en milieu de travail?

Agenciation la Santé et Sécurité au Travail Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE II : Version abrégée 12

L'identification de leaders informels pourrait servir d'exemple à suivre pour les collègues de travail. Ceux-ci peuvent devenir des agents multiplicateurs reprenant les messages santé et même, encourager ou renforcer les pratiques exemplaires.

Ce type de renforcement positif peut influencer la motivation face à l'adoption de mesures préventives telles que le port des EPI, ainsi que le sentiment d'efficacité personnelle du type « *Je suis capable de trouver des solutions préventives efficaces et de me protéger adéquatement* », la perception d'exercer un certain contrôle sur ses propres comportements au travail (savoir se protéger, s'engager ou participer à la mise en place de solutions). De plus, se sentir soutenu par les collègues de travail et le supérieur immédiat représentent un facteur de protection pour la santé (Bandura, 1997).

➤ **Résumer l'essentiel de l'information par un bref rappel**

- L'exposition aux poussières de silice cristalline est omniprésente dans les chantiers du secteur BTP. De fines poussières de silice sont libérées au cours de certaines activités tels le meulage, le sciage, le cassage de béton ou de briques, etc.
- Lors d'exposition à ces poussières, il faut prendre des mesures préventives qui visent d'abord à éviter ou à réduire l'exposition à la source.

À noter, une exposition prolongée pourrait entraîner des troubles respiratoires progressifs et diminuer la qualité de vie des travailleurs.

- Le meilleur moyen de prévention est l'élimination à la source. Si cela s'avère impossible, il faut savoir :
 - gérer le risque en appliquant des mesures de contrôle strictes du risque d'exposition (confinement, séquence des travaux, ordre et propreté des lieux, etc.).
 - protéger sa santé par le port assidu des EPI (Équipement de Protection Individuelle), notamment, la protection respiratoire, et finalement, par l'hygiène personnelle.

SANTÉ PUBLIQUE

À retenir : Savoir se protéger au travail, c'est vital ! ...

- L'exposition aux poussières de silice cristalline durant les activités de construction est fréquente
- La silicose est une maladie grave qui ne se guérit pas, mais que vous pouvez prévenir
- Adopter des mesures préventives est une des meilleures pratiques en santé au travail
- Protéger sa santé en portant les EPI, en particulier, la **PROTECTION RESPIRATOIRE**

GARDER notre monde EN SANTÉ au travail

Agence de la santé et des services sociaux de Montréal
Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... - SÉRIE II : Version abrégée

13

➤ **Partager les questions et commentaires**

Note :

Utiliser la liste des éléments de conformité afin de vérifier ou planifier la mise en œuvre des mesures préventives (Annexe 7). On pourrait planifier ces mesures dans un plan d'action permettant ainsi la responsabilisation.

Répondre aux questions. Proposer de répondre au quiz « Testez vos connaissances » (Annexe 8). Suggérer d'évaluer l'essentiel du contenu de la session d'information (Annexe 9).

Proposer un suivi pour vérifier les modifications dans le milieu, les changements vers l'adoption de comportements sains ou l'instauration de mesures préventives. Un plan d'action s'avère très utile ici.

The slide features a vertical orange bar on the left with the text 'SANTÉPUBLIQUE' and a downward arrow. The main title 'Questions et commentaires' is at the top right. A large, stylized question mark is centered on a blue circular background. At the bottom left, there is a small graphic with the text 'GARDER notre monde EN SAINTE au travail'. At the bottom right, there is a logo for 'Agence de la santé et des services sociaux Québec' and a small number '14' in a red triangle.

 **Conclusion**

CONCLUSION

Ce guide d'animation contient l'essentiel des thèmes à aborder et des savoirs à transmettre aux différents acteurs exposés à la silice cristalline du secteur BTP.

Il requiert dans un premier temps, que les équipes de santé au travail s'efforcent de bien cerner les besoins d'apprentissage de ce groupe particulier de travailleurs (caractérisé notamment par leur mobilité d'un chantier à l'autre). Les équipes de santé au travail devraient faire preuve d'une grande souplesse pour l'adaptation du contenu de la session d'information et formation. En conséquence, plusieurs rencontres avec les travailleurs et employeurs pourraient être requises.

Les deux formats de contenu présentés dans ce document mettent en lumière l'importance de susciter une dynamique participative. Bref, il importe de définir ensemble le problème concernant l'exposition à la silice cristalline, d'explorer les mesures préventives et de faciliter l'engagement de tous vers une prise en charge de la gestion de ce risque.

Pour y parvenir, les animateurs faciliteront les échanges dans le groupe en raison de l'influence mutuelle que les différents acteurs ont entre eux, du fait des savoirs formels et informels qu'ils partagent, et des atouts que représente la recherche commune de solutions. Ce type de partenariat représente une condition gagnante et garante de l'engagement dans l'action préventive, et de la responsabilisation des nombreux acteurs de ce milieu de travail particulier. Ainsi donc, on peut envisager créer des milieux de travail sains et durables.



Références

RÉFÉRENCES

American Thoracic Society. Adverse Effects of Crystalline Silica Exposure. *Am J Respir Crit Care Med* 155: 761-765, 1997.

Association pulmonaire. Réseau canadien de la santé. www.poumon.ca/mpoc/

Bandura, A., Self-efficacy : The exercise of control. New-York, NY: W.H. Freeman and company, 1997.

Bégin, R., Filion, R., Ostiguy, G. “Emphysema in silica-and asbestos-exposed workers seeking compensation. ACT scan study”. *Chest* Vol.108(3) pp.647-55, 1995.

Bélanger, C., Bélisle, M. Des exposés interactifs pour favoriser et évaluer les apprentissages des étudiants. CEFES. Université de Montréal, 2007.

Bellavance, M., Fontaine, G. Développement d’une démarche d’amélioration continue des activités de formation/information en santé au travail (SAT) : un dispositif visant une meilleure prise en charge de la santé des travailleurs dans les milieux de travail. Direction de santé publique de l’Agence de la santé et des services sociaux de Montréal, 2009 (à paraître).

