

---

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

---



McGill



# 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

---



**McGill**

Internal  
Audit

Service d'audit  
interne

GUARDING TOMORROW, **TODAY**

*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.*



**McGill**

Internal Service d'audit  
Audit interne

## Mémorandum

---

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

680 Sherbrooke Street West  
Suite 1390  
Montreal, Quebec H3A 2M7

680, rue Sherbrooke Ouest  
bureau 1390  
Montréal (Québec) H3A 2M7

# TABLE DES MATIÈRES

GLOSSAIRE	01
ABRÉVIATIONS	06
PARTIES PRENANTES DU PROJET	07
SOMMAIRE	08
<b>1 // ENQUÊTE DU SERVICE D'AUDIT INTERNE</b>	<b>12</b>
1.1 / Objectifs	13
1.2 / Portée	13
1.3 / Période considérée	13
1.4 / Méthodes d'enquête	14
<b>2 // INTRODUCTION</b>	<b>15</b>
2.1 / Amiante	18
2.2 / Travaux à risque faible, modéré ou élevé	19
2.3 / Études et caractérisation des matériaux dans les immeubles	20
2.4 / Gestion de l'amiante dans le cadre des projets de construction à l'Université McGill	21
2.5 / Plan du site et description des immeubles	22
2.6 / Historique et état des immeubles	24
2.7 / Description des projets en cours	25
2.8 / Structure de surveillance des projets	26
<b>3 // CHRONOLOGIE ET FAITS SAILLANTS</b>	<b>28</b>
3.1 / Chronologie des principaux événements	29
3.2 / Faits saillants	34
3.2.1 / Préoccupations liées à la qualité du milieu	34
3.2.2 / Unité SSE et protocole d'intervention en cas d'incident impliquant de l'amiante	35
3.2.3 / Interventions de la CNESST liées à l'amiante	38
3.2.4 / Gestion des situations d'urgence	40
<b>4 // AMÉLIORATIONS PROPOSÉES AUX PROCESSUS</b>	<b>46</b>
4.1 / Processus de l'unité Gestion des installations et services auxiliaires	49
4.1.1 / Voies de communication	49
4.1.2 / Protocole d'intervention en cas d'incident et processus de gestion des plaintes	51
4.2 / Processus de la Faculté	52
4.2.1 / Protocole de déplacement d'équipement spécialisé	52
4.3 / Processus du Bureau de gestion de projets	53
4.3.1 / Supervision de l'entrepreneur général	53
4.3.2 / Supervision du projet	65
4.3.3 / Gestion des risques dans les projets	68
4.3.4 / Supervision des consultants en hygiène industrielle	69
4.4 / Processus de l'unité SSE	71
4.4.1 / Mandat et autorité de l'unité SSE	71
4.4.2 / Activités, plan et registre de gestion de l'amiante	73
4.4.3 / Capacités de l'unité SSE	74
4.4.4 / Formation et sensibilisation à l'amiante	75

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 //	<b>ANNEXES</b> .....	80
	<b>ANNEXE 1: AMÉLIORATION DES PROCESSUS - RÉSUMÉ DES RECOMMANDATIONS</b> .....	81
	Service d'Audit Interne – Enquête de la gestion de l'amiante, Rapport MR23-03 – Tableau des Recommandations (août 2023) .....	81
	<b>ANNEXE 2 : PLANS D'ÉTAGE ET DESCRIPTION DES LOCAUX</b> .....	85
	Pavillon Raymond – 1 <sup>er</sup> étage .....	85
	Pavillon Raymond – 2 <sup>e</sup> étage .....	87
	Pavillon Raymond – 3 <sup>e</sup> étage .....	88
	Pavillon Raymond – 4 <sup>e</sup> étage .....	89
	Pavillon Macdonald-Stewart – 1 <sup>er</sup> étage .....	90

## GLOSSAIRE

<b>Amiante</b>	<p>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.</p>
<b>Analyse de qualité de l'air</b>	<p>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.</p> <p>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 <i>Code de sécurité pour les travaux de construction</i> du Québec, la concentration de fibres respirables d'amiante dans l'aire de travail doit être inférieure à 0,01 fibre/cm<sup>3</sup> 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/cm<sup>3</sup>, mais dans tous ses immeubles, l'Université s'impose comme norme de sécurité le seuil le plus sévère, à savoir 0,01 fibre/cm<sup>3</sup>.</p>
<b>Appel d'offres</b>	<p>Invitation adressée à des fournisseurs de biens ou à des prestataires de services à présenter une soumission en vue de l'exécution d'un projet.</p>
<b>ASTM</b>	<p>ASTM International, anciennement American Society for Testing and Materials; organisme à but non lucratif ayant élaboré et publié quelque 12 000 normes consensuelles internationales portant sur les procédures d'analyse et la classification de matériaux de toutes sortes.</p>
<b>Centre des opérations d'urgence (COU)</b>	<p>Groupe de gestion des mesures d'urgence qui fournit au Commandement des interventions et aux intervenants d'urgence sur les lieux un soutien stratégique et des services d'acquisition et de coordination des ressources. Le COU assure également une gestion des répercussions. La présente politique accorde au COU l'autorisation d'encadrer l'utilisation des ressources de l'Université aux fins de soutien du Commandement des interventions et de gestion des répercussions, notamment en définissant une orientation stratégique, en assurant la gestion des communications internes et externes et en veillant à la continuité des activités. (source : <b>Politique de gestion des situations d'urgence</b> de l'Université McGill).</p>
<b>Cimentaire</b>	<p>Qui possède les propriétés du ciment.</p>
<b>Commandement des interventions</b>	<p>Groupe de gestion des situations d'urgence sur les lieux. Au cours d'une intervention d'urgence, le Commandement des interventions est autorisé à coordonner les activités des intervenants d'urgence, à diriger les évacuations, à restreindre l'accès aux immeubles et aux secteurs du campus jugés dangereux, et à encadrer l'utilisation des ressources de l'Université. Ce groupe prend en outre des mesures visant à protéger la vie et la sécurité des membres de la communauté mcgilloise et veille au respect des priorités de l'Université en matière d'intervention. (source : <b>Politique de gestion des situations d'urgence</b> de l'Université McGill).</p>

## GLOSSAIRE

<b>Conditions générales et conditions complémentaires</b>	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.
<b>Décontamination</b>	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).
<b>Échantillonnage de poussière</b>	L'échantillonnage de poussière (voir <i>Test par frottis</i> [norme ASTM D6480] et <i>Échantillonnage par aspiration</i> [norme ASTM D5755]) permet de déterminer si des fibres d'amiante se sont détachées et si des analyses plus poussées s'imposent.
<b>Échantillonnage en vrac</b>	<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 l'examine pour s'assurer qu'il est intact et que, dès lors, les fibres d'amiante ne peuvent s'en détacher. Si le matériau en question n'est pas intact, on doit le réparer ou le retirer. S'il est impossible d'agir immédiatement, on doit condamner le secteur jusqu'à ce que les travaux soient menés à bien.</p>
<b>Échantillonnage par aspiration</b>	Cette méthode d'échantillonnage normalisée (ASTM D5755-09) repose sur une technique d'aspiration qui permet de prélever de la poussière sur diverses surfaces. On procède ensuite à l'analyse des échantillons par microscopie électronique en transmission (MET) aux fins d'identification de structures d'amiante.
<b>Élimination de l'amiante (désamiantage)</b>	Tout travail réalisé sur un matériau contenant de l'amiante pour enlever, encapsuler, enclôisonner ou réparer le matériau en question pour prévenir l'exposition aux fibres d'amiante en suspension dans l'air.
<b>Encapsulation</b>	Traitement d'un matériau contenant de l'amiante au moyen d'un produit d'étanchéité qui pénètre à l'intérieur du matériau et qui lie les fibres d'amiante ensemble, et traitement de la surface du matériau contenant de l'amiante au moyen d'un produit d'étanchéité qui crée une membrane sur la surface, en vue de la prévention de la libération de fibres d'amiante dans l'air.
<b>Enceinte de biosécurité</b>	Type d'équipement de bioconfinement utilisé dans les laboratoires de biologie pour protéger le personnel, l'environnement et le produit, et éviter l'exposition à des risques biologiques.

## GLOSSAIRE

<b>Entretien différé (travaux de maintien d'actifs différés)</b>	<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 <i>déficit de maintien d'actifs</i> 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>
<b>Fibre/cm<sup>3</sup></b>	Fibre par centimètre cube.
<b>Fondation canadienne pour l'innovation (FCI)</b>	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.
<b>Friable</b>	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.
<b>Groupe exécutif</b>	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.
<b>HEPA</b>	<i>High Efficiency Particulate Air</i> . 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).
<b>Homogène (non homogène)</b>	<p><i>Homogène</i> 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>
<b>Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST)</b>	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.
<b>Livraison (d'un projet)</b>	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.
<b>Matériau contenant de l'amiante</b>	Tout matériau dont la teneur en amiante est supérieure à 0,1 % selon les analyses effectuées par un laboratoire agréé.

## GLOSSAIRE

<b>Matériaux susceptible de contenir de l'amiante</b>	Matériau qui est présumé contenir de l'amiante, sous réserve d'une démonstration du contraire.
<b>Microscopie à contraste de phase (MCP)</b>	Technique de microscopie en champ clair pouvant être utilisée aux fins de dénombrement des fibres dans des échantillons d'air, de poussière ou en vrac.
<b>Microscopie électronique en transmission (MET)</b>	Technique de microscopie permettant d'attester la présence d'amiante dans des échantillons de poussière ou en vrac au moyen d'un microscope électronique en transmission.
<b>Microscopie en lumière polarisée (MLP)</b>	Technique de microscopie permettant d'attester la présence d'amiante dans des échantillons de poussière ou en vrac au moyen de lumière polarisée.
<b>Octogone</b>	L'Octogone est situé à l'extrémité est du Pavillon Raymond; il a été livré à l'Université McGill par l'entrepreneur général en vertu d'une prise de possession anticipée.
<b>Phytorium</b>	Installations de recherche situées au premier étage de l'extrémité ouest du Pavillon Raymond, équipées de cabinets d'environnement contrôlé pour la croissance des plantes et la culture de tissus végétaux.
<b>Pression négative</b>	On parle de pression négative lorsque la pression d'air dans une pièce est plus basse que dans la pièce adjacente, ce qui fait que l'air se déplace de l'extérieur vers la pièce en pression négative, empêchant ainsi l'air potentiellement contaminé à l'intérieur de cette pièce de gagner des espaces non contaminés.
<b>Silice</b>	La silice cristalline inhalable, également connue sous le nom de <i>poussière de silice</i> , est constituée d'infimes particules dispersées dans l'air pendant des travaux impliquant des matériaux contenant de la silice cristalline (sable, béton, brique, bloc, pierre, mortier). La silicose, maladie pulmonaire irréversible, mais évitable, est causée par l'inhalation de poussière de silice. L'exposition en milieu professionnel à la poussière de silice peut également causer d'autres maladies graves, y compris le cancer du poumon.
<b>Test par frottis</b>	<p>Test servant à confirmer la présence ou l'absence d'amiante dans la poussière déposée. Conformément à la norme ASTM 6480, on doit passer un linge humide sur une surface non poreuse d'une superficie de 100 cm<sup>2</sup>. Le prélèvement ainsi recueilli est transféré dans un tube de prélèvement aux fins d'analyse. Le linge et le tube sont tous deux fournis par le laboratoire chargé de l'analyse.</p> <p>Ce test peut révéler la présence d'amiante, mais n'indique pas si la quantité de fibres d'amiante dans l'air ambiant pose un danger pour la santé. Ainsi, la présence d'une seule fibre d'amiante dans la poussière prélevée sur toutes les surfaces d'une pièce donnera lieu à un résultat positif, mais on ne devra pas conclure pour autant à l'existence d'un risque pour la santé.</p>

## GLOSSAIRE

---

<b>Urgence</b>	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 dommages causés à la propriété ou à l'environnement, ou atténuer ou réduire les perturbations touchant les activités et le fonctionnement de l'Université McGill. (source : <b>Politique de gestion des situations d'urgence</b> de l'Université McGill).
<b>Urgence de catégorie 1</b>	Incident mineur et localisé n'ayant qu'une incidence limitée sur les personnes, la propriété ou l'environnement et peu susceptible de perturber le fonctionnement et les activités de l'Université. Les urgences de catégorie 1 sont gérées au moyen des procédures, ressources et protocoles habituels. (source : <b>Politique de gestion des situations d'urgence</b> de l'Université McGill)
<b>Urgence de catégorie 2</b>	Incident majeur présentant un risque élevé de préjudice grave pour des personnes ou de dommages étendus ou importants à la propriété ou à l'environnement, ou incident majeur perturbant ou ayant le potentiel de perturber le fonctionnement et les activités de l'Université. Les urgences de catégorie 2 sont régies par le Programme de gestion des situations d'urgence de l'Université et entraînent la mise en œuvre d'une partie ou de la totalité de la structure d'intervention d'urgence prévue par le Programme. (source : <b>Politique de gestion des situations d'urgence</b> de l'Université McGill)

---

## ABRÉVIATIONS

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

## PARTIES PRENANTES DU PROJET

PARTIES PRENANTES	RÔLES ET RESPONSABILITÉS
<b>Bureau de gestion de projets de l'Université McGill</b>	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.
<b>Gestionnaire de projet interne</b>	Personne issue du Bureau de gestion de projets de l'Université McGill qui incarne l'autorité du Bureau dans le cadre des projets.
<b>CNESST Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité au travail</b>	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.
<b>Consultant en hygiène industrielle</b>	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.
<b>Entrepreneur général</b>	<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 <i>Loi sur la santé et la sécurité du travail</i> » du gouvernement du Québec.</p> <p>Entreprise externe travaillant sous contrat pour l'Université McGill.</p>
<b>Gestionnaire de projet externe</b>	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.
<b>Maître d'œuvre</b>	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 ».
<b>Professionnel</b>	Dans les conditions générales de l'Université McGill, on entend par <i>professionnel</i> « 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. »
<b>Sous-traitant spécialisé</b>	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.
<b>Université McGill</b>	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 :

- 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 ;
- 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 :

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

- un examen de la documentation (contrats et renseignements sur la gestion du projet); et
- 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 foi l'évaluation de sa dégradation réalisée par une société externe d'experts-conseils en 2015. En octobre 2020, des consultants en hygiène industrielle avaient produit un rapport de caractérisation des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante pour chacun des trois immeubles, dans lequel étaient identifiés les secteurs où de l'amiante et des revêtements de peintures contenant du plomb avaient été détectés. Les rapports révélaient que l'amiante avait été détecté dans des matériaux allant de légèrement endommagés à significativement endommagés. Conséquemment, le projet d'entretien différé se déroulait dans un milieu où l'amiante était omniprésent.

