

LE CISSS DES LAURENTIDES complice de votre santé



AMIANTE

Claude Arbour, technicien en hygiène du travail
Virginie Cardin, infirmière clinicienne

Direction de la Santé Publique – Programme de Santé au travail
CISSS des Laurentides

Centre intégré
de santé
et de services sociaux
des Laurentides
Québec

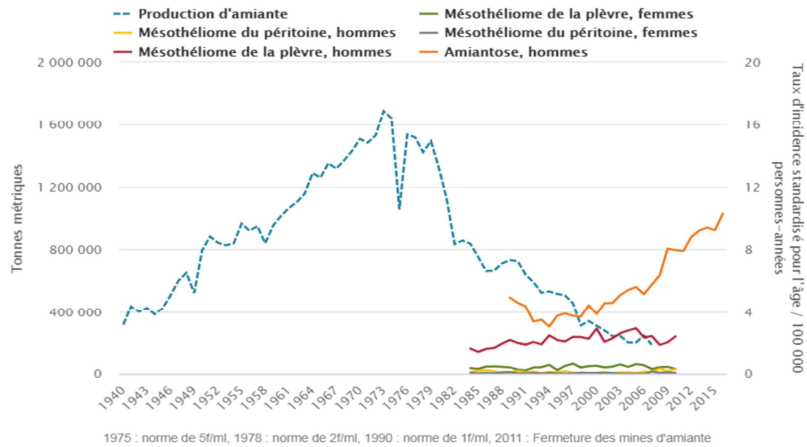


Plan de la rencontre

- Caractéristiques et propriétés de l'amiante
- Voies d'entrée dans l'organisme
- Effets à la santé
- Dépistage et traitement de l'amiantose
- Moyens de prévention

Statistiques

Figure 1 - Production d'amiante au Canada selon l'année, introduction de la réglementation québécoise sur l'exposition à l'amiante au travail et incidence de certaines des maladies reliées à l'exposition à l'amiante au Québec



1975 : norme de 5f/ml, 1978 : norme de 2f/ml, 1990 : norme de 1f/ml, 2011 : Fermeture des mines d'amiante

Sources : Virta, 2005 ; U.S. Geological Survey, 2011 ; Krupoves et De Guire, 2016 ; Lajoie et collab., 2003.

3

En **bleu** pointillé :

Pic de production d'amiante dans les années 1975.

Ensuite les **normes sont tranquillement devenues plus sévères**. Et les **mesures de protections** sont arrivées **tardivement**.

Depuis **2011 = Fermeture des mines d'amiante**. On n'en produit plus au Québec.

En **orange** :

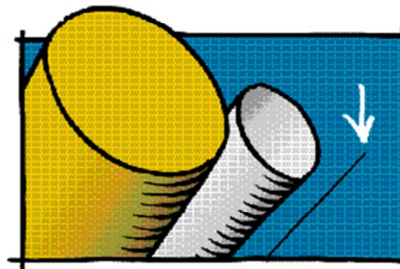
Les cas d'amiantose qui augmentent à partir des années 1980.

On voit que ce **n'est pas relié directement à la production**, mais plutôt les **anciens travailleurs qui ont été exposés sans protection** ont développé l'amiantose.

Information générale: Les données statistiques sur les effets à la santé au Québec ont débutées en 1985. Malgré une production d'amiante réduite, les données démontrent l'augmentation de la maladie de l'amiantose dans le domaine de la construction principalement. Pourquoi?

Les fibres d'amiante

- Très fines et invisibles à l'œil nu.
- Le diamètre d'un cheveu humain est 400 à 2000 fois plus grand que celui d'une fibre d'amiante.
- Se déplacent dans l'air et restent longtemps en suspension avant de se déposer.



