

PROGRAMME DE GESTION SÉCURITAIRE DE L'AMIANTE

UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Rédigé et révisé par :

Direction de la Prévention et la Sécurité

Santé et Sécurité au travail

Version 4

OBJECTIF DU PROGRAMME DE GESTION DE L'AMIANTE

Le programme de gestion de l'amiante de l'Université de Montréal a été créé pour prévenir l'exposition accidentelle à l'amiante et pour assurer la santé et la sécurité de la communauté de l'Université, ainsi que du public, lors de travaux impliquant des matériaux pouvant contenir de l'amiante. Le but de ce document est de familiariser tout travailleur, entrepreneur, fournisseurs de services et le personnel de l'Université à la présence, actuelle ou potentielle, d'amiante dans les édifices de l'Université de Montréal, ainsi que les procédures exigées lorsque des travaux qui impliquent de l'amiante sont effectués. Ce document présente également des informations de base sur l'amiante et son utilisation, les risques pour la santé, la réglementation sur le sujet, le processus décisionnel utilisé à l'Université de Montréal pour l'évaluation des risques d'exposition, ainsi que les méthodes de gestion de l'amiante dans les bâtiments.

Les procédures spécifiées dans ce programme sont applicables pour tout travail impliquant des matériaux contenant de l'amiante, y compris les activités opérationnelles normales de gestion des bâtiments, l'entretien, les réparations, les rénovations ou la démolition. Les procédures présentées dans ce document sont obligatoires et le non-respect de ces procédures pourrait mener à des mesures disciplinaires selon les ententes collectives, l'expulsion du site, l'exclusion potentielle de tout travail futur ou toute autre sanction interne à la discrétion de l'Université de Montréal.

Les procédures de travail et les précautions varient considérablement selon le type de matériau retiré (friable ou non friable), le type d'amiante qu'il contient, son état et son emplacement. Ce document présente les meilleures pratiques de gestion sécuritaire de l'amiante à suivre.

L'Université de Montréal n'appuie pas l'utilisation de matériaux pouvant contenir de l'amiante dans ses projets de construction et poursuit chaque année ses efforts pour accroître les projets planifiés de désamiantage lorsqu'il est raisonnablement possible de le faire, afin de continuellement réduire l'inventaire des matériaux qui contiennent de l'amiante sur son campus.

Ce programme est révisé annuellement et mis à jour selon les lois et règlements en vigueur au Québec à propos de la gestion sécuritaire des matériaux pouvant contenir de l'amiante.

TABLE DES MATIÈRES

1. DÉFINITION DE L'AMIANTE	5
2. UTILISATIONS DE L'AMIANTE	5
3. RISQUES POUR LA SANTÉ EN LIEN À L'EXPOSITION À L'AMIANTE	7
4. RÉGLEMENTATION	8
4.1 Dispositions applicables aux matériaux susceptibles de contenir de l'amiante	9
4.2 Dispositions particulières applicables aux flocages et aux calorifuges	9
4.3 Registre sur la gestion préventive de l'amiante	10
5. OBLIGATIONS, RÔLES ET RESPONSABILITÉS	11
5.1 Obligations de l'employeur	11
5.2 Obligations des employés de l'Université	11
5.4 Rôles et responsabilités des unités administratives concernées	13
5.4.1 Direction de la Prévention et de la Sécurité (DPS-SST)	13
5.4.2 Ressources Humaines (RH).....	13
5.4.3 DI, TI ou autres unités impliquées dans des travaux liés à l'amiante.....	13
5.4.4 Bureau des communications – Projets	14
6. GESTION DE L'AMIANTE	14
6.1 Méthodes de base pour gérer l'amiante.....	15
6.1.1 La réparation	15
6.1.2 L'enlèvement	16
6.1.3 Plan de gestion de l'amiante	16
6.2 Processus décisionnel pour la gestion des risques liés à l'amiante	17
6.2.1 Principaux facteurs du risque d'exposition à l'amiante	17
6.2.2 Processus décisionnel et stratégie de contrôle du risque d'exposition	19
6.3 Catégorisation du niveau de risque en fonction des travaux à effectuer	21
6.3.1 Travaux à risque faible.....	21
6.3.2 Travaux à risque modéré.....	21
6.3.3 Travaux à risque élevé.....	22
6.3.4 Travaux à risque « élevé allégé ».....	23
6.3.5 Processus décisionnel pour déterminer la catégorie des travaux	23
6.4 Mesures générales à suivre en fonction du niveau de risque	23
6.4.1 Travaux à risque faible.....	24
6.4.2 Travaux à risque modéré.....	24

6.4.3	Travaux à risque élevé.....	26
6.5	Équipement de protection individuelle (EPIs) requis selon le niveau de risque	28
6.5.1	Travaux à risque faible.....	28
6.5.2	Travaux à risque modéré.....	29
6.5.3	Travaux à risque élevé.....	29
7.	FORMATION	30
8.	ANNEXE	32

1. DÉFINITION DE L'AMIANTE

L'amiante est le nom commun donné à un groupe de silicates qui sont des minéraux naturels qui peuvent être séparés en fibres flexibles. Il existe deux principales classifications minéralogiques d'amiante, soit les serpentines et les amphiboles, basées sur les types de roches qui forment l'amiante. Les amiantes sous forme fibreuse utilisés commercialement sont classifiés comme suit :

- Amiante serpentine :
 - Chrysotile.
- Amiantes amphiboles :
 - Amosite ;
 - Crocidolite ;
 - Trémolite/actinolite ;

La classe d'amiante serpentine se compose uniquement d'amiante chrysotile ou « blanc ». Il s'agit d'un silicate de magnésium hydraté ayant de longues fibres ondulées blanches ou blanc cassé et verdâtre.

Au sein de la classe d'amiantes amphiboles, l'amosite, la trémolite/actinolite et la crocidolite ont eu une utilisation commerciale importante. L'amosite est souvent appelée amiante « brune » et a des fibres beaucoup plus droites et plus courtes que le chrysotile. La trémolite/actinolite étant présentes naturellement dans la vermiculite, elle a été utilisée dans plusieurs matériaux de construction (enduits de plâtre, finis décoratifs, isolant en vrac, etc.) La crocidolite est appelée amiante « bleue » et possède de longues fibres droites, un peu comme l'amosite.

L'amiante se trouve dans les veines de la roche hôte et est produit sous une forme commercialement utile par extraction à ciel ouvert et étapes successives de concassage et d'aspiration du minerai. Les fibres sont ensuite scellées dans des sacs en plastique pour être utilisées dans la fabrication de produits contenant de l'amiante.

2. UTILISATIONS DE L'AMIANTE

Les principales propriétés qui rendent l'amiante utile sont son ininflammabilité, sa résistance et sa flexibilité lorsqu'il est séparé en fibres. Il est également efficace comme agent de renforcement ou de liaison lorsqu'il est combiné avec du ciment ou du plastique. L'industrie de la construction était historiquement le principal utilisateur de produits contenant de l'amiante.

Compte tenu des changements réglementaires au Québec et au Canada en lien à l'amiante, il est plus rare de retrouver des matériaux contenant de l'amiante dans des bâtiments ou équipements construits à la fin des années 90 ou plus récents. Par contre, on en retrouve - plus couramment dans des bâtiments ou équipements plus anciens. De nombreux produits qui contenaient de l'amiante à un moment donné ne sont cependant plus utilisés ou ont été remplacés depuis. Certains produits contenant de l'amiante, comme les matériaux de friction et les tuyaux de drainage en ciment, ont pu par le passé être importés au Québec. Mais ceci est rendu maintenant illégal depuis l'adoption du Règlement interdisant l'amiante et les produits contenant de l'amiante DORS/2018-196 datant du 31 décembre 2018.

Voici quelques exemples de types d'emplacements et de produits qui peuvent contenir de l'amiante dans de vieux bâtiments ou équipements :

Extérieur des bâtiments :

- Panneaux de toiture en amiante-ciment (ondulés principalement) ;
- Toitures multicouches bitumineuses (feutres et bitume) ;
- Calfeutrages et mastics de cols de cygne, événements, cheminées, solins, pourtours de fenêtres, portes et autres ouvertures ;
- Soffites en amiante-ciment (panneaux plats et perforés principalement) ;
- Revêtements (panneaux et bardeaux) en amiante-ciment - plats, ondulés, texturés, etc. ;
- Finis texturés, comme les Stucs (« Stucco ») et crépis cimentaires ;
- Pâte de vitrier.

Finis de planchers :

- Tuiles de plancher en vinyle (ainsi que leurs sous-couches : adhésifs et supports tressés) ;
- Revêtements de sol en vinyle en feuille (ainsi que supports en papier derrière) ;
- Mastics ;
- Composés de nivellement et de réparation de plancher.

Finis de plafonds :

- Giclés acoustiques, ignifuges et thermiques ;
- Carreaux acoustiques de toutes grandeurs et motifs, collés, fixés, bouvetés ou déposés sur une trame de faux plafond suspendu ;
- Panneaux de plafond en amiante-ciment vissés en place dans les salles mécaniques et électriques principalement ;
- Enduits de plâtre et crépis cimentaires appliqués directement sur le béton ou sur des faux plafonds de lattes de bois ou treillis métalliques suspendus ;
- Finis décoratifs acoustiques et ignifuges (Stucs, fini « Pop-Corn », etc.) ;
- Ciments à joints des panneaux de gypse.

Finis de murs :

- Panneaux en amiante-ciment comme cloisons entre des locaux de laboratoire, par exemple ;
- Enduits de plâtre et crépis cimentaires appliqués directement sur le béton ou sur des blocs de terracotta, blocs de béton ou sur des lattes de bois ;
- Ciments à joints des panneaux de gypse.

