

RAPPORT FINAL DU SERVICE D'AUDIT INTERNE SUR L'ENQUÊTE DE LA GESTION DE L'AMIANTE AU CAMPUS MACDONALD



RAPPORT FINAL DU SERVICE D'AUDIT INTERNE SUR L'ENQUÊTE DE LA GESTION DE L'AMIANTE AU CAMPUS MACDONALD

MR23-03

Présenté à :

Maryse Bertrand, Présidente du Conseil des gouverneurs

Professeur H. Deep Saini, Principal et vice-chancelier

Université McGill

Le 14 septembre 2023

L'Université McGill est située sur un territoire qui a longtemps servi de lieu de rencontre et d'échange entre les peuples autochtones, notamment les Premières Nations Haudenosaunee et Anishinabeg. L'Université honore, reconnaît et respecte ces nations en tant que gardiens traditionnels des terres et des eaux sur lesquelles nous sommes réunis aujourd'hui.



Expéditeur: Pascal Théoret, Directeur exécutif, Audit interne
Destinataires: Maryse Bertrand, Présidente du Conseil des gouverneurs
Professeur H. Deep Saini, Principal et vice-chancelier
Date: 14 septembre, 2023
Objet: Note de transmission – **Rapport final du Service d’audit interne sur l’enquête de la gestion de l’amiante au campus Macdonald**

Madame,
Monsieur le Professeur,

Pour donner suite à la demande formulée par la haute direction de l’Université McGill, vous trouverez ci-joint le rapport final faisant état de nos conclusions quant aux événements et aux faits qui ont précédé et suivi la détection d’amiante au campus Macdonald.

Nous avons le mandat de renseigner les plus hautes instances de gouvernance, la direction de l’Université, ainsi que l’ensemble de la communauté mcgilloise, et de recommander des améliorations à apporter aux processus pour que la gestion actuelle de l’amiante soit resserrée.

Nous tenons à remercier sincèrement les membres concernés de la communauté mcgilloise, nos nombreux partenaires externes et les principaux intervenants de nous avoir éclairés sans complaisance et ainsi permis de cerner, en toute connaissance de cause, les circonstances de l’incident.

Je demeure à votre disposition si vous avez des questions ou des commentaires.

Salutations respectueuses,

Pascal Théoret, CPA, CIA, CRMA
Directeur exécutif, Audit interne

TABLE DES MATIÈRES

GLOSSAIRE	01
ABRÉVIATIONS	06
PARTIES PRENANTES DU PROJET	07
SOMMAIRE	08
1 // ENQUÊTE DU SERVICE D'AUDIT INTERNE	12
1.1/ Objectifs	13
1.2/ Portée	13
1.3/ Période considérée	13
1.4/ Méthodes d'enquête	14
2 // INTRODUCTION	15
2.1/ Amiante	

4.4.5 /	Culture de santé et de sécurité à l'Université McGill	76
4.5 /	Processus du Centre des opérations d'urgence.....	78
4.5.1 /	Rôles et responsabilités.....	78
4.5.2 /	Groupe exécutif	78
4.5.3 /	Communication	79
5 //	ANNEXES.....	80
	ANNEXE 1: AMÉLIORATION DES PROCESSUS – RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS	81
	Service d'Audit Interne – Enquête de la gestion de l'amiante, Rapport MR23-03 – Tableau des Recommandations (août 2023)	81
	ANNEXE 2 : PLANS D'ÉTAGE ET DESCRIPTION DES LOCAUX	85
	Pavillon Raymond – 1 ^{er} étage	85
	Pavillon Raymond – 2 ^e étage	87
	Pavillon Raymond – 3 ^e étage	88
	Pavillon Raymond – 4 ^e étage	89
	Pavillon Macdonald-Stewart – 1 ^{er} étage	90

GLOSSAIRE

Amiante

Le terme «amiante» désigne deux groupes de minéraux fibreux : le chrysotile (minéral de serpentine) et les amphiboles, lesquelles comprennent l'anthophyllite, l'amosite, la crocidolite (amiante bleu), l'actinolite et la trémolite.

Analyse de qualité de l'air

Selon l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST), l'analyse de la qualité de l'air par microscopie à contraste de phase (MCP) implique l'échantillonnage de particules et de fibres en suspension dans l'air au moyen d'une cassette et d'une pompe. L'analyse du contenu de la cassette, soit du nombre de fibres par centimètre cube, est confiée à un laboratoire agréé.

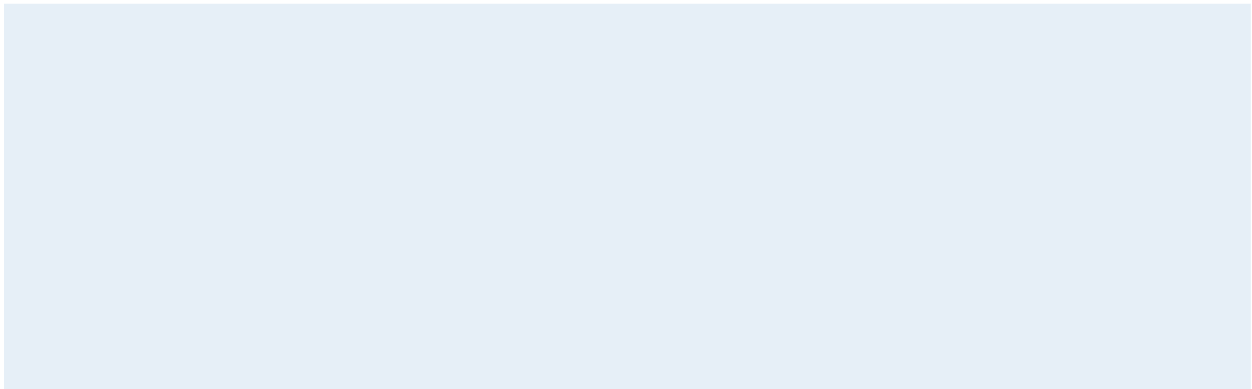
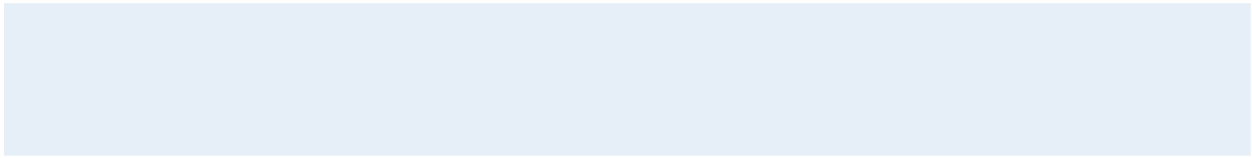
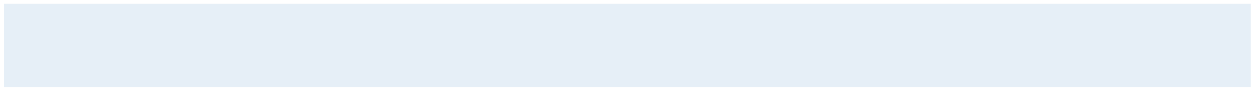
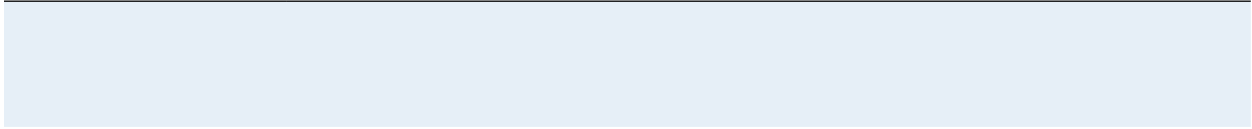
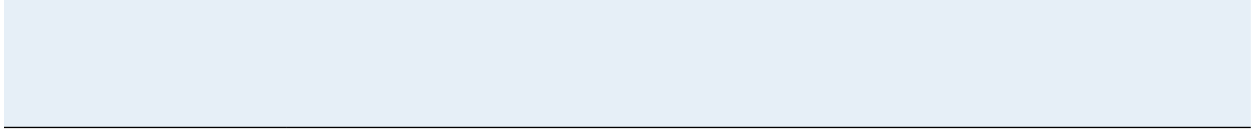
Pour assurer la sécurité d'un chantier où l'on soupçonne la présence d'amiante, le gouvernement du Québec préconise le recours aux analyses de qualité de l'air avant toute autre méthode. Selon l'article 3.23.16 (12) du Code de sécurité pour les travaux de construction du Québec, la concentration de fibres respirables d'amiante dans l'aire de travail doit être inférieure à 0,01 fibre/cm³ après la réalisation de travaux à risque élevé. C'est le seuil qu'applique l'Université lorsqu'elle fait exécuter des analyses de qualité de l'air. Le seuil prescrit par Québec pour les bureaux ou les salles de classe est nettement plus élevé, soit 0,1 fibre/cm³.

GLOSSAIRE

Conditions générales et conditions complémentaires	Les conditions générales et les conditions complémentaires figurent dans les documents contractuels de l'Université McGill. Elles définissent les règles et orientations que doit respecter l'entrepreneur général pour exécuter et bien coordonner les activités de construction.
Décontamination	La décontamination comprend à la fois la stérilisation (destruction complète de tous les micro-organismes, y compris les spores bactériennes) et la désinfection (destruction et élimination de certains types de micro-organismes).
Échantillonnage de poussière	L'échantillonnage de poussière (voir Test par fro is [norme ASTM D6480] et Échantillonnage par aspiration [norme ASTM D5755]) permet de déterminer si des fibres d'amiante se sont détachées et si des analyses plus poussées s'imposent.
Échantillonnage en vrac	<p>Conformément aux lignes directrices de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST), ce type d'échantillonnage comporte le prélèvement d'un échantillon d'un matériau aux fins d'analyse par microscopie en lumière polarisée (MLP) ou électronique en transmission (MET).</p> <p>De nombreux immeubles contiennent de l'amiante, matériau qui ne présente aucun danger lorsqu'il est contenu (par exemple à l'intérieur d'un mur). Les fibres d'amiante posent problème uniquement lorsqu'elles se détachent et se répandent dans l'air. L'Université McGill a recours à l'échantillonnage en vrac pour tester les matériaux en mauvais état (une tuile brisée, par exemple); si le matériau renferme de l'amiante, on</p>

GLOSSAIRE

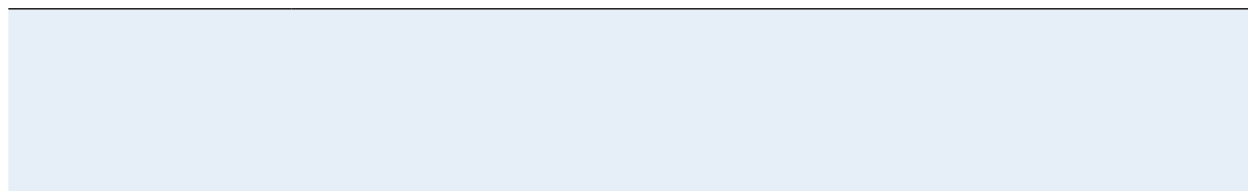
Entretien différé (travaux de maintien d'actifs différés)	<p>Ces termes désignent le report de la réparation ou de l'entretien d'un actif. Ce report peut comprendre des travaux aussi diversifiés que l'entretien de la structure ou la mise à niveau du système électrique en passant par l'infrastructure d'accessibilité.</p> <p>La valeur de l'entretien différé (aussi appelé déficit de maintien d'actifs par le gouvernement du Québec) sert au calcul de l'indice d'état ou de vétusté conformément aux normes gouvernementales. Les travaux d'entretien différé permettent, de façon générale, de remédier à des situations comportant un niveau de risque élevé.</p>
Fibre/cm³	Fibre par centimètre cube.
Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)	Organisme à but non lucratif qui investit dans l'infrastructure de recherche des universités, collèges, hôpitaux de recherche et établissements de recherche à but non lucratif du Canada.
Friable	Se dit d'un matériau contenant de l'amiante qui, une fois sec, peut être facilement effrité ou réduit en poudre par une pression de la main.
Groupe exécutif	Le Groupe exécutif de l'Université McGill peut être appelé en renfort pour offrir, au nom de l'Université, un soutien et une orientation stratégique de premier plan au Centre des opérations d'urgence, en cas d'urgence de catégorie 2 ou d'urgence de catégorie 1 susceptible de devenir une urgence de catégorie 2. Ce groupe s'occupe aussi de questions plus générales, comme les relations intergouvernementales, les risques d'atteinte à la réputation de l'Université et les décisions à grande portée telles l'approbation d'annulations de cours ou la fermeture de l'Université.
HEPA	High Efficiency Particulate Air. Les filtres HEPA peuvent éliminer au moins 99,97 % de la poussière, du pollen, des moisissures, des bactéries, de l'amiante et des particules en suspension dans l'air d'un diamètre de 0,3 micron (μm).
Homogène (non homogène)	<p>Homogène signifie de même nature, semblable. Se dit d'objets dont les propriétés demeurent constantes. À l'inverse, non homogène se dit des objets dont les propriétés ou la qualité varient.</p> <p>Il importe que le personnel qui participe à des activités d'analyse d'amiante soit en mesure de différencier les matériaux dont la couleur ou la texture est uniforme afin de se conformer aux règles et exigences en matière d'analyses.</p>
Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST)	Organisme de recherche scientifique à but non lucratif, qui mène et finance des activités de recherche pour éliminer les risques d'atteinte à la santé et à la sécurité des travailleurs et pour favoriser leur réadaptation.
Livraison (d'un projet)	Dans le cadre d'un projet de construction, la livraison consiste, pour l'entrepreneur général, à rendre les lieux de nouveau accessibles à l'Université McGill, c'est-à-dire à terminer les travaux nécessaires et à produire la documentation à l'appui.
Matériau contenant de l'amiante	Tout matériau dont la teneur en amiante est supérieure à 0,1 % selon les analyses effectuées par un laboratoire agréé.