Cheveu
75 μm

Fibre de verre
2-15 μm

Fibre d'amiante
0.1-0.5 μm

Caractéristiques et propriétés

- Groupe de minéraux fibreux composés de silicate;
- Deux familles: les serpentines et les amphiboles.
- Serpentines : chrysotile extrait au Québec
- Amphiboles : crocidolite, l'amosite, l'actinolite, l'anthophyllite et la trémolite.

Caractéristiques et propriétés

L'amiante est:

- Résistante au feu, à la chaleur;
- Résistante aux substances chimiques;
- Résistante à la corrosion;
- Résistante aux micro-organismes;
- Isolant thermique;
- Isolant acoustique;
- Isolant électrique.

Où la retrouve-t-on ?

Dans les installations industrielles et les bâtiments (surtout ceux construits avant 1980):

- Calorifugeage (isolation) d'amiante sur des tuyaux;
- Flocage;
- Plâtre;
- Panneau amiante-ciment;
- Isolants (vermiculite);
- Crépi;
- Terre battue;
- Tuyau amiante-ciment ...



L'amiante a servi beaucoup à l'isolation thermique, l'ignifugation et le contrôle acoustique des bâtiments industriels et des édifices publics.

On peut également en retrouver dans les matériaux isolants ou les joints d'étanchéité des chaudières, des fours, des chauffe-eau, des appareils frigorifiques, des cheminées, des tuyaux de vapeur et d'eau chaude.

Plusieurs produits utilisés dans la construction peuvent en contenir : stuc, plâtre, mastic, colle, canalisation souterraine, papier de construction, feutre de toiture, recouvrement de sol (tuile et préart), carreaux acoustiques de plafond, fils et câbles électriques, etc.

L'amiante peut aussi entrer dans la composition des segments et des plaquettes de freins, des vêtements et gants résistants à la chaleur et des couvertures anti-feu.

On peut donc retrouver de l'amiante à bien des endroits.

Ce qu'il faut savoir, c'est surtout comment et dans quelles conditions il peut être dangereux pour la santé.

Il faut être vigilant et savoir **reconnaître les conditions où il y a un risque d'exposition** aux fibres d'amiante.

Dans le secteur municipal, l'employeur doit être particulièrement vigilant et appliquer toutes les mesures de prévention requises lorsque des électriciens, des plombiers, des tuyauteurs et du personnel affecté à l'entretien des bâtiments

doivent travailler dans les situations suivantes :

- le bâtiment est un édifice public construit avant 1980;
- les poutres d'acier sont protégées par un flocage qui a une apparence de mousse;

- le bâtiment est isolé avec de la vermiculite en vrac (zonolite);
- la tuyauterie et certains conducteurs électriques sont recouverts d'un isolant;
- les murs ou les plafonds sont recouverts d'un crépi ou d'une mousse;
- le plâtre des murs est à enlever ou réparer;
- des tuiles de sol, des carreaux de plafond, des tuyaux en ciment sont à couper, scier ou percer;
- une chaudière doit être réparée ou démolie;
- un système de ventilation doit être nettoyé ou réparé.

En cas de doute sur la composition des matériaux, il est recommandé d'appliquer les mesures de prévention et de protection comme s'il y avait présence d'amiante.

Est-elle encore présente ?

Interdiction de certains usages de l'amiante au Québec

- 1990: Utilisation de l'amosite et de la crocidolite ou de tout produit contenant ces matières est interdite au Québec;
- 1990: Les flocages d'amiante sont également interdits alors que les calorifuges le sont depuis 1999;
- 2012: la dernière mine d'amiante du Québec a cessé ses activités.

Interdiction de l'amiante au Canada

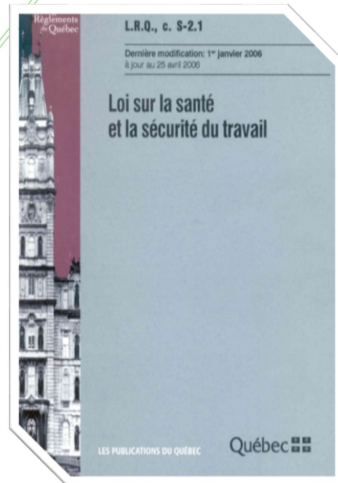
- 2018: La vente, l'importation et l'utilisation de l'amiante et des produits en contenant sont interdites depuis le 30 décembre 2018 par le gouvernement fédéral.