Blute, N., Woskie, S., Greenspan, C. Exposure Characterization for Highway Construction Part 1: Cut and Cover and Tunnel Finish Stages. *Appl Occup Environ Hyg* 14;9:632-641, 1999.

Boucher, S. Lignes Directrices de Surveillance Médicale des Travailleurs Exposés aux Poussières respirables contenant de la Silice Cristalline. Direction de la Santé Publique, Régie Régionale de la Santé et des Services Sociaux de Montréal-Centre, 1996.

Brisson, S., Ostiguy, G., Simard, R., Turcot, J., «La silicose, Une maladie du passé ?», *Le clinicien* 5,6, (juin 2000).

Brisson, S., Provencher, S., De Guire, L. Étude des nouveaux cas de maladies professionnelles pulmonaires reliées à l’exposition à la silice cristalline au Québec de 1988 à 1997. Direction de la Santé Publique, Régie Régionale de la Santé et des Services Sociaux de Montréal-Centre, 2002.

Brun, J.P. *Accroître les efforts de la prévention*. La santé et la sécurité du travail dans la construction au Québec. Mtl: IRSST, 2004.

Caroll, G. *Pratiques en santé communautaire*. Montréal : Chenelière Education, 2006.

Comité médical provincial en santé au travail du Québec. « Guide de pratique professionnelle. Surveillance médicale des travailleurs exposés à la silice cristalline » (Juillet 1996 et mise à jour, février 2009).

- Comité médical provincial en santé au travail du Québec. « Guide de pratique professionnelle. Surveillance médicale des travailleurs exposés aux jets d'abrasifs (silice cristalline), (Mise à jour le 20 janvier 1999).
- Cornellier, C. et coll. Guide d'élaboration d'un programme de protection respiratoire. Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux Québec, Montérégie. DSP, 2004.
- Flanagan, M.E., Seixas, N., Majar, M., Camp, J., Morgan, M. "Silica dust exposures during selected construction activities". *AIHA J.* (64): 319-328, 2003. Flanagan, M.E., Seixas, N., Becker, P., Takacs, B., Camp, J. Silica exposure on construction sites : results of an exposure monitoring data compilation project. *Journal of Occ. and Env. Hygiène*, Vol. 3, pp 144-152, 2006.
- Fontaine, G. Questionnaire sur les perceptions et connaissances des travailleurs ou employeurs concernant le décapage au jet de sable. Régie régionale de la santé et des services sociaux. Montréal, DSP, 1997.
- Fontaine, G. Premiers secours et premiers soins. Cahier 2. Adaptation du modèle McGill et son application en milieu de travail. DRSP/Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal. 1998.
- Gamble, J.F., Hessel, P.A., Nicolich, M. "Relationship between silicosis and lung function" *Scand J Work Environ Health.* Feb;30(1):5-20, 2004.
- Gauthier, J.-J., Nadeau, P. et coll. Pneumologie clinique. Les Presses de L'Université de Montréal. P. 478, 1993.
- Gervais, L. Prévention de la silicose. PII décapage au jet d'abrasif. Régie régionale de la santé et des services sociaux, Montérégie. DSP, 1997.
- Guides de surveillance médicale des travailleurs exposés à la silice cristalline (Québec).
- IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Vol 68. Silica, some silicates, coal dust and paraaramid fibers, 1997.
- Lacasse, Y., Martin, S., Desmeules, M. Silicose, silice et cancer du poumon : méta-analyse de la littérature médicale. Montréal : IRSST, 2005.
- Lara, J., Venne, M. Guide des appareils de protection respiratoire. Montréal : IRSST, 2003.
- Lasnier F. Réussir la formation par compétences. Montréal : Guérin, 2000.
- Lazarus, R. S., Folkman, S. Stress, Appraisal and Coping. New-York: Springer. 1984.
- Legendre, R. Dictionnaire actuel de l'éducation, 3^e édition, Montréal : Guérin. 2005.
- Massin, N. et al. «Symptômes, anomalies fonctionnelles respiratoires et évaluation de l'exposition aux poussières silicogènes chez les maçons fumistes», *Arch. Mal. Prof.*, Vol. 58, no 6 , pp. 499-505, 1997.

Maxim, D.L., Venturin, D., Allshouse, J.N., “Respirable Crystalline Silica Exposure Associated with the Installation and Removal of RCF and Conventional Silica-Containing Refractories in Industrial Furnaces”, *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, Vol. 29 pp. 44-63, 1999.

Meijer, E., Kromhout, H., Heederik, D. “Respiratory effects of exposure to low levels of concrete dust containing crystalline silica”. *Am J Ind Med.* Aug; 40(2):133-40, 2001.

Nadeau, D. Guide de pratique professionnelle. Surveillance médicale des travailleurs exposés à la silice cristalline. Comité médical provincial en santé au travail du Québec, 1996.

NIOSH Alert. Preventing Silicosis and Deaths in Construction Workers. DHHS (NIOSH) Publication no 96-112, 1996.

NIOSH. Work Related Lung Disease Surveillance Report 2002. DHHS (NIOSH) Publication no 2003-111, 2002.

NIOSH Hazard Review. “Health effects of Occupational Exposure to Respirable Crystalline Silica Dust”, *DHHS (NIOSH) Publication*, No. 2002 (April 2002), 129 p. (page consultée le 15 octobre 2002), (En ligne), adresse URL: <http://www.cdc.gov/niosh/02-129A.html>

OMS (Organisation Mondiale de la Santé) La silicose. Aide-mémoire, No 238, Centre des médias, 2000 – www.who.int/mediacentre/factsheets/fs238/fr/

OMS. Le programme mondial OII/OMS pour l'élimination de la silicose. Le réseau mondial pour la santé des travailleurs. GOHNET Newsletter. Issue no 12-2007.

Roy, M., et coll. Étude sur les facteurs d'adoption des mesures préventives. Le cas de la silicose associée au sablage au jet d'abrasifs. Mtl : IRSST, 1994.