Deux options, réalisables sur le plan technique, ont été envisagées au moment de la planification: retirer l'amiante de tous les espaces visés par le projet ou confiner l'amiante à chaque étape des travaux. Comme ce projet d'entretien différé avait une portée ciblée, il n'avait pas été conçu en fonction de l'immeuble dans son ensemble. Par conséquent, le confinement de l'amiante s'imposait, ce qui nécessiterait une exécution méticuleuse et une surveillance accrue tout au long des travaux.

Le partage d'espaces communs à proximité du chantier par des membres de la communauté mcgilloise et des travailleurs du chantier était un autre facteur qui ajoutait au risque de propagation de l'amiante et à la complexité du projet. Toutes les parties prenantes étaient conscientes de la situation et le projet avait été conçu en conséquence.

Lors d'inspections périodiques sur le chantier, une inspectrice de la CNESST avait soulevé des manquements aux méthodes applicables lors de travaux en présence d'amiante sur le chantier et avait interrompu les travaux dans des zones précises (interventions locales) à deux reprises, soit au début du projet en novembre 2021, puis de nouveau en octobre 2022, juste avant l'intervention de l'unité SSE de l'Université McGill en novembre 2022. Une plainte en particulier, formulée par une étudiante le 28 novembre 2022, a mené à l'intervention de l'unité SSE, à la découverte d'amiante et à la fermeture des trois immeubles.

Certains événements soulèvent suffisamment de doute que l'amiante détecté provenait d'une seule et même source. Par exemple, le Service d'audit interne a noté que de l'amiante avait été détecté dans les débris récupérés sur une enceinte de biosécurité après le déménagement de celle-ci du Pavillon Raymond au Pavillon Macdonald-Stewart, et que de l'amiante aurait aussi pu se répandre suite à des trous percés par inadvertance dans les murs d'un laboratoire de recherche.

L'enquête a révélé que, bien que des enjeux aient été observés durant la phase de construction, l'Université avait planifié et conçu le projet avec soin et dans le respect des meilleures pratiques en la matière. Plus précisément, des relevés et des rapports de caractérisation des

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.

- 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.
  
- Améliorations proposées aux processus pour vraisemblablement réduire le risque que pareilles situations se reproduisent :
  - Processus de l'unité Gestion des installations et services auxiliaires :
    - Intégration des voies de communication
    - Protocole d'intervention en cas d'incident et processus de gestion des plaintes
  - Processus de la Faculté :
    - Protocole de déplacement d'équipement spécialisé

- Processus du Bureau de gestion de projets :
  - Supervision de l'entrepreneur général
  - Supervision du projet
  - Gestion des risques dans les projets
  - Supervision et mandat des consultants en hygiène industrielle
- Processus de l'unité SSE :
  - Mandat et autorité de l'unité, y compris la révision de la politique sur l'amiante
  - Activités, plan et registre de gestion de l'amiante – plan exhaustif de surveillance de la conformité
  - Capacité de l'unité et relève pour les fonctions principales
  - Formation et sensibilisation à l'amiante
  - 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 :
  - Clarification des rôles et responsabilités
  - Critères de mobilisation du Groupe exécutif
  - 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 :

- 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
- 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 :

- 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;
- 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 **rapport d'enquête de la gestion de l'amiante au campus Macdonald** fait état des constats de l'enquête 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). Veuillez consulter la partie 2.7 pour en obtenir une description.

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 (comme l'indique la partie consacrée à la chronologie des principaux événements). 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.

Le 29 novembre 2022, l'unité SSE de l'Université McGill est formellement avisée de la présence de poussière en lien avec la construction en cours au Pavillon Raymond. Elle procède à une analyse de qualité de l'air et en fait rapport à son personnel et à la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'environnement de l'Université le 7 décembre 2022. Le 19 janvier 2023, l'unité recueille des échantillons de matériaux endommagés sur le chantier ainsi que des échantillons de poussière dans plusieurs secteurs du Pavillon Raymond pour les faire analyser. (Veuillez consulter le glossaire sous *analyse de qualité de l'air, échantillonnage en vrac et échantillonnage de poussière* pour obtenir un complément d'information.)

Le 31 janvier 2023, l'unité SSE fait connaître les résultats d'analyse des prélèvements de poussière effectués dans le Pavillon Raymond : la présence d'amiante chrysotile est confirmée dans un échantillon recueilli par frottis dans le local R1-038 ainsi que dans trois échantillons en vrac de matériaux en mauvais état et friables prélevés dans les locaux R1-038, R3-048 et R4-Hall1. Mentionnons qu'il n'y avait pas de trace d'amiante dans les autres échantillons, à savoir l'échantillon recueilli par frottis dans le local R3-048 et 11 échantillons en vrac collectés dans les locaux R1-037, R3-048 et R4-Hall1.

Il faut souligner que le local R1-038 est situé dans le Pavillon Raymond, en plein cœur du chantier de construction, et qu'on y avait déplacé du matériel de l'Université McGill (des hottes) pour permettre aux équipes de recherche de poursuivre leurs activités. Le résultat positif confirme la présence de poussière dans l'air à un moment donné dans le cas du test par frottis, mais non dans celui de l'échantillonnage en vrac; cependant, dans ce dernier cas, le test positif confirme la présence d'amiante dans les débris du Pavillon Raymond.

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 :

- que le Pavillon Raymond soit isolé des deux autres immeubles;
- que l'accès aux trois immeubles soit limité aux activités essentielles et que le port du masque P100 soit obligatoire; et
- 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.

---

## 2.1 / Amiante<sup>1</sup>

---

Le mot « amiante » désigne différents minéraux composés de fibres. Ces minéraux se trouvent à l'état naturel dans des formations rocheuses à travers le monde, y compris au Canada. Les fibres d'amiante sont flexibles et durables, elles résistent aux températures élevées et peuvent servir d'isolant pour diminuer la chaleur ou le bruit. En raison de ces nombreuses caractéristiques l'amiante était utilisé dans les domaines de la construction et de la rénovation. Au Québec, c'est surtout entre 1930 et 1990 que l'industrie de la construction a utilisé des produits et matériaux contenant de l'amiante.

Les fibres d'amiante présentes dans l'air constituent un risque pour la santé des personnes qui y sont exposées. Les matériaux contenant de l'amiante peuvent donc être dangereux pour la santé lorsqu'ils libèrent des fibres d'amiante dans l'air, c'est-à-dire lorsqu'ils sont en mauvais état ou friables, ce qui signifie qu'ils peuvent être émiétés ou réduits en poudre, et lorsqu'ils sont manipulés, par exemple lors de travaux où on scie, perce, découpe, ponce, sable ou casse les matériaux. Les matériaux contenant de l'amiante qui sont en bon état, notamment qui ne sont pas friables et qui ne sont pas manipulés ne présentent pas de risques pour la santé.

Il existe différents tests permettant de détecter la présence et de mesurer la concentration d'amiante, dont l'échantillonnage en vrac, l'échantillonnage de poussière et l'analyse de qualité de l'air.

La loi provinciale régit la gestion des matériaux contenant de l'amiante lors des travaux de rénovation et de démolition<sup>2</sup>. Par conséquent, avant d'entreprendre tout ouvrage dans un bâtiment ou des travaux de génie civil susceptible d'engendrer de la poussière, il faut évaluer la présence d'amiante et l'état des matériaux qui en contiennent, et les travaux requis doivent être planifiés et exécutés conformément aux règles et méthodes applicables.

---

1 Source : Le gouvernement du Québec fournit des renseignements sur son site Web concernant les effets de l'amiante sur la santé. <https://www.quebec.ca/sante/conseils-et-prevention/sante-et-environnement/effets-de-l-amiante-sur-la-sante>.

2 Source : Article 3.23 du Code de sécurité pour les travaux de construction (chapitre S-2.1, r. 4) et section IX.1 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail

---

## 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 élevé<sup>3</sup>. 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 contenir de l'amiante, ainsi que des revêtements de peintures dans les pavillons Raymond, Barton et Macdonald-Stewart.

Dans leurs rapports finaux, les consultants en hygiène industrielle ont désigné les secteurs où de l'amiante et des revêtements de peintures contenant du plomb avaient été détectés. Il convient de noter que les dommages aux matériaux contenant de l'amiante relevés au moment de la caractérisation allaient de légers à importants.

À la lumière de ces rapports, les spécifications des travaux précis de désamiantage ont été définies, puis incluses dans les appels d'offres subséquents pour l'entrepreneur général.

Dans la foulée, les consultants en hygiène industrielle ont rédigé les spécifications complètes, à savoir les précautions à prendre et les méthodes de travail à adopter pour que les travaux à risque faible, modéré ou élevé dans le Pavillon Raymond soient effectués par l'entrepreneur général et les sous-traitants en conformité avec le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* et le *Code de sécurité pour les travaux de construction*, ainsi qu'à la satisfaction de la CNESST. Le projet 17 121 (Travaux de maintien d'actifs différés dans le Pavillon Raymond) prévoyait des travaux portant sur l'amiante comportant un risque soit faible, soit moyen, soit élevé.

Dans les pavillons Raymond, Macdonald-Stewart et Barton, les matériaux contenant ou susceptibles de contenir de l'amiante (et de la silice) sont principalement :

- homogènes (isolants de plomberie, composé à joints, gypse, carreaux de sol et de plafond);
- non homogènes (plâtre, ciment, finis décoratifs pour murs et plafonds).

Le rapport de caractérisation produit par les consultants en hygiène industrielle précise qu'au Québec, « nul n'est tenu de procéder à l'enlèvement des matériaux contenant de l'amiante présents dans un bâtiment dans la mesure où ces matériaux ne représentent pas un risque immédiat pour la santé des occupants en raison d'une exposition directe aux fibres d'amiante (matériaux endommagés) ou lorsque des fibres d'amiante sont présentes dans l'air ambiant en deçà des normes prescrites par le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* ».

---

## 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.

Le personnel du Bureau de gestion de projets qui participe à ces efforts compte deux membres strictement affectés à la sécurité des chantiers, soit un responsable et un agent. Ces deux personnes ont la responsabilité de superviser la sécurité générale, de concert avec les tierces parties sous contrat qui travaillent sur les chantiers de l'Université. Alors que ces deux postes étaient vacants au moment de l'incident, l'Université avait retenu les services d'une entreprise externe en guise de remplacement.

C'est l'entrepreneur général (en sa qualité de maître d'œuvre), et non pas l'unité SSE, qui a la responsabilité d'effectuer les analyses sur les chantiers, alors que les consultants en hygiène industrielle se chargent de la supervision des activités, conformément au mandat qui leur a été confié. Cela dit, en dehors des sites visés par les projets de construction, l'unité SSE effectue des inspections régulières des immeubles et dresse la liste des tests à effectuer par ordre de priorité, en appui aux demandes des intervenants et en conformité avec les exigences réglementaires. Selon ce qu'a pu observer le Service d'audit interne, l'unité SSE définit les priorités et utilise divers canaux pour en rendre compte, y compris le rapport annuel du Comité de la santé et sécurité universitaire.

---

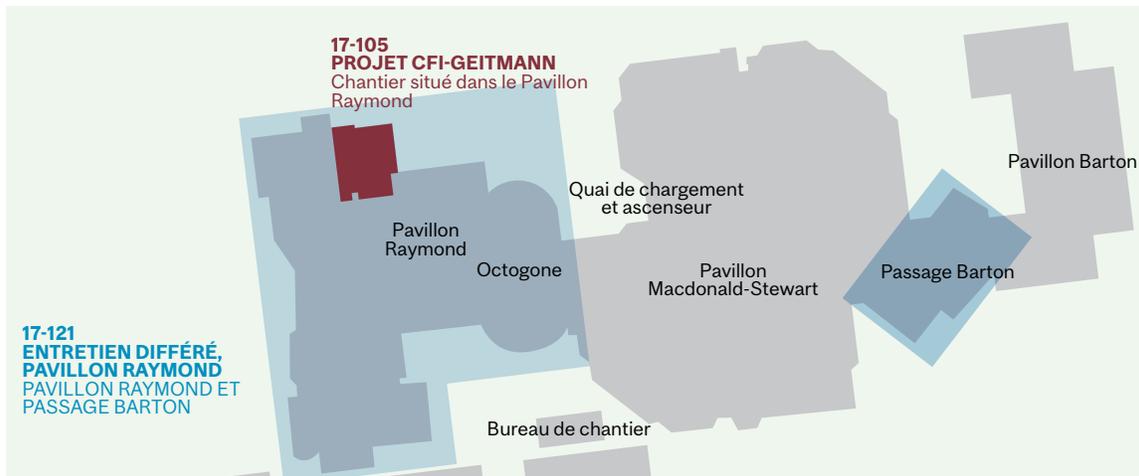
## 2.5 / Plan du site et description<sup>4</sup> des immeubles

---

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.

---

## 2.6 / Historique et état des immeubles

---

Le campus Macdonald englobe environ 90 immeubles, qui accusent un important déficit de maintien d'actif (aussi appelé *entretien différé*). Selon le gouvernement du Québec, le terme « déficit de maintien d'actifs » désigne :

*des travaux de maintien d'actifs qui auraient normalement dû être réalisés antérieurement à l'inspection et qui découlent de la constatation d'une défectuosité ou d'une perte de performance. Ces travaux permettent, de façon générale, de remédier à des situations comportant un niveau de risque élevé.*<sup>5</sup>

Un examen des immeubles du campus Macdonald de l'Université McGill qui avait été effectué en 2015 par une firme externe avait révélé une liste d'entretien différé accumulé au fil des années.

En 2018, l'Université McGill a entrepris environ 22 projets de rénovation au campus Macdonald axés principalement sur l'entretien différé, pour une valeur globale estimée à quelque 60,4 millions de dollars<sup>6</sup>.

Certains de ces projets visaient précisément les trois immeubles du complexe Macdonald-Stewart.