Est-elle encore présente ?

- Matériaux contenant de l'amiante demeurent toujours présents dans divers édifices publics et privés et dans les infrastructures, comme les canalisations en amiante-ciment;
- Donc, des travailleurs et une partie de la population générale pourront être encore exposés à ce cancérigène;
- Maladies reliées à l'amiante toucheront la population pendant encore de nombreuses années à cause de la longue période qui s'écoule entre le moment où survient une exposition à l'amiante et l'apparition de la maladie.



Législation



Art.51 « L'employeur doit identifier les risques et mettre en place les mesures nécessaires pour protéger la santé du travailleur »

Art.49. « Le travailleur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger sa santé »

10

Responsabilité se situe à 2 niveaux, soient:

D'abord l'identification des MSCA avec tenu de registre et une vérification de l'état des calorifuges et flocages dans chaque bâtiment. Inspection aux 2 ans pour évaluer l'état des matériaux. RSST

Puis, avant de réaliser des travaux quelconques, il faut confirmer ou infirmer par analyse de Laboratoire la présence de l'amiante (Matériaux avec au moins 0,1% d'amiante) et établir le niveau de risque. CSTC (Code de sécurité pour les travaux de construction)

EMPLOYEUR:

1. Identifier les MSCA dans un registre et avec affichage;
2. Avant de procéder à des travaux, analyser les matériaux, le degré de risque et planifier les moyens de prévention (méthode et procédure de travail sécuritaire);
3. Le maître d'œuvre doit déclarer à la CNESST par un avis de chantier à risque élevé avec amiante.

TRAVAILLEUR:

1. Consulter le registre avant de faire des travaux sur les bâtiments ou infrastructure de la ville;
2. Si vous trouvez des MSCA sur lesquels il faut travailler (vous ou un sous-traitant), informer votre employeur pour qu'ils soient analysés et que les moyens de prévention

- soient planifiés ;
3. Si vous constatez que des matériaux (MSCA) sont endommagés, signaler-le à votre employeur.

Est-elle encore présente ?



NORMES

Norme d'exposition à
l'amiante sous toutes les
formes au Québec:
0,1 fibre/cm³

Amiante : danger de l'exposition aux poussières d'amiante **CNESST**

Saviez-vous qu'au Québec, on peut encore trouver des matériaux et des produits qui contiennent de l'amiante dans les bâtiments industriels, commerciaux, publics ou résidentiels ? Si ces matériaux ou ces produits sont travaillés ou s'ils sont en mauvais état, des fibres d'amiante peuvent se détacher. Cela peut causer des maladies graves pour quiconque les respire.

TOLÉRANCE 0

Pour réduire l'exposition des travailleurs lors de travaux émettant des poussières d'amiante, l'employeur doit :

- vérifier la présence d'amiante et son type, le cas échéant, avant d'entreprendre un travail susceptible d'émettre de la poussière d'amiante (article 69.11 du RSST et article 3.23.3 du CSTC) ;
- fournir au travailleur un appareil de protection respiratoire approprié (articles 3.23.14.1, 3.23.15.1*, 3.23.15.2*, 3.23.16.1* et 3.23.16.2* du CSTC et article 69.14 du RSST (en référence aux articles du CSTC)).

Attention !

En cas de manquement à l'une de ces règles, la CNESST arrêtera les travaux, et les fautifs seront passibles de poursuites pénales.