Unité de santé au travail et santé environnementale, Santé publique Montréal-Centre, «Lignes directrices de surveillance médicale et protocole de surveillance environnementale des travailleurs exposés aux poussières respirables de silice cristalline», *Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre – Direction de la santé publique*, mars 1995.

Valiante, D.J., Schill, D.P., Rosenman, K.D., Socie, E. “Highway Repair: a New Silicosis Threat” *Am. Journal of Public Health*, Vol.94, pp. 876-880, 2004.

Liste des thèmes des diapositives – Série I : Version complète

1. Problèmes liés à l'exposition aux poussières de silice cristalline.
2. Plan de la présentation.
3. Objectifs de la présentation.
4. La silice cristalline dans le secteur de la construction.
5. Dans quels matériaux utilisés dans le secteur de la construction retrouve-t-on la silice cristalline?
6. Quelles activités peuvent causer une exposition aux poussières de silice cristalline?
7. Pourquoi intervenir?
8. Voies d'entrée dans l'organisme. Quelles sont-elles?
9. Qu'est-ce que la silicose?
10. Y a-t-il d'autres problèmes de santé possibles lorsqu'on respire la silice cristalline de façon prolongée?
11. Est-ce que l'on peut dépister la silicose?
12. Les mesures préventives.
13. L'organisation du travail : Que faut-il faire?
14. Les moyens techniques : lesquels sont efficaces pour éliminer ou réduire le risque?
15. Les équipements de protection individuelle. Qu'est-ce qui est recommandé?
16. En résumé.
17. AUJOURD'HUI Éviter ou réduire l'exposition aux poussières de silice et se protéger au travail. C'est une question de santé pour DEMAIN.
18. Quelles mesures préventives pouvez-vous choisir et mettre en place dans votre chantier?
19. Questions et commentaires.

Liste des thèmes des diapositives – Série II

Version abrégée

1. Problèmes liés à l'exposition aux poussières de silice cristalline.
2. Plan de la présentation.
3. Objectifs de la présentation.
4. La silice cristalline dans le secteur de la construction.
5. Selon vous, dans quels matériaux utilisés dans le secteur de la construction, retrouve-t-on la silice cristalline?
6. À votre connaissance, lors de quelles activités pourriez-vous être exposé aux poussières de silice cristalline?
7. Exposition aux poussières de silice cristalline en bref.
8. Effets sur la santé.
9. Quelles sont les principales mesures préventives à adopter et à mettre en place?
10. Quelles sont les principales mesures préventives à adopter et à mettre en place (suite)?
11. Quelles sont les principales mesures préventives à adopter et à mettre en place (suite)?
12. Selon vous, quelles sont les pratiques à éviter en milieu de travail?
13. À retenir : Savoir se protéger au travail, c'est vital !...
14. Questions et commentaires.

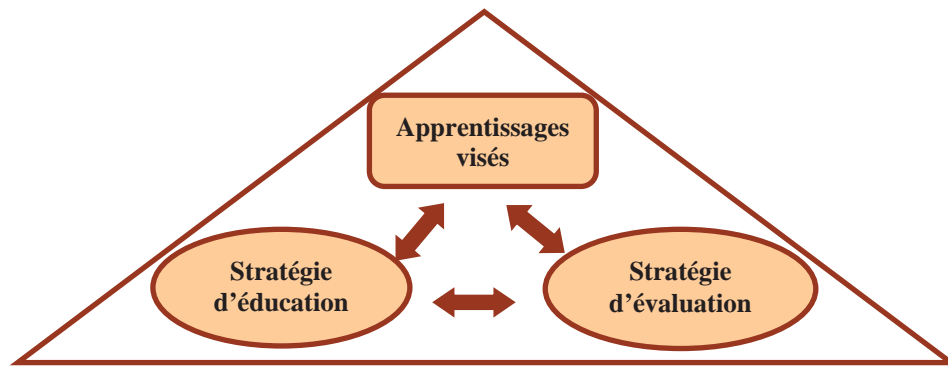


Annexes

Annexe 1

Scénario de planification des activités de formation - information

« L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable »...



Triangle d'enlignement pédagogique

Scénario de planification des activités de formation – information dans une perspective d'exposés interactifs

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur
bâtiments et travaux publics : un risque évitable ...

AVANT

Définir la population cible :

Travailleurs, employeurs et maîtres d'œuvre du secteur BTP exposés à la silice cristalline.

Déterminer les écarts ou les besoins et les choix des priorités :

Exploration des connaissances, des attitudes, des habiletés, des croyances de santé ou représentations de la santé, des comportements favorables à la santé, des compétences, etc.

Mobiliser des acteurs influents dans le milieu de travail :

Collaboration avec les responsables de chantiers, de santé et sécurité du travail ou autre pour planifier l'activité éducative (lieu, moment, etc.).

Préciser les objectifs visés :

À la fin de la séance, les travailleurs du secteur BTP exposés à la silice cristalline seront capables de :

1. discuter du risque à la santé relié à l'exposition à la silice et de ses effets,
2. identifier les comportements sains et sécuritaires en prévention de la silicose,
3. échanger sur la création d'environnements favorables à la santé au travail afin de mieux gérer ce risque,
4. choisir les éléments qui pourraient faire partie d'un plan d'action individuel et collectif concernant la gestion du risque relié à la silice cristalline,

Ultimement, lors d'un suivi :

5. collaborer à la planification et à la réalisation d'un plan d'action individuel et collectif concernant la gestion du risque relié à la silice cristalline.

Adapté de Bélisle et Bélanger (2007). *Des exposés interactifs pour favoriser et évaluer les apprentissages* par G. Fontaine, DSP / ASSS de Montréal (2009).