GLOSSAIRE

Urgence

Situation ou incident actuel ou imminent qui nécessite une coordination rapide des mesures à prendre pour préserver la santé et la sécurité des personnes, limiter les



ABRÉVIATIONS

ASTM	American Society for Testing and Materials
cm	Centimètre
CNESST	Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail
COU	Centre des opérations d'urgence
IRSST	Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail
MCP	Microscopie à contraste de phase
MET	Microscopie électronique en transmission
MLP	

PARTIES PRENANTES DU PROJET

PARTIES PRENANTES	RÔLES ET RESPONSABILITÉS
Bureau de gestion de projets de l'Université McGill	Le Bureau de gestion de projets dirige les projets de construction et de rénovation effectués sur la propriété de l'Université McGill et dans ses installations, y compris le processus d'appel d'offres, de sélection des consultants et des entrepreneurs et d'octroi des contrats.
Gestionnaire de projet interne	Personne issue du Bureau de gestion de projets de l'Université McGill qui incarne l'autorité du Bureau dans le cadre des projets.
CNESST Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail	Organisme auquel le gouvernement du Québec a confié la promotion des droits et des obligations en matière de travail. Il en assure le respect auprès des travailleurs et des employeurs québécois.
Consultant en hygiène industrielle	Dans le cadre des projets 17-121 et 17-105, les consultants en hygiène industrielle sont des spécialistes des questions liées aux matières dangereuses comme l'amiante, la silice et le plomb.
Entrepreneur général	<p>Selon les conditions générales de l'Université McGill, l'entrepreneur (général) est « Une personne physique, faisant affaire seule sous son propre nom ou sous un autre nom, ou une société ou une compagnie, engagée dans un contrat avec le propriétaire pour l'exécution des travaux. L'entrepreneur est le « maître d'œuvre » au sens de la Loi sur la santé et la sécurité du travail » du gouvernement du Québec.</p> <p>Entreprise externe travaillant sous contrat pour l'Université McGill.</p>
Gestionnaire de projet externe	Selon les conditions générales figurant dans les documents contractuels de l'Université McGill, le gestionnaire de projet est la « personne qui, à titre de représentant du propriétaire, administre le contrat ». Dans les faits, il s'agit d'une équipe formée d'un gestionnaire de projet principal, de plusieurs chargés de projet et chargés de projet adjoints, d'un ou de plusieurs estimateurs et d'employés administratifs.
Maître d'œuvre	Selon la définition de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail, le maître d'œuvre est le « propriétaire ou (la) personne qui a la responsabilité de l'exécution de l'ensemble des travaux sur un chantier de construction ».
Professionnel	Dans les conditions générales de l'Université McGill, on entend par professionnel « l'architecte, l'ingénieur ou l'entité qui a la responsabilité de concevoir l'œuvre, en tout ou en partie, d'en coordonner l'étude ou d'en surveiller la réalisation. L'expression englobe tout représentant autorisé du professionnel. Elle inclut également tout consultant spécialisé, mandaté par le propriétaire. »
Sous-traitant spécialisé	Entrepreneur qui agit à titre de sous-traitant pour l'entrepreneur général et qui s'acquitte de travaux spécialisés touchant notamment les systèmes intérieurs, la maçonnerie, la structure, l'électricité et la mécanique.
Université McGill	Client et propriétaire des immeubles. Dans le cadre du présent projet, la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'environnement est considérée comme un client, et comme un usager, au même titre que l'Université.

SOMMAIRE

Le rapport d'enquête de la gestion de l'amiante au campus Macdonald fait état des constats du Service d'audit interne de l'Université McGill chargé de faire la lumière sur les événements qui ont précédé et suivi la détection d'amiante dans le Pavillon Raymond du campus Macdonald.

Plus de 24 projets de construction, qui consistaient en des travaux de réparation ou de rénovation d'envergure variée, étaient en cours sur le campus Macdonald en 2022. Certains des plus importants se déroulaient au Pavillon Raymond, un des principaux immeubles du campus. L'enquête a porté sur deux projets majeurs qui touchaient ce Pavillon et qui comportaient des travaux en présence d'amiante : le projet 17-121 (Travaux de maintien d'actifs différés dans le Pavillon Raymond) et le projet 17-105 (CFI Geitmann).

Au cours de l'été et de l'automne 2022, des membres de la communauté et du personnel de l'Université McGill se sont adressés à divers parties prenantes pour se plaindre que de la poussière, apparemment engendrée par la construction en cours dans le Pavillon Raymond, s'était répandue à l'extérieur des zones de travaux.

Le 29 novembre 2022, l'unité SSE de l'Université McGill est formellement avisée de la présence de poussière. Le 31 janvier 2023, l'unité fait part au directeur principal, Direction de la protection et de la prévention, des résultats d'analyse confirmant la présence d'amiante dans de la poussière déposée dans une zone du Pavillon Raymond accessible aux membres de la communauté mcgilloise. Le même jour, le Centre des opérations d'urgence (COU) est mobilisé. Faisant preuve de la plus grande prudence, le COU invoque la présence de poussière pour ordonner la fermeture immédiate des trois immeubles interreliés, à savoir les pavillons Raymond, Macdonald-Stewart et Barton. Les analyses effectuées par la suite sous l'égide du COU révèlent la présence d'amiante dans les pavillons Macdonald-Stewart et Barton également.

En réponse aux inquiétudes exprimées par la communauté et la haute direction, le vice principal (Administration et finances) demande au Service d'audit interne, le 2 février 2023, d'enquêter sur les événements. Le Service d'audit interne avait pour mandat :

- f* de reconstituer, dans la mesure du possible, la chronologie des événements et des décisions liés à la détection d'amiante dans les pavillons Raymond, Macdonald-Stewart et Barton ainsi qu'à la gestion subséquente de la situation ;
- f* de se pencher sur les processus de gestion de l'amiante et de gestion de projets à l'Université et de mettre en lumière les correctifs à apporter à ces processus pour les améliorer.

L'enquête, qui devait notamment porter sur les processus de contrôle en place pendant la période considérée, comportait :

- f* des entrevues avec les principales parties prenantes internes et externes du projet de construction;
- f* des consultations auprès des membres concernés de la communauté du campus Macdonald.

- f* un examen de la documentation (contrats et renseignements sur la gestion du projet); et
- f* un examen des rapports de la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail (CNESST) disponibles concernant le chantier.

D'emblée, il faut souligner la complexité du projet d'entretien différé tel qu'il a été réalisé. On savait que le Pavillon Raymond contenait de l'amiante. On savait aussi que l'entretien différé, qui accusait un sérieux retard, avait compromis la durée de vie de ce pavillon, comme en faisait

matières dangereuses avaient été produits pour les pavillons Raymond, Macdonald-Stewart et Barton; les services d'une équipe externe expérimentée en gestion de projets avaient été retenus; et les services de consultants externes en hygiène industrielle avaient été retenus pour la supervision des activités de désamiantage sur place, en conformité avec les dispositions de leurs contrats respectifs.

CONCLUSION

À la lumière des documents examinés, des renseignements colligés et des entrevues menées durant l'enquête, le Service d'audit interne conclut que la fermeture des immeubles ne peut être attribuée à une seule cause. En effet, le Service d'audit interne a constaté que plusieurs facteurs pouvaient avoir contribué à la libération de fibres d'amiante dans l'air et que plusieurs processus de contrôle devraient être renforcés pour réduire les risques/événements potentiels associés à tout projet futur similaire. Les possibles causes et facteurs contributifs sont exposés plus loin dans le rapport, mais en voici un résumé.

f Possibles causes et facteurs contributifs que l'enquête a fait ressortir:

- à certaines occasions, non-respect, par l'entrepreneur général et/ou les sous-traitants, des bonnes pratiques de travail notamment des spécifications et des obligations réglementaires applicables en présence d'amiante;
- cohabitation du personnel de la Faculté et de la population étudiante avec des travailleurs du chantier, y compris partage de l'ascenseur et du quai de chargement du Pavillon Macdonald-Stewart et déplacements des travailleurs entre ce dernier et le Pavillon Raymond, entraînant des allées et venues entre le chantier, les secteurs occupés par l'Université et les espaces partagés;
- variation possible de la pression et du débit d'air dans les immeubles;
- efficacité limitée des mécanismes et des protocoles de communication et d'escalade utilisés pour relayer et répondre aux préoccupations des occupants des espaces concernant la poussière;
- déménagement de hottes de laboratoire dans le local R1-038, tel que planifié, d'où une entrée d'air importante et peut-être aussi de poussière;
- transfert d'une enceinte de biosécurité, qui n'avait possiblement pas été bien protégée durant les travaux, du Pavillon Raymond au Pavillon Macdonald-Stewart.

f Améliorations proposées aux processus pour vraisemblablement réduire le risque que pareilles situations se reproduisent :

- Processus de l'unité Gestion des installations et services auxiliaires :
 - x Intégration des voies de communication
 - x Protocole d'intervention en cas d'incident et processus de gestion des plaintes
- Processus de la Faculté :
 - x Protocole de déplacement d'équipement spécialisé

- Processus du Bureau de gestion de projets :
 - x Supervision de l'entrepreneur général
 - x Supervision du projet
 - x Gestion des risques dans les projets
 - x Supervision et mandat des consultants en hygiène industrielle
- Processus de l'unité SSE :
 - x Mandat et autorité de l'unité, y compris la révision de la politique sur l'amiante
 - x Activités, plan et registre de gestion de l'amiante – plan exhaustif de surveillance de la conformité
 - x Capacité de l'unité et relève pour les fonctions principales
 - x Formation et sensibilisation à l'amiante
 - x Culture de santé et de sécurité à l'Université McGill
- Améliorations proposées aux processus pour vraisemblablement réduire le risque que pareilles situations se reproduisent sur le plan de la gestion des incidents :
- Processus du COU :
 - x Clarification des rôles et responsabilités
 - x Critères de mobilisation du Groupe exécutif
 - x Fréquence et diffusion des communications

Compte tenu des facteurs contributifs ainsi que des mesures de contrôle préventives qui auraient pu éviter cet incident, le Service d'audit interne recommande une série d'améliorations visant à renforcer les processus de contrôle de l'Université McGill. Pour que pareilles situations ne se reproduisent pas, le Service d'audit interne propose des points d'améliorations qui doivent être traités en conséquence sur des périodes allant du court au long terme. Bien que les circonstances soient particulières à chaque projet et que la faute ne puisse être imputée à un seul élément, ces améliorations devraient contribuer à réduire le risque que pareilles situations se reproduisent.

La direction devrait procéder rapidement à un examen exhaustif des mécanismes de surveillance des travaux réalisés en présence d'amiante, de telle sorte que les leçons tirées de cet incident puissent servir dans le cadre de tout autre projet en cours impliquant la présence potentielle d'amiante. Elle devrait également diffuser les résultats de cet examen pour indiquer à la communauté mcgilloise que des mesures sont prises pour réduire le risque que ces projets ne se déroulent pas conformément aux règlements, aux politiques et aux procédures relatives à la gestion de l'amiante et, ainsi, la rassurer.

**1 // ENQUÊTE DU
SERVICE D'AUDIT
INTERNE**

1.1 / Objectifs

Dans le cadre de son enquête, le Service d'audit interne poursuivait des objectifs précis :

- f* dresser la liste des mesures mises en place, des rôles et responsabilités rôles et responsabilités des divers parties prenantes et des processus de contrôle en lien avec utilisés pour la détection et la gestion de l'amiante et la gestion de la situation pendant la période considérée; et
- f* s'assurer que des processus et des contrôles de gestion de l'amiante existent et sont adéquats et conformes aux politiques et aux procédures de l'Université McGill, d'une part, ainsi qu'à la réglementation et aux normes provinciales, d'autre part.

1.2 / Portée

Le Service d'audit interne avait pour mandat notamment :

- f* de reconstituer, dans la mesure du possible, la chronologie des événements et des décisions liés à la détection d'amiante dans les pavillons Raymond, Macdonald-Stewart et Barton ainsi qu'à la gestion subséquente de la situation;
- f* de se pencher sur les processus de gestion de l'amiante et de gestion de projets à l'Université et de mettre en lumière les correctifs à apporter à ces processus pour les améliorer.

Précision sur la portée de l'enquête en ce qui a trait aux normes et à la réglementation provinciale : L'enquête repose sur l'expertise de spécialistes en la matière, dont les laboratoires tiers auxquels les consultants en hygiène industrielle ont confié les analyses, ainsi que sur le savoir-faire et l'assurance des membres du personnel de la CNESST dans leur champ d'expertise.

1.3 / Période considérée

L'enquête a porté essentiellement sur les événements qui se sont produits entre le 25 novembre 2022 et le 31 janvier 2023, bien que des faits pertinents survenus avant et après l'incident aient aussi été pris en compte.