Mécanique du bâtiment, présente dans les salles et appentis mécaniques/électriques ainsi que les espaces de faux plafonds, cavités de murs (« Risers ») et vides techniques :

- Calorifuges divers présents sur les tuyauteries diverses (alimentation de chauffage et retour, eau domestique, eau glacée, drainage, etc.), mais aussi sur les conduits de ventilation ainsi que les chaudières, bouilloires, réservoirs, incinérateurs, pompes, etc. Les principaux calorifuges sont :
 - Pâte cimentaire sur les sections irrégulières ;
 - Isolant prémoulé, consolidé, crayeux et fibreux (« Magblock ») ;
 - Isolant multicouche ondulé (« Air Cell ») ;

- Isolant multicouche gaufré (« Sweat Wrap »).
- Joints d'étanchéité et de contrôle entre des sections de tuyauteries boulonnées ensemble (« Gaskets ») ;
- Boudins d'étanchéité tressés au pourtour des portes de service des fournaies (« Packing ») ;
- Drains en amiante-ciment ;
- Atténuateurs entre les équipements et les conduits (« Dampeners »).

Structurel :

- Isolation acoustique, ignifuge ou thermique pulvérisée (giclée sur les poutres, les poutrelles, les intrados de dalles, les colonnes et autres éléments de structure).

Divers :

- Vermiculite : utilisée comme isolant en vrac dans les combles de toitures, intérieurs des cellules de blocs de béton, entre les conduits de cheminée et la boîte en brique, comme isolant sous les planchers de sous-sols, comme agrégat de finis texturés de plafonds, etc.;
- Panneaux intérieurs et conduits d'évacuation de hottes de laboratoire ;
- Comptoir de laboratoire (« Corian ») ;
- Sabots et blocs de frein d'ascenseur ;
- Panneaux de contrôle des ascenseurs ;
- Panneaux électriques : isolateurs, disjoncteurs, filages ;
- Gaines tressées des filages électriques ainsi que les feuillards ;
- Panneaux en amiante-ciment d'armoires de chauffage ;
- Éléments coupe-feu : clapets, volets, mais aussi l'intérieur des portes ;
- Génératrices d'urgence : isolation thermique et tuyaux d'échappement
- Écrans et couvertures de soudage ;
- Tours de refroidissement : panneaux en amiante-ciment.

3. RISQUES POUR LA SANTÉ EN LIEN À L'EXPOSITION À L'AMIANTE

Les fibres d'amiante doivent être inhalées pour provoquer des maladies. Les matériaux contenant de l'amiante intact et non perturbé ne présentent donc aucun danger direct pour la santé, mais présentent un risque d'exposition potentielle si des fibres contenues dans les matériaux sont libérées et inhalées. Voici une chronologie des indices d'exposition et maladies :

1. Les maladies pulmonaires liées à l'amiante sont causées par des fibres d'amiante qui sont inhalées et se déposent dans les poumons. Dans certains cas, l'amiante inhalé peut provoquer une accumulation de liquide dans la poitrine autour des poumons (épanchements pleuraux) ou un épaississement de la muqueuse pulmonaire (plaques pleurales).
2. Dans d'autres cas, cela peut engendrer l'amiantose, qui est une affection associée à une exposition à de fortes concentrations d'amiante en suspension dans l'air. C'est une maladie irréversible, parfois mortelle.
3. L'inhalation de fibres d'amiante a également été liée à un risque accru de cancer du poumon dans de nombreuses études sur des travailleurs exposés à l'amiante.

La recherche sur le sujet a aussi montré que l'exposition à l'amiante augmente le risque de mésothéliome de la plèvre (plus rare), des membranes qui tapissent les poumons et du péritoine, une membrane qui tapisse l'abdomen.

Le risque pour la santé est considéré comme minime pour les matériaux en amiante en bon état, dans un endroit inaccessible et protégé des dommages. Lorsque les dommages peuvent être contrôlés ou évités, la gestion du risque d'exposition est souvent la mesure de contrôle la plus rentable. Par contre, lorsque les dommages ou les perturbations sont difficilement contrôlables ou en cas de détérioration, les risques d'exposition augmentent. Voici des exemples de contextes où l'exposition aux matériaux contenant de l'amiante comporte plus de risques :

- Matériaux dans les systèmes de traitement d'air où le mouvement de l'air peut briser ou éroder les matériaux ;
- Matériaux endommagés par l'eau (une fois secs, mais pas lorsqu'ils sont mouillés) ;
- Matériaux facilement accessibles au grand public et susceptibles d'être endommagés par l'usure, accidentellement, à la suite d'un sinistre ou par du vandalisme ;
- Matériaux friables endommagés lors d'activités de maintenance ;
- Présence de débris laissés sur place à la suite de travaux impliquant des matériaux friables contenant de l'amiante.

4. RÉGLEMENTATION

Les matières dangereuses sous législation provinciale, dans un contexte de milieu de travail, sont réglementées, entre autres, par les textes suivants :

- Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., chapitre S-2.1
- Règlement sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q, c. S-2.1, r.13
- Code de sécurité pour les travaux de la construction, L.R.Q, c. S-2.1, r.4

Au Québec, de façon générale, la Loi sur la santé et la sécurité du travail établit les obligations de l'employeur vis-à-vis ses employés. Une de ces obligations est de fournir un environnement de travail sécuritaire à ses employés. Conséquemment, l'employeur se doit de relever la présence de matières dangereuses dans les immeubles sous son autorité afin d'assurer un environnement de travail sécuritaire à ses employés et aux travailleurs externes appelés à y réaliser des travaux.

Le Règlement sur la santé et la sécurité du travail établit, entre autres, les limites d'exposition acceptables en milieu de travail et les méthodes d'analyse applicables pour une liste de contaminants physiques et chimiques. Aussi, ce document impose des obligations spécifiques à la gestion des matériaux contenant de l'amiante. Il exige entre autres que le type d'amiante contenu dans un matériau contenant de l'amiante (MCA) soit déterminé en laboratoire et qu'un registre de ces matériaux soit tenu à jour. Il est important de noter que le Règlement sur la santé et la sécurité du travail considère les matériaux contenant de l'amiante (MCA) comme un produit ou un matériau contenant au moins 0,1% d'amiante (actinolite, amosite, anthophyllite, chrysotile, crocidolite et trémolite). Il est également important de noter que des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante doivent être considérés comme contenant de l'amiante jusqu'à preuve du contraire.

Afin d'assurer la santé et sécurité ainsi que l'intégrité physique des travailleurs, de nouvelles dispositions réglementaires relatives à la gestion sécuritaire de l'amiante sont en vigueur depuis le 6 juin 2013. Ces dispositions ont pour objectif de diminuer l'exposition des travailleurs aux poussières d'amiante. Elles modifient le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) et le Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC). Elles concernent principalement :

- La localisation des flocages et des calorifuges dans certains bâtiments selon l'année de construction ;
- La vérification de la présence d'amiante dans les matériaux et produits susceptibles d'en contenir, avant que soient effectués des travaux pouvant émettre des poussières de cette substance ;
- L'obligation d'apporter des mesures correctives aux flocages, aux calorifuges et aux revêtements intérieurs susceptibles de contenir de l'amiante en perte d'intégrité ;
- L'enregistrement et la divulgation des informations (registre et communication).

4.1 Dispositions applicables aux matériaux susceptibles de contenir de l'amiante

Les matériaux et produits susceptibles de contenir de l'amiante (MSCA) sont ceux dont la composition a intégré de l'amiante pendant certaines périodes de leur fabrication. Avant d'entreprendre un travail sur des MSCA il faut :

- a) Vérifier la présence potentielle d'amiante ;
- b) Prendre des mesures de prévention pour les travaux sur des matériaux ou produits contenant de l'amiante ;
- c) Si le matériau est un matériau contenant de l'amiante pouvant émettre des poussières en raison de son état, il faut l'enlever, l'enfermer entièrement dans un ouvrage permanent et étanche aux fibres, l'enduire ou l'imprégner d'un liant, ou le recouvrir d'un matériau étanche aux fibres ;
- d) Il faut indiquer les informations pertinentes prévues à ce sujet dans un registre sur la gestion préventive de l'amiante.

Il est à noter que la nouvelle réglementation mentionne que les panneaux de gypse et les composés à joints fabriqués après le 1^{er} janvier 1980 sont réputés ne pas contenir d'amiante (article 69.10 du RSST). De plus, en règle générale la plupart des bâtiments construits depuis l'an 2000 contiennent principalement des matériaux non friables contenant de l'amiante seulement.

4.2 Dispositions particulières applicables aux flocages et aux calorifuges

Un flocage est un mélange de matériaux friables appliqués par projection pour couvrir une surface, le plus souvent à des fins d'isolation thermique. Un calorifuge est un matériau isolant qui recouvre une installation ou un équipement, souvent des tuyauteries et conduits, principalement afin d'empêcher une déperdition de chaleur. Pour les flocages dans un bâtiment construit avant le 15 février 1990 et les calorifuges dans un bâtiment construit avant le 20 mai 1999 il faut que :

- a) Le bâtiment doit être inspecté par l'employeur afin de localiser ces matériaux ;

- b) Lors de cette inspection du bâtiment et tous les deux ans par la suite, il faut vérifier si le matériau est endommagé. Cette vérification n'est pas nécessaire si :
- Une preuve documentaire ou un rapport d'échantillonnage démontre l'absence d'amiante dans le matériau ; ou
 - Celui-ci est entièrement enfermé dans un ouvrage permanent et étanche aux fibres et que l'accès aux flocages et aux calorifuges n'est possible que par une opération destructive de l'ouvrage. À ce sujet, l'enveloppe de protection d'un calorifuge ne constitue pas un ouvrage permanent.
- c) Si le matériau est susceptible d'émettre des poussières en raison d'une perte d'intégrité, il faut :
- Apporter les mesures correctives en respectant les exigences applicables du Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC), notamment la section 3.23 concernant les travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante. Toutefois, l'employeur n'est pas tenu de respecter ces exigences s'il démontre que ces mesures correctives ne sont pas susceptibles d'entraîner l'émission de poussières d'amiante (exécution de petits travaux avec méthode appropriée) ; ou
 - Démontrer qu'il ne contient pas d'amiante.
- d) Il faut indiquer les informations pertinentes prévues à ce sujet dans un registre sur la gestion préventive de l'amiante.