L'employeur en établissement doit prendre les mesures requises pour contrôler l'émission de la poussière d'amiante avant d'entreprendre un travail sur des matériaux ou des produits, y compris sur des floccages et calorifuges, contenant de l'amiante. L'employeur a, à cet égard, les mêmes obligations que celles que le CSTC (article 69.14 du RSST).

L'amiante est dangereuse en raison de...

Friabilité :

- Se détache très facilement lors de manipulations, chocs ou vibrations;

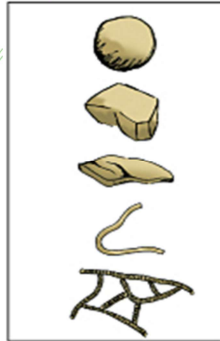
Propagation dans l'air :

- Fibres extrêmement fines, parfois invisibles à l'oeil nu;

Concentration et durée d'exposition:

- Plus il y a de fibres dans l'air/plus la période d'exposition est longue, plus le risque pour la santé est important.

Facteurs influençant les effets de l'amiante sur la santé



Nature et
taille de
l'amiante



Concentration
d'amiante
dans l'air



Facteurs
personnels



Facteurs
aggravants

Centre intégré
de santé
et de services sociaux
des Laurentides
Québec

14

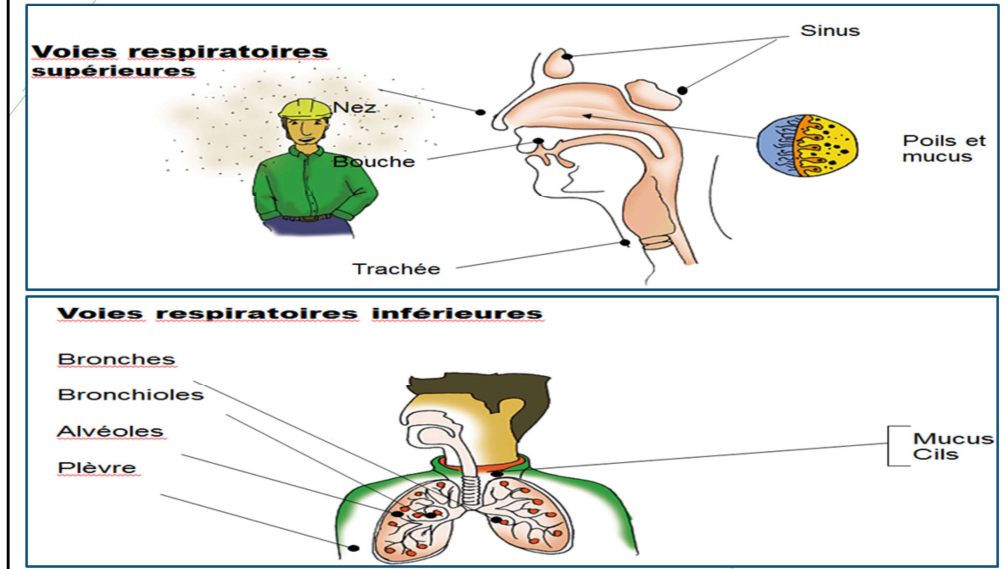
Nature et taille : c'est les plus petites fibres qui sont les plus dangereuses. Celles qu'on ne voit pas, on les respire.

Concentration : peu ou bcp de fibres ambiantes , mélangé à la durée d'exposition courte ou longue.

Personnel : ATCD de problème respiratoire (asthme, maladie pulmonaire obstructive..) **Porte ÉPI adéquatement, ou non.**

Aggravant : **Cigarette = 10 à 50x plus de risque de cancer de poumon.** La cigarette a un effet fibrosant, décuplé par l'amiante.

Voies d'entrées dans l'organisme



L'amiantose est une maladie des poumons, donc les voies d'entrée sont respiratoires.

Supérieures :

Les **grosses particules** d'amiante qu'on respire sont **en partie arrêtées** par les **poils de nez** et le **mucus**.

Raison pour laquelle on mouche noir, ou qu'on a des crachats.