---

5 Source : Guide d'élaboration et de mise en œuvre.

[https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/infrastructures\\_publicques/cadresGestionInfrastructures.pdf](https://www.tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/infrastructures_publicques/cadresGestionInfrastructures.pdf)

6 Source : Appel d'offres public C0001259

---

## 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.

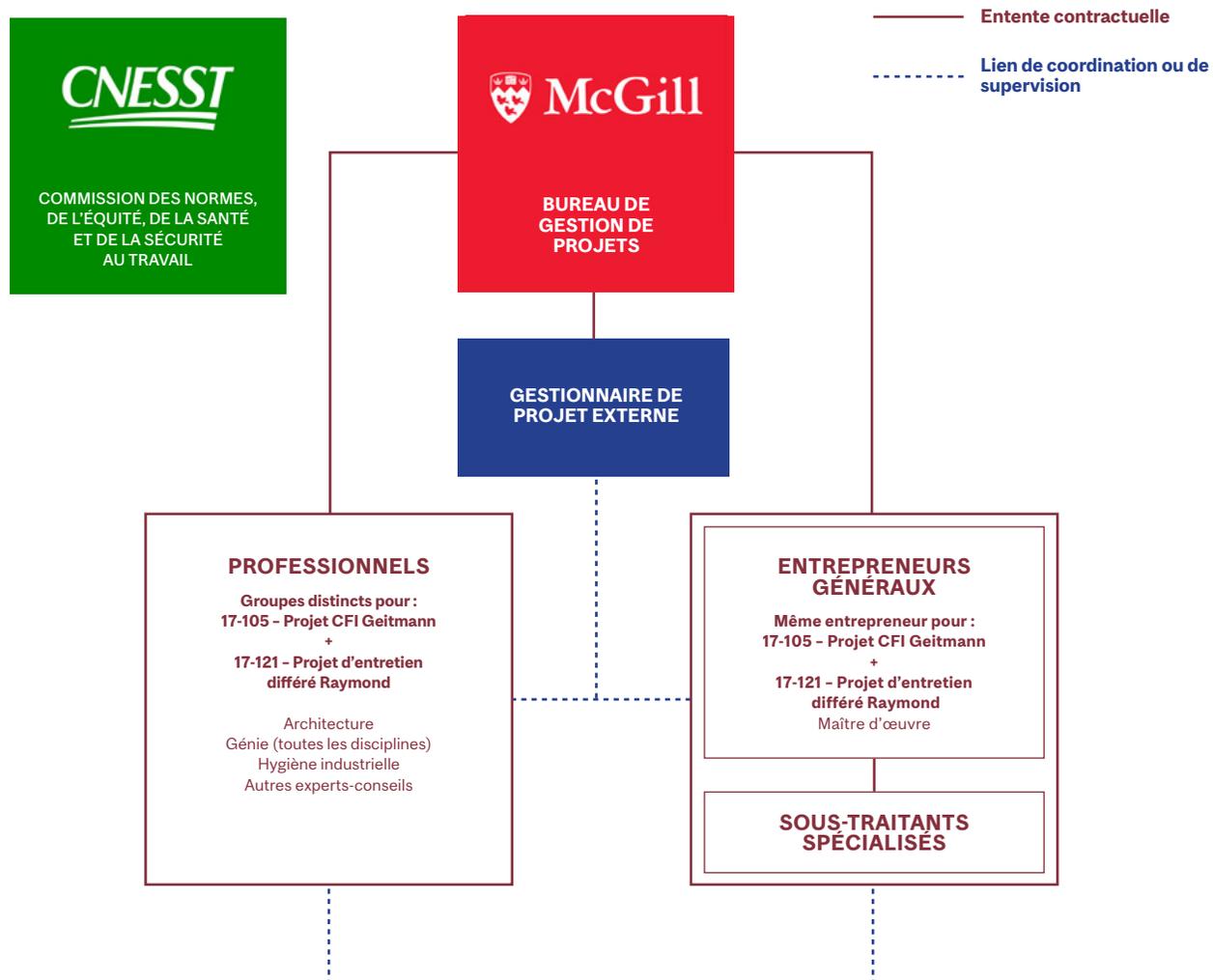
Si le gestionnaire de projet externe embauché par le Bureau de gestion de projets de l'Université McGill a participé à toutes les phases du développement du projet 17-121, il n'est intervenu qu'à l'étape de la construction pour le projet 17-105.

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.

L'organigramme qui suit illustre les liens contractuels ainsi que de coordination/supervision entre les différentes parties prenantes des projets 17-121 et 17-105 (veuillez consulter la liste des parties prenantes pour obtenir une description de chacune):



## **3 // CHRONOLOGIE ET FAITS SAILLANTS**

## 3.1 / Chronologie des principaux événements

Le tableau qui suit reconstitue, en bref, la chronologie des principaux événements en lien avec la détection d'amiante au campus Macdonald.

(Pour connaître l'emplacement des locaux mentionnés dans le tableau ci-après, veuillez consulter les plans d'étage des pavillons Raymond et Macdonald-Stewart, à l'Annexe 2.)

DATE	PRINCIPAL ÉVÉNEMENT	IMMEUBLE(S)
<b>Octobre 2020</b>	Les consultants en hygiène industrielle déposent leurs rapports finaux sur les relevés et la caractérisation des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante et des revêtements de peintures dans les pavillons Raymond, Macdonald-Stewart et Barton.	Raymond, MS et Barton
<b>12 octobre 2021</b>	Début prévu de la phase de construction du projet d'entretien différé (17-121) dans le Pavillon Raymond et le Passage Barton.	Raymond, Passage Barton
<b>15 novembre 2021</b>	Par suite d'une inspection périodique, une inspectrice de la CNESST juge qu'il y a danger pour la santé, la sécurité ou l'intégrité physique des travailleurs en raison, notamment, de la présence de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante, et ordonne l'interruption des travaux de démolition des conduits de ventilation.	Raymond
<b>25 août 2022</b>	Une enceinte de biosécurité, qui se trouvait dans le Pavillon Raymond (R1-029), est déménagée dans le Pavillon Macdonald-Stewart (MS1-067) pendant la construction sans avoir fait l'objet d'une décontamination (élimination des substances chimiques) ou d'un nettoyage adéquat au préalable.	Raymond, MS
<b>29 août 2022</b>	Conformément à la procédure de prise de possession anticipée, l'Université a pris possession de certains locaux du Pavillon Raymond, dont l'Octogone.	Raymond
<b>1<sup>er</sup> septembre 2022</b>	Conformément à la procédure de prise de possession anticipée, l'Université a pris possession de certains locaux du Pavillon Raymond et du Passage Barton.	Raymond, Passage Barton
<b>15 septembre 2022</b>	Entre le 15 septembre et le 25 novembre 2022, la Faculté exprime verbalement, à répétition, ses préoccupations au gestionnaire de projet externe concernant la poussière dans le local R1-033.	Raymond

DATE	PRINCIPAL ÉVÉNEMENT	IMMEUBLE(S)
<b>22 septembre 2022</b>	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
<b>26 septembre 2022</b>	L'unité SSE prélève un échantillon de débris sur la hotte dans le local R1-038.	Raymond
<b>5 octobre 2022</b>	Les résultats d'analyse de l'échantillon de débris prélevé sur la hotte dans le local R1-038 confirme la présence d'amiante.	Raymond
<b>17 octobre 2022</b>	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
<b>4 novembre 2022</b>	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
<b>25 novembre 2022</b>	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
<b>28 novembre 2022</b>	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
<b>29 novembre 2022</b>	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
<b>1<sup>er</sup> décembre 2022</b>	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

DATE	PRINCIPAL ÉVÉNEMENT	IMMEUBLE(S)
<b>7 décembre 2022</b>	L'unité SSE analyse la qualité de l'air (dioxyde de carbone, humidité et température) dans l'Octogone, mais la personne affectée à cette tâche ce jour-là n'a pas le matériel ni les compétences nécessaires pour réaliser un échantillonnage de poussière. Tous les paramètres de qualité de l'air sont conformes aux normes réglementaires en vigueur au Québec. On souligne de nouveau à l'unité SSE que la principale préoccupation est la présence de poussière.	Raymond
<b>8 décembre 2022</b>	L'unité SSE soumet son rapport à la Faculté par suite de l'inspection effectuée la veille, et met en lumière les préoccupations que suscite la poussière.	Raymond
<b>16 janvier 2023</b>	L'entreprise chargée d'effectuer la certification annuelle du filtre HEPA de l'enceinte de biosécurité ne parvient pas à localiser cette dernière dans le Pavillon Raymond. C'est à ce moment que l'unité SSE apprend que l'enceinte en question a été déménagée le 25 août 2022 du Pavillon Raymond au Pavillon Macdonald-Stewart.	MS
<b>19 janvier 2023</b>	Comme suite à son rapport d'inspection soumis à la Faculté le 8 décembre 2022, l'unité SSE prélève deux échantillons par frottis dans les locaux R1-038 et R3-048, et 14 échantillons en vrac dans les locaux R1-037, R1-038, R3-048 et R4-Hall1, et informe le gestionnaire de projet interne que des analyses sont en cours.	Raymond
<b>24 janvier 2023</b>	L'unité SSE est avisée que l'entreprise chargée de procéder à la certification du filtre HEPA de l'enceinte de biosécurité ne peut s'acquitter de son mandat en raison de débris sur l'enceinte, déménagée du Pavillon Raymond au Pavillon Macdonald-Stewart le 25 août 2022.	MS
<b>25 janvier 2023</b>	Les résultats d'analyse de trois échantillons en vrac prélevés dans les locaux R1-038, R3-048 et R4-4Hall1 confirment la présence d'amiante.	Raymond
<b>26 janvier 2023</b>	L'unité Santé, sécurité et environnement procède à l'échantillonnage en vrac de débris sur l'enceinte de biosécurité déménagée du Pavillon Raymond au Pavillon Macdonald-Stewart le 25 août 2022.	MS
<b>31 janvier 2023</b>	Le résultat du test par frottis confirme la présence d'amiante dans le local R1-038. L'unité SSE en informe le directeur principal, Direction de la protection et de la prévention, qui dirige aussi le COU.	Raymond
<b>31 janvier 2023</b>	Mobilisé par son directeur, le COU ordonne la fermeture des pavillons Raymond, Macdonald-Stewart et Barton.	Raymond, MS et Barton

DATE	PRINCIPAL ÉVÉNEMENT	IMMEUBLE(S)
<b>1<sup>er</sup> février 2023</b>	Les résultats d'analyse des débris prélevés sur l'enceinte de biosécurité déménagée du Pavillon Raymond au Pavillon Macdonald-Stewart le 25 août 2022 confirment la présence d'amiante.	MS
<b>1<sup>er</sup> février 2023</b>	Les consultants en hygiène industrielle mandatés par le COU entreprennent l'échantillonnage de l'air.	Raymond, MS et Barton
<b>2 février 2023</b>	Un inspecteur de la CNESST se rend sur le chantier du Pavillon Raymond en raison précisément de la situation liée à la présence d'amiante; il est mandaté pour déterminer pourquoi trois immeubles ont été fermés alors que les travaux en cours ne touchaient qu'un seul d'entre eux, et pour se pencher sur la maîtrise d'œuvre du chantier.	Raymond
<b>3 février 2023</b>	Les consultants en hygiène industrielle mandatés par le COU entreprennent l'échantillonnage de poussière dans les secteurs du Pavillon Raymond qu'occupe l'Université et dans des secteurs du Pavillon Macdonald-Stewart situés à proximité du Pavillon Raymond.	Raymond, MS
<b>3 février 2023</b>	Les consultants en hygiène industrielle procèdent à l'échantillonnage en vrac de débris sur l'enceinte de biosécurité déménagée du Pavillon Raymond au Pavillon Macdonald-Stewart le 25 août 2022.	MS
<b>6 février 2023</b>	Après avoir reçu les résultats des 41 premières analyses de poussière, dont 10 confirmaient la présence d'amiante chrysotile, le COU ordonne l'exécution de pareilles analyses dans tous les locaux des pavillons Macdonald-Stewart et Barton, ainsi que dans tous les secteurs du Pavillon Raymond occupés par l'Université.	Raymond, MS et Barton
<b>7 février 2023</b>	Les résultats d'analyse de l'échantillonnage en vrac prélevés, par les consultants en hygiène industrielle, des débris sur l'enceinte de biosécurité déménagée du Pavillon Raymond au Pavillon Macdonald-Stewart le 25 août 2022 ne révèle aucune trace d'amiante.	MS
<b>10 février 2023</b>	L'inspecteur de la CNESST juge que le chantier du Pavillon Raymond et celui de la serre adjacente ne forment qu'un seul et même chantier, et déclare par conséquent l'Université McGill maître d'œuvre du chantier de construction.	Raymond
<b>14 février 2023</b>	L'inspecteur de la CNESST juge qu'il y a danger pour la santé, la sécurité ou l'intégrité physique des travailleurs en raison, notamment, de l'accumulation de poussière et de l'état friable de certains matériaux susceptibles de contenir de l'amiante, et interrompt les travaux sur le chantier du Pavillon Raymond.	Raymond

DATE	PRINCIPAL ÉVÉNEMENT	IMMEUBLE(S)
<b>17 février 2023</b>	Le COU dresse un portrait provisoire de la situation en ce qui concerne les analyses de la poussière et de la qualité de l'air, et les mesures prises pour que la communauté du campus Macdonald puisse réintégrer les immeubles en toute sécurité.	Raymond, MS et Barton
<b>28 février 2023</b>	Une entreprise externe entreprend le nettoyage des secteurs où la présence d'amiante a été confirmée, alors que l'équipe des Opérations de l'Université McGill se charge de nettoyer les zones non contaminées.	Raymond, MS et Barton
<b>14 mars 2023</b>	Les pavillons Macdonald-Stewart et Barton sont rouverts.	MS et Barton
<b>14 mars 2023</b>	Le COU réunit la communauté du campus Macdonald en assemblée générale pour faire le point sur les analyses de la poussière et de la qualité de l'air ainsi que les mesures mises en place pour que la réouverture des immeubles se fasse en toute sécurité. L'assemblée générale permet aussi à la communauté de se faire entendre et d'obtenir des réponses à ses questions.	Raymond, MS et Barton
<b>29 mars 2023</b>	La plupart des locaux des trois pavillons étant rouverts ou sur le point de l'être, le COU et le Commandement des interventions mettent fin à leurs activités. L'équipe de gestion des incidents de l'unité Gestion des installations et services auxiliaires prend le relais afin de superviser la réouverture des autres locaux, de même que la progression des travaux de construction dans le Pavillon Raymond, de concert avec la doyenne et la haute direction de la Faculté.	Raymond, MS et Barton
<b>31 mars 2023</b>	Les secteurs du Pavillon Raymond occupés par l'Université sont en bonne partie rouverts.	Raymond
<b>24 avril 2023</b>	La communauté mcgilloise a accès en ligne aux rapports faisant état des analyses effectuées tout juste avant et pendant la fermeture des immeubles.	Raymond, MS et Barton

---

## 3.2 / Faits saillants

---

### 3.2.1 / Préoccupations liées à la qualité du milieu

---

Le Service d'audit interne a pris connaissance de communications et de documents couvrant plusieurs années, qui témoignaient des préoccupations suscitées chez les occupants par la poussière, les moisissures et la qualité de l'air, notamment. La Faculté s'est adressée à son personnel et aux gestionnaires de projet tant verbalement que par courriel pour leur faire part de ses inquiétudes.