4.3 Registre sur la gestion préventive de l'amiante

Pour les matériaux et produits contenant de l'amiante ou susceptibles d'en contenir, un registre doit être créé et maintenu. Il doit généralement tenir compte de :

- La date et le résultat des vérifications de l'inspection du bâtiment ;
- La localisation des matériaux et des produits qui ont fait l'objet d'une vérification de la présence d'amiante. Un outil doit être mis en place à cette fin (plan, photo, description sans équivoque, etc.) ;
- Les informations quant à la présence et au type d'amiante ou quant à l'absence d'amiante ainsi que les informations documentaires vérifiables ou les rapports d'échantillonnage relatifs à ces informations lorsque les matériaux et les produits ont fait l'objet d'une vérification de la présence d'amiante ; et
- La nature et la date des travaux effectués sur les matériaux et les produits contenant de l'amiante.

L'employeur peut ajouter plus d'informations dans ce registre pour une utilisation ultérieure. L'employeur qui a autorité sur l'immeuble doit le mettre à la disposition des travailleurs et de leurs représentants qui œuvrent dans son immeuble. Le registre est conservé par l'employeur tant que le bâtiment est sous son autorité. En ce qui concerne les informations reliées aux espaces immobiliers loués à l'Université de Montréal, l'Université demeure, en sa qualité d'employeur, responsable d'assurer la santé et la sécurité de son personnel et, à ce titre, elle doit veiller, conjointement avec ses locataires, à ce que l'amiante soit adéquatement géré dans ces bâtiments.

5. OBLIGATIONS, RÔLES ET RESPONSABILITÉS

5.1 Obligations de l'employeur

La Loi vise essentiellement l'élimination à la source du danger pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des employés (art. 2, LSST). L'atteinte de cet objectif est intrinsèquement liée avec l'obligation générale de l'employeur de prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique des employés (art. 51, LSST). Entre autres, l'employeur doit se conformer aux :

- Obligations relatives à l'organisation matérielle du travail :
 - Utiliser des méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques liés à l'amiante au sein des immeubles de l'Université ; et
 - Fournir aux employés de l'Université les outils et équipements de protection individuels requis et s'assurer qu'à l'occasion de leurs travaux ils utilisent ces outils et équipements requis pour minimiser les risques d'exposition liés à l'amiante.
- Obligations relatives à l'organisation fonctionnelle :
 - S'assurer que l'organisation du travail, les procédures et techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé des employés de l'Université ;
 - S'assurer que les risques d'exposition à des matériaux contenant de l'amiante ne portent atteinte à la santé ou à la sécurité de quiconque dans les immeubles de l'Université. À cet effet, il est requis par l'Université d'avoir un programme de gestion de l'amiante (prévention) et de maintenir un registre des matériaux pouvant en contenir au sein de ses immeubles afin de s'assurer du maintien en bon état des éléments recensés ; et
 - Veiller à ce que les employés et fournisseurs de services de l'Université respectent la législation en matière de santé et de sécurité du travail en lien à l'amiante.
- Obligations de formation et d'information des employés :
 - Informer et former adéquatement les employés de l'Université effectuant les travaux sur les risques, les procédures et techniques reliés à leur travail et leur assurer la formation, l'entraînement et la supervision appropriés afin de faire en sorte que les employés aient l'habileté, les connaissances et les informations pertinentes requises pour accomplir de façon sécuritaire les travaux confiés en lien à l'amiante.
 - Les travailleurs doivent donc recevoir une formation qui respecte les exigences de l'art. 3.23.7. du CSTC adaptée pour la portée des travaux et les tâches (niveaux de risque) qu'ils réalisent dans le cadre de leur travail.

5.2 Obligations des employés de l'Université

La prise en charge de la santé et de la sécurité n'étant pas exclusive à l'employeur, la législation impose également des obligations aux employés de l'Université (art. 49, LSST). Ces obligations sont entre autres de :

- Prendre connaissance du programme de gestion de l'amiante de l'Université ;
- Prendre les mesures nécessaires pour protéger sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique. Cette obligation exige de :
 - Collaborer à l'application de la législation en vigueur au Québec en lien à l'amiante ;
 - Respecter les politiques, les procédures et les méthodes de travail sécuritaires de l'Université ;
 - Porter les équipements de protection individuels et mettre en place les équipements et mesures de protection collective requises ; et
- Veiller à ne pas mettre en danger la santé, la sécurité ou l'intégrité physique des autres personnes qui se trouvent sur les lieux de travail ou à proximité des lieux de travail ;
- Participer à l'identification et à l'élimination des risques d'accidents du travail et de maladies professionnelles sur le lieu de travail ; et
- Rapporter immédiatement toute dérogation aux exigences réglementaires et méthodes de travail sécuritaires à leur supérieur immédiat.

Il est important de noter que le programme de gestion doit être communiqué lors des appels d'offres des projets de la DI afin que les entrepreneurs puissent valider si des exigences du programme dépassent les exigences réglementaires. Il en va de même pour les consultants qui rédigent des sections de devis pour des travaux en condition amiante.

5.3 Obligations et responsabilités pour les entrepreneurs et fournisseurs de services

L'entrepreneur et/ou le fournisseur de services est le « Maître d'œuvre » au sens de la loi sur la santé et sécurité au travail et agit comme tel, avec les obligations qui en découlent. À cet égard, il demeure à cet égard responsable de l'exécution globale des travaux mentionnés au contrat. Il doit s'assurer de l'observance complète de cette loi dans le cadre de l'exécution de ce contrat.

L'entrepreneur et/ou le fournisseur de services doit assurer la santé et la sécurité de ses employés et des employés de ses sous-traitants. Pour ce faire, il doit remplir les obligations dévolues à l'employeur en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, de la Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles et des règlements adoptés en vertu desdites lois, notamment :

- Il doit appliquer des méthodes de travail sécuritaire reconnues dans le domaine;
- Il doit avoir un programme de prévention et doit mettre celui-ci en application;
- Il s'engage à ne faire travailler que des employés ayant reçu une formation adaptée et ayant l'expérience et les habiletés à effectuer le travail selon les lois et règlements en vigueur au Québec;
- Il s'engage à s'assurer que tous ses employés portent les moyens de protection individuelle requis.

L'entrepreneur et/ou le fournisseur de services sont les seuls responsables de la gestion de son personnel. Il a la responsabilité de former son personnel quant aux méthodes de travail et il accepte toute responsabilité à l'égard des actes de son personnel au cours de l'exécution du contrat. Il doit, notamment, respecter ses obligations vis-à-vis ses employés en matière de

santé et de sécurité au travail. Il est également recommandé qu'il prenne connaissance du programme de gestion sécuritaire de l'amiante de l'Université.

L'entrepreneur et/ou le fournisseur de services doivent donner tous les avis nécessaires relatifs aux travaux et se conformer aux lois, ordonnances, règles, règlements, codes et ordres de toutes les autorités compétentes.

5.4 Rôles et responsabilités des unités administratives concernées

5.4.1 Direction de la Prévention et de la Sécurité (DPS-SST)

- Fournir des conseils de sécurité et développer des procédures de travail pour les employés de l'Université qui effectuent des travaux sur des matériaux pouvant contenir de l'amiante ;
- Tenir à jour un registre des matériaux contenant de l'amiante à l'Université et procéder à l'inspection de l'état des matériaux comme prescrit par la réglementation ;
- Fournir l'information sur le registre amiante aux personnels effectuant les travaux ;
- Offrir des formations sur l'amiante aux employés de l'Université responsables des travaux de maintenance ; et
- Éliminer les déchets d'amiante à l'interne (petites quantités emballées dans des sacs appropriés) en les acheminant à des sites d'enfouissement autorisés. Cela ne s'applique pas aux projets d'envergure qui doivent gérer ces déchets à l'intérieur des projets eux-mêmes.

5.4.2 Ressources Humaines (RH)

- Assurer le suivi des dossiers d'accident du travail avec invalidité et de maladies professionnelles.

5.4.3 DI, TI ou autres unités impliquées dans des travaux liés à l'amiante

Cadres de directions

- S'assurer que le programme et les procédures en condition amiante soient toujours rendus disponibles à vos équipes et vos fournisseurs de services concernés ;
- Communiquer adéquatement à vos équipes et vos fournisseurs de services concernés la nature des travaux à réaliser, le niveau de risque amiante et les procédures à suivre ;
- S'assurer d'aviser le bureau de communications ou les usagers concernés des travaux prévus et des procédures à connaître le cas échéant ;
- S'assurer que tous les rapports d'échantillonnage, de caractérisation, d'inspection, les tests de qualité d'air ou autres liés à l'amiante sont transmis à la DPS-SST.