1.4 / Méthodes d'enquête

- 1/ Entrevues avec les intervenants internes :
 - a. Faculté des sciences de l'agriculture et de l'environnement
 - b. Gestion des installations et services auxiliaires :
 - i. Bureau de gestion de projets
 - ii. Direction de la protection et de la prévention – unité Santé, sécurité et environnement (SSE)
 - iii. Opérations – Bâtiments et installations satellites
 - c. Centre des opérations d'urgence (COU)
- 2/ Entrevues avec les parties prenantes externes :
 - a. Entrepreneur général
 - b. Gestionnaire de projet externe
 - c. Consultants en hygiène industrielle
 - d. Architectes
 - e. Ingénieurs en mécanique-électricité
 - f. CNESST
- 3/ Collecte de renseignements :
 - a. Projets de construction
 - b. Règlements de l'Université McGill (politiques et méthodes)
 - c. Protocoles et méthodes de gestion de l'amiante
 - d. Gestion des situations d'urgence
- 4/ Documentation et validation des renseignements colligés
- 5/ Diffusion des résultats de l'enquête

2 // INTRODUCTION

Le jour même de la divulgation des résultats d'analyse (le 31 janvier 2023), le COU est mobilisé et décrète la fermeture immédiate des pavillons Raymond, Macdonald-Stewart et Barton. Il commande aussi les premières analyses de poussière et de qualité de l'air, de même que des inspections visuelles partout dans les pavillons Macdonald-Stewart et Barton. Le COU ordonne également :

- f* que le Pavillon Raymond soit isolé des deux autres immeubles;
- f* que l'accès aux trois immeubles soit limité aux activités essentielles et que le port du masque P100 soit obligatoire; et
- f* que les activités d'enseignement passent en mode virtuel ou soient relocalisées dans la mesure du possible (les cours étaient annulés s'ils ne pouvaient se dérouler en ligne ou ailleurs).

Les trois immeubles ont par la suite fait l'objet d'un vaste programme d'analyse de la qualité de l'air et de poussière en février. Les résultats d'analyse de la qualité de l'air étaient conformes aux seuils réglementaires et aux seuils (plus stricts) établis par l'Université McGill. Néanmoins, des échantillons de poussière ont révélé la présence d'amiante dans certaines parties des pavillons Raymond, Macdonald-Stewart et Barton.

2.2 / Travaux à risque faible, modéré ou élevé

Les travaux réalisés en présence d'amiante sont classés en fonction de divers éléments, dont la friabilité des matériaux, la méthode de travail, le volume de débris généré et le type d'amiante. Le travail est organisé en conséquence.

En cas de travaux à risque élevé, l'encloisonnement ainsi que les analyses de qualité de l'air sont obligatoires du début à la fin de la procédure de décontamination. Il faut mentionner que les travaux à risque faible ou moyen nécessitent aussi le recours à des mesures de protection strictes et à une main-d'œuvre qualifiée.

L'Université McGill a choisi de confier à des entreprises externes disposant de l'expertise appropriée tous les travaux portant sur l'amiante à risque élevé³. Ce type de travaux ne doit pas être confié au personnel des Opérations (Bâtiments et installations satellites) de l'Université.

3 Source: Asbestos Risk Assessment Tree | Environmental Health and Safety - McGill University - <https://www.mcgill.ca/ehs/programs-and-services/facilities-safety/asbestos/asbestos-risk-assessment-tree>

2.3 / Études et caractérisation des matériaux dans les immeubles

En octobre 2020, l'Université McGill a passé un contrat avec une entreprise spécialisée en hygiène industrielle pour que celle-ci procède à des relevés et à la caractérisation des matériaux contenant ou susceptibles de contenu

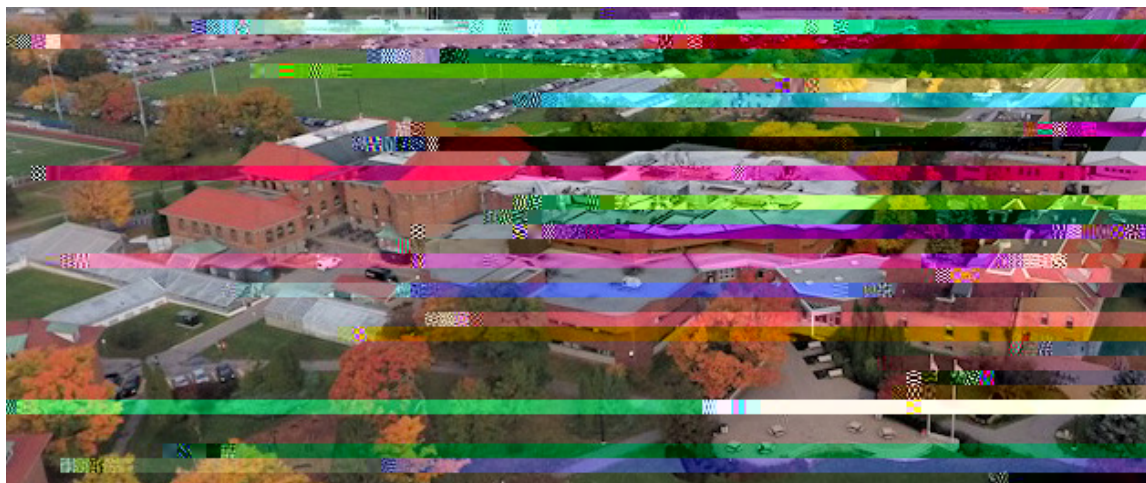
2.4 / Gestion de l'amiante dans le cadre des projets de construction à l'Université McGill

Le Bureau de gestion de projets retient les services et supervise le travail de tierces parties (entrepreneurs généraux, consultants en hygiène industrielle, professionnels et sous-traitants en désamiantage), à qui il confie la gestion complète des matières dangereuses, depuis les études de caractérisation de l'amiante jusqu'à l'élimination de ce dernier. Ce faisant, il chapeaute la majeure partie des activités de gestion de l'amiante à l'Université. Le Bureau se coordonne avec la communauté mcgilloise pour que tout se déroule bien et en conformité avec les lois applicables.

Le Service d'audit interne a été informé que, pour environ 60 des quelque 320 projets de construction et de rénovation en cours en août 2023 tant au campus du centre-ville qu'au campus Macdonald, l'Université avait retenu les services de consultants en hygiène industrielle pour l'évaluation et la gestion de matériaux potentiellement dangereux présents dans les immeubles.

2.5 / Plan du site et description ⁴ des immeubles

Le complexe Macdonald-Stewart compte trois immeubles interreliés, à savoir les pavillons Raymond, Macdonald-Stewart et Barton.



Voici un plan de ce complexe, qui met en évidence les périmètres des projets 17-121 (Travaux de maintien d'actifs différés dans le Pavillon Raymond) et 17-105 (CFI Geitmann).



4 Source : Scope Report for Projects 17-081, 17-121, 17-125, produit par le cabinet d'architectes le 5 mars 2020.

PAVILLON RAYMOND

Construit en 1905, ce pavillon portait initialement le nom de Pavillon d'agriculture. Comptant quatre étages, sous-sol compris, il se situe à l'extrémité ouest du complexe et est accessible par le chemin Lakeshore. Ce pavillon abrite aujourd'hui les laboratoires du Département de sciences végétales, y compris le Phytorium, des salles de classe ainsi que les bureaux du personnel administratif et enseignant. Les laboratoires logent pour la plupart aux premier et deuxième étages, alors que les salles de classe occupent majoritairement le troisième et le quatrième. Deux salles mécaniques se trouvent sous la toiture inclinée, juste à côté des deux amphithéâtres au quatrième étage.

PAVILLON BARTON

Ce pavillon de trois étages occupe la portion est du complexe et est accessible par le sentier pédestre menant à la rue Cluster Cottages. Érigé en 1905, ce pavillon, qui était au départ une grange, abrite essentiellement la bibliothèque du campus. Il se caractérise par des espaces ouverts qui couvrent la majeure partie des deuxième et troisième étages, et qui accueillent les rayons de la bibliothèque et des tables. Le premier étage est occupé par deux salles mécaniques, les archives et les bureaux.

PAVILLON MACDONALD-STEWART

Construit en 1978, ce pavillon de trois étages avec sous-sol relie les pavillons Barton et Raymond et se veut complémentaire à ces derniers. D'une superficie supérieure à celle des deux autres, il est le centre nerveux du campus Macdonald. La salle mécanique occupe un tiers du sous-sol, le reste étant réservé aux laboratoires. Le quai de chargement est situé au premier étage, du côté nord du Pavillon, qui est accessible par la rue Poultry Cottage. Les deuxième et troisième étages abritent des laboratoires humides, des laboratoires d'apprentissage pratique, les bureaux du personnel administratif et enseignant et le seul ascenseur du complexe.

Les trois pavillons sont reliés au niveau du premier et du deuxième étage du Pavillon Macdonald-Stewart, permettant ainsi une circulation fluide. Le côté ouest du troisième étage du Pavillon Macdonald-Stewart communique directement avec le Pavillon Raymond.

2.7 / Description des projets en cours

TRAVAUX EN PRÉSENCE D'AMIANTE

Les projets 17-121 (Travaux de maintien d'actifs différés dans le Pavillon Raymond) et 17-105 (CFI Geitmann) allaient au delà du désamiantage. Le Service d'audit interne a été informé par le personnel des installations que les projets d'entretien différé sont pensés de sorte à répondre concurremment à des besoins variés, lesquels peuvent inclure l'élimination ou le confinement de l'amiante, le but étant de réduire le plus possible les répercussions, telle que réduire l'effet des perturbations sur la communauté mcgilloise.

Au 31 janvier 2023, soit au moment où les analyses ont confirmé la présence d'amiante, le Pavillon Raymond était à vocation mixte : on y trouvait deux importants chantiers de rénovation sous le contrôle du maître d'œuvre, des secteurs occupés par l'Université et des espaces utilisés à la fois par des travailleurs du chantier et la communauté du campus Macdonald.

L'examen a porté sur deux projets majeurs qui touchaient le Pavillon Raymond et qui comportaient des travaux en présence d'amiante :

I/ **PROJET 17-121 (TRAVAUX DE MAINTIEN D'ACTIFS DIFFÉRÉS DANS LE PAVILLON RAYMOND)**

Ce projet visait à remédier aux éléments qui figuraient en tête de liste des réparations recommandées antérieurement dans le cadre de l'entretien différé du Pavillon Raymond. Si le gros du travail concernait le Pavillon Raymond, certaines interventions avaient aussi trait au Passage Barton.

Parmi les travaux prévus dans le cadre de ce projet, mentionnons l'installation de gicleurs d'incendie, de douches d'urgence et de bassins oculaires; le remplacement des systèmes de chauffage, de ventilation et climatisation ainsi que de l'équipement connexe; le remplacement de l'ensemble des hottes, du réseau de gaines et du système d'extraction d'air; la réfection de la toiture; la réparation des fondations et l'installation d'un drain en pierres sèches; et l'installation d'une boucle d'eau glacée et de systèmes de récupération de chaleur. Ces travaux devaient s'effectuer en présence de matières dangereuses (amiante, silice et peinture au plomb).

II/ **PROJET 17-105 (CFI GEITMANN)**

Financé par la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), ce projet de rénovation comportait la transformation des laboratoires situés dans la partie nord-ouest du premier étage du Pavillon Raymond en installations de recherche de pointe. Ces travaux devaient aussi s'effectuer en présence de matières dangereuses (amiante, silice et peinture au plomb).

2.8 / Structure de surveillance des projets

Le Comité exécutif du Conseil des gouverneurs a approuvé les projets 17-121 (Travaux de maintien d'actifs différés dans le Pavillon Raymond) et 17 105 (CFI Geitmann) le 8 septembre 2021, la construction devant débuter en octobre de la même année. Or, comme l'amorce du projet 17-105 était tributaire des travaux réalisés dans le cadre du projet 17-121, les deux projets avaient été regroupés à l'étape de l'appel d'offres.

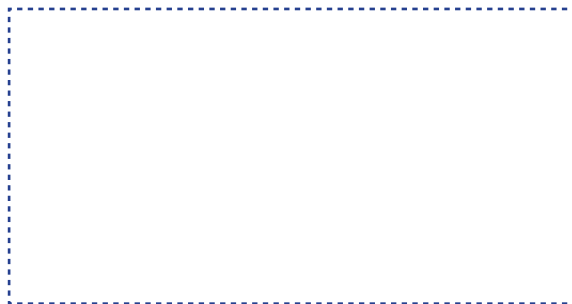
En conséquence, les deux projets, dont la conception et la supervision relevaient d'un groupe d'architectes, d'ingénieurs et de consultants en hygiène industrielle propre à chacun, se déroulaient dans des secteurs distincts du Pavillon Raymond, mais constituaient un seul et même chantier.

Si le gestionnaire de projet externe embauché par le Bureau de gestion de projets de l'Université McGill a participé à toutes les phases du développement du projet 17-121, il n'est intervenu qu'à l'étape de la construction pour le projet 17-105.

En octobre 2021, les travaux requis dans le cadre de ces deux projets ont été confiés à un seul entrepreneur général qui a, par conséquent, agi à titre de maître d'œuvre. Il est à noter qu'une serre adjacente au Pavillon Raymond faisait aussi l'objet de travaux, qui s'inscrivaient dans un projet distinct.