À plusieurs reprises entre le 15 septembre et le 25 novembre 2022, des membres de la Faculté se sont plaints verbalement de la poussière dans le local R1-033A, où se trouve le tomodensitomètre, et les locaux R1-031A et R1-033, utilisés par le personnel de laboratoire ayant recours à cet appareil. Le 4 novembre 2022, le Comité de sécurité de la Faculté a réalisé un sondage sur la qualité de l'air et la poussière; des membres des équipes de recherche ont ainsi pu exprimer leurs doléances concernant les pavillons Raymond et Macdonald-Stewart.

Au cours de certaines des entrevues menées avec les parties prenantes, le Service d'audit interne a été informé que le personnel avait fait part de ses inquiétudes directement à l'équipe du gestionnaire de projet externe. Les entrevues n'ont toutefois pas permis de déterminer si ce dernier et l'entrepreneur général avaient été mis au fait assez tôt des questions de santé et sécurité qui se posaient. Cela dit, le gestionnaire de projet externe était au fait dès le départ de la nécessité de contenir la poussière et des enjeux particuliers que cela comportait, comme en fait foi le procès-verbal de la réunion de coordination du 20 septembre 2022 relativement au Phytorium.

Le 28 novembre 2022, une étudiante de la Faculté s'est plainte à son professeur de la poussière et de la qualité de l'air dans l'Octogone, précisant que son dispositif personnel de surveillance de la qualité de l'air indiquait des taux élevés de dioxyde de carbone et de formaldéhyde. Le lendemain, le professeur a acheminé la plainte au spécialiste de la logistique des rénovations (relevant du Service administratif du campus Macdonald), qui l'a transmise à l'unité SSE le même jour.

### 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.

Le 25 janvier 2023, les résultats d'analyse de l'échantillonnages en vrac confirment la présence d'amiante. Le 31 janvier 2023, les résultats d'analyse de l'échantillonnage par frottis confirment aussi la présence d'amiante, ce qui indique que ce dernier s'est propagé dans l'air à un moment donné. Ces résultats sont communiqués le jour même au directeur principal, Direction de la protection et de la prévention aux fins de suivi.

Le COU est mobilisé le 31 janvier 2023, mais l'unité SSE demeure active dans le dossier, puisqu'elle continue de superviser et de coordonner l'échantillonnage et les analyses permettant de révéler la présence d'amiante.

Le protocole d'intervention de l'Université en cas d'incident impliquant de l'amiante (*Asbestos Incident Response Protocol*), publié sur le site Web de l'unité SSE, indique la marche à suivre dans les situations où l'on découvre de la poussière sur les lieux de travail (ex. : communiquer avec le Centre d'appels des installations; condamner la zone touchée; attendre les intervenants à l'extérieur de la zone).

Ce protocole n'a toutefois pas été suivi, ce qui témoigne d'un manque de connaissance ou de compréhension de celui-ci par les parties prenantes. En effet, personne n'a communiqué avec le Centre d'appels des installations, pour que des intervenants se rendent sur place, et on n'a pas condamné les secteurs où de la poussière provenant de matériaux susceptibles de contenir de l'amiante a été découverte, puis analysée, pour en empêcher l'accès.

En plus des prélèvements d'échantillons dans le Pavillon Raymond aux fins d'analyse, l'unité SSE a procédé à un échantillonnage en vrac, qui a révélé la présence d'amiante dans le Pavillon Macdonald-Stewart. Le 25 août 2022, un membre de la Faculté avait demandé au service de transport de l'Université de déménager une enceinte de biosécurité du Pavillon Raymond (R1-029) au Pavillon Macdonald-Stewart (MS1-067), sans que cette enceinte ait fait l'objet d'une décontamination (élimination de toute matière contaminée potentielle) et sans que l'unité SSE en soit informée.

Le 16 janvier 2023, l'entreprise chargée d'effectuer la certification annuelle du filtre HEPA de l'enceinte de biosécurité ne parvient pas à localiser cette dernière dans le Pavillon Raymond; ce n'est qu'à ce moment que l'unité SSE apprend que l'enceinte en question a été déménagée. Le 24 janvier 2023, l'entreprise chargée de procéder à la certification du filtre HEPA de l'enceinte de biosécurité avise l'unité SSE qu'elle ne peut s'acquitter de son mandat en raison de débris sur l'enceinte. Il est impossible de savoir si l'enceinte avait été correctement protégée pendant les travaux de construction ou si les débris remontaient à un projet antérieur.

Bien que le protocole d'intervention de l'Université en cas d'incident impliquant de l'amiante (*Asbestos Incident Response Protocol*) exige qu'une pièce soit condamnée si on y détecte de la poussière susceptible de contenir de l'amiante, l'unité SSE a indiqué que l'accès à l'enceinte de biosécurité a été maintenu. La Faculté a toutefois veillé à ce que l'enceinte ne soit pas utilisée. Le 26 janvier 2023, l'unité SSE procède à l'échantillonnage en vrac de débris sur l'enceinte de biosécurité et les résultats d'analyse, reçus le 1<sup>er</sup> février 2023, confirment la présence 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<sup>E</sup> 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 les activités de l'Université et sa communauté en souffrent le moins possible. Le Plan prévoit une structure de gestion et une chaîne de commandement temporaires distinctes et définit les rôles et responsabilités associés à la coordination des activités d'intervention sur les lieux de l'incident (Commandement des interventions), à l'échelle de l'Université (Centre des opérations d'urgence) et au niveau de la haute direction (Groupe exécutif).

#### **I/ MISE EN ŒUVRE DE LA STRUCTURE D'INTERVENTION D'URGENCE**

La structure d'intervention d'urgence est mise en œuvre en cas d'incident majeur qui ne peut être géré au moyen des méthodes opérationnelles normalisées, c'est-à-dire les urgences de catégorie 2 et les urgences de catégorie 1 qui risquent de passer à la catégorie 2. Cette structure permet aux intervenants des différents services de tendre vers un même objectif et d'agir de façon concertée.

La détection d'amiante au campus Macdonald était une urgence de catégorie 2, qui à compter du 31 janvier 2023, a mobilisé le Commandement des interventions, ainsi que le COU qui est venu prêter main-forte pour offrir du soutien sur place et gérer les répercussions.

Le COU a été appelé en renfort après que l'unité SSE a signalé qu'un test par frottis effectué dans le Pavillon Raymond (local R1-038) avait confirmé la présence d'amiante chrysotile. Le jour même de sa mobilisation, le COU a ordonné la fermeture immédiate des pavillons Raymond, Macdonald-Stewart et Barton afin de procéder à un vaste échantillonnage d'air et de poussière. Dans le cas du Pavillon Raymond, la fermeture s'imposait en raison non seulement d'un résultat positif au test par frottis, mais également en raison des résultats positifs des analyses des échantillons en vrac de matériaux friables prélevés dans divers secteurs et des préoccupations de l'unité SSE à la suite d'une visite des lieux (secteurs occupés par l'Université et chantier).

Les pavillons Macdonald-Stewart et Barton, qui ne faisaient pourtant pas l'objet de travaux de rénovation, ont néanmoins été fermés par prudence, compte tenu de la présence rapportée de poussière dans ces deux immeubles et du fait qu'ils sont reliés au Pavillon Raymond.

## **II/ INTERVENTION D'URGENCE**

Le COU avait pour mandat d'intervenir pour assurer la sécurité de la communauté universitaire et la poursuite des activités pendant la période d'intervention d'urgence, soit à compter de la fermeture des pavillons Raymond, Macdonald-Stewart et Barton (le 31 janvier 2023) jusqu'à la réouverture des pavillons Macdonald-Stewart et Barton (le 14 mars 2023) ou à la mise en place d'un plan final pour la reprise des activités d'enseignement et de recherche dans les secteurs du Pavillon Raymond occupés par l'Université (le 29 mars 2023), selon la dernière de ces situations à survenir.

Voici les principales mesures prises par le COU en collaboration avec le Commandement des interventions :

### **A/ GESTION DES ACCÈS ET IMPOSITION DU PORT DE L'ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE**

Immédiatement après la fermeture des immeubles, des protocoles d'accès d'urgence ont été mis en place. Ainsi, toute personne qui voulait être admise dans ces immeubles devait porter un masque P100 ayant fait l'objet d'un essai d'ajustement. L'imposition du masque P100, d'une efficacité supérieure à tous les autres puisqu'il filtre au moins 99,97 % des particules en suspension dans l'air, a été maintenue jusqu'à ce que les résultats de l'ensemble des analyses de qualité de l'air soient acceptables.

Seul le personnel prenant part à des activités de recherche essentielles (soin des animaux ou préservation des cultures cellulaires et des plantes) bénéficiait d'un accès autorisé. Pour assurer la poursuite des activités, tous les membres du personnel enseignant, administratif et de soutien ont été priés de faire du télétravail, et les cours ont été donnés en ligne, ou ont été déplacés ou encore annulés.

### **B/ ÉCHANTILLONNAGE DE POUSSIÈRE ET D'AIR DANS LES IMMEUBLES**

Immédiatement après la fermeture des immeubles, l'Université a mandaté la société de consultants en hygiène industrielle qui avait déjà été retenue dans le cadre du projet 17-121 pour qu'elle procède à des analyses de qualité de l'air ambiant et d'échantillons de poussière déposée dans les trois immeubles, et pour qu'elle conseille l'Université afin que la réouverture de ces derniers se fasse en toute sécurité.

Aux fins d'analyse de la qualité de l'air, des échantillons d'air ambiant ont été prélevés puis analysés par microscopie à contraste de phase (MCP) conformément à la méthode 243-1 de l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST), soit la méthode analytique en usage au Québec. Les consultants en hygiène industrielle se sont attelés à la tâche le lendemain de la fermeture des immeubles (soit le 1<sup>er</sup> février 2023), d'abord dans les pavillons Macdonald-Stewart et Barton, puis dans les secteurs du Pavillon Raymond occupés par l'Université.

Les résultats de toutes les analyses de qualité de l'air se sont révélés inférieurs au seuil de sécurité de 0,01 fibre/cm<sup>3</sup> fixé dans le *Code de sécurité pour les travaux de construction*.

Pour la recherche d'amiante dans la poussière déposée, des échantillons ont été prélevés par aspiration, au moyen d'une pompe d'un débit de 3 L/min et d'une cassette dotée d'un filtre à particules, sur des surfaces poussiéreuses comme des bureaux, des dessus d'étagères, des chaises et des rebords de fenêtre. Les échantillons recueillis ont été analysés par microscopie électronique en transmission (MET), conformément à la méthode d'analyse qualitative d'échantillonnage par aspiration ASTM D5755-09.

Le 3 février 2023, les consultants en hygiène industrielle ont commencé à collecter des échantillons de poussière dans les secteurs du Pavillon Macdonald-Stewart à proximité du Pavillon Raymond ainsi que dans des secteurs de ce dernier pavillon occupés par l'Université et où des personnes avaient signalé de la poussière en quantité importante. Parmi les 41 résultats d'analyse reçus le 6 février 2023, 10 confirmaient la présence d'amiante chrysotile.

À la lumière de ces résultats, le COU a ordonné l'exécution d'analyses de poussière dans tous les locaux des pavillons Macdonald-Stewart et Barton ainsi que dans tous les secteurs du Pavillon Raymond occupés par l'Université. Les résultats de ces analyses, transmis lors de l'assemblée générale du 14 mars 2023, étaient les suivants :

IMMEUBLE	NOMBRE DE ZONES ÉCHANTILLONNÉES	NOMBRE D'ÉCHANTILLONS DE POUSSIÈRE AYANT CONFIRMÉ LA PRÉSENCE D'AMIANTE	% DES ÉCHANTILLONS AYANT CONFIRMÉ LA PRÉSENCE D'AMIANTE
Raymond (secteurs occupés par l'Université)	41	8	20%
Macdonald-Stewart	377	33	9%
Barton	51	4	8%

### C/ NETTOYAGE DES IMMEUBLES

Les consultants en hygiène industrielle ont rédigé des recommandations et des protocoles de nettoyage pour les secteurs où la présence d'amiante avait été confirmée par les analyses reçues le 6 février 2023.

L'Université a confié à une entreprise externe le mandat de nettoyer tous les secteurs où la présence d'amiante avait été confirmée. Le nettoyage a été effectuée conformément aux protocoles applicables en cas de travaux portant sur l'amiante à risque modéré. Les consultants en hygiène industrielle ont supervisé les travaux de nettoyage, qui ont commencé le 28 février 2023, pour en assurer l'exhaustivité et l'adéquation.

Tous les espaces publics, dont les couloirs et les escaliers, ont été nettoyés avant la réouverture des immeubles. En ce qui concerne les zones où la présence d'amiante avait été confirmée, la priorité a été accordée aux espaces publics; le nettoyage des locaux fermés n'a été entrepris qu'une fois ces derniers scellés. L'équipe des Opérations de l'Université McGill s'est chargée de nettoyer les zones non contaminées selon la

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/cm<sup>3</sup> 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 :

- interdiction d'accès aux zones où la présence d'amiante avait été confirmée, jusqu'à leur nettoyage complet;
- isolement du Pavillon Raymond des pavillons Macdonald-Stewart et Barton;
- 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;
- isolement des secteurs du Pavillon Raymond occupés par l'Université (comme l'Octogone et le Phytorium) du chantier de construction;
- installation de bâches ou réparation de tous les murs et plafonds endommagés, et remplacement des tuiles manquantes;
- indication de la marche à suivre au Commandement des interventions ainsi qu'à toute personne bénéficiant d'un accès réservé et contrôlé au Pavillon Raymond pour le déménagement de matériel;
- reconfiguration des sorties de secours avec l'approbation de la Prévention des incendies;
- simplification du processus de signalement des situations préoccupantes (comme la présence de nouvelles accumulations de poussière ou de matériaux endommagés) par l'intermédiaire du Centre d'appel des installations, qui fera une première évaluation et veillera à ce que les équipes concernées soient mobilisées et interviennent;
- amélioration de la concertation entre les équipes de l'unité Gestion des installations et services auxiliaires, appelées à donner suite aux préoccupations des usagers et à coordonner les travaux impliquant des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante.