Gestionnaires de projets UdeM responsable du contrat/mandat

- Consulter les registres amiante en prévision des travaux à effectuer ;
- S'assurer de valider le niveau de risque amiante pour les travaux à effectuer et s'assurer du respect des procédures de travail par les entrepreneurs et fournisseurs de services. Cette responsabilité peut être déléguée à un consultant spécialisé dans le domaine ;
- Voir à ce que les entrepreneurs et fournisseurs de services se débarrassent des déchets d'amiante adéquatement ; et
- S'assurer que tous les rapports d'échantillonnage, de caractérisation, d'inspection, les tests de qualité d'air ou autres liés à l'amiante sont transmis à la DPS-SST.

Chef d'équipe, Superviseur ou responsable du contrat/mandat

- Consulter les registres amiante en prévision des travaux à effectuer ;
- S'assurer que les procédures en condition amiante soient comprises et appliquées adéquatement par vos équipes, afin d'assurer la sécurité des travailleurs participant aux travaux en condition amiante ;
- S'assurer que tous les travailleurs responsables des travaux sont formés adéquatement et possèdent les compétences nécessaires pour exécuter leurs tâches ; et
- Lors des activités opérationnelles dans les entre-plafonds, s'assurer qu'une inspection visuelle des matériaux friables contenant de l'amiante est effectuée en même temps, et que tout élément endommagé significativement soit rapporté à la DPS-SST.

Toute(s) personne(s) autorisée(s) à effectuer des travaux en condition amiante

- Assurer sa sécurité en tout temps pendant les travaux ;
- S'assurer de porter les EPIs appropriés et que l'aire de travail est également sécuritaire pour les usagers environnants ; et
- S'assurer que les procédures sont appliquées de façon adéquate.

5.4.4 Bureau des communications – Projets

- Communiquer adéquatement aux usagers concernés, via un avis public interne, la nature des travaux qui seront réalisés, les locaux touchés, la durée des travaux, ainsi que la personne responsable avec laquelle les usagers peuvent communiquer s'ils ont des questions.

6. GESTION DE L'AMIANTE

La première étape de la gestion de l'amiante consiste à effectuer un repérage dans le bâtiment pour confirmer l'emplacement des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante. Des échantillons sont alors prélevés de ces matériaux pour déterminer leur teneur en

amiante. Si des matériaux contenant de l'amiante sont identifiés et qu'ils ont été observés comme étant dans un état pour lequel il y a un risque d'exposition est susceptible de se produire, des mesures correctives doivent être prises. Pour décider quelles actions fournissent la solution à long terme la plus efficace, il convient de tenir compte de l'état des matériaux contenant de l'amiante, de l'emplacement de ces matériaux, de leur fonction et du coût de la méthode proposée pour contrôler l'exposition à l'amiante.

6.1 Méthodes de base pour gérer l'amiante

Il existe trois méthodes de base pour gérer l'amiante :

1) Réparation :

- a. Scellement, recouvrement ou encapsulation : par exemple, on scelle les parties exposées des calorifuges en utilisant un produit de scellement qui est similaire à une peinture. On peut sceller des résidus d'enduit de plâtre contenant de l'amiante laissé dans les aspérités d'une surface de béton à l'aide d'un produit similaire. On peut aussi réparer une chemise de protection endommagée et qui laisse le calorifuge exposé à l'aide d'une nouvelle section de chemise de protection par-dessus de la section endommagée. Enfin, les ciments à joints endommagés peuvent être scellés à l'aide d'une nouvelle couche de ciment à joints qui ne contient pas d'amiante, par exemple ;
- b. Confinement ou encoffrement : les matériaux contenant de l'amiante sont séparés de l'environnement du bâtiment par des barrières physiques composées de panneaux de gypse, de contreplaqués ou de panneaux de béton léger, par exemple.

La réparation est souvent la méthode la plus rapide et la moins onéreuse pour gérer des MCA endommagés, mais laisse les MCA en place qui doivent être gérés comme tels par la suite.

- 2) Enlèvement : les matériaux contenant de l'amiante sont complètement enlevés de la zone des travaux, éliminés correctement et remplacés par des matériaux qui ne contiennent pas d'amiante, si possible. C'est une méthode qui a l'avantage de régler le problème des MCA, mais c'est malheureusement aussi généralement la plus coûteuse ;
- 3) Plan de gestion de l'amiante : les MCA présents dans les zones présentant des similitudes d'ouvrage sont inspectés périodiquement pour des signes de dommages et le potentiel d'exposition est évalué et les corrections sont apportées pour éviter l'exposition des travailleurs. Le personnel est correctement informé et formé pour gérer les matériaux contenant de l'amiante. Un plan de gestion peut être utilisé pour gérer les matériaux contenant de l'amiante qui ne présentent pas de risque ou pour les matériaux qui restent après que les mesures correctives ont réduit le potentiel d'exposition.

6.1.1 La réparation

La réparation des MCA par les techniques de scellement, recouvrement, encapsulation, confinement ou encoffrement sont des méthodes qui ne suppriment pas la source potentielle d'exposition à l'amiante. Cependant, elle peut être une méthode rentable de réparer les dommages aux systèmes mécaniques, par exemple. Si des matériaux contenant de l'amiante restent en place, un plan de gestion de l'amiante est requis pour l'immeuble.

Avantages de la réparation :

- Est une méthode plus rapide et économique pour contrôler l'exposition.
- Réduit le potentiel de libération des fibres d'amiante.

Inconvénients de la réparation :

- Les MCA demeurent en place.
- La protection peut être endommagée ou bien se détériorer sous diverses actions (accidents, infiltrations d'eau, travaux sans précautions, etc.).
- Les détériorations peuvent se poursuivre derrière le confinement ou l'encoffrement.
- Un système de gestion est requis. Des précautions sont nécessaires pour éviter tout dommage pendant des tâches d'entretien et de la protection est requise durant des travaux de rénovation qui ne demandent pas son retrait.
- Des inspections périodiques sont nécessaires pour vérifier les dommages potentiels aux matériaux friables qui ne sont pas confinés par un matériau permanent (comme des espaces de faux plafonds fermés à l'aide de carreaux acoustiques déposés sur une trame suspendue, par exemple).
- La réparation à réaliser lorsque l'accès au matériau en amiante est difficile.

6.1.2 L'enlèvement

L'élimination complète élimine la source d'exposition et offre donc une solution permanente. L'enlèvement est plus rentable lorsque combiné avec des activités de rénovation ou de démolition majeure.

Avantages de l'enlèvement :

- Élimine la source d'amiante.
- Élimine la nécessité d'un programme de surveillance continue.

Inconvénients de l'enlèvement :

- Peut-être une méthode plus coûteuse, plus longue et plus compliquée.
- La substitution par un matériau de remplacement peut être nécessaire.
- Potentiel plus élevé d'exposition des travailleurs.

6.1.3 Plan de gestion de l'amiante

Lorsque des matériaux contenant de l'amiante restent en place, la réglementation en Santé et Sécurité au Travail (SST) exige un inventaire et des réinspections périodiques aux 2 ans au minimum. Cependant, l'Université croit qu'il serait proactif de gérer la problématique de la présence de matériaux contenant de l'amiante dans ses immeubles à l'aide d'un plan de gestion de l'amiante.

Ce plan tient en compte les éléments suivants :

- Le repérage des matériaux contenant de l'amiante dans le bâtiment, spécifiquement les calorifuges et les flocages. Les autres matériaux susceptibles de contenir de l'amiante s'ajoutent dans le cadre de travaux ;
- L'inspection périodique des matériaux friables (calorifuges et flocages) ;
- La formation pour le personnel susceptible de travailler sur ces matériaux selon l'art. 3.23.7 du CSTC ;
- La rédaction de procédures de travail à suivre en cas de travaux en condition amiante ;
- La rédaction de procédures à suivre en cas d'endommagement des- MCA et si leur état peut libérer des fibres d'amiante dans l'air ambiant ;
- Les procédures de communication aux employés et usagers - et autres personnes concernées dans les immeubles ;
- L'affichage en lien aux matériaux contenant de l'amiante ;
- Une planification de remplacement progressif des MCA par des matériaux qui en contiennent moins ou pas du tout.

Les efforts liés au plan de gestion de l'amiante peuvent varier considérablement, donc une analyse de risque est requise pour évaluer les conséquences de cette option.

Avantages du plan de gestion de l'amiante :

- C'est la pierre angulaire de la gestion de l'amiante dans un immeuble et une des premières mesures de contrôle et d'ingénierie. Elle est la plus efficace lorsque mise en place, comprise et suivie par l'ensemble du personnel.
- Coût initial moins élevé et perturbation minimale du fonctionnement du bâtiment.

Inconvénients du plan de gestion de l'amiante :

- Peut créer un faux sentiment de sécurité s'il n'est pas compris, suivi, mis à jour, est tabletté ou abandonné.
- Le registre devient rapidement désuet s'il n'est pas mis à jour au fur et à mesure des interventions de retrait.
- Demande beaucoup de ressources pour le créer (incluant le registre), le maintenir et le mettre à jour.
- Demande des contrôles fréquents pour s'assurer de son application la plus uniforme possible dans l'ensemble de l'organisation.
- Doit être communiqué adéquatement afin d'obtenir une adhésion de l'ensemble du personnel.

6.2 Processus décisionnel pour la gestion des risques liés à l'amiante

6.2.1 Principaux facteurs du risque d'exposition à l'amiante

L'évaluation et la détermination des risques pour la santé doivent être effectuées par du personnel compétent, formé à l'évaluation des risques potentiels d'exposition à l'amiante. Référez-vous à la Direction de la Prévention et de la Sécurité – Division Santé et Sécurité au Travail de l'Université si vous avez des questions à ce sujet.