On peut parfois ressentir une sensation de sable dans la bouche.

Inférieures :

Les plus **fines particules** qu'on ne voit pas à l'œil nu et qui **ont réussi à traverser nos barrières**, vont aller **se loger dans nos poumons**, **alvéoles** .. Toute notre structure respiratoire.

Une fois que l'amiante se dépose quelque part, elle **s'y accumule**, et **ne s'en va plus**.

Effets à la santé

****Aussi diagnostiqués chez les proches des travailleurs exposés****

Amiantose :

- Formation de tissu de type cicatriciel dans les poumons
- Symptômes : essoufflement progressif, difficulté à respirer, toux sèche et douleurs dans la poitrine
- 5-10 ans avant d'être détectable sur la radiographie.

Cancer du poumon :

- Se déclare au bout de 20 à 30 ans
- Cas recensés après courte période d'exposition (<1 an)
- Symptômes : toux chronique, perte de poids, essoufflement, fièvre et douleurs thoraciques

16

Un tissu cicatriciel, c'est quoi ?

- c'est un **mécanisme de défense** du corps pour **se protéger** .
- l'**agression** dans les poumons **cré une réaction inflammatoire** (G.Blancs) pour **empêcher les bactéries** d'entrer dans le corps.
- normalement inflammation **disparaît, sauf quand on continue d'être exposé** régulièrement.
- donc **le poumon fini par créer un tissu cicatriciel**. (ex. une éponge qui devient sèche et ne se plie plus facilement)

Un tissu cicatriciel, qu'est-ce que ça fait ?

- ca arrive **suite à une agression répétée** des poumons – exemple : travailler régulièrement au contact de l'amiante.
- ca donne **moins d'élasticité** dans les alvéoles, ca **devient rigide** et rend la respiration difficile.
- blessure qui **empêche les échanges de sang et d'oxygène/monoxyde** de bien se faire avec le poumon = le cœur travaille plus fort = insuff. cardiaque = augmentation risque caillot.

Essoufflement progressif : + on est en contact avec l'amiante , + il y a de l'accumulation , + on crée du tissu cicatriciel , +la rigidité des alvéoles augmente, + les échanges se font mal, + on est essoufflé. – ex. quand on parle , monter deux marches .

Difficulté à respirer : même au repos.

AMIANTOSE : Amiantose va se déclarer en 1er au bout de 5-10 ans d'exposition.

Ca prend du temps avant de le voir à la radiographie , mais une fois qu'on le voit, la maladie d'amiantose est déjà là.

Avec les années, peut se transformer en cancer. c'est une **fibrose pulmonaire** causée par **l'accumulation de fibres d'amiante dans les alvéoles** des poumons. **L'épaississement fibreux des parois alvéolaires** résulte en une **incapacité progressive du poumon à faire passer l'oxygène** dans le **sang, entraînant à son tour une surcharge cardiaque**. La travailleuse ou le travailleur affecté ressent des **essoufflements et de la toux** qui atteignent généralement des niveaux pénibles à supporter

CANCER : Le risque de développer un cancer du poumon est plus élevé chez les personnes exposées à long terme à des fibres d'amiante. **Chez les fumeurs, en raison des effets combinés de l'amiante et de la fumée de cigarette, ce risque augmente** de façon encore plus importante

Effets à la santé

Plaques pleurales :

- Épaississement fibreux de la plèvre (enveloppe des poumons).
- Indique la présence de fibres d'amiante dans les poumons.

Mésothéliome :

- Type de cancer rare dans la population en général mais fréquent chez les gens qui ont été exposés à l'amiante
- Se déclare au bout de 30 à 40 ans
- Cancer virulent, habituellement mortel, des cellules des « enveloppes » des poumons, de l'abdomen et du cœur

Autres : Atteintes du larynx et système immunitaire

17

Plaques Pleurales :

Dépôts de fibres d'amiante sur la plèvre qui vont se calcifier avec le temps.