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.

Comme les pavillons Macdonald-Stewart et Barton avaient été rouverts le 14 mars 2023 et qu'une bonne partie des secteurs du Pavillon Raymond occupés par l'Université étaient sur le point de l'être le 31 mars 2023, les activités du COU et du Commandement des interventions ont pris fin le 29 mars 2023. Une équipe de l'unité Gestion des installations et services auxiliaires a pris le relais afin de superviser la réouverture des autres espaces, de même que la progression des travaux de construction dans le Pavillon Raymond, de concert avec la doyenne et la haute direction de la Faculté.

Préalablement à la fin des activités du COU, un plan de démobilisation a été mis en place pour que la responsabilité des activités en cours soit transférée à la bonne partie prenante au sein de l'équipe de gestion des incidents de l'unité Gestion des installations et services auxiliaires, ce qui inclut les Opérations, la Gestion de projets et les Communications de l'unité, le Service de sécurité, l'unité SSE, la Faculté et le Service juridique.

## **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 :

- 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;
- 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;
- 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;
- 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 :

- un plan de gestion de l'amiante inadapté ou mis en œuvre de façon inadéquate;
- 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 :

le manque de connaissances peut entraîner une manipulation inadéquate des matériaux et un risque accru de libération de fibres d'amiante dans l'air

Le Service d'audit interne a rencontré des membres de la Faculté, ainsi que les architectes, les consultants en hygiène industrielle, l'entrepreneur général, le gestionnaire de projet externe, le gestionnaire de projet interne, les directeurs des opérations, les ingénieurs et les agents de sécurité affectés à chacun des deux projets (17-121 et 17-105) ainsi que l'inspecteur de la CNESST qui a produit le rapport d'inspection du 14 février 2023. Au cours de ces entretiens, le Service d'audit interne a tenté de faire la lumière sur les causes possibles de la perturbation de l'amiante sur ces chantiers. L'expérience de ces intervenants et leur compréhension des projets ont fait ressortir les **possibles causes et facteurs contributifs** suivants :

- 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 : matériaux cimentaires non protégés, de même que percements et ouvertures (pour le câblage et les conduits, notamment) non encapsulés, d'où la poussière; portes laissées ouvertes, ce qui augmente la circulation d'air et le risque que des fibres d'amiante libérées dans l'air se propagent à l'extérieur de la zone de construction;
- 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;

---

## 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 usagers 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 de multiples fonctionnalités grâce auxquelles l'unité peut suivre le cycle de vie d'une demande, depuis sa réception jusqu'à son traitement, et rendre compte des incidents survenus dans l'ensemble de l'Université.

## **AMÉLIORATION DU PROCESSUS FMAS-01**

- **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 logistique des rénovations de la Faculté de contacter le gestionnaire de projet externe, jugeant que la poussière émanait du chantier de construction et qu'en conséquence la plainte ne relevait pas de sa responsabilité.

Bien que la Faculté et le gestionnaire de projet externe se soient rencontrés à plusieurs reprises autour de la date du dépôt de la plainte pour aborder les questions de poussière et de qualité de l'air, rien n'indique que l'unité SSE ou la Faculté a informé le gestionnaire de projet externe de cette plainte en particulier et des analyses à effectuer. Un membre du personnel de l'unité SSE a avisé le gestionnaire de projet interne le 19 janvier 2023, le jour même où l'unité a procédé à un échantillonnage sur le campus.

Le protocole d'intervention s'applique, que la situation survienne dans le cadre d'un projet de construction ou pas, et tous les intervenants doivent être au fait des méthodes à suivre pour maximiser les chances de dénouement positif.

### AMÉLIORATION DU PROCESSUS FMAS-02

- **Protocole d'intervention en cas d'incident impliquant de l'amiante (*Asbestos Incident Response Protocol*):** Étant donné que les préoccupations suscitées par la poussière n'ont pas été traitées suivant le protocole d'intervention en cas d'incident impliquant de l'amiante, on doit revoir ce dernier afin d'améliorer la coordination entre les responsables, de définir comment le triage peut être mieux effectué dans de telles situations, d'améliorer les délais de réponse et de sensibiliser davantage les parties responsables au protocole, en particulier dans les cas impliquant des espaces partagés et des projets de construction.

---

## 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**

- **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 :

- 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;
- Respecter tous les délais mentionnés lesquels font partie de l'essence du contrat;
- 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.

### 4.3.1.1 / Pratiques de travail de l'entrepreneur général et des sous-traitants

---

L'entrepreneur général, en sa qualité de maître d'œuvre, joue un rôle essentiel au chapitre du respect des règlements sur la sécurité et du maintien d'un cadre de travail sécuritaire. Comme on le verra plus loin, ce dernier doit coordonner les activités de tous les entrepreneurs, sous-traitants et travailleurs sur le chantier. Il doit ainsi s'assurer que chaque partie adhère à l'ensemble des documents contractuels, y compris au plan de sécurité, respecte les règlements applicables et contribue au maintien d'un cadre de travail sécuritaire.

Le Service d'audit interne a appris que le personnel des bâtiments et installations satellites du campus Macdonald, dont les membres ont travaillé étroitement avec les responsables du projet, avait l'impression que l'entrepreneur général ne respectait pas les conditions générales de l'Université, et qu'il avait fait part de ses préoccupations au gestionnaire de projet externe.

L'entrepreneur général est responsable de superviser tous les travaux qui se déroulent sur le chantier. Pour ce faire, il doit procéder à une inspection régulière du chantier pour rapidement détecter et écarter tout danger ou toute situation pouvant compromettre la sécurité.

Les conditions générales de l'Université McGill énoncent clairement les exigences relatives au respect des règlements sur la sécurité. La clause en question va comme suit :

*23.6 : L'entrepreneur s'engage à respecter et à faire respecter par ses employés, mandataires, sous-traitants et toute personne ayant accès au chantier, les dispositions du programme de prévention ainsi que celles de toute loi ou de tout règlement relatif à la santé et à la sécurité du travail, notamment, mais sans limiter la généralité de ce qui précède, la Loi sur la santé et la sécurité du travail et le Code de sécurité pour les travaux de construction et à satisfaire à toutes leurs exigences.*

#### **EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES RELATIVES À LA PRÉSENCE D'AMIANTE SUR UN CHANTIER**

La sous-section 3.23 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* est entièrement consacrée aux travaux susceptibles d'émettre de la poussière d'amiante. On y trouve notamment des instructions détaillées sur l'organisation du chantier, l'équipement de protection, la signalisation, les méthodes de travail garantissant la bonne exécution des travaux, le nettoyage, les analyses et l'adoption d'un programme de formation et d'information approprié.

Les consultants en hygiène industrielle ont aussi rédigé des spécifications contenant des méthodes explicites pour l'exécution de tels travaux.

Lors d'une visite du pavillon Raymond, la CNESST s'est penchée sur les aspects touchant à la santé et à la sécurité sur le chantier. Le Service d'audit interne a appris que seul l'entrepreneur général avait accès aux rapports produits par la CNESST et que ce dernier n'avait pas obligation de les transmettre aux parties prenantes de l'Université McGill, ce qu'il n'a d'ailleurs pas fait.

Le Service d'audit interne a examiné 12 rapports d'inspection rédigés par la CNESST entre les mois d'octobre 2021 et de février 2023, tous les rapports n'ayant possiblement pas été rendus disponibles par l'entrepreneur général. Nous avons constaté qu'à trois occasions, ce dernier a

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 :

- 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;
- Les matériaux étaient dans un état friable;
- La peinture sur les murs contenait du plomb;
- Des travailleurs procédaient à des travaux de démolition de conduits de ventilation;
- Les travaux de démolition étaient susceptibles de générer de la poussière contenant de l'amiante et du plomb;
- 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;
- 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;
- Les travailleurs sur les lieux ne possédaient aucune formation en lien avec l'amiante;
- 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**

- La CNESST a ordonné l'interruption des travaux dans le Phytorium jusqu'à ce que toutes les surfaces aient été nettoyées;
- 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 :

- Des matériaux susceptibles de contenir de l'amiante, tels que du plâtre, étaient présents sur les lieux de travail;
- À différents endroits, des travaux, récents et antérieurs, avaient été effectués sur le plâtre, laissant celui-ci dans un état friable;
- Certaines composantes en plâtre étaient effritées;
- Il y avait accumulation de poussière à divers endroits.
- 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;
- 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);
- Tout travail effectué sur le chantier était susceptible de générer de la poussière contenant de l'amiante;
- 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-01

- **Application des mesures de santé et de sécurité sur le chantier** : Le Bureau de gestion de projets doit mettre en place des mesures de surveillance supplémentaires et adéquates pour s'assurer que l'entrepreneur général remplit les obligations qui lui incombent, à lui d'abord, sur le chantier de construction. Malgré les difficultés rencontrées et la complexité du contexte, l'entrepreneur général doit impérativement veiller au respect des mécanismes de santé et de sécurité appropriés. En outre, ces derniers doivent obligatoirement être conformes aux documents contractuels et au Code de sécurité pour les travaux de construction, qui comportent de nombreuses clauses portant sur le contrôle de la poussière et le nettoyage régulier des chantiers, de même que sur l'obligation de protéger adéquatement le matériel et les meubles de la poussière et des débris.

## AMÉLIORATION DU PROCESSUS PMO-02

- **Transmission des rapports de la CNESST** : Un processus de contrôle garantissant la transmission en temps opportun des rapports d'inspection de la CNESST à l'Université McGill doit être instauré par la direction, de concert avec les Services juridiques. Un tel processus permettra au gestionnaire de projet externe et au Bureau de gestion de projets de répondre promptement aux préoccupations majeures soulevées par la CNESST. Cette approche proactive accélérera non seulement la résolution de problèmes, mais assurera aussi le respect des mesures de sécurité pertinentes tout au long du projet. Si une situation n'est pas rétablie en temps opportun, le gestionnaire de projet externe devra alors faire escalader aux échelons supérieurs et aviser le Bureau de gestion de projets de toute mesure supplémentaire devant être prise.

## EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES RELATIVES À LA PRÉSENCE D'UN AGENT DE SÉCURITÉ SUR UN CHANTIER

Le *Code de sécurité pour les travaux de construction* du Québec exige qu'un agent de sécurité soit présent sur un chantier lorsque le coût total des travaux dépasse huit millions de dollars. Celui-ci a pour mandat de faire respecter les règlements en matière de sécurité dans le but de prévenir les accidents.

L'entrepreneur général n'avait pas retenu les services d'un agent de sécurité pour le projet, arguant une pénurie de personnel. Il avait néanmoins engagé un conseiller en sécurité. Il convient de noter que, contrairement aux conseillers en sécurité, les agents de sécurité possèdent une attestation indiquant qu'ils ont suivi avec succès le cours « Agents de sécurité sur les chantiers de construction » offert au Collège Ahuntsic, ou un cours équivalent<sup>7</sup>. Bien que la CNESST ait jugé que cette situation constituait une infraction le 13 octobre 2021, cette dernière n'a pas été considérée comme assez grave pour justifier un arrêt des travaux.

Aucune disposition n'a été prise pendant toute la durée du projet pour remplacer le conseiller en sécurité par un agent de sécurité. Comme en fait foi le constat d'infraction, l'absence de personnel de sécurité qualifié lors d'un projet d'une telle ampleur pourrait notamment avoir une incidence sur le nombre d'accidents, les frais d'assurance, la responsabilité civile, la fermeture de chantiers ou la réputation de l'Université. Il importe donc d'y remédier.

## PROCESS IMPROVEMENT PMO-03

- **Agent de sécurité** : Le Bureau de gestion de projets doit s'assurer que l'entrepreneur général respecte les exigences réglementaires et engage un agent de sécurité pour le chantier, ce qui aura pour effet d'atténuer les risques ayant trait, notamment, au nombre d'accidents, aux frais d'assurance, à la responsabilité civile, à la fermeture de chantiers ou à la réputation de l'Université.

---

<sup>7</sup> Source : <https://www.cnesst.gouv.qc.ca/fr/prevention-securite/identifier-corriger-risques/liste-informations-prevention/agent-securite-sur-chantiers-construction>

### 4.3.1.2 / Gestion et surveillance de la circulation d'air

---

Au chantier du Pavillon Raymond, la pression négative figurait parmi les nombreux procédés utilisés pour contrer le risque élevé de propagation que posaient les secteurs où il y avait présence d'amiante. En complément aux mesures d'ingénierie, à l'encloisonnement et à l'équipement de protection individuelle, la surveillance de la circulation d'air contribue au contrôle de la poussière et l'empêche de quitter la zone protégée, évitant de ce fait toute contamination potentielle. Cette méthode de contrôle de la pression d'air est une bonne pratique utilisée sur les chantiers de construction se trouvant à proximité de secteurs occupés.

Selon les professionnels, les systèmes de ventilation du chantier du Pavillon Raymond n'étaient pas en fonction au moment de la plainte formulée par une étudiante le 28 novembre 2022, à l'exception du secteur de l'Octogone, livré à l'Université McGill en septembre 2022, où un système de ventilation temporaire conçu par les ingénieurs mécaniciens avait été installé. Son fonctionnement relevait de l'entrepreneur général; les filtres ont toujours été, nous dit-on, en bon état.

Les professionnels ont aussi affirmé que les trois immeubles possédaient chacun leur propre système de ventilation, et que ces systèmes n'étaient pas reliés entre eux. Par conséquent, la poussière n'a pas contaminé les secteurs sains en empruntant les conduits de ventilation.

Pendant le déroulement des travaux de construction, les usagers et les professionnels ont observé que la pression et le débit d'air variaient d'un immeuble à l'autre. En effet, le 1<sup>er</sup> décembre 2022, une épaisse fumée, causée par la réfection du toit du laboratoire ECP3-BSL3 dans le Pavillon Raymond (dont les portes avaient été laissées ouvertes), a envahi le premier étage des pavillons Raymond et Macdonald-Steward pendant plus de quatre heures, signe que le Pavillon Macdonald-Stewart était possiblement en pression négative comparativement au Pavillon Raymond. La possibilité que de la poussière provenant du chantier se soit infiltrée à l'intérieur du Pavillon Macdonald-Stewart avait alors suscité de vives inquiétudes.