Voici ici les principaux facteurs qui aident à évaluer le risque d'exposition d'un matériau contenant de l'amiante :

1) État du matériau

L'état des matériaux contenant de l'amiante peut indiquer la probabilité de contamination par des fibres libérées dans le secteur. Une évaluation de l'état des matériaux tient compte de la qualité de l'installation, de l'adhérence du matériau au support sous-jacent, de la détérioration, du vandalisme et (ou) des dommages.

2) Dégâts d'eau

L'eau peut déloger, délaminer et perturber les matériaux friables contenant de l'amiante en bon état.

3) Surface exposée

La surface exposée de matériaux friables à une incidence sur le niveau potentiel de chute de fibres ainsi que sur la possibilité de contact et de dommages. Les matériaux friables visibles sont considérés comme exposés.

Le personnel d'entretien doit souvent accéder à l'espace au-dessus de faux plafonds afin d'entretenir ou de réparer des installations électriques ou des dispositifs de communication ou, encore, pour ajuster le système de ventilation. Dans la plupart des cas, cet espace est considéré comme une surface exposée.

4) Accessibilité

L'accessibilité est l'un des indicateurs les plus importants du potentiel d'exposition. Si le matériau contenant de l'amiante peut être atteint, il est accessible et ainsi susceptible de subir des contacts ou dommages accidentels ou intentionnels. Le matériau friable est considéré comme accessible s'il est situé près d'une installation de chauffage, de ventilation, d'éclairage ou de plomberie nécessitant un entretien ou une réparation de façon régulière.

5) Activité

Ce facteur allie les effets de causes générales pouvant entraîner un contact avec un matériau friable ou l'endommager. Ces causes comprennent notamment les activités d'entretien et de construction. Ce facteur est également indicateur de la possibilité d'exposition à l'avenir.

6) Système de distribution d'air

Les matériaux contenant de l'amiante ne se trouvent pas nécessairement dans les chambres de répartition ou de distribution d'air de reprise sous une forme permettant aux fibres d'amiante d'entrer dans les conduits d'amenée ou de reprise. Il est important de prendre des mesures si des matériaux contenant de l'amiante sont décelés dans ces installations.

7) Friabilité

Plus il est facile d'effriter un matériau, plus il est friable et plus il est probable que des fibres d'amiante se libèrent et entraînent une contamination. Le matériau d'amiante appliqué par flochage est généralement plus friable que la plupart des matériaux aplanis à la truelle ou une isolation installée de façon mécanique.

8) Teneur en amiante

Pour calculer la teneur globale en amiante, il faut additionner les pourcentages de teneur en amiante de chaque type d'amiante présent dans un échantillon donné. Bien que tous les matériaux contenant de l'amiante présentent un risque d'exposition, ceux dont la teneur en amiante est élevée peuvent libérer plus de fibres.

6.2.2 Processus décisionnel et stratégie de contrôle du risque d'exposition

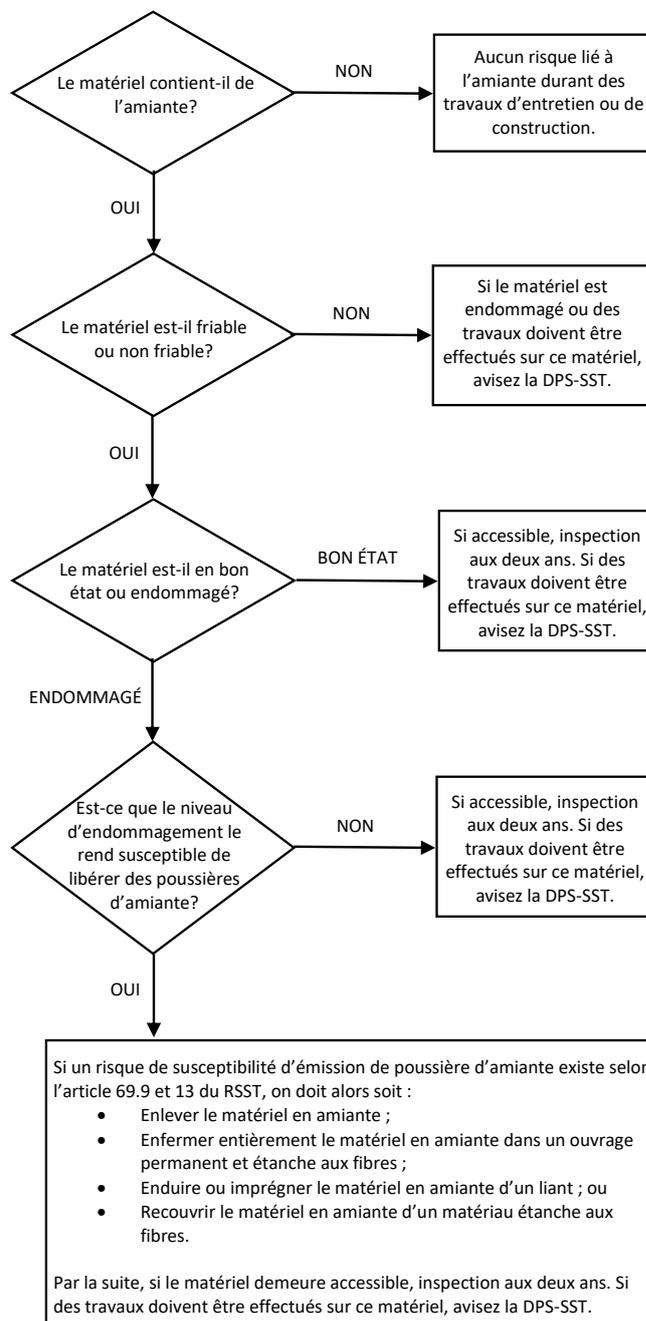
Afin de déterminer la stratégie de contrôle appropriée, un processus décisionnel facile à suivre a été développé (voir Figure 1 à la page suivante). Ce processus de décision est un outil simplifié qui aide l'utilisateur à déterminer quelle stratégie de contrôle est nécessaire dans une situation particulière en répondant à une série de questions. Voici ici certaines précisions en lien au processus de décision sur les risques liés à l'exposition à l'amiante :

a) Définition de l'état d'un matériel contenant de l'amiante :

- **Bon état :**
 - Isolant mécanique : isolant recouvert d'une enveloppe intacte, sans aucun dommage ou détérioration ou avec de légères imperfections telles des fissures ou renforcements de l'enveloppe sans déchirure.
 - Flochage giclé ou appliqué à la truelle : surface du matériau ne présentant aucune évidence de dommage ou de détérioration, ou encore de délamination. Ceci inclut les finis architecturaux texturés scellés/encapsulés ou non qui ne présentent pas de délamination ou de dommages visibles. Comprend également les ignifugeants encapsulés ou des finis texturés scellés
 - Matériau non friable(a): matériau intact ou présentant des fissures ou craques mineures, mais sans la présence de débris ou de portion de matériau libre ou devenu friable.
- **État acceptable ou légèrement endommagé :**
 - Isolant mécanique : dommages mineurs à l'enveloppe de l'isolant, incluant des coupures, déchirures ou une détérioration sans risque de susceptibilité de libération de poussières d'amiante.
 - Flochage giclé ou appliqué à la truelle : comprends les matériaux qui ne sont pas complètement scellés ou encapsulés, mais sans aucun signe de détérioration ou délamination. En règle générale, les ignifugeants doivent être classés comme en bonne ou mauvaise condition.
 - Matériau non friable : matériau présentant des signes physiques de détérioration ou des fissures significatives, mais demeurant dans un état non friable. Aucun débris ou matériau friable libre n'est présent.

- Mauvais état :
 - Isolant mécanique : matériau en condition telle que des fibres d'amiante pourraient être libérées et devenir aéroportées si le matériau est dérangé. Le MCA est exposé et présente des dommages notables.
 - Flocage giclé ou appliqué à la truelle : matériau présentant des signes physiques de dommages, de détérioration ou de délamination.
 - Matériau non friable : matériau sévèrement endommagé ou détérioré à un stade où il devient friable. Présence ou non de débris.

Figure 1 : Processus décisionnel et stratégie de contrôle du risque d'exposition



b) Définition de l'accessibilité à un matériel contenant de l'amiante :

- Grande accessibilité : peut être touché ou atteint par le biais d'activités (de routine ou accidentelles) par tous les utilisateurs du bâtiment, sans avoir recours à un équipement de levage (escabeau, échelle, etc.) et par le grand public (zones accessibles par tous).
- Accessibilité modérée : accessible dans les zones à faible activité ou hors de la portée de la plupart des occupants (à l'exception du personnel d'entretien), à l'aide d'un équipement de levage, par une trappe d'accès, dans un espace de faux plafond ou dans un endroit verrouillé et non accessible par le grand public.
- Faible accessibilité : fermée ou dissimulée : l'accès nécessite la suppression d'un élément du bâtiment (derrière des cloisons de gypse, par exemple).

6.3 Catégorisation du niveau de risque en fonction des travaux à effectuer

6.3.1 Travaux à risque faible

Les chantiers où sont effectués des travaux à risque faible impliquent des tâches pouvant produire une exposition très réduite aux poussières d'amiante. Les tâches suivantes sont incluses dans cette catégorie de chantier (CSTC, art. 3.23.2.1°) :

- L'installation, la manipulation ou l'enlèvement d'articles manufacturés contenant de l'amiante, pourvu qu'ils soient et demeurent dans un état non friable, tel :
 - Un carreau en vinyle ;
 - Un carreau d'isolation acoustique ;
 - Une garniture d'étanchéité ;
 - Un joint d'étanchéité ;
 - Un produit en amiante-ciment.
- Le sciage, le découpage, le profilage ou le perçage d'un des articles mentionnés ci-dessus à l'aide d'outils manuels ou d'outils électriques équipés d'un système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité (HEPA).
- L'enlèvement de cloisons sèches qui ont été installées avec un mastic de remplissage contenant de l'amiante.