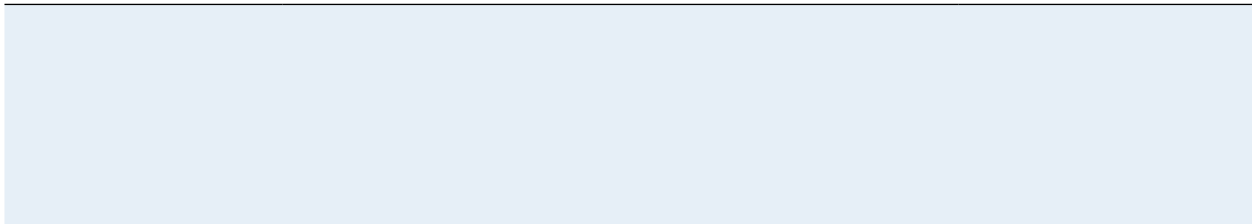
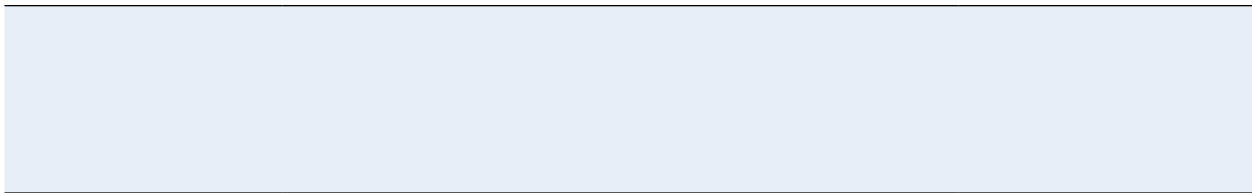
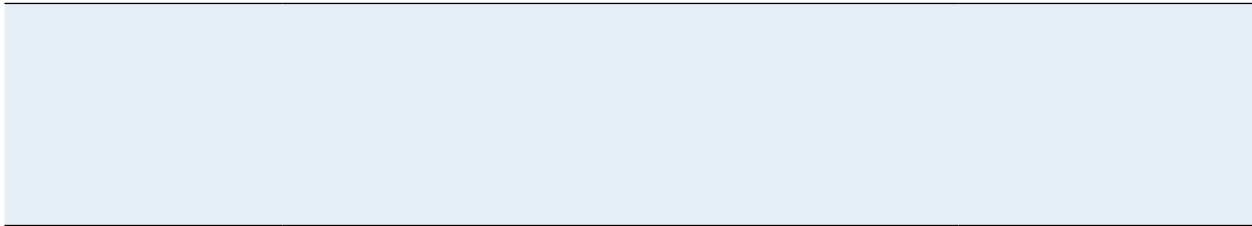
Au fil du temps et en raison de leur nature même, les travaux exécutés dans le Pavillon Raymond et la serre adjacente empiétaient de plus en plus les uns sur les autres. C'est ainsi qu'en février 2023, l'inspecteur de la CNESST a constaté que les entrepreneurs généraux n'avaient pas tous les deux autorité sur l'ensemble des travaux effectués ni sur l'ensemble des personnes qui accédaient à leurs chantiers respectifs.

L'inspecteur de la CNESST a donc jugé que les deux chantiers (le Pavillon Raymond et la serre adjacente) n'en formaient qu'un seul et, le 10 février 2023, a déclaré l'Université McGill maître d'œuvre, en remplacement des deux entrepreneurs généraux.



3 // CHRONOLOGIE ET FAITS SAILLANTS

DATE	PRINCIPAL ÉVÉNEMENT	IMMEUBLE(S)
22 septembre 2022	L'unité SSE procède à une inspection des hottes dans le local R1-038 et constate que les panneaux intérieurs arrière et latéraux de l'une d'elles se dégradent, sont friables et contiennent fort probablement de l'amiante, compte tenu de son âge et de sa construction. L'unité fait part de ses observations à la Faculté, par l'intermédiaire du spécialiste de la logistique des rénovations, et recommande de cesser l'utilisation de la hotte en question, mais de la laisser fonctionner pour éviter la libération de fibres d'amiante présumées dans la pièce.	Raymond
26 septembre 2022	L'unité SSE prélève un échantillon de débris sur la hotte dans le local R1-038.	Raymond
5 octobre 2022	Les résultats d'analyse de l'échantillon de débris prélevé sur la hotte dans le local R1-038 confirme la présence d'amiante.	Raymond
17 octobre 2022	Par suite d'une inspection périodique ayant révélé la présence de quantités importantes de poussière susceptible de contenir des fibres de silice et de représenter un danger pour la santé et la sécurité des travailleurs, l'inspectrice de la CNESST ordonne l'interruption des travaux dans le Phytorium du Pavillon Raymond jusqu'à ce que toutes les surfaces aient été nettoyées.	Raymond
4 novembre 2022	Le Comité de sécurité de la Faculté réalise un sondage sur la qualité de l'air et la poussière; les pavillons Raymond et Macdonald-Stewart font l'objet de plaintes.	Raymond, MS et Barton
25 novembre 2022	La Faculté exprime verbalement ses préoccupations au gestionnaire de projet externe concernant la poussière dans le local R1-033A, où se trouve le tomodynamomètre, et les locaux R1-031A et R1-033, utilisés par le personnel de laboratoire ayant recours à ce dernier.	Raymond
28 novembre 2022	Une étudiante fait part de ses inquiétudes à son professeur concernant la qualité de l'air (taux élevés de dioxyde de carbone, de formaldéhyde et de poussière) dans l'Octogone.	Raymond
29 novembre 2022	La Faculté informe l'unité SSE des inquiétudes de l'étudiante au sujet de la qualité de l'air dans l'Octogone. Une demande de service est créée en raison d'une plainte sur la qualité de l'air intérieur.	Raymond
1 ^{er} décembre 2022	Une épaisse fumée, causée par la réfection de la toiture du laboratoire ECP3 BSL3 dans le Pavillon Raymond, s'engouffre au premier étage de celui-ci et du Pavillon Macdonald-Stewart pendant plus de quatre heures, signe que ce dernier était possiblement en pression négative par rapport au Pavillon Raymond.	Raymond, MS



3.2 / Faits saillants

3.2.1 / Préoccupations liées à la qualité du milieu

3.2.2 / Unité SSE et protocole d'intervention en cas d'incident impliquant de l'amiante

La présente partie reprend le fil des événements tels qu'ils ont été pris en compte et traités par l'unité SSE.

L'unité SSE a fait une demande de service le 29 novembre 2022 pour le traitement de la plainte de l'étudiante concernant la qualité de l'air. Un membre du personnel de l'unité s'est penché sur la question dès le 30 novembre 2022 et une visite des lieux à des fins d'analyses et d'inspection a été mise à l'agenda du 7 décembre 2022. Dans l'intervalle, une autre plainte concernant la qualité de l'air en lien avec la réfection d'une toiture dans le cadre du projet CFI Geitmann a été adressée à l'unité par la Faculté dans un courriel daté du 1er décembre 2022. Bien que ce courriel n'ait pas été consigné comme une plainte en bonne et due forme dans le système de l'unité, cette dernière lui a rapidement donné suite, le 1er décembre 2022.

Un membre du personnel de l'unité SSE s'est rendu sur place le 7 décembre 2022 pour analyser la qualité de l'air. Selon lui, la température, l'humidité relative et le taux de dioxyde de carbone respectaient les normes réglementaires ou les lignes directrices provinciales en matière de qualité de l'air ambiant. Cela dit, comme l'option d'analyse de la qualité de l'air n'est pas liée à l'amiante dans le système de demande de service de l'unité SSE, la demande de service originale ne faisait pas mention de la nécessité de procéder à une analyse de poussière. Par conséquent, l'employé n'avait pas les compétences ni le matériel adéquat pour ce faire et donner suite à la plainte de l'étudiante.

Ainsi, même si des problèmes liés à la poussière avaient été observés, la visite des lieux n'a pas permis de les aborder. L'employé a toutefois souligné les préoccupations suscitées par la poussière dans le rapport d'inspection qu'il a remis le 8 décembre 2022 à la doyenne, à plusieurs membres des équipes de recherche de la Faculté, au directeur de l'immeuble et au spécialiste de la logistique des rénovations, ainsi qu'au directeur des opérations, au gestionnaire et au personnel de l'unité SSE, entre autres personnes.

Le Service d'audit interne a été informé que la personne au sein de l'unité SSE qui avait les compétences requises pour effectuer un échantillonnage par frottis était affectée à d'autres tâches et serait en congé autorisé du 9 décembre 2022 jusqu'au début de la nouvelle année. Un autre membre du personnel de l'unité, embauché quelques mois auparavant, n'avait pas reçu la formation nécessaire pour effectuer l'échantillonnage par frottis et soumettre les échantillons au laboratoire aux fins d'analyse. Les ressources dont disposait l'unité SSE étaient d'autant plus limitées que le directeur des opérations était en congé de maladie. À cela s'est ajouté le congé des fêtes, si bien que le suivi de la plainte de l'étudiante au sujet de la poussière a été effectué le 19 janvier 2023.

Le 19 janvier 2023, un membre du personnel de l'unité SSE a prélevé deux échantillons de poussière déposée par frottis et quatorze échantillons en vrac dans le Pavillon Raymond aux fins d'analyses et de détection d'amiante.

Une fois le COU mobilisé et après la fermeture des trois immeubles, ce dernier demande aux consultants en hygiène industrielle de procéder à un échantillonnage des débris sur l'enceinte de biosécurité le 3 février 2023. Le 7 février 2023, les résultats d'analyse de l'échantillonnage ne révèlent aucune trace d'amiante. Aucune conclusion n'a été tirée sur le fait que les résultats d'analyse des échantillons prélevés par l'unité SSE et des échantillons prélevés par les consultants en hygiène industrielle ne concordent pas.

3.2.3 / Interventions de la CNESST liées à l'amiante

De novembre 2021 à octobre 2022, la CNESST s'est régulièrement rendue sur le chantier. Lors de ces visites, des observations ont donné lieu à des avis d'infraction et de correction, ainsi qu'à des décisions relatives aux travaux. Les paragraphes qui suivent retracent la chronologie des événements entourant la détection d'amiante.

I/ 15 NOVEMBRE 2021 – INTERRUPTION DES TRAVAUX DE DÉMOLITION DES CONDUITS DE VENTILATION DU 3^E ÉTAGE

L'inspectrice de la CNESST a constaté la présence de débris de plâtre sur le plancher du corridor et de crépi cimentaire qui était dans un état friable à plusieurs endroits. Elle a aussi constaté la présence de peinture susceptible de contenir du plomb à proximité des conduits de ventilation démantelés. Après avoir passé en revue le rapport de septembre 2021 des consultants en hygiène industrielle intitulé Travaux en présence de matières dangereuses, l'inspectrice de la CNESST a constaté que les relevés effectués au troisième étage indiquaient la présence d'amiante et de peinture contenant du plomb. En conséquence, elle a arrêté les travaux de démolition des conduits de ventilation et a précisé que la reprise de ceux-ci sera conditionnelle à l'approbation de la CNESST.

II/ 17 OCTOBRE 2022 – INTERRUPTION DES TRAVAUX AU PREMIER ÉTAGE (PHYTORIUM) ET DEMANDE DE NETTOYAGE COMPLET

L'inspectrice de la CNESST a constaté la présence de poussières au sol, sur la tuyauterie, les conduits électriques, les équipements et même les murs. À ce moment, deux électriciens travaillaient dans le Phytorium, ce qui les exposaient potentiellement à de la poussière susceptible de contenir des fibres de silice qu'auraient engendrées des travaux de réfection de joints de maçonnerie. L'avis de correction émis par l'inspectrice mentionne que l'employeur n'utilise pas de méthodes et de techniques visant à identifier, à éliminer et à contrôler les risques d'exposition à la poussière de silice cristalline. Par conséquent, l'inspectrice a ordonné l'interruption des travaux dans le Phytorium jusqu'à ce qu'un nettoyage complet ne soit effectué.

III/ 14 FÉVRIER 2023 – INTERVENTION DE LA CNESST MENANT À LA FERMETURE DU CHANTIER

Au cours d'une visite sur le chantier le 2 février 2023, l'inspecteur de la CNESST est informé que des membres de la population étudiante avaient remarqué une accumulation de poussière sur les hottes dans le local R1-038 (lieu de prélèvement des échantillons de poussière par l'unité SSE, dont l'analyse a confirmé la présence d'amiante).

L'entrepreneur général a informé l'inspecteur de la CNESST que le local R1 038 n'a pas encore été officiellement livré à l'Université et, de ce fait, demeure partie intégrante du chantier et sous sa responsabilité.

L'entrepreneur général a également informé l'inspecteur de la CNESST qu'il n'a pu contrôler l'accès des étudiants et étudiantes au chantier, situation qui s'est répétée plus d'une fois.

Des représentants de l'unité SSE ainsi que du Bureau de gestion de projets de l'Université McGill ont par ailleurs informé la CNESST de la fermeture des pavillons Barton, Macdonald-Stewart et Raymond par suite d'une décision du COU le 31 janvier 2023.

L'inspecteur de la CNESST a constaté la présence de plusieurs percements et ouvertures dans les murs et plafonds de plâtre des quatre étages du Pavillon Raymond. À certains endroits, le plâtre autour de ces percements et ouvertures avait été encapsulé, mais à plusieurs autres endroits, il était dans un état friable et se désagrégait.

À la lumière de ces observations et des renseignements recueillis, l'inspecteur de la CNESST a noté qu'«à moins d'un échantillonnage de surface représentatif, infirmant la présence d'amiante dans la poussière déposée sur l'ensemble du chantier, elle est réputée comme contenant de l'amiante. Tout travail sur le chantier est susceptible de remettre ces poussières en suspension dans l'air. [Les représentants de l'Université] sont également d'avis qu'il y aurait des résultats positifs à l'amiante advenant un échantillonnage des surfaces sur le chantier.»

L'Université McGill a par ailleurs fait savoir à l'inspecteur de la CNESST qu'un échantillonnage de l'air ambiant et de la poussière déposée était en cours aux pavillons Barton et Macdonald-Stewart, et sera effectué par la suite au Pavillon Raymond.

À la lumière de ces observations, l'inspecteur de la CNESST juge qu'il y a danger pour la santé, la sécurité ou l'intégrité physique des travailleurs en raison, entre autres, de la présence de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante, et interrompt les travaux sur le chantier du Pavillon Raymond.