PENDANT

ACTIVITÉ / SUJET	DESCRIPTION
1. Amorce (engager)	
<p>Accueil des participants</p> <p>Attention captivée</p> <p>Objectifs de la séance</p> <p>Plan de la rencontre</p>	<p>Mot de bienvenue et présentation.</p> <p>Échange sur un article qui traite de silicose, ou une manchette reprenant l'histoire de travailleurs atteints d'affections respiratoires dues à la silice.</p> <p>Présentation et entente sur leur formulation.</p> <p>Entente sur le déroulement de l'activité.</p>
2. Déroulement (informer – pratiquer – réfléchir)	
<p>Exposé magistral</p> <p>Exposé interactif</p> <p>Exposé efficace</p> <p>Exposé</p> <p>Exposé interactif</p>	<p>Réflexion : Pour vous, qu'est-ce que la silice? Selon vous, dans quels matériaux retrouve-t-on la silice?</p> <p>Remue méninges collaboratif</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ En sous-groupe, les participants vont : dresser une liste d'activités professionnelles (on peut utiliser des photos) où l'on retrouve une exposition potentielle à la poussière de silice ➤ En grand groupe, retour sur l'activité. <p>Remue méninges sur les effets à la santé en sous-groupe et échange en grand groupe.</p> <p>Présentation des voies d'entrée de la silice dans l'organisme et des atteintes possibles à la santé.</p> <p>Réflexion : Si vous développiez un problème sévère de santé, comment réagiriez-vous? Quels seraient les pensées et sentiments de vos proches devant ce problème de santé? Que pouvez-vous faire pour prévenir ce problème de santé? Qu'arriverait-il pour votre avenir?... Etc.</p>

ACTIVITÉ / SUJET	DESCRIPTION
<p>Activités implicatives</p>	<p>Réflexion et partage en groupe sur les mesures préventives visant à gérer le risque relié à l'exposition à la silice aux niveaux de :</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ l'organisation du travail; ➤ les moyens techniques; ➤ les moyens de protection individuelle; ➤ les mesures d'hygiène. <p>Réflexion : Qu'est-ce qui serait souhaitable de changer au niveau de vos pratiques, de vos habitudes et de votre environnement de travail?</p>
<p>3. Conclusion (synthétiser – évaluer)</p>	
<p>Synthèse</p> <p style="text-align: center;">PENDANT / APRÈS</p> <p>Conclusion</p>	<p>Schéma récapitulatif des éléments abordés.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tour de table sur les points à retenir et à intégrer dans la pratique. ➤ Suivi à planifier et identification d'un agent multiplicateur. ➤ Évaluation de la formation (référer à l'annexe 9).
<p>4. Proposition de suivi (responsabiliser)</p>	
<p style="text-align: center;">APRÈS</p> <p>Planification d'un plan d'action pour chacun des travailleurs et pour le collectif de travail et le chantier de construction</p>	<p>Activité d'implication</p> <p>Individuellement, les travailleurs planifient les changements qu'ils s'engagent à réaliser dans un plan d'action (le plan pourrait être pré-établi avec choix d'activités, échéanciers, etc.).</p> <p>Ensemble, ils conviennent des priorités à court moyen et long terme. Ils planifient un plan d'action collectif des mesures préventives à instaurer.</p> <p>Suivi à réaliser selon les échéanciers et au besoin.</p>

Adapté de Bélisle et Bélanger (2007). *Des exposés interactifs pour favoriser et évaluer les apprentissages* par G. Fontaine, DSP / ASSS de Montréal (2009).

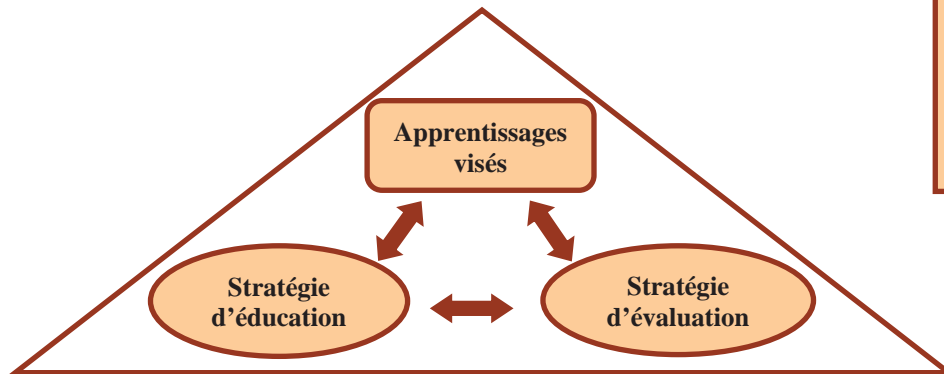


Annexe 2

Audit de la qualité des activités de
formation - information

Audit de la qualité des activités de formation – information dans une perspective d'exposés interactifs

Thème de la session : _____



Triangle d'enseignement pédagogique

Consignes :

Comme pour un audit, cette grille s'utilise et vise les objectifs suivants :

1. Revoir chacun des éléments permettant de planifier, de réaliser et de suivre l'activité éducative (avant – pendant – après).
2. Identifier les éléments perfectibles ou non appliqués.
3. Analyser ce qui peut poser problème et choisir les solutions les plus efficaces pour le ou les contrer.
4. Planifier ces éléments à améliorer par ordre de priorité et mettre en œuvre les solutions.
5. Nommer un responsable et fixer un échéancier pour s'assurer de l'application des éléments à améliorer.
6. Assurer le suivi et valider auprès des acteurs du milieu, l'efficacité des éléments mis en œuvre pour atteindre l'amélioration souhaitée.

AVANT

Préciser le contexte de l'intervention

- Quel est le contexte de l'intervention?
- Quel est le problème de santé au travail abordé?
- Qui a initié l'intervention et comment?

Définir la population cible

- Qu'est-ce que l'on connaît de la clientèle? Secteur d'activité, caractéristiques sociodémographiques, normes sociales, présence d'un syndicat, etc.
- Qu'est-ce qui se fait dans le milieu pour solutionner le problème?

Mobiliser des acteurs influents dans le milieu de travail

Collaboration avec les responsables de chantiers ou de santé et sécurité du travail dans le but de planifier les conditions de réalisation de l'activité éducative (lieu, moment, nombre de travailleurs par session, suivi, outils à transmettre, etc.).

- Quelle entente a été convenue avec le milieu de travail avant l'activité?
- Comment s'est réalisée cette entente?
- Quel est son contenu?