6.3.2 Travaux à risque modéré

Les chantiers où sont effectués des travaux à risque modéré impliquent des tâches pouvant produire une exposition significative aux poussières d'amiante.

Les tâches suivantes sont incluses dans cette catégorie de chantier (CSTC, art. 3.23.2.2°) :

- L'enlèvement total ou partiel de faux plafonds en vue d'accéder à une zone de travail où se trouvent des matériaux friables contenant de l'amiante ;
- Le recouvrement de matériaux friables contenant de l'amiante sauf si ces travaux impliquent la projection d'agent de scellement ;
- L'enlèvement de matériaux friables contenant de l'amiante lorsque le procédé d'enlèvement fait en sorte que la zone de travail est isolée de la zone respiratoire du

travailleur (utilisation de sacs à gants, « Wrap & Scrap », nettoyage à l'aide d'un aspirateur muni de filtres à haute efficacité et boîte à gants) ;

- Tout travail susceptible d'émettre de la poussière d'amiante qui n'est pas classé à risque faible ou élevé ;
- La manipulation ou l'enlèvement de petites quantités de matériaux friables contenant de l'amiante dont le volume de débris n'excède pas $0,03 \text{ m}^3$ (1 pi^3) pour chaque rénovation mineure ou travail spécifique d'entretien régulier.

6.3.3 Travaux à risque élevé

Seulement des entrepreneurs externes peuvent réaliser des travaux à risque « élevé allégé » et élevé. Aucun personnel de l'Université ne doit faire de travaux de ce niveau de risque. Les

chantiers où sont effectués des travaux à risque élevé impliquent des tâches pouvant produire une exposition majeure aux poussières d'amiante. Les tâches suivantes sont incluses dans cette catégorie de chantier (CSTC, art. 3.23.2.3°) :

- La manipulation ou l'enlèvement de matériaux friables contenant de l'amiante, sauf dans les cas suivants :
 - Si le procédé d'enlèvement fait en sorte que la zone de travail est isolée de la zone respiratoire du travailleur (utilisation de sacs à gants) ; et
 - Si la manipulation ou l'enlèvement se fait sur de petites quantités de matériaux friables contenant de l'amiante dont le volume de débris n'excède pas $0,03 \text{ m}^3$ (1 pi^3) pour chaque rénovation mineure ou travail spécifique d'entretien régulier.
- Le nettoyage ou l'enlèvement d'un système de ventilation, y compris les conduits rigides, dans les immeubles où l'isolation contient de l'amiante appliqué par projection ;
- Le recouvrement de matériaux friables contenant de l'amiante par projection d'agent de scellement ;
- La réparation, la modification, la démolition de fours, chaudières ou d'autres structures construites en tout ou en partie de matériaux réfractaires contenant de l'amiante ;
- L'utilisation d'outils électriques, qui ne sont pas équipés d'un système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité pour meuler, couper, percer, abraser des articles manufacturés non friables contenant de l'amiante, incluant notamment les suivants, mais sans s'y limiter :
 - Un carreau en vinyle ;
 - Un carreau d'isolation acoustique ;
 - Une garniture d'étanchéité ;
 - Un joint d'étanchéité ;
 - Un produit en amiante-ciment.
- La manipulation ou l'enlèvement d'un matériau friable contenant du crocidolite ou de l'amosite lorsque le volume de débris engendrés excède $0,03 \text{ m}^3$ (1 pi^3);
- L'enlèvement total ou partiel de faux plafonds sur lesquels se trouvent des matériaux friables contenant de l'amiante lorsque le volume de débris excède $0,03 \text{ m}^3$ (1 pi^3).

6.3.4 Travaux à risque « élevé allégé »

Les chantiers où sont effectués des travaux à risque « élevé allégé » impliquent des tâches pouvant produire une exposition importante aux poussières d'amiante, mais sur une courte période. La tâche suivante est incluse dans cette catégorie de chantier (CSTC, art. 3.23.16.1) :

- La manipulation ou d'enlèvement de matériaux friables contenant de l'amiante dont le volume de débris excède $0,03 \text{ m}^3$ (1 pi^3) sans dépasser $0,3 \text{ m}^3$ (10 pi^3), pour chaque rénovation mineure ou travail spécifique d'entretien régulier.

6.3.5 Processus décisionnel pour déterminer la catégorie des travaux

Les critères à considérer pour évaluer le niveau de risque de travaux impliquant un MCA sont principalement la friabilité, la quantité de MCA touché par les travaux, le type d'amiante présent dans les matériaux, et la méthode de travail ou le type d'intervention.

Selon les art. 1 du RSST) et 1.1.24.2 du CSTC, un matériau friable est « *tout matériau qui peut être émiétté, pulvérisé ou réduit en poudre manuellement lorsqu'il est sec ou qui est émiétté, pulvérisé ou réduit en poudre* ».

Par conséquent, avec un procédé adéquat, les produits suivants peuvent faire l'objet de travaux à risque faible : une tuile de vinyle, un carreau acoustique, un joint d'étanchéité ou un produit en amiante-ciment, ainsi que l'enlèvement de cloisons sèches qui ont été installées avec un mastic de remplissage (composé à joint).

Concernant les produits et matériaux rendus friables ou dans un état friable, le niveau de risque des travaux peut être modéré, élevé allégé ou élevé selon la quantité de MCA à enlever, la sorte d'amiante présent dans les matériaux, que le procédé d'enlèvement fasse en sorte que la zone de travail soit isolée de la zone respiratoire du travailleur, ou que le procédé empêche ou permette la dispersion de fibres d'amiante dans l'air.

Enfin, lorsque le volume de débris est inférieur à $0,3 \text{ m}^3$ (10 pi^3) et que les travaux de décontamination totale peuvent être réalisés sans jamais sortir de l'enceinte des travaux, alors le niveau Élevé des travaux peut être allégé (on parle alors de risque « (Élevé -) » ou « Élevé allégé »).

Un formulaire d'évaluation du niveau de risque a été développé pour faciliter le processus décisionnel du niveau de risque approprié aux travaux devant être effectués. Vous retrouverez ce formulaire en annexe du présent document. Cette responsabilité peut également être déléguée à un consultant spécialisé dans le domaine.

6.4 Mesures générales à suivre en fonction du niveau de risque

Cette section décrit les mesures générales à suivre selon le niveau de risque des travaux à réaliser à l'Université de Montréal. En annexe du présent document, vous retrouverez également les plans de travail et procédures à suivre selon le cas.

6.4.1 Travaux à risque faible

- Avant d'entreprendre des travaux susceptibles d'émettre de la poussière d'amiante, les personnes responsables du contrat/mandat doivent déterminer les types d'amiante présents dans les matériaux;
- Avant d'entreprendre des travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante, les personnes responsables du contrat/mandat doivent former et informer ses travailleurs sur les risques, les moyens de prévention et les méthodes de travail sécuritaires.
- Avant d'entreprendre des travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante, les personnes responsables du contrat/mandat doivent s'assurer que ses employés présents sur le chantier portent l'équipement de protection requis selon les travaux à effectuer (chaussure et casque de sécurité, gants, lunette de protection, vêtements de protection, protection respiratoire). Voir la section 6.5 pour plus de précisions;
- Avant l'exécution des travaux, le travailleur doit enlever tous les meubles de l'aire de travail ou les protéger par des membranes étanches si requises (selon l'analyse du risque de génération de poussière) ;
- Toujours enlever les matériaux susceptibles d'émettre de la poussière d'amiante avant que des travaux de démolition ne soient entrepris;
- Ne jamais utiliser d'air comprimé sur les lieux de travail, à l'exception de l'air comprimé servant au fonctionnement d'un appareil respiratoire le cas échéant ;
- Ne jamais fumer, manger, boire ou mâcher sur les lieux où s'effectuent des travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante;
- Durant l'exécution des travaux, le travailleur doit enlever de façon régulière, pendant le quart de travail et/ou à la fin de celui-ci, tous les débris de matériaux contenant de l'amiante. Il doit également s'assurer qu'une identification claire (étiquette) soit apposée sur tout contenant renfermant des débris d'amiante;
- À la fin des travaux le travailleur doit nettoyer l'aire de travail et ses environs avec un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité (HEPA) ou humecter au préalable les surfaces à nettoyer. Le cas échéant, il doit également nettoyer avec un aspirateur HEPA toutes les couvertures (feuilles de plastique) ayant servi à protéger l'aire de travail et destinées à être réutilisées. Il doit également mouiller toutes les couvertures destinées à être jetées, les replier afin d'enfermer toutes les poussières qu'elles contiennent, et les déposer dans un récipient étanche.