3.2.4 / Gestion des situations d'urgence

La Politique de gestion des situations d'urgence stipule que « l'Université McGill reconnaît l'importance de la gestion des situations d'urgence et (...) s'engage à mettre sur pied et à maintenir un programme exhaustif de gestion des urgences de tout type » afin de protéger sa communauté. Le Plan de gestion des situations d'urgence de l'Université encadre les mesures de prévention, d'atténuation, de préparation, d'intervention et de rétablissement en pareilles situations, pour que celles-ci soient prises en charge efficacement et en temps opportun, et que

procédure habituelle. Les pièces où de l'amiante avait été détecté qui n'avaient pu être nettoyées avant la réouverture sont demeurées condamnées jusqu'à leur nettoyage suivant les protocoles applicables en cas de travaux portant sur l'amiante à risque modéré.

Une fois terminé le nettoyage des zones où de l'amiante avait été détecté, les consultants en hygiène industrielle ont procédé à d'ultimes analyses de qualité de l'air, qui ont révélé que la concentration d'amiante était en deçà du seuil de sécurité de 0,01 fibre/cm³ fixé dans le Code de sécurité pour les travaux de construction .

D/ INSTAURATION DE MESURES DE SÉCURITÉ ACCRUES

Le COU a déterminé les mesures de sécurité additionnelles à instaurer pour assurer la réouverture des immeubles en toute sécurité et réduire le risque que pareil incident se reproduise.

Les principales mesures de sécurité instaurées durant la période d'intervention d'urgence sont les suivantes :

f interdiction d'accès aux zones où la présence d'amiante avait été confirmée, jusqu'à leur nettoyage complet;

f isolement du Pavillon Raymond des pavillons Macdonald-Stewart et Barton;

f mise en pression négative du Pavillon Raymond, pour que l'air y entre au lieu de s'en échapper et de gagner les immeubles adjacents du complexe Macdonald-Stewart;

f isolement des secteurs du Pavillon Raymond occupés par l'Université (comme l'Octogone et le Phytorium) du chantier de construction;

f installation de bâches ou réparation de tous les murs et plafonds endommagés, et remplacement des tuiles manquantes;

f indication de la marche à suivre au Commandement des interventions ainsi qu'à toute le

Il faut souligner que les consultants en hygiène industrielle ont veillé à l'étanchéité des espaces scellés pour empêcher toute contamination potentielle, en plus de guider la mise en place de chambres à pression négative.

Dans le cadre de l'adoption de mesures de sécurité additionnelles depuis la réouverture des immeubles, on a mandaté une autre société de consultants en hygiène industrielle pour la réalisation d'analyses de qualité de l'air chaque semaine dans les trois immeubles. Si les résultats d'analyse des échantillons prélevés dans un secteur donné ne répondaient pas aux normes de l'Université, le secteur en question serait évalué, bouclé, nettoyé et soumis à de nouvelles analyses.

Les autres mesures de sécurité à instaurer dès la reprise des travaux dans le Pavillon Raymond étaient les suivantes :

- affectation d'un agent de sécurité à temps plein sur le chantier;
- hausse des inspections par les consultants en hygiène industrielle pour que ceux-ci s'assurent que les matériaux contenant de l'amiante sont encapsulés et que le chantier est adéquatement scellé.

E/ COMMUNICATION DURANT LA PÉRIODE D'INTERVENTION D'URGENCE

Entre la fermeture des immeubles et la fin de ses activités, le COU a fait le point sur l'évolution de la situation sur une page Web conçue à cette fin. Les membres de la communauté du campus Macdonald ont par ailleurs reçu des courriels par l'entremise de listes de diffusion, selon qu'ils faisaient partie du corps enseignant, du personnel administratif et de soutien ou de la population étudiante. Les étudiant(e)s inscrit(e)s à des cours donnés au campus Macdonald, mais ne relevant pas de la Faculté, ont été ajouté(e)s à la liste de diffusion durant la période de mobilisation.

Durant la période d'intervention d'urgence, le COU a dressé un portrait provisoire de la situation le 17 février 2023, et a tenu une assemblée générale le 14 mars 2023 pour faire le point sur les analyses de qualité de l'air et de poussière ainsi que les mesures mises en place pour que la réouverture des immeubles se fasse en toute sécurité. L'assemblée générale a aussi permis à la communauté de se faire entendre et d'obtenir des réponses à ses questions.

Le COU a par ailleurs conçu une page Web sous forme de foire aux questions, structurée par thème (santé et sécurité, information sur les analyses, activités d'enseignement et de recherche, etc.), afin de renseigner la communauté.

III/ FIN DES ACTIVITÉS DE LA STRUCTURE D'INTERVENTION D'URGENCE

Une fois l'incident résolu de façon satisfaisante, et après avoir avisé le Groupe exécutif ou obtenu son accord, selon le cas, le directeur du COU peut mettre fin aux activités du COU et du Commandement des interventions ou adapter leur composition et la portée de leurs interventions afin de permettre le lancement efficace des mesures de rétablissement ou de gestion après l'incident.

4 // AMÉLIORATIONS PROPOSÉES AUX PROCESSUS

L'Université McGill, à l'instar des organismes de réglementation, a mis en place des mesures de gestion de l'amiante et de réduction du risque d'exposition, en ses murs, à une quantité de fibres d'amiante en suspension dans l'air supérieure au seuil réglementaire par centimètre cube. Ces mesures définissent notamment le rôle dévolu à l'Université, aux intervenants au sein de la communauté mcgilloise et aux tierces parties en ce qui a trait au respect des lois, normes et protocoles établis en matière de sécurité. Malgré tout, il subsiste un risque que des matériaux contenant de l'amiante se dégradent suffisamment pour que des fibres d'amiante soient libérées dans l'air, ou que des gestes posés par des membres du personnel entraînent, par mégarde, la propagation de fibres d'amiante en suspension dans l'air en quantité supérieure au seuil réglementaire par centimètre cube.

Nous présentons dans la présente partie les principales améliorations à apporter aux processus pour, à notre avis, réduire le risque de survenue d'autres incidents, compte tenu des possibles facteurs contributifs observés. **Le Service d'audit interne est conscient que chaque projet est unique et comporte son lot de difficultés, et que l'Université McGill a déjà mené à bien, en toute sécurité, des projets en présence d'amiante.** Ainsi les améliorations proposées devraient être prises en compte dans la mesure où elles sont pertinentes compte tenu du projet considéré.

FACTEURS AYANT CONTRIBUÉ À LA LIBÉRATION DE FIBRES D'AMIANTE EN SUSPENSION DANS L'AIR

Plusieurs facteurs peuvent avoir contribué directement ou indirectement à la libération de fibres d'amiante en suspension dans l'air dans l'ensemble du complexe Macdonald-Stewart.

Voici quelques-uns des facteurs contributifs directs :

- x l'âge des immeubles : avec le temps, les probabilités que l'amiante présent dans les matériaux de construction soit relâché et qu'il y ait libération de fibres d'amiante dans l'air augmentent;
- x des inspections ou des relevés peu fréquents ou déficients : des inspections régulières peuvent faciliter le repérage de situations pouvant mener à la libération de fibres d'amiante dans l'air; en effet, elles peuvent permettre de déceler la présence de matériaux contenant de l'amiante, d'en préciser l'état et l'emplacement, puis d'instaurer sans tarder des mesures de gestion et de contrôle appropriées;
- x un entretien inadéquat ou des réparations tardives, ce qui peut entraîner une dégradation des matériaux contenant de l'amiante et, partant, la libération de fibres d'amiante dans l'air;
- x le manque de précautions adéquates lors de travaux de rénovation ou de construction : si des matériaux contenant de l'amiante sont manipulés ou endommagés, il peut y avoir libération de fibres d'amiante dans l'air.

Voici quelques-uns des facteurs contributifs indirects :

- f* un plan de gestion de l'amiante inadapté ou mis en œuvre de façon inadéquate;
- f* le manque de sensibilisation et de formation, éléments qui devraient faire partie intégrante de pratiques exemplaires dans le cadre d'un plan de gestion de l'amiante :

4.1 / Processus de l'unité Gestion des installations et services auxiliaires

4.1.1 / Voies de communication

Des voies de communication entre la communauté universitaire et l'équipe de gestion de projet (à savoir le gestionnaire de projet interne et le gestionnaire de projet externe) ont été établies dès le départ par l'équipe du projet, qui a désigné les parties prenantes et défini les rôles et responsabilités de chacune.

Or, le Service d'audit interne a reçu des commentaires de la part d'utilisateurs de la Faculté et de membres du personnel de l'exploitation des installations indiquant que certaines démarches de l'entrepreneur général n'étaient pas toujours bien concertées. Le Service d'audit interne a aussi pris connaissance de courriels dans lesquels ces mêmes personnes faisaient état de préoccupations soulevées qui n'avaient pas réellement trouvé d'écho.

Des réunions de coordination concernant précisément le Phytorium ont été instaurées dès l'automne 2022 pour que l'information circule mieux entre les utilisateurs et le gestionnaire de projet externe, sauf que les autres parties (à savoir le gestionnaire de projet interne et les groupes des opérations) n'y ont pas assisté. Les questions soulevées étaient donc traitées de façon cloisonnée.

Par ailleurs, le représentant de la Faculté a indiqué qu'il était devenu contre-productif d'assister à ces réunions, étant donné que le gestionnaire de projet externe demandait à ce que les problèmes qui lui étaient soumis soient documentés, alors que la Faculté s'inquiétait d'abord du fait que ses courriels demeurent, pour ainsi dire, lettre morte, comme mentionné précédemment.

Les échanges se sont détériorés au point où le gestionnaire de projet externe a revu la composition de son équipe et nommé un nouveau gestionnaire de projet pour améliorer la communication et les relations entre les parties.

Le Service d'audit interne a appris que la Faculté avait fait part de ses préoccupations à ses membres par courriel avant d'en appeler au gestionnaire de projet ou à son adjoint.

Alors que les voies de communication en marge du projet pourraient être considérées comme cloisonnées, le système de billets de l'unité SSE comporte

AMÉLIORATION DU PROCESSUS FMAS-01

f **Intégration des voies de communication** : Les processus de communication entre les différents intervenants doivent être revus et améliorés en présence de projets de construction en lien avec des substances dangereuses (comme l'amiante). Les rôles et responsabilités de chacun, à savoir l'unité Gestion des installations et services auxiliaires (gestionnaire de projet interne et Bureau de gestion de projets de l'Université, unité SSE, et Gestion des installations), le gestionnaire de projet externe et les usagers concernés, doivent être clairement définis, acceptés et communiqués à toutes les parties dès l'amorce du projet, ce qui facilite les communications et le processus de recours hiérarchique.

4.1.2 / Protocole d'intervention en cas d'incident et processus de gestion des plaintes

Le protocole d'intervention de l'Université en cas d'incident impliquant de l'amiante (Asbestos Incident Response Protocol) indique la marche à suivre pour les cas où un membre de la communauté mcgilloise risque d'être exposé à des fibres d'amiante libres pendant ses activités quotidiennes.

Malgré ce que prévoit le protocole, la plainte initiale de l'étudiante concernant la poussière et la qualité de l'air n'a pas été acheminée au Centre d'appels, Installations, chargé de recevoir les demandes de service et d'en faire le tri. Elle a plutôt été transmise à l'unité SSE, étant donné que le lieu où la poussière avait été observée se trouvait à l'extérieur du périmètre du chantier.

Selon ce que le Service d'audit interne a pu observer, aucune mesure n'a été prise pour empêcher l'accès à la zone, ni au moment de la plainte initiale ni lorsqu'un membre du personnel de l'unité SSE a procédé à des analyses de qualité de l'air sur le campus et noté la présence de poussière en quantité importante à divers endroits. Le protocole d'intervention indique pourtant qu'en présence de poussière sur les lieux de travail, il faut condamner la zone touchée. Pendant l'enquête, l'unité SSE a fait savoir qu'elle avait recommandé au spécialiste de la logis-

4.2 / Processus de la Faculté

4.2.1 / Protocole de déplacement d'équipement spécialisé

Comme on l'indique à la partie 3.2.2, les analyses des débris se trouvant sur l'enceinte de bio-sécurité qui avait été déplacée du Pavillon Raymond au Pavillon Macdonald-Stewart ont confirmé la présence d'amiante. L'enceinte en question n'avait pas été décontaminée par une entreprise agréée avant sa relocalisation, et l'unité SSE n'a pas été informée de cette relocalisation, ce qui constitue un manquement aux processus de cette unité.

AMÉLIORATION DU PROCESSUS AES-01

f **Déplacement d'équipement spécialisé** : Avant le déplacement d'équipement spécialisé d'un chantier où des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante peuvent se trouver, les responsables de la santé et sécurité de la Faculté doivent veiller à ce qu'un processus soit en place pour informer les membres de la Faculté des méthodes internes à suivre afin de mettre hors service et de décontaminer ledit équipement et d'en coordonner le déplacement avec l'unité SSE, par l'entremise de la personne désignée, tels le directeur de l'immeuble ou le spécialiste de la logistique des rénovations.

4.3 / Processus du Bureau de gestion de projets

4.3.1 / Supervision de l'entrepreneur général

En octobre 2021, les services d'un entrepreneur général ont été retenus pour les projets 17-105 et 17-121. Ce dernier doit se conformer aux obligations figurant dans les documents contractuels, dont les suivantes :

- f* Fournir les matériaux, l'outillage et la main-d'œuvre nécessaires à l'exécution des travaux telle que définie par les plans, de, bulletins, addenda et détails préparés à cet effet et à exécuter tous les travaux qui, bien que non spécifiquement mentionnés, pourraient être requis;
- f* Respecter tous les délais mentionnés lesquels font partie de l'essence du contrat;
- f* Assurer les obligations de maître d'œuvre telles que définies dans la Loi sur la santé et la sécurité du travail.

Ainsi, l'entrepreneur général doit veiller à ce que les travaux soient pleinement exécutés, conformément aux documents contractuels, ainsi qu'aux codes et règlements qui s'appliquent.