Un membre du corps professoral a relayé par courriel l'explication donnée par le gestionnaire de projet externe à propos de cet incident. Celui-ci affirmait que la présence de fumée était « normale », puisque le Pavillon Macdonald-Stewart était en pression négative comparativement au Pavillon Raymond, et que quelques portes avaient été laissées ouvertes par l'entrepreneur.

#### AMÉLIORATION DU PROCESSUS PMO-04

- **Circulation d'air et systèmes de ventilation :** Il est reconnu que la gestion de la circulation d'air et des systèmes de ventilation est inhérente à tout projet de construction et qu'elle figure parmi les nombreux mécanismes de contrôle utilisés lors de l'exécution de travaux en présence d'amiante. Lorsqu'un chantier est adjacent à des secteurs occupés par des usagers et qu'il y a présence d'amiante, on doit instaurer des mesures supplémentaires de surveillance de la circulation d'air pour garantir une pression d'air adéquate sur le chantier et dans les secteurs adjacents tout au long des travaux. Ces mesures permettront de maintenir des conditions d'air optimales et de prévenir la dispersion de fibres d'amiantes en dehors du chantier, ce qui réduira au minimum le risque de contamination.

### 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 cette 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**

- **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.

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

Pendant les travaux de construction, une portion du Phytorium devait rester opérationnelle et accessible à la communauté mcgilloise. Toutefois, les procès-verbaux des réunions de coordination des travaux du Phytorium, tenues régulièrement au cours de l'automne 2022, révèlent que les usagers étaient préoccupés par la qualité de l'air. En effet, ceux-ci ont souvent mentionné les problèmes liés à la poussière et à l'installation inadéquate des membranes de protection au gestionnaire de projet externe, dans l'espoir que celui-ci les résolve.

*« L'Université McGill réitère une fois de plus sa demande de membranes de protection supplémentaires munies de fermetures à glissière, afin d'empêcher la poussière de pénétrer dans les chambres de croissance praticables.*

*Elle se dit toujours grandement préoccupée par l'infiltration de poussière dans les chambres de travail du local R1-003 et les chambres de croissance praticables du local R1-011<sup>8</sup>. »*

Il convient de noter que les procès-verbaux étaient publiés après chaque réunion, pour que l'ensemble des parties, y compris l'entrepreneur général, le gestionnaire de projet externe, la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'environnement et toutes les personnes présentes, puissent en prendre connaissance dans une optique de responsabilité.

Le rapport d'intervention de la CNESST daté du 17 octobre 2022 (voir la section 4.3.1.1 [ii]) vise particulièrement le secteur du Phytorium.

- **Salle du tomodensitomètre (R1-033A; premier étage du Pavillon Raymond)**

Les locaux R1-033A, R1-031A et R1-033 sont demeurés ouverts et accessibles aux équipes de recherche au cours des travaux de construction, afin que ces dernières puissent utiliser l'appareil d'imagerie de pointe qui s'y trouve pour mener leurs activités. À plusieurs reprises entre le 15 septembre 2022 et le 25 novembre 2022, les usagers se sont plaints de la poussière au gestionnaire de projet externe et à l'entrepreneur général, après que des travailleurs eurent percé des trous (par erreur, de l'avis de l'entrepreneur général) dans le mur qui sépare la salle du tomodensitomètre de la

---

8 Source : Procès-verbal de la réunion de coordination des travaux du Phytorium, datée du 13 octobre 2022

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.

■ **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 porte adjacente au chantier afin de laisser entrer plus d'air dans le local, ce qui a permis à la poussière de s'y engouffrer.

■ **Corridors, escaliers, entrées et sorties**

Étant donné que l'entrepreneur général utilisait régulièrement le quai de chargement et l'ascenseur du Pavillon Macdonald-Stewart (voir la section 4.3.1.3), et qu'il circulait entre les Pavillons Barton et Raymond, les travailleurs et la population étudiante se sont souvent côtoyés dans les corridors, les couloirs, les entrées et les sorties.

Bien que toutes les parties aient approuvé la livraison par phases, élément clé du projet, certaines parties prenantes du projet étaient d'avis que trop d'importance avait été accordée aux demandes des chercheurs et du personnel enseignant. On avait consulté ces derniers avant le début des travaux afin de trouver des locaux temporaires où ils pourraient poursuivre leurs activités. Toutefois, il n'avait pas été possible de les accommoder, en raison du manque de

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**

- **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

---

Dans le cadre du projet de construction, une livraison par phases, c'est-à-dire avant la fin des travaux, était prévue pour certains espaces. Cette livraison par phases était nécessaire, car il était très complexe d'un point de vue logistique et technique de déplacer certains équipements de recherche hors du Pavillon Raymond. Le manque de locaux disponibles où relocaliser temporairement les laboratoires ou le matériel est également criant, tant au campus Macdonald qu'à l'échelle de l'Université. Parmi les diverses options proposées par l'équipe du projet, l'Université McGill a retenu celle qui permettrait au personnel de recherche de prendre possession de certains locaux avant la fin du projet, alors que les travaux étaient toujours en cours.

À ce propos, le contrat de l'entrepreneur général cite les conditions qui s'appliquent à la prise de possession de certains espaces par l'Université McGill avant la fin de la majorité des travaux<sup>9</sup>. Les conditions d'occupation des installations existantes et adjacentes à la zone des travaux figurent aussi à ce contrat. Les conditions générales de l'Université McGill contiennent aussi de telles modalités :

*« Lorsque le contrat de l'entrepreneur est partiellement achevé, le propriétaire peut décider de prendre possession d'une ou de plusieurs parties de travaux achevées, ces parties de travaux sont alors soumises à la procédure de la réception provisoire et définitive des travaux.*

*L'entrepreneur doit cependant donner son assentiment et assurer le libre accès en toute sécurité aux parties de travaux mises en service. Cette entente est matérialisée par la signature bilatérale d'une attestation de prise de possession anticipée comme prévu à l'annexe CG-12 des présentes. »*

Le cas échéant, l'Université McGill serait responsable de l'entretien de ces parties et en permettrait l'accès à l'entrepreneur général sous certaines conditions, tandis que l'entrepreneur général assurerait l'accès aux dites parties en toute sécurité à l'Université.

Le Service d'audit interne a noté que le local R1-038 faisait partie d'un groupe d'espaces, dont la plupart étaient situés dans le secteur de l'Octogone, dont l'Université McGill devait reprendre possession à la fin du mois d'août 2022 pour y mener des activités d'enseignement. Lors d'une réunion tenue le 23 août 2022, l'entrepreneur général a expressément demandé l'exécution de la procédure de prise de possession anticipée<sup>10</sup> pour l'ensemble de ces espaces, y compris le local R1-038. Toutefois, il semble que des travaux supplémentaires devaient être effectués dans ce local et que des directives à cet égard étaient attendues.

Lors de la fermeture de l'immeuble le 31 janvier 2023, le local R1-038 n'avait pas été livré officiellement à l'Université McGill conformément à la procédure de prise de possession anticipée. De la mi-septembre 2022 jusqu'à la fermeture de l'immeuble, l'Université McGill, l'entrepreneur général et les sous-traitants ont utilisé ce local à des fins d'entreposage, et des

---

<sup>9</sup> Source : Procédure de prise de possession anticipée (article 58 des conditions générales et article 12.0 des conditions complémentaires de l'Université McGill)

<sup>10</sup> Source : Procès-verbal de la réunion de chantier n° 44, daté du 23 août 2022

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**

- **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 134,3 millions de dollars en décembre 2021. De plus, huit nouveaux projets, estimés à 17,9 millions de dollars, ont été ajoutés à la liste, portant le coût total des travaux à 152,2 millions de dollars. En février 2022, le gestionnaire de projet externe a présenté une nouvelle estimation du coût des travaux, qu'il a chiffrée à 200,05 millions de dollars. Il a justifié cette hausse, de même que la prolongation de la durée de son contrat et les efforts supplémentaires qui devraient être déployés par son équipe, par l'imprécision des estimations réalisées en début de projet, l'augmentation considérable de l'ampleur des travaux, la hausse de l'inflation et d'autres facteurs administratifs liés à la complexité des projets.

Le contrat du gestionnaire de projet externe décrit en détail ses rôles et responsabilités. En effet, une liste exhaustive des obligations, l'étendue du mandat et les exigences spécifiques à chaque tâche y sont précisées. En rédigeant ce contrat, l'Université McGill tenait à assurer la couverture complète de l'ensemble des activités de coordination des projets, y compris le déroulement sans heurts des activités de conception et de construction.

## AMÉLIORATION DU PROCESSUS PMO-08

- **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

- **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 remplir son mandat. En raison de l'ampleur et de la complexité des projets d'entretien différé au campus Macdonald, et de l'ajout de huit nouveaux projets, il aurait été utile que le Bureau de gestion de projets élabore un plan précis visant à évaluer et à déterminer les ressources et les mesures nécessaires pour pallier la charge de travail accrue. Une telle initiative aurait permis une révision bien documentée de la planification du projet.

### 4.3.2.2 / Bureau de gestion de projets de l'Université McGill

---

L'Université McGill prévoit une approche de planification et de gestion structurée pour les projets de construction, qu'ils soient pris en charge par un gestionnaire de projet externe ou un gestionnaire de projet interne. Comme l'indique le site Web du Bureau de gestion de projets :

*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.*

*Il veille au respect des éléments suivants : codes du bâtiment et règlements de zonage; processus d'appel d'offres, de sélection des consultants et des entrepreneurs et d'octroi des contrats; normes de conception et de construction de McGill; critères de qualité, budgets, échéanciers et exigences des clients ou de l'unité.*

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 des projets, y compris l'échéancier et les coûts prévus, de même que l'intégralité des renseignements et données nécessaires à l'exécution de ses tâches.

Le Bureau de gestion de projets doit obligatoirement transmettre en temps opportun ses instructions au gestionnaire de projet externe et l'informer dans des délais raisonnables de ses décisions afin que ce dernier puisse assurer une prestation de services efficace.

Un gestionnaire de projet interne expérimenté et un gestionnaire de projet externe ont été affectés aux projets 17-121 et 17-105. Ce dernier, qui faisait office de gestionnaire principal, devait veiller au bon déroulement des activités journalières, alors que le gestionnaire de projet interne devait le superviser et le seconder dans ses tâches. La structure de gouvernance des projets prévoyait aussi la nomination d'un directeur chargé de superviser ces deux gestionnaires de projet. La création d'un comité directeur n'a toutefois pas été jugée nécessaire, en raison de la nature des projets.

#### **AMÉLIORATION DU PROCESSUS PMO-10**

- **Surveillance des projets, du gestionnaire de projet externe et du gestionnaire de projet interne** : Le Bureau de gestion de projets, dont la mission est de diriger les projets de construction et de rénovation effectués sur la propriété de l'Université McGill et dans ses installations, est responsable du processus d'appel d'offres, de la sélection des consultants et des entrepreneurs, et de l'octroi des contrats. Toutefois, en raison d'une capacité limitée de livraison, le Bureau de gestion de projets a confié la gestion de projet à une entreprise externe et a surveillé son travail à l'aide d'activités et d'outils de gestion variés. Pour les projets importants comportant de nombreux risques, le Bureau de gestion de projets devra surveiller plus étroitement le gestionnaire de projet externe en exigeant que celui-ci produise des rapports exhaustifs périodiques (p. ex. mensuels) pour présenter une évaluation plus détaillée de la progression des projets. En ce qui concerne les projets présentement à l'étude, bien que quelques observations occasionnelles aient été consignées dans un registre intitulé « État des besoins et des efforts », la présentation d'un rapport mensuel plus détaillé abordant les principaux aspects de la gestion de projet aurait dû être demandée. Les réunions hebdomadaires auxquelles le Bureau de gestion de projets et le gestionnaire de projet externe ont participé pendant un certain temps portaient sur de nombreux projets et n'étaient donc pas propices à une surveillance efficace. Nous sommes d'avis qu'un suivi plus efficace nécessite la rédaction de rapports mensuels bien documentés.

### 4.3.3 / Gestion des risques dans les projets

---

#### ÉVALUATION DU RISQUE ET CONTINGENCE POUR RISQUES

Le sommaire de l'évaluation des risques pour les projets 17-121 et 17-105 cite les différentes catégories de risques ainsi que leur description. L'un de ces risques était directement lié à la présence imprévue d'amiante et de moisissures dans le bâtiment. Or, le même tableau montre aussi qu'aucune contingence pour risques n'était prévue pour les divers risques énumérés. Cela est en partie dû à l'approche utilisée pour établir une contingence globale pour l'ensemble du projet. Cependant, il est possible que la contingence pour les risques ait été sous-estimée, le Service d'audit interne ayant été informé qu'une contingence équivalant à 10 % des coûts de construction – soit la contingence que l'Université applique de façon générale à tous ses projets – avait été établie par défaut pour le projet.

Le Service d'audit interne a reçu un commentaire de la part des architectes selon lequel cette contingence était insuffisante en raison de l'âge du bâtiment, des conditions existantes et de la complexité des travaux.

#### AMÉLIORATION DU PROCESSUS PMO-11

- **Formalisation du processus de gestion des risques de projet** : La direction devrait formaliser et renforcer le processus de gestion des risques de projet, notamment en définissant des critères permettant de cibler les projets qui nécessitent une approche plus élaborée en raison de la présence de matériaux dangereux, comme l'amiante. Ce processus doit inclure l'évaluation, l'élaboration et la formalisation de plans d'atténuation, la surveillance et la réévaluation régulière des principaux risques tout au long du projet.

#### AMÉLIORATION DU PROCESSUS PMO-12

- **Contingence pour risques ajoutée au 10 % de la contingence pour la construction** : Chaque phase d'un projet, comme la phase de conception ou de construction, comporte un niveau de risque qui lui est propre. Il faudrait, dans certains cas, envisager d'autres types de contingences pour parer aux éventualités, particulièrement lorsque des matériaux dangereux, comme l'amiante, sont présents en grande quantité. Par conséquent, la direction devrait revoir l'allocation de la contingence de projet et mettre en place un processus de gestion des risques qui établira une contingence propre pour les risques, qui suivra l'évolution des risques pertinents pour chaque projet.