6.4.2 Travaux à risque modéré

Les personnes responsables des travaux doivent s'assurer d'appliquer les mesures générales de sécurité s'appliquant aux travaux à risque faible (voir section précédente). De plus ils doivent respecter les mesures générales suivantes :

- Le travailleur doit enlever tous les matériaux friables contenant de l'amiante qui sont répandus dans l'aire de travail. Ceci doit être fait en utilisant un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité (HEPA) ou en mouillant les matériaux en profondeur avant de les enlever;

- Le travailleur doit avoir accès à un vestiaire distinct de l'aire de travail ;
- Avant le déplacement de fours, de chaudières ou d'autres structures construites en tout ou en partie de matériaux réfractaires contenant de l'amiante, les recouvrir entièrement d'une membrane étanche.
- Le travailleur doit isoler l'aire de travail avec une enceinte constituée de matériaux étanches aux fibres d'amiante dans les cas suivants :
 - Travaux d'enlèvement de matériaux friables contenant de l'amiante ;
 - Travaux d'enlèvement de faux plafonds en vue d'accéder à une zone de travail où se trouvent des matériaux friables contenant de l'amiante.
- Lorsque les travaux ne requièrent pas l'installation d'une enceinte (voir paragraphe précédent), le travailleur doit délimiter l'aire de travail à l'aide de signaux de danger (voir affiche exemple en annexe);
- Le travailleur doit protéger le système de ventilation du bâtiment de toute contamination dans le cas de travaux d'enlèvement de faux plafonds en vue d'accéder à une zone de travail où se trouvent des matières friables contenant de l'amiante;
- Le travailleur doit installer une affiche à chaque accès de travail pour informer les gens des travaux en cours. Cette affiche doit respecter les critères établis dans le CSTC, art. 3.23.15.-11 (couleur jaune, taille requise de l'affiche, des caractères en noire, l'information requise) (voir affiche exemple en annexe) ;
- Durant les travaux d'enlèvement de matériaux contenant de l'amiante, le travailleur doit s'assurer de mouiller en profondeur tout au long des travaux les matériaux friables contenant de l'amiante qui sont susceptibles d'être dispersés au cours des opérations, sauf si ce procédé constitue un danger pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs et qu'on ne peut éliminer ce danger par un autre moyen (Ex. : travaux à proximité de panneaux électriques desquels on ne peut couper le courant. Les travaux sont alors à risque élevé avec masque complet à adduction d'air en pression positive). Pour mouiller les matériaux d'amiante, il est recommandé d'utiliser de l'eau à laquelle on ajoute un agent mouillant qui ne fait pas de bulles (exemple : savon à plancher ou à vaisselle) pour favoriser la pénétration de l'eau dans les matériaux (eau modifiée). Le mouillage peut se faire à l'aide d'un arrosoir à pompe manuelle de type jardin ou d'un pulvérisateur électrique sans air. Cependant, on ne doit pas utiliser d'air comprimé pour pulvériser l'eau modifiée;
- Les travailleurs doivent appliquer la procédure de décontamination suivante dès qu'ils ont à sortir de l'aire de travail :
 - Enlever ses vêtements de protection ;
 - S'assurer que les survêtements de protection jetables soient mis dans un sac de plastique pour les débris d'amiante et que ce sac soit fermé pour empêcher la libération de fibres dans l'air ambiant;
 - Nettoyer l'appareil de protection respiratoire et autres ÉPIs par procédé humide, sans mouiller les filtres à haute efficacité ;
 - Laver les parties de son corps qui ont été exposées aux poussières d'amiante (principalement les mains, mais aussi le visage si utilisation d'un demi-masque) ;
 - Ne jamais porter ni transporter - de chaussures de protection ailleurs que sur les lieux de travail à moins qu'ils n'aient été lavés ou nettoyés à l'aide d'un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité (HEPA).

- À la fin des travaux le travailleur doit nettoyer, s'il y a lieu, l'enceinte de travail par un procédé humide ou avec un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité et démanteler, s'il y a lieu, l'enceinte de travail pour jeter les feuilles de polythène comme des déchets amiante.

6.4.3 Travaux à risque élevé

Seulement des entrepreneurs externes spécialisés peuvent réaliser des travaux à risque « élevé allégué » et élevé. Aucun membre du personnel de l'Université ne doit faire de travaux de ce niveau de risque. Les intervenants responsables des travaux doivent s'assurer d'appliquer les mesures générales de sécurité s'appliquant aux travaux à risque faible et modéré (voir sections précédentes). De plus ils doivent respecter les mesures générales suivantes :

- Avant le début des travaux, la DI doit, conjointement avec le maître d'oeuvre, identifier par écrit et rendre disponibles les informations suivantes :
 - L'appareillage et l'outillage nécessaires pour exécuter les travaux et les mesures à prendre pour leur installation, leur utilisation, leur entretien, leur protection et leur déplacement;
 - Les risques et mesures de sécurité et de salubrité à prendre selon les travaux à effectuer;
 - Les types d'amiante et d'autres contaminants qu'il est possible de retrouver pendant l'exécution des travaux;
 - Les moyens et équipements de protection individuelle ou collective devant être utilisés;
 - Les mesures à prendre en cas d'urgence, incluant notamment la localisation des sorties de secours dans l'aire de travail ainsi que des sorties permettant d'évacuer le bâtiment.

Ces informations doivent être validées et approuvées par un consultant spécialisé dans le domaine. L'approbation doit être remise à la DPS-SST.

- Mettre à la disposition des travailleurs une aire de décontamination répondant aux critères suivants :
 - Il doit y avoir un vestiaire pour les vêtements de ville et un vestiaire pour les vêtements de travail ;
 - Une salle de douche doit être aménagée entre les deux vestiaires de façon que les travailleurs puissent prendre une douche avant de mettre leurs vêtements de ville. Elles doivent être installées séparément pour chaque sexe, à raison d'au moins une douche par tranche de 10 travailleurs ou moins de chaque sexe. Elles doivent être nettoyées et désinfectées au moins une fois par quart de travail lorsqu'elles ont été utilisées ;
 - Ces installations doivent être contiguës à l'aire de travail ;
 - Chacun des vestiaires et la salle de douche doivent être placés dans des salles séparées, communicantes et utilisées exclusivement à cette fin ;
 - Seul le vestiaire des vêtements de ville peut communiquer directement à l'extérieur de l'aire de travail ;

- Voir à ce que le vestiaire des vêtements de travail soit pourvu de sacs à déchets d'une épaisseur minimum de 6 mil. de pouce dans lesquels on peut déposer les vêtements de protection jetables contaminés ;
- S'assurer que les portes donnant sur les différentes salles de l'aire de décontamination soient des portes à rideaux ou autre système équivalent.

Il est à noter que l'installation de douches n'est pas requise lorsque les travaux effectués consistent en la manipulation ou l'enlèvement de matériaux friables contenant de l'amiante dont le volume de débris est inférieur à 0,3 m³ (10 pi³) (voir art. 3.23.16.1. du CSTC).

- Isoler l'aire de travail (enceinte) et les vestiaires des vêtements de travail du reste du bâtiment au moyen d'une enceinte étanche. Cette enceinte doit être faite de façon à empêcher toute contamination par les poussières d'amiante des sections adjacentes à l'aire de travail et au vestiaire des vêtements de travail.
- Munir l'enceinte d'un système de ventilation par extraction pourvu d'un filtre à haute efficacité. Ce système doit procurer au moins quatre changements d'air à l'heure et placer cette enceinte sous une pression négative d'une valeur comprise entre 1 et 4 pascals (Pa).
- S'assurer du bon état de l'enceinte au début et à la fin de chaque quart de travail.
- Le mouillage des matériaux d'amiante est une étape particulièrement importante pour les travaux à risque élevé étant donné que, généralement, ces travaux se font sur de grandes surfaces et qu'il est alors très important de minimiser la quantité de poussières générées. Il est donc recommandé d'établir une procédure pour couper et verrouiller les sources d'alimentation électrique, de protéger les dispositifs de l'eau et de prévoir une source d'alimentation électrique temporaire avec une mise à la terre adéquate pour travaux en condition humide.
- Après le mouillage des matériaux, l'enlèvement de l'amiante doit se faire par petites sections en prenant soin de ne pas les lancer au sol pour générer le moins de poussières possible.
- Le ramassage des déchets d'amiante doit se faire de façon régulière.
- Dès que les travaux en condition amiante débutent et durant tout le temps des travaux, il faut prendre un échantillon de la concentration des fibres respirables dans l'air du secteur de travail et dans le vestiaire propre au moins une fois par quart de travail en cours d'exécution des travaux.

Il est à noter que cette obligation de prendre des échantillons d'air ne s'applique pas lorsque l'on effectue des travaux d'enlèvement ou de manipulation de matériaux friables dont le volume de débris est inférieur à 0,3 m³ (10 pi³).

- S'assurer que tout travailleur sortant de l'aire de travail se soumette à la procédure de décontamination suivante :
 - Enlever le plus gros des poussières sur les vêtements dans l'aire de travail ;
 - Entrer dans le vestiaire des vêtements de travail et retirer ses vêtements de protection, ses vêtements de travail ainsi que ses chaussures de protection ;
 - Mettre les vêtements de protection jetables dans un sac de plastique et les traiter comme des rebuts ;
 - Laver ou nettoyer à l'aide d'un aspirateur muni d'un filtre à haute efficacité, les chaussures de protection, avant de les ranger ;
 - Laver son casque de sécurité et son appareil de protection respiratoire sous la douche ;
 - Prendre sa douche avant d'accéder au vestiaire des vêtements de ville ;

- Remettre ses vêtements personnels dans le vestiaire de vêtements de ville et ranger son appareil de protection respiratoire.
- Ne pas démanteler l'enceinte ni retirer les membranes avant que la concentration de fibres respirables dans l'aire de travail ne soit inférieure à 0,01 fibre/cm³ (CSTC, article 3.23.16.12).

Il est à noter que cette obligation ne s'applique pas lorsque l'on effectue des travaux d'enlèvement ou de manipulation de matériaux friables dont le volume de débris est inférieur à 0,3 m³ (10 pi³).