Les conditions générales et les conditions complémentaires, qui figurent dans les documents contractuels de l'Université McGill, définissent les règles et orientations que doit respecter l'entrepreneur général afin de déterminer la manière dont les travaux doivent être menés sur le chantier et d'assurer une coordination adéquate des activités de construction. Elles portent notamment sur les précautions supplémentaires à prendre lors de l'exécution de travaux dans des zones adjacentes aux secteurs occupés par les membres de la communauté mcgilloise, en plus de procurer les instructions relatives aux infrastructures et au matériel de l'Université.

Les conditions générales et les spécifications contiennent aussi les précautions supplémentaires à prendre lorsque des usagers se trouvent dans des salles de cours ou des espaces de recherche non loin du chantier.

dû interrompre les travaux, voire fermer le chantier le 14 février 2023, en raison du non-respect des méthodes ou de la procédure à suivre en présence d'amiante.

Les détails suivants proviennent des rapports de la CNESST :

I/ INTERRUPTION DES TRAVAUX PAR LA CNESST LE 15 NOVEMBRE 2021

La CNESST a conclu que le chantier représentait un danger pour la santé, la sécurité et le bien-être physique d'un travailleur, pour les motifs suivants :

- f* Des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante, tels que du composé à joints et du plâtre cimentaire, étaient présents sur les lieux de travail;
- f* Les matériaux étaient dans un état friable;
- f* La peinture sur les murs contenait du plomb;
- f* Des travailleurs procédaient à des travaux de démolition de conduits de ventilation;
- f* Les travaux de démolition étaient susceptibles de générer de la poussière contenant de l'amiante et du plomb;
- f* Le résultat inscrit au rapport d'échantillonnage daté du 27 septembre 2021 indique la présence d'amiante et de plomb dans les matériaux suivants : composés à joints, plâtre cimentaire, peinture;
- f* Aucune procédure de décontamination conforme à la sous-section 3.23 du Code de sécurité pour les travaux de construction n'était prévue ou appliquée;
- f* Les travailleurs sur les lieux ne possédaient aucune formation en lien avec l'amiante;
- f* L'amiante est un cancérigène prouvé chez l'humain qui peut causer des lésions professionnelles, telles que l'amiantose, le mésothéliome et le cancer du poumon.

II/ INTERRUPTION DES TRAVAUX PAR LA CNESST LE 17 OCTOBRE 2022

- f* La CNESST a ordonné l'interruption des travaux dans le Phytorium jusqu'à ce que toutes les surfaces aient été nettoyées;
- f* Lors de sa visite, la CNESST a aussi remarqué la présence de rebuts qui traînaient au premier étage et a donc demandé que cet étage soit nettoyé en entier (enlèvement des rebuts, aspirateur HEPA).

Bien qu'il puisse s'agir d'incidents isolés, la CNESST a examiné les mesures correctives mises en place par l'entrepreneur général, et les travaux ont repris leur cours. Ce dernier a informé le Service d'audit interne que de telles interactions avec la CNESST n'avaient rien d'inhabituel et qu'il avait rapidement réglé les problèmes soulevés – du moins, lorsque ceux-ci n'avaient pas été contestés.

III/ FERMETURE DU CHANTIER PAR LA CNESST LE 14 FÉVRIER 2023

En vertu des pouvoirs que lui confère l'article 186 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, la CNESST a interrompu les travaux et fermé le chantier du Pavillon Raymond, pour les motifs suivants :

- f* Des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante, tels que du plâtre, étaient présents sur les lieux de travail;
- f* À différents endroits, des travaux, récents et antérieurs, avaient été effectués sur le plâtre, laissant celui-ci dans un état friable;
- f* Certaines composantes en plâtre étaient effritées;
- f* Il y avait accumulation de poussière à divers endroits.
- f* Les résultats inscrits au rapport d'échantillonnage daté d'octobre 2020, réalisé par les consultants en hygiène industrielle, avaient indiqué la présence d'amiante dans le plâtre du Pavillon Raymond;
- f* Un échantillonnage de surface de la poussière accumulée sur du mobilier du local R1-038 et analysé le 30 janvier 2023 avait confirmé la présence d'amiante de type chrysotile (l'échantillon a été prélevé par l'unité SSE le 19 janvier 2023 et les résultats ont été obtenus le 31 janvier 2023);
- f* Tout travail effectué sur le chantier était susceptible de générer de la poussière contenant de l'amiante;
- f* L'amiante est un cancérigène prouvé chez l'humain qui peut causer des lésions professionnelles, telles que l'amiantose, le mésothéliome et le cancer du poumon.

PROTECTION DE L'ÉQUIPEMENT SE TROUVANT SUR UN CHANTIER

Comme on a pu le lire au point 3.2.2, on a trouvé de l'amiante dans des débris de construction récupérés sur une enceinte de biosécurité déménagée du Pavillon Raymond au Pavillon Macdonald-Stewart. On ne saurait dire avec certitude comment ces débris se sont retrouvés sur l'enceinte, mais il est fort probable que cette dernière n'ait pas été protégée adéquatement pendant les travaux réalisés, avant son déménagement, dans le Pavillon Raymond.

AMÉLIORATION DU PROCESSUS PMO-02

f

4.3.1.3 / Logistique sur le chantier

Contrairement aux spécifications architecturales du projet 17-121, l'entrepreneur général a confirmé avoir utilisé le quai de chargement et l'ascenseur du Pavillon Macdonald-Stewart pour recevoir et expédier des matériaux et de l'équipement, et pour évacuer des débris de construction. Pourtant, l'article 14.0 des conditions générales portant sur la livraison de matériaux et l'évacuation des déchets stipule que :

Le quai de chargement ne pourra en aucun cas être utilisé par l'Entrepreneur.
L'Entrepreneur ne devra en aucun cas gêner la circulation et les accès dans ce e zone.

L'entrepreneur général dit avoir demandé la permission d'utiliser le quai de chargement et l'ascenseur au gestionnaire de projet externe, qui lui aurait accordé ce privilège de façon non officielle. Il dit aussi avoir coordonné l'accès à ces installations et la livraison de matériel avec ce dernier.

D'autre part, des travailleurs ont utilisé un corridor reliant le quai de chargement du Pavillon Macdonald-Stewart au Pavillon Raymond pour transporter des matériaux à l'intérieur et à l'extérieur du chantier.

Ce faisant, ils ont emprunté un corridor utilisé par les usagers pour accéder au chantier via l'Octogone.

Le Service d'audit interne a validé qu'il aurait été possible de créer un accès réservé à l'entrepreneur général et de lui fournir les solutions nécessaires à la manutention et au soulèvement de matériaux et d'équipement au Pavillon Raymond. L'équipe du projet, y compris l'entrepreneur général, confirme cette information.

AMÉLIORATION DU PROCESSUS PMO-05

f **Logistique du chantier**: Dans la mesure du possible, l'Université McGill doit en tout temps opter pour une logistique de chantier favorisant la séparation – plutôt que le chevauchement – des activités des équipes de construction et de celles des usagers, ce qui inclut la livraison et la manutention de matériaux de construction, de même que l'élimination des déchets, en provenance et en direction des points de service, le but étant de réduire au minimum le risque de contamination.

4.3.1.4 / Espaces communs et partagés

La nécessité de poursuivre les activités d'enseignement de l'Université pendant les travaux ainsi qu'une suite de décisions ayant trait à la logistique des chantiers ont contraint les travailleurs de la construction et les membres de la communauté mcgilloise à partager les mêmes lieux à certaines occasions.

À titre d'exemple, la Faculté a demandé l'accès au Phytorium, à la salle du tomodensitomètre et au local R1-038 afin que les activités de recherche puissent se poursuivre malgré les travaux.

f Phytorium (R1-003 et R1-011; premier étage du pavillon Raymond)

salle adjacente. Lors d'une réunion de chantier, les usagers se sont également plaints du fait que ces travaux aient été exécutés sans préavis et sans égard à la protection du matériel.

Étant donné l'historique du Pavillon Raymond, la présence d'amiante aurait dû être soupçonnée. Par conséquent, les lieux auraient dû être nettoyés, les trous encapsulés et la poussière analysée. Le gestionnaire de projet externe n'a toutefois pas présenté de résultats d'analyse.

f Room R1-038 (premier étage du Pavillon Raymond)

Afin que les activités de recherche puissent se poursuivre, trois hottes ont été relocalisées dans le local R1-038. C'est dans ce même local qu'un test par frottis demandé par l'unité SSE de l'Université McGill a révélé la présence d'amiante chrysotile en janvier 2023.

Au cours de son inspection le 22 septembre 2022, l'unité SSE a observé que les panneaux arrière et latéraux de l'une des hottes se dégradent, que leur état était friable et qu'ils contenaient fort probablement de l'amiante, compte tenu de leur année de fabrication. L'unité SSE a donc recommandé au spécialiste de la logistique des rénovations de la Faculté de cesser l'utilisation de la hotte en question, mais de la laisser fonctionner pour éviter la libération de fibres d'amiante présumées dans la pièce. Le 26 septembre 2022, l'unité SSE est revenue prendre un échantillon des matériaux de la hotte à des fins d'analyse, lequel a révélé la présence d'amiante le 5 octobre 2022. La hotte est donc scellée depuis ce temps. Puisqu'elle contient de l'amiante, elle sera mise aux rebuts selon la procédure appropriée lorsque les rénovations du local seront terminées.

Le local R1-038 était situé dans l'enceinte du chantier et était fréquenté autant par les travailleurs de la construction que par le personnel de l'Université. Les hottes qui y avaient été installées aspirant une grande quantité d'air, elles ne fonctionnaient bien qu'en présence d'un apport d'air suffisant. On avait donc laissé ouverte la fenêtre de la

locaux vacants. De plus, ces démarches n'avaient pas été entreprises assez tôt pour que l'on puisse trouver une solution avant le début des travaux.

Toujours de l'avis des parties prenantes du projet, l'autorité du gestionnaire de projet interne, du gestionnaire de projet externe, des architectes et de l'entrepreneur général ne faisait pas le poids devant les chercheurs et le personnel enseignant de l'Université McGill. Malgré la pression exercée par ces derniers, il est de la responsabilité de l'équipe du projet de veiller à ce que les travaux de construction et les phases du projet déterminées d'un commun accord se déroulent de façon sécuritaire et dans le respect des règlements et des bonnes pratiques.

Les parties prenantes du projet croient que l'Université McGill n'a pas à obtempérer à des demandes qui pourraient ne pas être réalistes ou qui risqueraient d'augmenter notablement les risques pour les usagers, de causer des perturbations fréquentes ou de contrecarrer les objectifs du projet.

À titre d'exemple, les dispositions prises pour faciliter l'accès des chercheurs au Phytorium ont entraîné un relâchement généralisé des mesures de contrôle régissant l'accès au chantier pour tous les usagers.

L'entrepreneur général a mentionné au Service d'audit interne que, malgré la présence de panneaux de signalisation à plusieurs endroits, des membres de la communauté mcgilloise ont été aperçus alors qu'ils essayaient d'entrer sur le chantier et même d'escalader des échafaudages. Il semble donc évident que les mesures de surveillance, de supervision et de restriction d'accès mises en place par l'entrepreneur général n'étaient pas suffisantes pour sécuriser l'accès au chantier.

AMÉLIORATION DU PROCESSUS PMO-06

f Espaces partagés : Lorsque nécessaire, l'accès aux chantiers doit être limité ou interdit à toute personne ne participant pas au projet ou aux activités de construction. Dans les cas où les travailleurs et les usagers doivent utiliser simultanément certains espaces, des mesures de sécurité s'imposent. Par exemple, des limites claires doivent être tracées entre le chantier et les secteurs occupés par les usagers, et l'accès au chantier doit être réservé uniquement au personnel autorisé. Afin de prévenir toute exposition à des matériaux dangereux, on doit sceller les chantiers et les séparer des secteurs où aucune activité de construction n'est menée. Sur les chantiers à haut risque où les lieux sont utilisés tant par les travailleurs que par les usagers, on doit resserrer les mesures de surveillance pour assurer la sécurité des usagers. Lors de la phase de planification, il importe de trouver le plus rapidement possible une solution réaliste à l'ensemble de ces défis et contraintes, tout en tenant compte des risques et de la complexité du projet. Une telle planification est essentielle si l'on souhaite éviter de prendre des décisions ou de recourir à des solutions de dernière minute qui touchent plusieurs intervenants.

4.3.1.5 / Prise de possession anticipée

usagers de la Faculté y avaient accès pour leurs activités. On ignore laquelle de ces parties (s'il en est une) s'est occupée de l'entretien des lieux, y compris du nettoyage, à la suite d'un premier nettoyage effectué en septembre 2022.

AMÉLIORATION DU PROCESSUS PMO-07

f **Prise de possession anticipée** : Le gestionnaire de projet externe, de concert avec les professionnels et l'entrepreneur général, doit s'assurer que la procédure de prise de possession anticipée a été officiellement exécutée et que la documentation connexe a été dûment remplie avant que l'on permette aux usagers de l'Université d'occuper un local. Il doit aussi avertir les travailleurs de la construction de ne plus utiliser ce lieu. Ainsi, des limites claires seront établies, tout comme la responsabilité à l'égard de l'entretien et du nettoyage du local livré, ce qui réduira au minimum le risque de contamination et d'accumulation de poussière.

4.3.2 / Supervision du projet

4.3.2.1 / Gestion (externe) du projet

Les conditions générales de l'Université McGill définissent le gestionnaire de projet externe comme la personne qui, à titre de représentant du propriétaire, administre le contrat .