C'est un marqueur d'exposition à l'amiante, et **indique un risque de développer une autre maladie** reliée à l'amiante. **Ce n'est pas un pré-cancer.**

Mésothéliome : cancer de la plèvre.

C'est quoi la plèvre ? : **2 feuillets** (viscéral et pariétal) **qui enveloppent les poumons.**

Donc n'est pas le poumon en tant que tel, mais collé dessus.

La **plèvre s'épaissit**, et du **liquide peut s'infiltrer** entre les deux plèvres, ce qui crée une pression sur le poumon.

Douleur à la poitrine ou au bas du dos, **Toux, Essoufflement** (peut être causé par un épanchement pleural), **Fatigue, Perte de poids**, Fièvre, Transpiration, **difficulté à avaler, voix enrouée.**

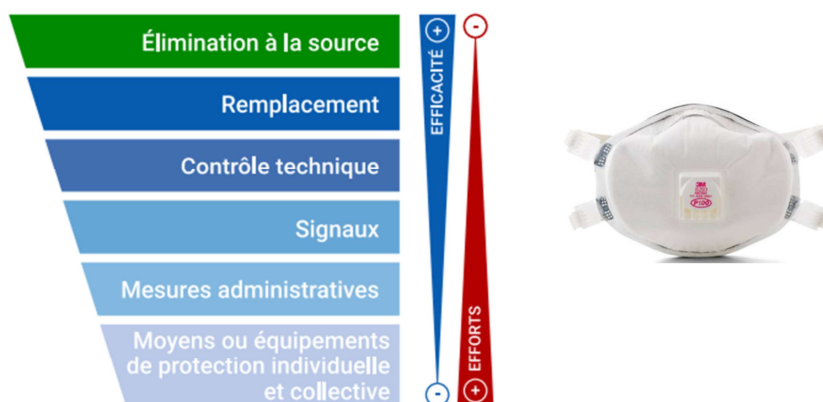
Le mésothéliome est un **cancer, rare et très malin**, qui atteint soit l'enveloppe du poumon (plèvre) ou l'enveloppe de l'abdomen (péritoine).

Le temps de latence de ce cancer est long, il **se déclare au bout de 30 à 40 ans.**

Mésothéliome : cancer du péritoine.

Douleur à l'abdomen, enflure de l'abdomen (peut être causée par une ascite), nausées et vomissements, Constipation, Perte de poids, Obstruction de l'intestin grêle ou du côlon.

Moyens de prévention



Utilisation équitable - Source : CNESST, 2025

Élimination à la source :

- Doit se faire par un organisme spécialisé selon la nature des risques et où les travailleurs sont attestés d'une formation sur les méthodes et procédures pour les travaux avec l'avis d'ouverture de chantier CNESST.

Registre :

- Identification des matériaux contenant ou susceptibles de contenir de l'amiante dans l'établissement (MCA et MSCA)

EPI :

- Porter un APR avec cartouche P-100 et tyvek choisi selon le degré de risque identifié préalablement.

Moyens de prévention

- utiliser si nécessaire une enceinte étanche et une ventilation appropriée lors de travaux à risque modéré ou élevé
 - [Art. 3.23.15 9°, 9.1° et 10°, Art. 3.23.16 8° et 9°, Art. 3.23.16.1 2°](#) du CSTC
- mouiller en profondeur le matériau d'amiante ou utiliser un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité
 - [Art. 3.23.8 2°, Art. 3.23.9](#), Art. 3.23.10, [Art. 3.23.12](#) et Art. 3.23.12.1 du CSTC
- pour les travaux à risque modéré ou élevé, fournir au travailleur un vêtement de protection
 - [Art. 3.23.15 3° et 6°, et Art. 3.23.16.1 1°](#) du CSTC

19

Québec 

[Amiante | Commission des normes de l'équité de la santé et de la sécurité du travail – CNESST](#)