- Étant donné que le démantèlement de l'enceinte de travail ne peut être amorcé avant que la concentration de fibres respirables n'ait atteint 0,01 fibre/cm³, il est recommandé de suivre la procédure suivante afin de s'assurer de pouvoir atteindre un tel niveau de concentration :
 - S'assurer que tous les MCA qui devaient être enlevés le sont complètement et que ceux laissés en place sont en bon état ou scellés afin de ne pas générer de fibres ;
 - Faire un nettoyage approfondi de la totalité de l'enceinte de travail (murs, planchers, équipement, tuyaux, échafaudages, etc.) et de l'aire de décontamination. S'assurer que les bouches de ventilation du bâtiment demeurent scellées durant le nettoyage.
 - Effectuer un examen visuel minutieux de l'enceinte de travail et de l'aire de décontamination et nettoyer de nouveau si les résultats de l'examen visuel en indiquent la nécessité ;
 - Appliquer un bouche pores à séchage lent (communément appelé « Lockdown Agent ») sur toutes les surfaces de la zone des travaux ;
 - Sortir tous les déchets amiante de la zone des travaux et des sas de sortie des déchets ;
 - Attendre 12 heures après les travaux de nettoyage avant d'effectuer le prélèvement d'air final.

Un résumé des obligations prescrites et procédures par niveau de risque sont présentés en annexe de ce document.

6.5 Équipement de protection individuelle (EPIs) requis selon le niveau de risque

6.5.1 Travaux à risque faible

- S'assurer que tout travailleur porte l'équipement de protection requis par la Direction des Immeubles de l'Université de Montréal, incluant les chaussures de protection, selon les travaux à effectuer.
- De plus, il est recommandé que le travailleur porte des gants pour se protéger des risques de coupures, des lunettes de protection pour se protéger contre les risques de projection des particules, et d'un casque de sécurité si nécessaire selon les travaux à effectuer.
- Voir également à ce que tout travailleur qui effectue les travaux à risque faible suivants porte un appareil de protection respiratoire de type demi-masque muni de filtres à haute efficacité (c.-à-d. certifiés NIOSH P-100 ; code de couleur rose -) :
 - Le sciage, le découpage, le profilage ou le perçage d'articles manufacturés non friables à l'aide d'outils manuels ou d'outils électriques équipés d'un système d'aspiration muni d'un filtre à haute efficacité ;

- L'enlèvement de cloisons sèches qui ont été installées avec un mastic de remplissage contenant de l'amiante.

L'équipement de protection respiratoire doit être choisi, ajusté (test d'étanchéité), utilisé et entretenu conformément à la norme CSA Z94.4-93 – Choix, entretien et utilisation des respirateurs. Cette évaluation doit être refaite aux deux ans selon la norme ACNOR Z-94.4.

6.5.2 Travaux à risque modéré

Les intervenants responsables des travaux doivent s'assurer d'appliquer les mesures générales de protection s'appliquant aux travaux à risque faible (voir section précédente).

De plus ils doivent respecter les mesures générales suivantes :

- S'assurer que tout travailleur présent dans l'aire de travail où sont effectués des travaux à risque modéré porte un appareil de protection respiratoire suivant :
 - demi-masque ou masque complet avec filtres à haute efficacité (c.-à-d. certifiés NIOSH P-100 ; code de couleur rose) pour tout travail à risque modéré à l'exception des travaux suivant :
 - la manipulation ou l'enlèvement d'un matériau friable contenant du crocidolite ou de l'amosite
 - tout travail qui n'est pas classé à risque faible ou élevé.
 - Pour ces deux cas d'exception, utilisez un masque complet avec ventilation assistée, muni d'un filtre à haute efficacité (c.-à-d. certifié NIOSH HEPA ; code de couleur rose ou mauve).

L'équipement de protection respiratoire doit être choisi, ajusté, utilisé et entretenu conformément à la norme CSA Z94.4-93 – Choix, entretien et utilisation des respirateurs.

- S'assurer que tout travailleur présent dans l'aire de travail porte des survêtements de protection jetables utilisés exclusivement pour l'exécution de ces travaux.
- Lorsque les travailleurs revêtent leur équipement de protection, il est recommandé qu'ils suivent une certaine procédure afin d'éliminer tous les endroits par où les fibres d'amiante pourraient s'infiltrer :
 1. Enfiler le vêtement de protection.
 2. Mettre l'appareil de protection respiratoire. En vérifier l'ajustement en effectuant les tests de pression positive et de pression négative (ne s'applique pas aux masques à épuration d'air motorisé).
 3. Mettre le capuchon de la combinaison par-dessus les courroies de l'appareil de protection respiratoire.
 4. Mettre les chaussures de sécurité en plaçant le pantalon par-dessus celles-ci.
 5. Si utilisé, enfiler les gants en mettant les poignets à l'intérieur des vêtements.
 6. Mettre le casque de sécurité.

6.5.3 Travaux à risque élevé

Les intervenants responsables des travaux doivent s'assurer d'appliquer les mesures générales de protection s'appliquant aux travaux à risque faible et modéré (voir sections précédentes). De plus ils doivent respecter les mesures générales suivantes :

- S'assurer que tout travailleur œuvrant sur un chantier où s'effectuent des travaux à risque élevé porte un appareil de protection respiratoire d'un des types suivants :
 - Masque complet avec ventilation assistée, muni d'un filtre à haute efficacité (c.-à-d. certifié NIOSH HEPA ; code de couleur rose ou mauve), ou
 - Masque complet de type à adduction d'air respirable et à débit continu ajusté à pression positive ou à demande et à pression positive dans les cas suivants:
 - Travail sur des matériaux friables qui ne sont pas mouillés en profondeur ;
 - Travail en présence de crocidolite ou d'amosite lorsque les relevés de concentration indiquent des concentrations égales ou supérieures à 10 fibres/cm³.

L'équipement de protection respiratoire doit être choisi, ajusté, utilisé et entretenu conformément à la norme CSA Z94.4-93 – Choix, entretien et utilisation des respirateurs.

Si le mode d'apport d'air à débit continu est sélectionné, selon la norme CSA Z94.4-93 les pièces faciales hermétiques nécessitent une alimentation en air d'au moins 115 litres/minute. Le casque, la cagoule et le masque souple avec visière-écran requièrent une alimentation en air d'au moins 170 litres/minute. L'alimentation doit être d'au plus 425 litres/minute.

- Le port de vêtements de protection est obligatoire en tout temps pour les travaux à risque élevé. Ces vêtements doivent être jetables.
- La procédure d'habillement recommandée pour éliminer tout risque d'infiltration de fibres est la suivante (il est à noter que la procédure d'habillement peut varier quelque peu selon le type de protection respiratoire utilisé) :
 - Enlever ses vêtements de ville ;
 - Enfiler le survêtement de protection ;
 - Mettre l'appareil de protection respiratoire ;
 - Mettre le capuchon de la combinaison par-dessus les courroies de l'appareil de protection respiratoire ;
 - Mettre les chaussures de sécurité en plaçant le pantalon par-dessus celles-ci et fixer le survêtement en place à l'aide de ruban-cache ;
 - Si utilisé, enfiler les gants en mettant les poignets à l'intérieur des vêtements ;
 - Mettre le casque de sécurité.

7. FORMATION

Conformément aux articles 51 De la LSST et 69.15 et 188.8 du RSST ainsi que l'art. 3.23.7 du CSTC, l'Université de Montréal doit s'assurer que les employés effectuant des travaux où de l'amiante est présent sont formés et informés sur les risques pour la santé et la sécurité liés au travail effectué et sur les mesures de prévention applicables.

Une formation initiale sera donnée aux nouveaux employés concernés par les travaux en lien à amiante et des cours de recyclage périodiques seront suivis à intervalles ne dépassant pas 3 ans, afin de maintenir les connaissances appropriées chez les employés.

Le contenu minimum du programme de formation et d'information est le suivant :

- Le programme de gestion sécuritaire de l'amiante de l'employeur ;
- Les obligations générales de l'employeur ;

- Les effets de l'amiante sur la santé ;
- Les normes applicables ;
- L'échantillonnage et la caractérisation à effectuer ;
- Les droits et obligations du travailleur ;
- Les moyens et équipements de protection individuelle et collective ;
- Les tâches à effectuer ainsi que les équipements ou outils utilisés ;
- Les procédés et méthodes de travail sécuritaires ;
- Les méthodes de prévention et de contrôle ;

8. ANNEXE

Tableau résumé des obligations prescrites et procédures par niveau de risque

Sujet	Résumé des obligations	Travaux risque faible	Travaux risque modéré	Travaux risque élevé
Généralités	Détermination du type d'amiante	X	X	X
	Communication aux usagers (Avis)	X	X	X
	Formation des travailleurs	X	X	X
	Identification des risques et moyens de prévention	X	X	X
Équipement de protection individuelle	Port des EPIs requis par la DI	X	X	X
	Port d'un appareil de protection respiratoire	X	X	X
	Port de vêtements de protection	X*	X	X
Préparation des travaux	Protection et ou enlèvement du mobilier	X*	X	X
	Enlèvement des matériaux d'amiante répandus dans l'aire de travail		X	X
	Isolation ou délimitation de l'aire de travail		X	X
	Installation d'affiches de danger		X	X
	Protection du système de ventilation du bâtiment		X*	X
	Installation d'une aire de décontamination			X**
	Installation d'une enceinte étanche		X*	X
	Installation d'un système de ventilation par extraction			X
Exécution des travaux	Interdiction de fumer, manger, boire dans la zone des travaux	X	X	X
	Mouillage des matériaux		X	X
	Enlèvement des résidus d'amiante	X	X	X
	Relevés de qualité de l'air			X**
	Procédure de décontamination pour les travailleurs		X	X
Fin des travaux	Nettoyage de l'aire de travail	X	X	X
	Vérification du niveau de la qualité de l'air avant le démantèlement de l'enceinte			X
<p>X Obligatoire * Obligatoire seulement dans certains cas (voir procédures) ** N'est pas obligatoire si le volume de débris est inférieur à 0,3 m³ (10 pi³)</p>				

Exemple d'affiche (14 po X 18.5 po) pour les travaux en condition amiante :