#### 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 :

- Rédiger des spécifications adaptées aux conditions du chantier.
- Faire le suivi des activités lors des appels d'offres subséquents.
- Surveiller les travaux exécutés sur le chantier en présence d'amiante.
- Prélever des échantillons d'air sur certains chantiers, conformément aux exigences réglementaires.
- 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 de quelque 55 rapports de supervision a permis de conclure qu'aucun problème majeur n'avait été soulevé.

Les consultants en hygiène industrielle ont souligné qu'on leur avait confié, pour le projet 17-121, un mandat tout à fait typique vu la nature du chantier. Ils ont expliqué que dans le cas de projets de longue durée, les clients ne veulent pas nécessairement que les consultants en hygiène industrielle soient présents à temps plein sur le chantier ou soient sur les lieux pendant l'exécution de travaux à risque faible ou modéré.

Les consultants en hygiène industrielle ayant supervisé les travaux de désamiantage lors du projet 17-105 ont souligné le fait qu'une absence de supervision de leur part mène à une surveillance moins rigoureuse des travaux.

À la suite de l'incident ayant mené à la fermeture des immeubles, les consultants en hygiène industrielle des deux projets ont proposé d'accroître leur présence et leur supervision lors des travaux réalisés en présence d'amiante sur les différents chantiers.

Au cours de l'enquête, les personnes interrogées, dont les responsables de la Faculté, le gestionnaire de projet externe et les consultants en hygiène, industrielle ont souligné qu'une plus grande supervision aurait été de mise. Le fait que la CNESST ait ordonné, dès novembre 2021,

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**

- **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.

---

## 4.4 / Processus de l'unité SSE

---

Lors d'audits antérieurs des processus de l'unité SSE et de gestion de l'amiante, les points suivants avaient été soulevés :

- En 2017, une large portion des activités de gouvernance et d'exploitation de l'unité SSE a fait l'objet d'un audit dont l'opinion générale a été évaluée à « améliorations nécessaires ». Le rapport a notamment mis en lumière les améliorations suivantes : une meilleure coordination avec les intervenants principaux, un système amélioré des mesures de soutien des activités et l'amélioration de certains processus visant à assurer la continuité des activités, comme la gestion des incidents, un resserrement de la gouvernance et l'utilisation adéquate des ressources.
- Un audit du processus de gestion de l'amiante mené en 2019 a également abouti aux mêmes conclusions. Les principaux points à améliorer portaient sur l'observance des exigences réglementaires, la fiabilité du registre sur l'amiante, les rôles et responsabilités liées à la gestion de l'amiante, ainsi que la formalisation des méthodes opérationnelles, y compris les protocoles de communication, les lignes directrices touchant à l'inspection et aux analyses, et la surveillance des activités en présence d'amiante.

### 4.4.1 / Mandat et autorité de l'unité SSE

---

L'unité SSE est une sous-unité de la Direction de la protection et de la prévention de l'Université McGill, qui relève de l'unité Gestion des installations et services auxiliaires.

L'énoncé de mission de l'unité SSE, qui figure sur son site Web, va comme suit :

*L'unité SSE appuie le renforcement continu d'une culture de la sécurité à l'Université en donnant des avis, des directives, de la formation et un soutien technique à la communauté mcgilloise. Par « culture de la sécurité », on entend l'existence d'un milieu sain et sécuritaire où chacun comprend ses responsabilités et respecte toutes les exigences réglementaires et les politiques de l'Université en matière de sécurité.*

De nombreuses unités chapeautées par la Gestion des installations et services auxiliaires ont pour tâche de superviser les activités de gestion de l'amiante à l'Université. C'est toutefois au Bureau de gestion de projets et à l'unité SSE que reviennent les plus grandes responsabilités. Cette dernière doit notamment voir à la tenue du registre sur l'amiante ainsi qu'à l'élaboration de la politique de l'Université sur la gestion de l'amiante, du protocole de réponse en cas d'incident lié à l'amiante et de programmes de formation et de sensibilisation.

Il convient de noter que dans un projet de construction, l'unité SSE joue un rôle de soutien, comme le prévoit son mandat. Les analyses à effectuer sur les chantiers ne font pas partie de ses responsabilités, mais plutôt de celles de l'entrepreneur général et des consultants en hygiène industrielle externes. Or, l'unité est tributaire de ces intervenants, qui doivent lui fournir les données nécessaires à une tenue rigoureuse du registre sur l'amiante. Par ailleurs, l'unité SSE inspecte les installations et analyse les matériaux pour épauler les divers corps de métier lors de travaux de rénovation ou de réparation et respecter les règlements du gouvernement provincial relatif à la reddition de comptes en présence d'amiante.

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.

## **AMÉLIORATION DU PROCESSUS EHS-01**

- **Autorité adéquate et établissement de mesures de reddition de comptes claires**
  - La haute direction et la direction doivent revoir le mandat de l'unité SSE afin de lui conférer l'autorité nécessaire à une gestion efficace de l'amiante. Une définition claire et formelle de son rôle par rapport à celui des autres intervenants de l'Université permettra aux unités et au personnel responsables de mettre en œuvre de façon cohérente les processus de contrôle à l'échelle de l'Université. Le mandat révisé de l'unité SSE doit également faire état de son rôle dans les projets de construction.
  - La direction doit établir des mesures claires de reddition de comptes à l'intention des intervenants mcgillois afin que tous connaissent leurs responsabilités, de même que les conséquences en cas de non-respect des politiques et des méthodes. Pour ce faire, il convient de mettre au point divers mécanismes de surveillance, comme des paramètres d'évaluation du travail accompli.

## **AMÉLIORATION DU PROCESSUS EHS-02**

- **Révision et approbation de la politique sur l'amiante :** La direction doit veiller à ce que la haute direction et les intervenants exerçant des fonctions de gestion et de gouvernance revoient dans un délai raisonnable la politique actuelle sur l'amiante et soumettent la version révisée à l'approbation de l'instance appropriée de l'Université, afin de conférer à l'unité l'autorité requise à l'exécution de son mandat.

## 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 *Loi sur la santé et la sécurité au travail*<sup>11</sup> indique clairement que le registre doit être accessible aux travailleurs contractuels et à leurs représentants. Actuellement, pour consulter le registre, les tiers travaillant dans un immeuble de l'Université McGill doivent s'adresser au Bureau de gestion de projets ou à l'unité SSE afin d'obtenir les rapports.

En outre, le Service d'audit interne a observé que même si les données de caractérisation de l'amiante recueillies pour les trois immeubles ont orienté les travaux de désamiantage, elles ne figurent toujours pas au registre et font partie d'un ensemble de données en retard qui doivent encore être inscrits dans le registre.

#### **AMÉLIORATION DU PROCESSUS EHS-03**

- **Plan exhaustif de surveillance de la conformité** : La direction doit élaborer un plan exhaustif de surveillance de la conformité contenant des processus définis de gestion de l'amiante. Ce plan doit prévoir une révision régulière des politiques et des méthodes institutionnelles, ainsi qu'une communication et une formation continue, afin que le personnel du Bureau de gestion de projets et de l'unité SSE connaisse ses responsabilités et s'en acquitte.

#### **4.4.3 / Capacités de l'unité SSE**

---

Seul un membre du personnel de l'unité SSE possédait la qualification nécessaire pour effectuer les analyses de l'amiante requises en décembre 2022. Malheureusement, un horaire surchargé et des vacances préalablement approuvées s'étirant jusqu'à la nouvelle année l'ont empêché d'effectuer les analyses en temps opportun. Pendant cette même période, le directeur des opérations de l'unité était également absent en raison d'un congé de maladie, et le personnel suppléant n'avait pas encore reçu de formation pour effectuer ce type d'analyse. Par conséquent, les analyses n'ont pas pu être effectuées avant le mois de janvier 2023.

#### **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 dans l'impossibilité de satisfaire rapidement les exigences du protocole. Pour ce qui est du campus Macdonald, la direction doit envisager de nommer une personne vouée à la résolution des incidents de santé et de sécurité au travail qui pourraient survenir sur le campus.

---

11 Source : Articles 69.16 et 69.17 de la *Loi sur la santé et la sécurité au travail*

#### 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 Bureau de gestion de projets, le Service des bâtiments et le personnel de sécurité).

L'unité SSE a mis à jour sa présentation sur l'amiante en septembre 2022. Depuis, elle la diffuse activement auprès de certains membres de la communauté mcgilloise. Cela dit, la population étudiante n'a pas été informée de cette mise à jour, bien qu'elle fût disponible en ligne.

L'établissement de la liste des personnes devant suivre la formation initiale ou refaire la formation tous les trois ans s'avère ardu, puisqu'il est exécuté en grande partie de façon manuelle. De plus, cette formation n'est pas obligatoire, ce qui entraîne des lacunes en matière de connaissances chez les personnes occupant des postes névralgiques. Par exemple, le spécialiste de la logistique des rénovations de la Faculté des sciences de l'agriculture et de l'environnement, dont le rôle consistait à faire la liaison entre les responsables des projets et les usagers de la Faculté, n'avait pas suivi la formation avant son entrée en poste. Ses connaissances en matière d'amiante étaient donc limitées.

Sur le chantier, c'est à l'entrepreneur général que revient la responsabilité de fournir une formation en santé et en sécurité à ses travailleurs. L'Université McGill doit toutefois vérifier si ces derniers ont bel et bien suivi cette formation.

##### **AMÉLIORATION DU PROCESSUS EHS-05**

- **Sensibilisation** : La direction doit revoir les outils actuels de coordination et de communication pour s'assurer que les campagnes de sensibilisation destinées aux intervenants, particulièrement aux travailleurs de la construction et à la population étudiante, atteignent leurs cibles.

## 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'atténuation des risques (Loi sur la santé et la sécurité du travail du Québec et règlements connexes).*

### AMÉLIORATION DU PROCESSUS EHS-06

- **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

- **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

- **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 des mises au point pendant la période d'urgence ont fait sourciller plusieurs membres de la communauté du campus Macdonald. Selon ces personnes, les communications auraient dû être plus fréquentes et prendre parfois la forme de réunions interactives en personne ou en mode virtuel. Il appert que ce manque de communication découle directement des défis auxquels le COU faisait face pour recueillir des renseignements précis et complets en temps opportun.

La communauté du campus Macdonald a aussi signalé que le manque de communication de la part de la direction facultaire et le fait que les premières communications écrites aient porté la signature d'une personne inconnue de ses membres (à savoir le directeur principal de la Direction de la protection et de la prévention, qui écrivait au nom du COU) se sont avérés démoralisants et ont contribué à creuser encore plus le fossé entre ce campus et le campus du centre-ville.

En ce qui concerne le système d'alerte en cas d'urgence, la communauté du campus Macdonald est d'avis qu'une alerte aurait dû être envoyée sur les téléphones cellulaires en guise de communication initiale, en plus du courriel.

Par ailleurs, les communications écrites servaient principalement à faire le point sur les dates de réouverture des immeubles. Bien que les résultats d'analyse de la poussière et de la qualité de l'air aient été communiqués à la communauté une fois disponibles, les résultats d'analyses de laboratoire étayant ces rapports n'ont pas été diffusés avant le 24 avril 2023, soit près d'un mois après la fin de l'intervention du COU, ce qui pourrait être perçu comme un manque de transparence de la part de ce groupe.

#### AMÉLIORATION DU PROCESSUS EOC-03

- **Communication** : En cas de situation d'urgence, le COU devrait revoir, de concert avec la direction facultaire de la communauté touchée, son approche globale de communication sur le plan de la fréquence et de la méthode de diffusion (communications électroniques par écrit et réunions en personne et en mode virtuel), dans le but de rassurer pleinement la communauté touchée sur une base régulière et d'empêcher tout sentiment d'isolement. De plus, la direction du COU devrait enseigner les bases de la communication en situation d'urgence à ses intervenants pour obtenir des renseignements précis et complets en temps opportun. Le COU pourra ainsi communiquer de façon plus efficace et régulière avec la communauté touchée, atténuant de ce fait le sentiment d'isolement que ressent la communauté du campus Macdonald par rapport à celle du centre-ville. Le COU devrait également envisager d'utiliser le système d'alerte en cas d'urgence, s'il y a lieu, et envoyer des messages d'alerte sur les cellulaires des membres de la communauté touchée afin de les tenir au fait, en temps réel, de l'évolution d'une situation d'urgence, surtout pour la toute première communication. Le COU devrait aussi revoir le type d'information à communiquer et, par souci de transparence, fournir en temps opportun tout rapport ou document connexe qui pourrait intéresser la communauté touchée.