Déterminer les écarts ou les besoins et les choix des priorités :

Exploration des connaissances, des attitudes, des habiletés, des croyances de santé ou représentations de la santé, des comportements favorables à la santé, des compétences, des savoir-faire de prudence, des stratégies défensives, etc.

- Y a-t-il reconnaissance du risque à la santé au travail?
- Comment les travailleurs et l'employeur se sentent-ils concernés par le problème de santé au travail?
- Quels sont les besoins de santé du milieu de travail par priorité?
- Les besoins identifiés ont-ils été validés auprès du milieu de travail?

Préciser les objectifs visés :

Préparation de la session de formation et information

- Comment le scénario de planification des activités de formation et information a-t-il été rédigé ou détaillé?
- Quels documents ont été consultés pour mieux se préparer?
- Comment anticipe-t-on les réponses, les réactions, les questions des participants?
- Qu'est-ce qui est prévu pour faciliter les interactions?
- Comment les objectifs sont-ils élaborés?
- Les objectifs sont-ils opérationnels et mesurables?

PENDANT

ACTIVITÉ / SUJET	DESCRIPTION
1. Amorce (engager)	
Accueil des participants	Comment s'est fait l'accueil et la présentation du ou des formateurs(s)?
Attention captivée	Comment a-t-on captivé l'attention?
Objectifs de la séance	Les objectifs ont-ils été présentés? Comment s'est-on entendu sur leur contenu ou leur formulation?
Plan de la rencontre	Comment s'est faite l'entente sur le déroulement de l'activité? Quelles sont les activités réalisées pour engager les participants?
2. Déroulement (informer – pratiquer – réfléchir)	
<ul style="list-style-type: none">• Quelles stratégies éducatives sont utilisées pour favoriser la participation?• Ces stratégies ont-elles été efficaces?• Comment ont-elles favorisé la participation?• Comment les participants ont-ils été actifs dans leur apprentissage?• Quelle proportion de l'auditoire a participé activement?• Quelles sont les apprentissages réalisés individuellement et collectivement?• Quelles difficultés ont été rencontrées?• Quelles solutions ont été proposées?	

ACTIVITÉ / SUJET	DESCRIPTION
3. Conclusion (synthétiser – évaluer)	
<div data-bbox="226 329 457 418" style="border: 1px solid green; padding: 2px; display: inline-block;"> PENDANT / APRÈS </div> Synthèse Conclusion	<ul style="list-style-type: none"> • Y a-t-il eu une synthèse des principaux points abordés? • A-t-on identifié un agent multiplicateur? • Comment s'est conclu la session? • Comment prévoit-on gérer le temps pour écouter les commentaires et les réflexions des personnes participantes? • Le formulaire d'évaluation a-t-il été complété?
4. Proposition de suivi (responsabiliser)	
<div data-bbox="226 719 457 841" style="border: 1px solid green; padding: 2px; display: inline-block;"> APRÈS </div> Planification d'un plan d'action pour chacun des travailleurs et pour le collectif de travail.	<ul style="list-style-type: none"> • Quels sont les ajustements qu'il faut prévoir? • Qu'est-ce qui est prévu pour assurer le suivi? • Le suivi a-t-il été précisé dans un plan d'action? • Y a-t-il une entente sur le suivi à assurer et une période a-t-elle été fixée à court et à moyen terme? • Quels types de suivi sont prévus (ex. : contact par courriel ou par téléphone, etc.)? • Quelles sont les réactions des participants? • Quel type de soutien prévoit-on donner à l'agent multiplicateur qui assurera le suivi dans son milieu?

Pistes d'amélioration

Recommandations ou mise en garde par rapport à cette activité implicative.

- Est-ce qu'un résumé ou un rapport de la rencontre a été rédigé?
- Le scénario de planification des activités de formation et information détaillé a-t-il été revu? A-t-il été complété avec ce qui a été réellement fait?
- Comment explique-t-on les succès des interventions et les aspects à améliorer?
- Est-ce que des activités de développement ou de formation pour soi ou pour les membres de l'équipe doivent être envisagées? Si oui, lesquelles?
- Comment l'organisation prévoit-elle réaliser l'évaluation de la démarche d'amélioration continue et de son rayonnement dans le milieu?

Note : Pour aller plus en profondeur dans la démarche d'amélioration continue, le lecteur est invité à consulter le référentiel de mesure de la qualité dans la publication de Bellavance et Fontaine, 2009 : à paraître.

Adapté de Bélisle et Bélanger (2007). *Des exposés interactifs pour favoriser et évaluer les apprentissages* par G. Fontaine, DSP / ASSS de Montréal (2009).



Annexe 3

Questionnaire

Perceptions et connaissances des travailleurs
exposés à la silice cristalline dans le secteur
bâtiments et travaux publics (BTP)

Questionnaire

Perceptions et connaissances des travailleurs exposés à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics (BTP)

Le **but** de ce questionnaire est de mieux cerner votre **intérêt** et vos **besoins** en matière **d'information-formation** en santé et sécurité au travail, en lien avec l'exposition à la silice dans le secteur bâtiments et travaux publics. Environ **4 à 5 minutes** sont nécessaires pour compléter ce questionnaire. Merci de votre collaboration!

Pour chacune des questions, vous pouvez faire **un** ou **plusieurs choix** de réponse.

1. À votre avis, le fait de travailler dans le secteur de la construction vous expose-t-il aux risques ou **problèmes** de santé suivants?

	Oui	Non
1.1 Risque accidents ravinés (ex. : poussières dans les yeux, chutes ou glissades, etc.);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Problème ux oamops;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3 Problème uid (surdité);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Oui	Non
1.4 Divers problèmes de santé pour les autres travailleurs qui se trouvent près de votre poste de travail;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
➤ Pensez-vous que dans vos tâches vous êtes exposé à la poussière de la silice?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
➤ Pensez-vous que cela pourrait vous causer des problèmes de santé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Connaissez-vous des travailleurs qui ont déjà eu des problèmes de santé dans le secteur de la construction?

De quel(s) problème(s) s'agissait(ent)-il(s)?