Puisque le rôle du gestionnaire de projet externe revêt une grande importance, l'Université McGill a de grandes attentes envers les entreprises embauchées pour remplir ce rôle, comme l'indique le mandat de gestion de projet figurant dans la documentation relative à l'appel d'offres. Ce mandat a aussi été greffé aux ententes contractuelles qui sont intervenues par la suite. L'Université McGill a retenu les services d'une entreprise spécialisée en gestion de projet pour mener à bien les nombreux projets d'entretien différé au campus Macdonald. L'entente entre l'Université et cette entreprise est intervenue en avril 2019, à la suite de la publication de l'appel d'offres au mois de décembre 2018.

Les principales responsabilités de l'entreprise de gestion de projet consistent à représenter le propriétaire, à savoir l'Université McGill, et à gérer les projets lui étant confiés conformément aux meilleures pratiques de l'industrie, soit celles de l'Institut de gestion de projets. L'Université s'attend aussi à ce que le gestionnaire de projet externe mette en application les méthodologies qu'elle a élaborées pour chacune des phases des projets. La description de ces méthodologies figure en annexe de la documentation relative à l'appel d'offres. Ainsi, le rôle du gestionnaire de projet externe a pour objectif de gérer de façon optimale les nombreux paramètres des projets, y compris le budget, l'échéancier et les exigences en matière de qualité.

Les coûts estimés et l'envergure des projets ont augmenté de manière significative à mesure que ces projets approchaient de la phase de construction. Au départ, l'appel d'offres de 2018 contenait une liste de 22 projets à gérer au campus Macdonald. Leur coût était alors estimé à 60,4 millions de dollars, tel que confirmé par l'addenda publié en janvier 2019. Conformément au mandat, l'entreprise sélectionnée devait se voir attribuer des projets figurant sur cette liste, dont le coût individuel estimé oscillait entre 300 000 dollars et 12 millions de dollars.

À mesure que les projets se concrétisaient, le coût estimé des 22 projets a augmenté de façon considérable, atteignant 134,31 a retenu les seraut]TJO.08Ms 0 Oelesuseprise shati50tuveatiq1.5 Td10contenai

AMÉLIORATION DU PROCESSUS PMO-08

f Surveillance rigoureuse du projet : Le gestionnaire de projet externe a pour mandat de représenter l'Université McGill, d'agir dans son intérêt et d'assurer une gestion professionnelle des projets, conformément aux meilleures pratiques du secteur, ainsi qu'au cadre et aux exigences de l'Université. Parmi les tâches du gestionnaire de projet externe, le contrôle de la qualité en est une d'importance. Cette surveillance, qui s'applique à l'ensemble des activités et intervenants du processus de construction, vise à inciter l'entrepreneur général à faire respecter et appliquer les conditions générales et complémentaires de l'Université, ainsi que les spécifications propres aux professionnels sur le chantier. Selon diverses sources d'information, une gestion de projet plus rigoureuse sur le chantier aurait pu empêcher la survenue de certaines situations. Le gestionnaire de projet externe et le gestionnaire de projet interne doivent donc renforcer leur vigilance et veiller à ce que l'entrepreneur général respecte en tout temps les conditions générales et complémentaires inscrites à son contrat, ainsi que les spécifications propres aux professionnels qui s'appliquent au chantier et au contexte du projet.

AMÉLIORATION DU PROCESSUS PMO-09

f Réévaluation formelle de la capacité du gestionnaire de projet externe à honorer son mandat en cas de variation importante de l'ampleur des travaux : Le nombre de projets sous la supervision du gestionnaire de projet externe, de même que leur ampleur, a augmenté considérablement. Malgré cela, le Bureau de gestion de projets ne semble pas avoir réévalué formellement la capacité du gestionnaire de projet externe à honorer son mandat en cas de variation importante de l'ampleur des travaux. Le Bureau de gestion de projets devrait réévaluer formellement la capacité du gestionnaire de projet externe à honorer son mandat en cas de variation importante de l'ampleur des travaux.

Comme le mentionne l'appel d'offres de 2018, le Bureau de gestion de projets de l'Université McGill doit fournir au gestionnaire de projet externe ses instructions relatives aux paramètres

4.3.4 / Supervision des consultants en hygiène industrielle

L'Université McGill a retenu les services d'une entreprise spécialisée en hygiène industrielle pour les projets 17-105 et 17-121. Voici les tâches qui incombaient aux consultants :

- f* Rédiger des spécifications adaptées aux conditions du chantier.
- f* Faire le suivi des activités lors des appels d'offres subséquents.
- f* Surveiller les travaux exécutés sur le chantier en présence d'amiante.
- f* Prélever des échantillons d'air sur certains chantiers, conformément aux exigences réglementaires.
- f* Offrir des services de supervision et de coordination dans le cadre de cette surveillance, conformément aux clauses de leurs contrats.

L'efficacité de la supervision des travaux effectués en présence d'amiante dépend grandement de l'étendue du mandat de ces consultants. Les consultants des projets 17-105 et 17-121 ont tous les deux supervisé les travaux de désamiantage comportant un risque élevé. Cependant, ces consultants ont affirmé que pendant les travaux portant sur l'amiante subséquents – qu'il soit élevé, modéré ou faible –, leur mandat de supervision se limitait aux activités à risque élevé pour le projet 17-121, et était inexistant pour le projet 17-105, puisque leurs services n'avaient pas été retenus.

Dans le cas du projet 17-121, toutefois, l'examen du contrat original des consultants ne confirme pas leurs propos. En effet, le contrat stipule clairement que les travaux effectués en présence d'amiante nécessitent une supervision. Il n'est pas dit explicitement que la supervision est nécessaire uniquement en cas de risque élevé.

Toujours dans le cadre du projet 17-121, les rapports de supervision des consultants portaient principalement sur les travaux de désamiantage à risque élevé. L'examen des observations et des recommandations provenant

l'interruption des travaux de retrait des conduits de ventilation au troisième étage du Pavillon Raymond confirme ces propos. En effet, ces travaux n'étaient pas effectués conformément à la marche à suivre en présence d'un risque faible ou modéré lié à l'amiante. Un cas similaire s'est aussi produit en octobre 2022 : la CNESST avait stoppé des travaux, car elle soupçonnait que des travailleurs avaient été exposés à de la silice.

Le Code de sécurité pour les travaux de construction exige que l'air des zones de désamiantage à risque élevé soit analysé, mais pas l'air des zones à risque faible ou modéré. Pour la sécurité des membres de la communauté mcgilloise fréquentant les lieux à proximité des zones à risque élevé, le Bureau de gestion de projets et l'unité SSE de l'Université McGill doivent prendre des mesures plus rigoureuses que celles du Code de sécurité. Celles-ci comprennent l'analyse régulière de la qualité de l'air des lieux adjacents aux zones de désamiantage à risque élevé.

Les analyses de la qualité de l'air exigées au titre du Code de sécurité pour les travaux de construction ont été effectuées lors des deux projets et n'ont mis en lumière aucun problème. Cependant, les analyses additionnelles de la qualité de l'air recommandées par l'Université McGill n'ont été réalisées que pour le projet 17-105.

Dans tous les cas, l'entrepreneur général a la responsabilité de garder le chantier propre et de privilégier, d'abord et avant tout, les méthodes de travail permettant de stopper la propagation de la poussière à la source, comme l'encloisonnement. Les spécifications exigent aussi l'emploi de telles méthodes. Cependant, selon les consultants en hygiène industrielle, l'existence de ces spécifications ne garantit pas, à elle seule, la qualité des travaux qui seront effectués.

Bien que toutes les méthodes et exigences soient précisées dans les spécifications, il incombe à l'entrepreneur général de veiller à ce que l'ensemble des sous-traitants les respectent. Il doit aussi se montrer disponible pour répondre à leurs questions ou clarifier certains points. De plus, en cas de découverte fortuite d'amiante sur le chantier, l'entrepreneur général devrait demander les services de supervision et de consultation des consultants en hygiène industrielle.

AMÉLIORATION DU PROCESSUS PMO-13

f **Supervision additionnelle des consultants en hygiène industrielle et clarification de leur mandat** : Les services de supervision du chantier offerts par les consultants en hygiène industrielle doivent correspondre au contexte du projet, de même qu'au risque lié à la présence d'amiante. Par conséquent, la direction doit revoir leurs contrats afin de prévoir une supervision adéquate de l'ensemble des travaux à effectuer, y compris les travaux à risque faible ou modéré lorsque nécessaire.

L'autorité qu'exerce l'unité SSE sur le Bureau de gestion de projets et d'autres unités relevant de la Gestion des installations et services auxiliaires n'est pas définie de façon officielle. Elle nous a d'ailleurs indiqué ne pas détenir l'autorité nécessaire pour assurer une coordination efficace de ses activités avec celles des principaux intervenants de l'Université ou pour s'assurer de leur respect des diverses exigences. Or, une autorité reconnue et des rôles clairement définis favorisent la coordination des processus de gestion de l'amiante mis en œuvre par les intervenants de l'Université (comme le Bureau de gestion de projets, le Service des bâtiments, la Gestion des installations, le Service des technologies de l'information ou les Communications).

Concrètement, une coordination déficiente ou l'absence de politiques et de méthodes clairement définies pourrait entraîner un manque de cohérence dans la mise en œuvre des processus à l'échelle de l'Université.

Le manque d'autorité de l'unité SSE soulève aussi un autre problème : l'approbation de sa politique sur l'amiante ne relève pas du Conseil des gouverneurs, mais du Comité de la sécurité des activités et des installations, qui est présidé par le vice-principal adjoint de la Gestion des installations et services auxiliaires. Bien que la filière de responsabilité interne de l'unité dresse un cadre de reddition de comptes détaillé, où la tâche d'affectation des ressources incombe au Conseil des gouverneurs, les mécanismes de supervision de la politique pourraient ne pas être suffisamment clairs quant à la définition des rôles et responsabilités des différents intervenants.

4.4.2 / Activités, plan et registre de gestion de l'amiante

L'unité SSE est le dépositaire du registre sur l'amiante de l'Université, comme l'exige l'article 69.16 de la Loi sur la santé et la sécurité au travail du Québec. Ce registre, accessible à l'ensemble de la communauté mcgilloise, recense les analyses d'échantillons d'amiante menées au sein des bâtiments de l'Université. Les données recueillies lors des inspections réalisées par l'unité SSE et le Bureau de gestion de projets y sont versées régulièrement.

Le personnel de l'unité SSE mène périodiquement des inspections au sein des immeubles où il y a présence d'amiante pour évaluer leur état. Le Bureau de gestion de projets, par l'entremise d'une partie tiers, mène aussi des inspections et des caractérisations. Quant au personnel interne de gestion des installations de l'Université, il effectue une petite portion des travaux de désamiantage, lorsque les risques sont faibles ou modérés. En cas de travaux à risque élevé exigeant davantage de ressources, l'Université confie à des entreprises reconnues les activités de caractérisation et de désamiantage.

Cela dit, la politique et les méthodes relatives à la gestion de l'amiante figurant actuellement sur le site Web de l'unité SSE ne sont pas à jour (nous avons été informés qu'elles seront actualisées après l'adoption du plan de gestion de l'amiante). Bien qu'un plan exhaustif de gestion de l'amiante soit en cours d'élaboration depuis plusieurs années, ce dernier, soulignons-le, n'est toujours pas mis en œuvre.

Lors d'une récente inspection réalisée par la CNESST le 28 mars 2023, deux irrégularités concernant le registre sur l'amiante de l'Université ont été notées :

1/ Renseignements manquants dans le registre : L'employeur ne vérifie pas si le registre sur l'amiante contient [l'ensemble] des dates et résultats des inspections. En procédant à l'examen des inscriptions visant le Pavillon Macdonald-Stewart (chaque inscription porte sur l'analyse d'un échantillon), la CNESST a noté que certaines inscriptions étaient incomplètes (quatre d'entre elles ne contenaient ni dates ni résultats d'analyse).

Le Service d'audit interne a confirmé que quatre inscriptions au registre concernant les trois pavillons du campus Macdonald étaient incomplètes (4 inscriptions sur 27 pour le Pavillon Macdonald-Stewart, 0 inscription sur 6 pour le Pavillon Raymond et aucune inscription au registre pour le Pavillon Barton).

2/ Accessibilité au registre limitée : L'employeur ne s'assure pas de rendre accessible le registre sur l'amiante aux travailleurs et à leurs représentants.

La CNESST a observé que le registre sur l'amiante n'était pas accessible aux travailleurs ne possédant pas d'adresse courriel de l'Université McGill (la communauté mcgilloise a présentement accès au registre par l'intermédiaire d'un intranet ou sur demande).

La



4.4.4 / Formation et sensibilisation à l'amiante

Depuis 2001, l'unité SSE élabore des formations sur l'amiante qu'elle offre à l'ensemble de la communauté mcgilloise. L'Université McGill exige d'ailleurs que son personnel interne suive la formation initiale et actualise ses connaissances tous les trois ans. Nous avons observé que les formations sur l'amiante étaient adaptées aux groupes qui en avaient le plus besoin, comme les entrepreneurs, les techniciens en câblage de réseaux et le personnel de la Gestion des installations et services auxiliaires (c'est-à-dire les corps de métier, la Gestion des installations, le

4.4.5 / Culture de santé et de sécurité à l'Université McGill

Parmi les comités chargés des questions de santé, de sécurité et d'environnement à l'Université McGill, certains agissent sur l'ensemble du campus – par exemple le Comité de la santé et sécurité universitaire, le Comité de la sécurité des laboratoires universitaires et le Comité de la sécurité des activités et des installations – tandis que d'autres – par exemple les comités sur la sécurité des facultés et des départements – ont un rayon d'action plus restreint.