<https://www.cnesst.gouv.qc.ca/fr/organisation/documentation/formulaires-publications/vestiaire-double-zone-travail-contaminee> [Vestiaire double contigu à une zone de travail contaminée | Commission des normes de l'équité de la santé et de la sécurité du travail - CNESST](#)

Moyens de prévention

- placer les débris dans des contenants étanches et identifiés
 - [Art. 62 du RSST](#)
 - [Art. 3.23.10](#) et [Art. 3.23.13 du CSTC](#)
- inspecter tout bâtiment construit avant le 15 février 1990 pour localiser les focages et inspecter tout bâtiment construit avant le 20 mai 1999 pour localiser les calorifuges
 - [Art. 69.3 du RSST](#)
- vérifier l'état des focages et des calorifuges contenant de l'amiante lors de l'inspection initiale et tous les 2 ans par la suite
 - [Art. 69.8 du RSST](#)

20

[Amiante | Commission des normes de l'équité de la santé et de la sécurité du travail - CNESST](#)

Moyens de prévention

- dresser et maintenir un registre sur la gestion sécuritaire de l'amiante
 - [Art. 69.16 du RSST](#)
- réparer ou enlever les matériaux susceptibles de contenir de l'amiante (MSCA) endommagés (flocages, calorifuges et autres revêtements intérieurs)
 - [Art. 69.9](#) et [Art. 69.13 du RSST](#)
- divulguer à toute personne qui planifie ou qui va effectuer un travail susceptible d'émettre de la poussière d'amiante les inscriptions pertinentes à ce travail qui sont notées dans le registre
 - [Art. 69.17 du RSST](#)

21

[Amiante | Commission des normes de l'équité de la santé et de la sécurité du travail - CNESST](#)

Moyens de prévention

- former et informer les travailleurs sur les risques, les méthodes de prévention et les méthodes de travail sécuritaires avant d'entreprendre des travaux susceptibles d'émettre de la poussière d'amiante
 - [Art. 69.15 du RSST](#)
 - [Art. 3.23.7 du CSTC](#)
- transmettre à la CNESST l'avis d'ouverture d'un chantier de construction en y incluant les méthodes et les procédés utilisés ainsi qu'une attestation de l'existence d'un programme de formation et d'information pour les travaux d'enlèvement d'amiante ou de démolition impliquant de l'amiante
 - [Art. 2.4.1 1.1 du CSTC](#)
- empêcher la dispersion des débris de matériaux contenant de l'amiante lors de travaux à l'extérieur
 - [Art. 3.23.10 du CSTC](#)

22

[Amiante | Commission des normes de l'équité de la santé et de la sécurité du travail - CNESST](#)

Moyens de prévention

- installer une affiche Amiante – Danger à chaque accès de travail pour les travaux à risques modéré et élevé
 - [Art. 3.23.15 11° du CSTC](#)
- s'assurer que les travailleurs suivent les procédures de décontamination
 - Art. 3.23.12.1, Art. 3.23.15 4.1°, [7° et 8°](#), Art. 3.23.15.1 ,[Art. 3.23.16 7°](#), [Art. 3.23.16.1 3°](#) du CSTC

[Amiante | Commission des normes de l'équité de la santé et de la sécurité du travail - CNESST](#)

L'employeur a des responsabilités concernant la protection respiratoire.

Le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) prescrit, à l'article 45, certaines obligations de l'employeur concernant l'équipement de protection respiratoire :

- **L'employeur doit fournir gratuitement au travailleur l'équipement de protection respiratoire et s'assurer qu'il le porte;**
- **Le masque doit être choisi, utilisé et entretenu conformément à la norme CSA applicable;**
- **Un programme de protection respiratoire doit être élaboré et mis en application.**

Questions et commentaires ?

LA PRÉVENTION :
Une responsabilité partagée entre
l'employeur et le travailleur.