3. Avez-vous un équipement de protection respiratoire à votre disposition?

Si oui, pouvez-vous dire en quoi il consiste?



3.1 Masque complet avec boîtier filtrant fixé au menton □



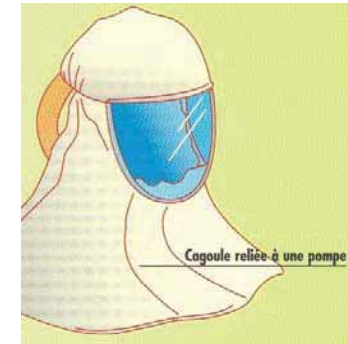
3.2 Demi-masque à filtres à particules □



3.3. Masque complet à filtres à particules □



3.4 Demi-masque jetable avec soupape expiratoire □



3.5 Cagoule reliée à une pompe □

Images tirées de : ADSSS Montréal (2004)

- | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|
| | Oui | Non |
| 4. Si vous disposez d'un équipement de protection individuelle, le portez-vous ? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Si non, parmi les raisons suivantes, cochez celles qui vous concernent :

- | | |
|--|--------------------------|
| 4.1 L'équipement n'est pas confortable | <input type="checkbox"/> |
| 4.2 Je ressens de la difficulté à respirer avec cet équipement | <input type="checkbox"/> |
| 4.3 Le rendement au travail est diminué | <input type="checkbox"/> |
| 4.4 Les opérations de travail sont trop courtes | <input type="checkbox"/> |
| 4.5 L'équipement est mal entretenu ou empoussiéré | <input type="checkbox"/> |
| 4.6 Autre raison | <input type="checkbox"/> |

S.V.P. spécifiez : _____

- 5. D'après vous, quelle devrait être l'importance accordée par votre employeur à ces différents moyens pour protéger votre santé ou votre sécurité lors des travaux de construction?**

	Niveau d'importance		
	Peu important	Important	Très important
5.1 Informer les employés sur l'utilisation des équipements de protection individuelle	_____	_____	_____
5.2 Mettre à la disposition des équipements de protection individuelle.	_____	_____	_____
5.3 Former les employés afin qu'ils accomplissent leur travail en toute sécurité.	_____	_____	_____
5.4 Informer les employés de leurs responsabilités en matière de prévention.	_____	_____	_____
5.5 Établir des règles concernant l'utilisation stricte des équipements de protection individuels et collectifs.	_____	_____	_____
5.6 Autre(s) moyen(s) : _____			

Avril 2009



Annexe 4

Contexte légal et réglementaire

➤ **Comprendre ce qui légifère et réglemente la santé et la sécurité du travail**

Loi sur la santé et la sécurité au travail (LSST)

La LSST a pour objet l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs.

Cette loi définit les obligations des employeurs comme des travailleurs en regard de la santé et de la sécurité. Tous les établissements, peu importe leur nature ou secteur d'activité (autant les commerces, le secteur santé, les industries manufacturières ainsi que l'industrie de la construction), doivent s'y conformer. Dans cette loi, une section (chap. X1 art 194 à 215) décrit les dispositions particulières relatives aux chantiers de construction.

L'article 10 de la Loi SST (L.R.Q., c.S.2.1) définit les droits du travailleur à des services de formation, d'information et de conseil en matière de santé sécurité du travail et de bénéficier des services de santé préventifs en fonction des risques auxquels il peut être exposé.

L'article 49 précise les obligations du travailleur, entre autres, de prendre les mesures nécessaires pour protéger sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique.

L'article 51 définit les obligations d'un employeur en 15 alinéas plus spécifiquement :

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

Alinéa 8 : s'assurer que l'émission d'un contaminant ou l'utilisation d'une matière dangereuse ne porte pas atteinte à la santé ou à la sécurité du travailleur.

Alinéas 9, 10, 13 : informer les travailleurs sur les risques à la santé.

Alinéa 11 : fournir gratuitement au travailleur tous les moyens et équipements de protection individuels choisis par le comité de santé et de sécurité ou, 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.

Enfin, **l'article 124** précise que le médecin responsable doit informer le milieu de travail des risques à la santé.

Contexte légal et réglementaire

Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST)
L.R.Q., c. S.2.1

Règlement sur la santé et la sécurité du travail (LSST) S-2.1, r.19.01

Code de sécurité pour les travaux de construction S-2.1, r.6

SANTÉ PUBLIQUE

GARDER notre monde EN SANTÉ au travail

Agence de la santé et des services sociaux Québec

L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiments et travaux publics : un risque évitable... SÉRIE 1 : Version complète 21

Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST)

Le RSST établit des normes et précise à l'article 41 que l'établissement doit s'assurer que la concentration de gaz, fumées, vapeurs, poussières ou brouillard au niveau de la zone respiratoire des travailleurs n'excède pas les valeurs d'exposition moyenne prévues à l'annexe 1.

L'article 45 de ce règlement traite de la protection respiratoire alors que **l'article 42** spécifie qu'en présence de cancérigènes, l'exposition des travailleurs doit être réduite au minimum.