Ces comités, dont le rôle peut être de nature consultative ou opérationnelle, ont pour mandat de soutenir l'élaboration de politiques et de superviser les activités. Bien que l'unité SSE soit membre de chacun de ces comités et qu'elle y participe à divers titres, elle n'en préside aucun. Le mandat du Comité de la sécurité des activités et des installations va comme suit :

Le Comité de la sécurité des activités et des installations a pour fonction de promouvoir et de soutenir l'amélioration continue des pratiques en matière de santé et de sécurité au sein dans toutes les installations de l'Université McGill dans le but de fournir des services d'infrastructure de premier ordre en accordant la plus haute importance à la protection du bien-être de l'ensemble de la communauté universitaire. L'objectif de ce comité est de forger une culture de la sécurité dans laquelle les représentants des syndicats et de la direction participent les uns comme les autres, de façon proactive et collaborative, à la prévention, à la déclaration, à la consignation et à l'évaluation des risques (Loi sur la santé et la sécurité du travail du Québec et règlements connexes).

AMÉLIORATION DU PROCESSUS EHS-06

f Bonification de la culture de la santé et de la sécurité : Les robustes assises en matière de gouvernance et de fonctionnement de l'Université offrent un terrain fertile à la promotion de la santé et de la sécurité. La bonification d'une telle culture en contexte universitaire requiert l'adoption d'une approche globale à multiples facettes nécessitant la participation de tous les intervenants. Voici un aperçu des mesures que doit prendre l'Université pour favoriser la santé et la sécurité sur ses campus :

- Faire montre d'une adhésion pleine et entière, et concrète, aux principes de santé et sécurité.
- Élaborer et diffuser des directives et des principes clairs et complets (c'est à dire des politiques, des programmes et des méthodes opérationnelles), adaptés aux divers secteurs de l'Université.
- Mobiliser les ressources adéquates pour offrir des programmes de sensibilisation, de formation et de sécurité à l'ensemble de la communauté universitaire – population étudiante, corps professoral et personnel – et aux entrepreneurs.
- Établir des canaux de communication efficaces pour diffuser les renseignements, les mises à jour et les campagnes de sensibilisation ayant trait à la santé et à la sécurité.
- Encourager la divulgation et la tenue d'enquêtes.

- Encourager les intervenants à participer aux initiatives sur la santé et la sécurité.
- Revoir régulièrement les activités touchant à la santé et à la sécurité dans une perspective d'amélioration continue.
- Soutenir la participation des intervenants aux initiatives sur la santé et la sécurité.
- Revoir régulièrement les activités en lien avec la santé et la sécurité dans une perspective d'amélioration continue.

4.5 / Processus du Centre des opérations d'urgence

4.5.1 / Rôles et responsabilités

Il nous a été signalé que les informations transmises au COU étaient incomplètes ou inexactes, ou qu'elles ne lui ont pas été transmises en temps opportun. Ces lacunes ont entravé la diffusion efficace de l'information et, du même coup, la prise de décisions.

De plus, il semblerait que le COU n'ait pas bénéficié d'une vision globale de l'incident, puisque les informations à propos du chantier et les interactions avec la CNESST au cours de la période d'intervention d'urgence, de même que les actions prises avant cette période, étaient absentes de ses discussions. Le fait que les informations pertinentes sur l'incident n'aient pas été transmises au COU témoigne du manque de compréhension des intervenants à l'égard du rôle, des objectifs et de la structure hiérarchique de ce groupe, de même que de leurs propres rôles et responsabilités.

AMÉLIORATION DU PROCESSUS EOC-01

f **Rôles et responsabilités** : Afin d'accroître l'efficacité des interventions d'urgence, la direction du COU devrait lever toute ambiguïté sur sa structure hiérarchique et les rôles et responsabilités de chaque intervenant, notamment des experts, et définir clairement ses attentes dès sa mobilisation. De plus, il est important que les nouveaux intervenants – particulièrement les experts – soient rapidement informés du rôle du COU afin que tous détiennent les mêmes informations et œuvrent de façon coordonnée à la réalisation des mêmes objectifs, suivant les mêmes priorités.

4.5.2 / Groupe exécutif

Le rôle du Groupe exécutif, groupe constitué de membres de la haute direction de l'Université McGill, est d'offrir au COU un soutien et une orientation stratégique de premier plan. Pourtant, le Groupe exécutif n'a pas été mobilisé lors de la situation d'urgence au campus Macdonald.

S'il avait été appelé en renfort, le Groupe exécutif aurait pu guider le COU lors de la prise de décisions stratégiques. Son aide était d'autant plus nécessaire que l'urgence se déroulait au campus Macdonald, dont le mode d'opération diffère quelque peu de celle du campus du centre-ville, et que la situation exigeait une prise de décisions à grande portée, comme l'annulation de cours ou la fermeture d'immeubles. Dans le bilan de l'intervention du COU, on souligne que l'entrée en scène du Groupe exécutif aurait pu changer la perception des priorités du COU, ce qui aurait permis d'accroître l'efficacité et l'efficacité globale de l'intervention d'urgence.

AMÉLIORATION DU PROCESSUS EOC-02

f **Groupe exécutif** : La direction devrait réviser les critères de mobilisation du Groupe exécutif afin que le COU puisse bénéficier du soutien et de l'orientation stratégique dont il a besoin pour gérer une situation d'urgence.

4.5.3 / Communication

La méthode de communication, les délais dans la transmission de l'information et la fréquence

5 // ANNEXES

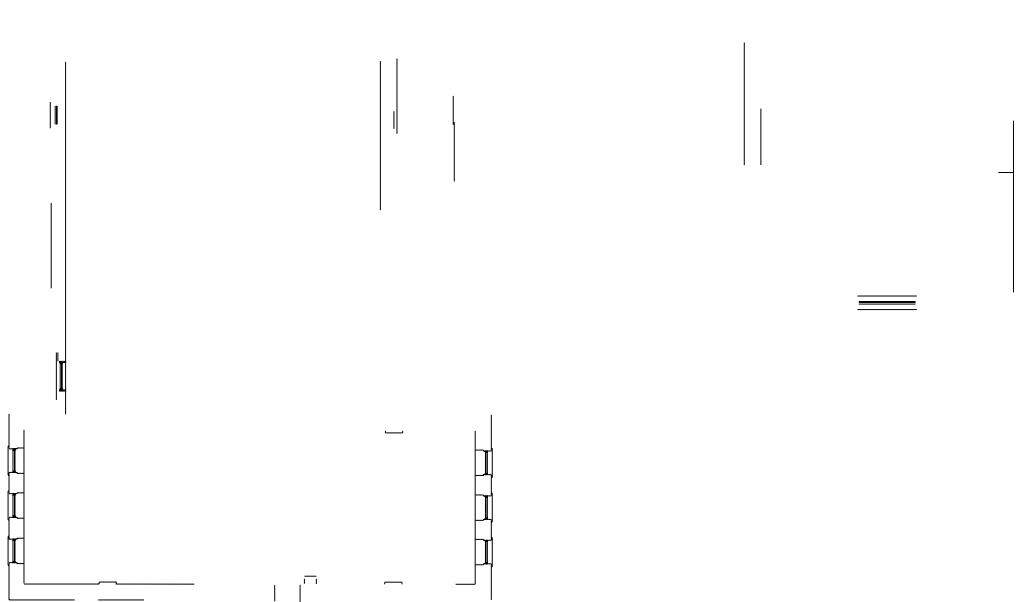
Annexe 1 : Amélioration des processus – Résumé des recommandations

REFERENCE	RECOMMANDATION	TITRE	DESCRIPTION
IA.08	Amélioration du processus PMO-05	Logistique du chantier	Dans la mesure du possible, l'Université McGill doit en tout temps opter pour une logistique de chantier favorisant la séparation – plutôt que le chevauchement – des activités des équipes de construction et de celles des usagers, ce qui inclut la livraison et la manutention de matériaux de construction, de même que l'élimination des déchets, en provenance et en direction des points de service, le but étant de réduire au minimum le risque de contamination.
IA.09	Amélioration du processus PMO-06	Espaces partagés	Lorsque nécessaire, l'accès aux chantiers doit être limité ou interdit à toute personne ne participant pas au projet ou aux activités de construction. Dans les cas où les travailleurs et les usagers doivent utiliser simultanément certains espaces, des mesures de sécurité s'imposent. Par exemple, des limites claires doivent être tracées entre le chantier et les secteurs occupés par les usagers, et l'accès au chantier doit être réservé uniquement au personnel autorisé. Afin de prévenir toute exposition à des matériaux dangereux, on doit sceller les chantiers et les séparer des secteurs où aucune activité de construction n'est menée. Sur les chantiers à haut risque où les lieux sont utilisés tant par les travailleurs que par les usagers, on doit resserrer les mesures de surveillance pour assurer la sécurité des usagers. Lors de la phase de planification, il importe de trouver le plus rapidement possible une solution réaliste à l'ensemble de ces défis et contraintes, tout en tenant compte des risques et de la complexité du projet. Une telle planification est essentielle si l'on souhaite éviter de prendre des décisions ou de recourir à des solutions de dernière minute qui touchent plusieurs intervenants.
IA.10	Amélioration du processus PMO-07	Prise de possession anticipée	Le gestionnaire de projet externe, de concert avec les professionnels et l'entrepreneur

REFERENCE

REFERENCE	RECOMMANDATION	TITRE	DESCRIPTION
IA.20	Amélioration du processus EHS-04	Capacité de l'unité SSE et relève pour les fonctions principales	Les services de l'unité SSE étant essentiels, la direction doit revoir la capacité et la disponibilité des membres de l'unité en poste au campus Macdonald, afin qu'ils puissent répondre rapidement aux demandes urgentes. De manière plus générale, la capacité de cette unité doit correspondre à son nouveau mandat (voir Amélioration du processus EHS-01). La direction doit prévoir des solutions de relève additionnelles pour combler les absences potentielles et épauler les personnes exerçant des fonctions principales ou des tâches essentielles. On pourrait penser, par exemple, à recourir aux services d'entreprises externes qui viennent prêter main-forte aux membres du personnel interne lorsqu'ils sont

Annexe 2 : Plans d'étage et description des locaux



Annexe 2 : Plans d'étage et description des locaux

1/ R1-003 ET R1-011

Phytorium – Espace où se côtoient travailleurs de la construction et usagers de l'Université.

f **17 octobre 2022**

L'inspectrice de la CNESST ordonne l'interruption des travaux dans le Phytorium jusqu'à ce que toutes les surfaces aient été nettoyées.

2/ R1-029

f **25 août 2022**

Une enceinte de biosécurité qui se trouvait dans ce pavillon est déménagée dans le local MS1 067 pendant la construction sans avoir fait l'objet d'une décontamination.

f **26 janvier 2023**

L'unité SSE procède à l'échantillonnage en vrac de débris sur l'enceinte de biosécurité : test positif.

f **3 février 2023**

Les consultants en hygiène industrielle procèdent à l'échantillonnage de débris sur l'enceinte de biosécurité : test négatif.

3/ R1-033A

Emplacement du tomodynamomètre – On signale la présence de poussière dans ce local, tout comme dans les locaux R1-031A et R1-033. Espace où se côtoient travailleurs de la construction et usagers de l'Université.

4/ R1-031A ET R1-033

Locaux qu'utilise le personnel du laboratoire se servant du tomodynamomètre.

5/ R1-037

f **19 janvier 2023**

On prélève un échantillon en vrac : test négatif.

6/ R1-038

On a relocalisé des hottes dans ce local, d'où une entrée d'air importante et peut-être aussi de poussière. Espace où se côtoient travailleurs de la construction et usagers de l'Université.

f **26 septembre 2022**

On échantillonne des débris présents sur la hotte : test positif.

f **19 janvier 2023**

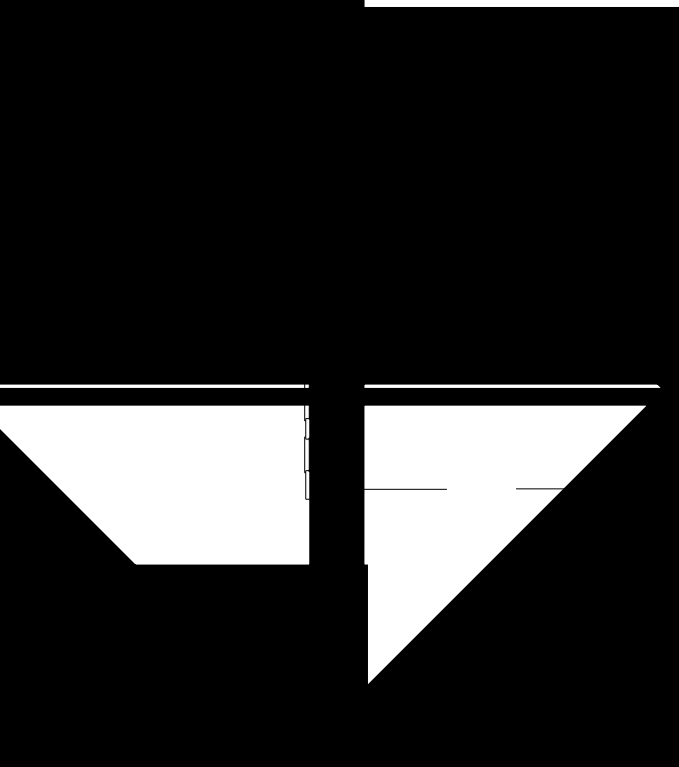
On prélève des échantillons en vrac et par frottis : les deux tests sont positifs.

7/ R1-HALL1, R1-HALL3 ET R1-HALL4

Corridors, couloirs, entrées et sorties. Espaces où se côtoient travailleurs de la construction et usagers de l'Université.



2 : Plans d'étage et description des locaux



—
—

—

|

—
—

Annexe 2 : Plans d'étage et description des locaux

Annexe 2 : Plans d'étage et description des locaux

PAVILLON MACDONALD-STEWART - 1^{ER} ÉTAGE