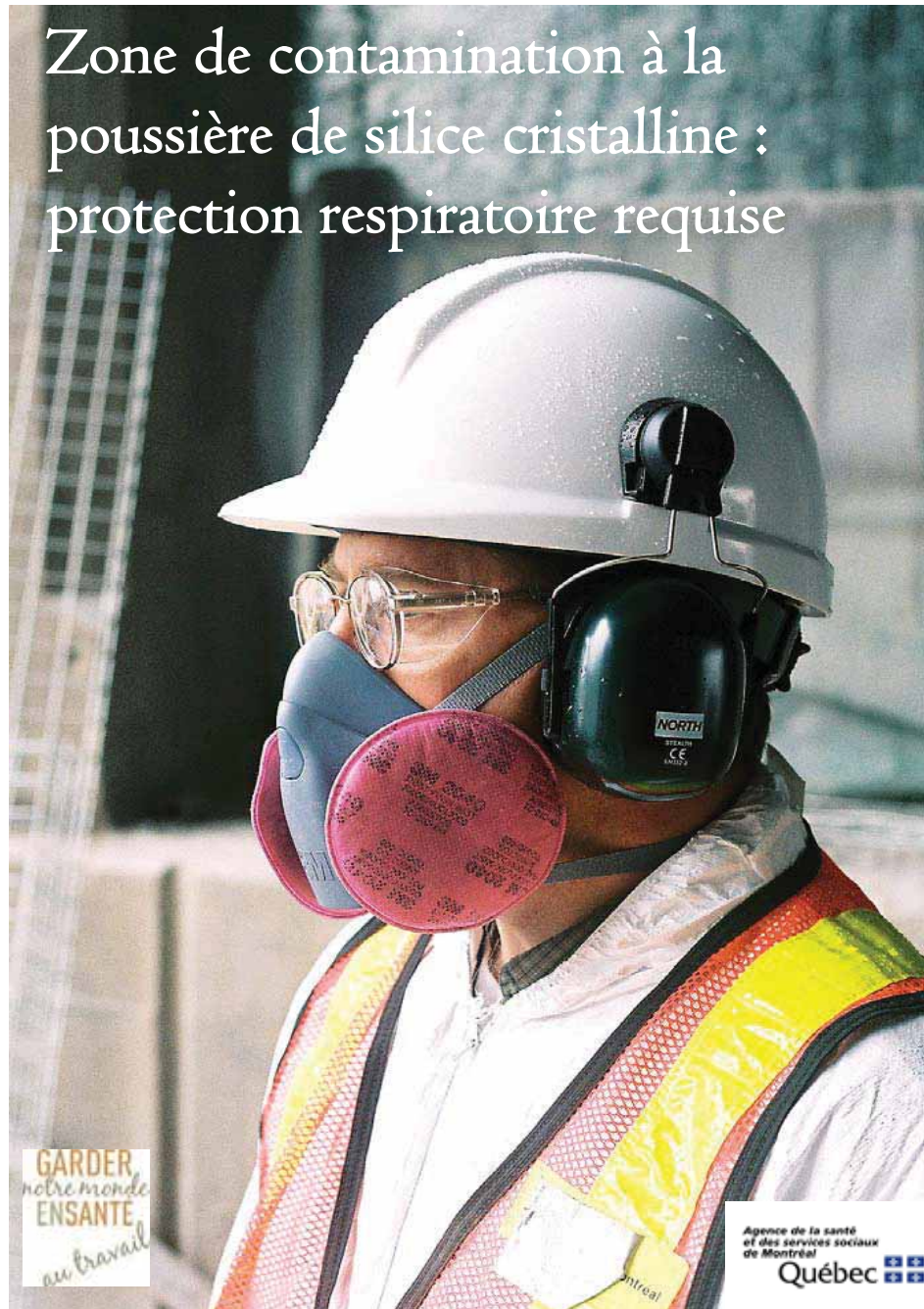
Code de sécurité pour les travaux de construction

Le **Code de sécurité pour les travaux de construction** définit les obligations du maître d'œuvre, de l'employeur, du comité de chantier. Il établit l'essentiel des mesures d'hygiène à instaurer sur un chantier, tel l'eau potable (article 3.2.6), les cabinets d'aisance (article 3.2.7), les lavabos ou douches (article 3.2.8), le local pour prendre les repas (article 3.2.9). Les **articles 2.10.8 et 2.10.9** mentionnent la nécessité de la protection respiratoire.

Annexe 5

« Zone de contamination à la poussière de silice cristalline : Protection respiratoire requise »

Zone de contamination à la
poussière de silice cristalline :
protection respiratoire requise





Annexe 6

Sac protecteur « Protection respiratoire »
Agence de la santé et des services sociaux
de la Montérégie



Annexe 7

Éléments de conformité pouvant démontrer le niveau de prise en charge par le milieu de travail (maître d'oeuvre, comité de chantier, employeur, ...) en vue de réduire l'exposition à la silice cristalline

Éléments de conformité pouvant démontrer le niveau de prise en charge par le milieu de travail (maître d'œuvre, comité de chantier, employeur, CSS, travailleurs, ...) en vue de réduire l'exposition à la silice cristalline

IDENTIFICATION ET ADOPTION DE MESURES PRÉVENTIVES

INFORMATION ET FORMATION

- La reconnaissance de la situation à risque.
- La compréhension du contexte légal et réglementaire.
- Des connaissances des caractéristiques de la silice cristalline et des activités où son exposition est potentielle dans le secteur BTP.
- Des connaissances des effets de la silice cristalline sur la santé.
- La perception des avantages des EPI, de la protection respiratoire et des autres mesures préventives.
- La perception ou la croyance en sa capacité de contrôler le risque.
- La communication du risque par une affiche spécifiant la zone de contamination (zone à accès contrôlé).

MOYENS TECHNIQUES

- L'aspiration à la source avec filtre à haute efficacité.
- Les procédés humides pour réduire l'empoussièrement.
- Le nettoyage par aspirateur avec filtre à haute efficacité.
- La substitution lorsque c'est possible.
- L'entretien préventif réalisé sur les équipements.

ORGANISATION DU TRAVAIL

- Le respect de la réglementation en matière de santé et sécurité au travail.
- L'évaluation du niveau de l'exposition des travailleurs.
- La disponibilité des équipements de protection individuels requis pour le travail.
- L'instauration d'un programme de protection respiratoire (PPR).
- Le confinement de la zone à risque.
- La restriction du nombre de travailleurs exposés.
- La restriction du temps d'exposition des travailleurs exposés.
- La délimitation de la zone à risque.
- La procédure de nettoyage et d'entretien des lieux incluant la gestion des débris.
- La présence d'installations sanitaires.
- La planification des travaux.
- La mobilisation de ressources pour l'application des mesures préventives et l'assurance d'un suivi (la présence d'un responsable en SST et un budget dédié).
- La révision ou la modification des méthodes de travail.
- L'ordre et la propreté (éviter l'addition de poussières).

ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE

- Un programme de protection respiratoire fonctionnelle :
 - Le masque complet avec boîtier filtrant fixé au menton.
 - Le demi masque à filtres à particules.
 - Le masque complet à filtres à particules.
 - Le demi masque jetable avec soupape expiratoire.
 - La cagoule à adduction d'air (reliée à une pompe).
- La combinaison de travail.
- La protection oculaire.
- La protection auditive :
 - Les coquilles
 - Les bouchons

MESURES D'HYGIÈNE PERSONNELLE

- Le lavage des mains et du visage avant de boire, manger ou fumer.
- L'interdiction de manger, boire ou fumer respectée dans une aire empoussiérée.
- Les vêtements laissés dans le milieu de travail et séparés des vêtements de ville.
- Le nettoyage, la désinfection et l'entreposage des appareils de protection respiratoire.

Note :

La gestion de la prévention passe par les employeurs qui ont la responsabilité de prendre en charge la santé et la sécurité sur le chantier. Pour ce faire, ils doivent élaborer et mettre en place un programme de prévention.



Annexe 8

Exposition aux poussières de silice cristalline,
secteur de la construction
Testez vos connaissances

Exposition aux poussières de silice cristalline, secteur de la construction

Testez vos connaissances

Évaluez vos connaissances concernant le risque d'être exposé aux poussières de silice en répondant à cinq questions par Vrai ou Faux.

1. La silice est une composante naturelle de la terre que l'on retrouve dans le sable ou le roc.

Vrai

Faux

2. Les travailleurs qui vivent avec un diagnostic de silicose peuvent ne jamais présenter de difficulté à respirer.

Vrai

Faux

3. Le sciage, la démolition ou le cassage au marteau piqueur du béton peuvent créer des niveaux élevés d'exposition à la poussière silice.

Vrai

Faux

4. Le choix de la protection respiratoire est basé sur le niveau de poussières de silice présent dans l'environnement.

Vrai

Faux

5. La silicose est une maladie professionnelle que l'on ne peut pas prévenir.

Vrai

Faux

RÉPONSES ET JUSTIFICATIONS

1. Vrai

La silice est un minéral qui se retrouve naturellement dans la croûte terrestre, le sable et la roche.

2. Faux

L'inhalation prolongée de poussières respirables de silice cristalline peut provoquer un problème pulmonaire grave, appelé silicose. C'est une maladie pulmonaire permanente, voire mortelle. Au début, il peut n'y avoir aucun symptôme, puis un essoufflement à l'effort, de la toux et une capacité respiratoire réduite, une bronchite chronique. Le travailleur atteint de silicose peut développer un cancer.

3. Vrai

La transformation, l'entretien ou la démolition de matériaux contenant de la silice sont des sources d'exposition. Les travailleurs de la construction font de plus en plus de réparations d'ouvrages en béton pour des travaux autoroutiers ou de vieux bâtiments. Ces travaux peuvent libérer des poussières de silice cristalline. Ces fines poussières de silice peuvent exposer directement ou indirectement les travailleurs qui se trouvent dans la zone de travaux.

4. Vrai

Suite à l'évaluation du niveau des concentrations des poussières de silice cristalline dans la zone respiratoire du travailleur, un appareil de protection respiratoire ayant un facteur de protection approprié doit être choisi. Il s'agit habituellement d'un demi-masque avec des cartouches (filtres anti-poussières). Pour en savoir plus, consultez la fiche technique « Votre programme de protection respiratoire. Aide-mémoire » produit par le MSSS en 2003.

5. Faux

On peut prévenir la silicose par l'instauration de mesures préventives telles l'organisation du travail, des moyens techniques, des moyens de protection individuelle et des mesures d'hygiène. Ces mesures permettent de diminuer l'exposition aux poussières de silice cristalline.

DSP de Montréal – Avril 2009

Annexe 9

Fiche d'évaluation

Activité de formation

« Exposition aux poussières de silice
cristalline : un risque évitable »

FICHE D'ÉVALUATION - ACTIVITÉ DE FORMATION

Avec la collaboration du CSSS Jeanne-Mance

Nous aimerions connaître votre satisfaction et recueillir vos commentaires au sujet de l'activité de formation :

« Exposition aux poussières de silice cristalline : un risque évitable »...

Chantier : _____ **Date :** _____

Cochez un seul choix, selon votre degré d'appréciation :

			Totalement d'accord	D'accord	En désaccord
1	Les objectifs de la session	a) étaient clairs.			
		b) ont été atteints			
2	Le contenu était	a) pertinent à mes besoins			
		b) pertinent à mon travail			
3	Je considère que la durée de l'activité a été adéquate				
4	J'ai trouvé que les explications données étaient claires				
5	Au cours de la session, on a tenu compte de mon expérience et de mon vécu				
6	L'animation faite par les personnes ressources a suscité ma participation				
7	Les apprentissages que j'ai fait seront utiles pour ma santé au travail				
8	L'organisation physique était-elle adéquate (local, matériel, etc.)?				
9	Je suis satisfait(e) de cette session				

Votre appréciation est importante. Pouvez-vous préciser les points positifs et les points à améliorer?

Points positifs

Points à améliorer

BON DE COMMANDE

QUANTITÉ	TITRE DE LA PUBLICATION (version imprimée)	PRIX UNITAIRE (tous frais inclus)	TOTAL
	Guide d'animation L'exposition à la silice cristalline dans le secteur bâtiment et travaux publics : un risque évitable ...	25.00\$	
	NUMÉRO D'ISBN (version imprimée) 978-2-89494-844-6		

Nom _____

Adresse _____
No Rue App. _____
Ville Province Code postal _____

Téléphone _____ Télécopieur _____

Les commandes sont payables à l'avance par chèque ou mandat-poste à l'ordre de la Direction de santé publique de Montréal.

Retourner à l'adresse suivante :

Centre de documentation
Direction de santé publique
Agence de la santé et des services sociaux de Montréal
1301, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2L 1M3

Pour information : 514 528-2400 poste 3646

GARDER
notre monde
ENSANTÉ

*Agence de la santé
et des services sociaux
de Montréal*

Québec 