**5 // ANNEXES**

## Annexe 1 : Amélioration des processus – Résumé des recommandations

### SERVICE D'AUDIT INTERNE – ENQUÊTE DE LA GESTION DE L'AMIANTE, RAPPORT MR23-03 – TABLEAU DES RECOMMANDATIONS (AOÛT 2023)

REFERENCE	RECOMMANDATION	TITRE	DESCRIPTION
<b>GESTION DES INSTALLATIONS ET SERVICES AUXILIAIRES (FMAS)</b>			
IA.01	<b>Amélioration du processus FMAS-01</b>	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.
IA.02	<b>Process Improvement FMAS-02</b>	Protocole d'intervention en cas d'incident impliquant de l'amiante	Étant donné que les préoccupations suscitées par la poussière n'ont pas été traitées suivant le protocole d'intervention en cas d'incident impliquant de l'amiante, on doit revoir ce dernier afin d'améliorer la coordination entre les responsables, de définir comment le triage peut être mieux effectué dans de telles situations, d'améliorer les délais de réponse et de sensibiliser davantage les parties responsables au protocole, en particulier dans les cas impliquant des espaces partagés et des projets de construction.
<b>FACULTÉ DES SCIENCES DE L'AGRICULTURE ET DE L'ENVIRONNEMENT (AES)</b>			
IA.03	<b>Amélioration du processus AES-01</b>	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.
<b>BUREAU DE GESTION DE PROJETS (PMO)</b>			
IA.04	<b>Process Improvement PMO-01</b>	Application des mesures de santé et de sécurité sur le chantier	Le Bureau de gestion de projets doit mettre en place des mesures de surveillance supplémentaires et adéquates pour s'assurer que l'entrepreneur général remplit les obligations qui lui incombent, à lui d'abord, sur le chantier de construction. Malgré les difficultés rencontrées et la complexité du contexte, l'entrepreneur général doit impérativement veiller au respect des mécanismes de santé et de sécurité appropriés. En outre, ces derniers doivent obligatoirement être conformes aux documents contractuels et au <i>Code de sécurité pour les travaux de construction</i> , qui comportent de nombreuses clauses portant sur le contrôle de la poussière et le nettoyage régulier des chantiers, de même que sur l'obligation de protéger adéquatement le matériel et les meubles de la poussière et des débris.
IA.05	<b>Amélioration du processus PMO-02</b>	Transmission des rapports de la CNESST	Un processus de contrôle garantissant la transmission en temps opportun des rapports d'inspection de la CNESST à l'Université McGill doit être instauré par la direction, de concert avec les Services juridiques. Un tel processus permettra au gestionnaire de projet externe et au Bureau de gestion de projets de répondre promptement aux préoccupations majeures soulevées par la CNESST. Cette approche proactive accélérera non seulement la résolution de problèmes, mais assurera aussi le respect des mesures de sécurité pertinentes tout au long du projet. Si une situation n'est pas rétablie en temps opportun, le gestionnaire de projet externe devra alors faire escalader aux échelons supérieurs et aviser le Bureau de gestion de projets de toute mesure supplémentaire devant être prise.
IA.06	<b>Amélioration du processus PMO-03</b>	Agent de sécurité	Le Bureau de gestion de projets doit s'assurer que l'entrepreneur général respecte les exigences réglementaires et engage un agent de sécurité pour le chantier, ce qui aura pour effet d'atténuer les risques ayant trait, notamment, au nombre d'accidents, aux frais d'assurance, à la responsabilité civile, à la fermeture de chantiers ou à la réputation de l'Université.
IA.07	<b>Amélioration du processus PMO-04</b>	Circulation d'air et systèmes de ventilation	Il est reconnu que la gestion de la circulation d'air et des systèmes de ventilation est inhérente à tout projet de construction et qu'elle figure parmi les nombreux mécanismes de contrôle utilisés lors de l'exécution de travaux en présence d'amiante. Lorsqu'un chantier est adjacent à des secteurs occupés par des usagers et qu'il y a présence d'amiante, on doit instaurer des mesures supplémentaires de surveillance de la circulation d'air pour garantir une pression d'air adéquate sur le chantier et dans les secteurs adjacents tout au long des travaux. Ces mesures permettront de maintenir des conditions d'air optimales et de prévenir la dispersion de fibres d'amiantes en dehors du chantier, ce qui réduira au minimum le risque de contamination.

## Annexe 1 : Amélioration des processus – Résumé des recommandations

REFERENCE	RECOMMANDATION	TITRE	DESCRIPTION
IA.08	<b>Amélioration du processus PMO-05</b>	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	<b>Amélioration du processus PMO-06</b>	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	<b>Amélioration du processus PMO-07</b>	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.
IA.11	<b>Amélioration du processus PMO-08</b>	Surveillance rigoureuse des projets	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.
IA.12	<b>Amélioration du processus PMO-09</b>	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 remplir son mandat. En raison de l'ampleur et de la complexité des projets d'entretien différé au campus Macdonald, et de l'ajout de huit nouveaux projets, il aurait été utile que le Bureau de gestion de projets élabore un plan précis visant à évaluer et à déterminer les ressources et les mesures nécessaires pour pallier la charge de travail accrue. Une telle initiative aurait permis une révision bien documentée de la planification du projet.

## Annexe 1 : Amélioration des processus – Résumé des recommandations

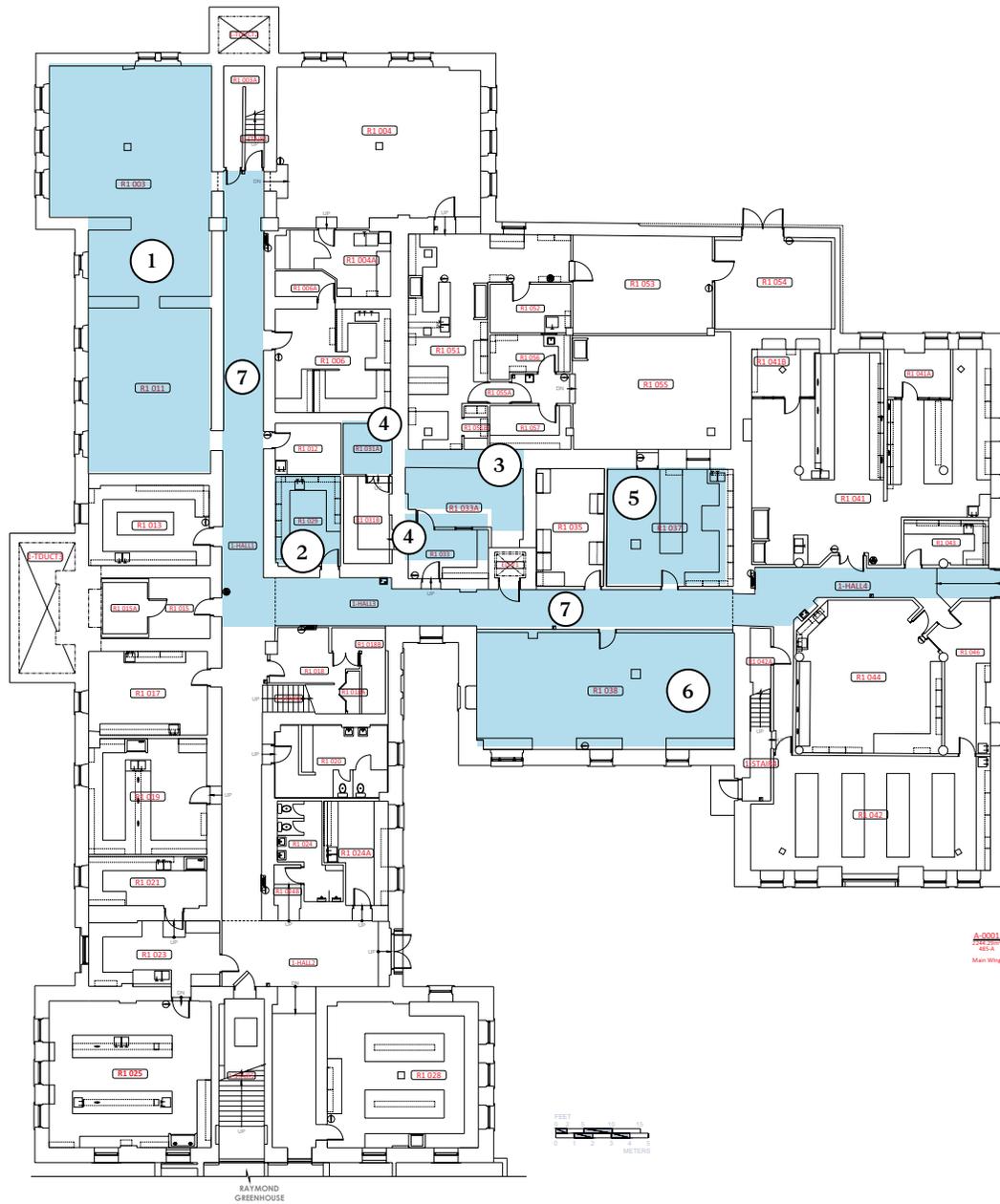
REFERENCE	RECOMMANDATION	TITRE	DESCRIPTION
IA.13	<b>Amélioration du processus PMO-10</b>	Surveillance des projets, du gestionnaire de projet externe et du gestionnaire de projet interne	Le Bureau de gestion de projets, dont la mission est de diriger les projets de construction et de rénovation effectués sur la propriété de l'Université McGill et dans ses installations, est responsable du processus d'appel d'offres, de la sélection des consultants et des entrepreneurs, et de l'octroi des contrats. Toutefois, en raison d'une capacité limitée de livraison, le Bureau de gestion de projets a confié la gestion de projet à une entreprise externe et a surveillé son travail à l'aide d'activités et d'outils de gestion variés. Pour les projets importants comportant de nombreux risques, le Bureau de gestion de projets devra surveiller plus étroitement le gestionnaire de projet externe en exigeant que celui-ci produise des rapports exhaustifs périodiques (p. ex. mensuels) pour présenter une évaluation plus détaillée de la progression des projets. En ce qui concerne les projets présentement à l'étude, bien que quelques observations occasionnelles aient été consignées dans un registre intitulé « État des besoins et des efforts », la présentation d'un rapport mensuel plus détaillé abordant les principaux aspects de la gestion de projet aurait dû être demandée. Les réunions hebdomadaires auxquelles le Bureau de gestion de projets et le gestionnaire de projet externe ont participé pendant un certain temps portaient sur de nombreux projets et n'étaient donc pas propices à une surveillance efficace. Nous sommes d'avis qu'un suivi plus efficace nécessite la rédaction de rapports mensuels bien documentés.
IA.14	<b>Amélioration du processus PMO-11</b>	Formalisation du processus de gestion des risques de projet	La direction devrait formaliser et renforcer le processus de gestion des risques de projet, notamment en définissant des critères permettant de cibler les projets qui nécessitent une approche plus élaborée en raison de la présence de matériaux dangereux, comme l'amiante. Ce processus doit inclure l'évaluation, l'élaboration et la formalisation de plans d'atténuation, la surveillance et la réévaluation régulière des principaux risques tout au long du projet.
IA.15	<b>Amélioration du processus PMO-12</b>	Contingence pour risques ajoutée au 10 % de la contingence pour la construction	Chaque phase d'un projet, comme la phase de conception ou de construction, comporte un niveau de risque qui lui est propre. Il faudrait, dans certains cas, envisager d'autres types de contingences pour parer aux éventualités, particulièrement lorsque des matériaux dangereux, comme l'amiante, sont présents en grande quantité. Par conséquent, la direction devrait revoir l'allocation de la contingence de projet et mettre en place un processus de gestion des risques qui établira une contingence propre pour les risques, qui suivra l'évolution des risques pertinents pour chaque projet.
IA.16	<b>Amélioration du processus PMO-13</b>	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.
<b>UNITÉ SSE (EHS)</b>			
IA.17	<b>Amélioration du processus EHS-01</b>	Autorité adéquate et établissement de mesures de reddition de comptes claires	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La haute direction et la direction doivent revoir le mandat de l'unité SSE afin de lui conférer l'autorité nécessaire à une gestion efficace de l'amiante. Une définition claire et formelle de son rôle par rapport à celui des autres intervenants de l'Université permettra aux unités et au personnel responsables de mettre en œuvre de façon cohérente les processus de contrôle à l'échelle de l'Université. Le mandat révisé de l'unité SSE doit également faire état de son rôle dans les projets de construction.</li> <li>- La direction doit établir des mesures claires de reddition de comptes à l'intention des intervenants mcgillois afin que tous connaissent leurs responsabilités, de même que les conséquences en cas de non-respect des politiques et des méthodes. Pour ce faire, il convient de mettre au point divers mécanismes de surveillance, comme des paramètres d'évaluation du travail accompli.</li> </ul>
IA.18	<b>Amélioration du processus EHS-02</b>	Révision et approbation de la politique sur l'amiante	La direction doit veiller à ce que la haute direction et les intervenants exerçant des fonctions de gestion et de gouvernance renvoient dans un délai raisonnable la politique actuelle sur l'amiante et soumettent la version révisée à l'approbation de l'instance appropriée de l'Université, afin de conférer à l'unité l'autorité requise à l'exécution de son mandat.
IA.19	<b>Amélioration du processus EHS-03</b>	Plan exhaustif de surveillance de la conformité	La direction doit élaborer un plan exhaustif de surveillance de la conformité contenant des processus définis de gestion de l'amiante. Ce plan doit prévoir une révision régulière des politiques et des méthodes institutionnelles, ainsi qu'une communication et une formation continue, afin que le personnel du Bureau de gestion de projets et de l'unité SSE connaisse ses responsabilités et s'en acquitte.

## Annexe 1 : Amélioration des processus – Résumé des recommandations

REFERENCE	RECOMMANDATION	TITRE	DESCRIPTION
IA.20	<b>Amélioration du processus EHS-04</b>	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 dans l'impossibilité de satisfaire rapidement les exigences du protocole. Pour ce qui est du campus Macdonald, la direction doit envisager de nommer une personne vouée à la résolution des incidents de santé et de sécurité au travail qui pourraient survenir sur le campus.
IA.21	<b>Amélioration du processus EHS-05</b>	Sensibilisation	La direction doit revoir les outils actuels de coordination et de communication pour s'assurer que les campagnes de sensibilisation destinées aux intervenants, particulièrement aux travailleurs de la construction et à la population étudiante, atteignent leurs cibles.
IA.22	<b>Amélioration du processus EHS-06</b>	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 terreau 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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire montre d'une adhésion pleine et entière, et concrète, aux principes de santé et sécurité.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- Encourager la divulgation et la tenue d'enquête.</li> <li>- Encourager les intervenants à participer aux initiatives sur la santé et la sécurité.</li> <li>- Revoir régulièrement les activités touchant à la santé et à la sécurité dans une perspective d'amélioration continue.</li> </ul>
<b>CENTRE DES OPÉRATIONS D'URGENCE (COU)</b>			
IA.23	<b>Amélioration du processus EOC-01</b>	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.
IA.24	<b>Amélioration du processus EOC-02</b>	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.
IA.25	<b>Amélioration du processus EOC-03</b>	Communication	En cas de situation d'urgence, le COU devrait revoir, de concert avec la direction facultaire de la communauté touchée, son approche globale de communication sur le plan de la fréquence et de la méthode de diffusion (communications électroniques par écrit et réunions en personne et en mode virtuel), dans le but de rassurer pleinement la communauté touchée sur une base régulière et d'empêcher tout sentiment d'isolement. De plus, la direction du COU devrait enseigner les bases de la communication en situation d'urgence à ses intervenants pour obtenir des renseignements précis et complets en temps opportun. Le COU pourra ainsi communiquer de façon plus efficace et régulière avec la communauté touchée, atténuant de ce fait le sentiment d'isolement que ressent la communauté du campus Macdonald par rapport à celle du centre-ville. Le COU devrait également envisager d'utiliser le système d'alerte en cas d'urgence, s'il y a lieu, et envoyer des messages d'alerte sur les cellulaires des membres de la communauté touchée afin de les tenir au fait, en temps réel, de l'évolution d'une situation d'urgence, surtout pour la toute première communication. Le COU devrait aussi revoir le type d'information à communiquer et, par souci de transparence, fournir en temps opportun tout rapport ou document connexe qui pourrait intéresser la communauté touchée.

## Annexe 2 : Plans d'étage et description des locaux

### PAVILLON RAYMOND - 1<sup>ER</sup> ÉTAGE



---

## 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.

- **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

- **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.
- **26 janvier 2023**  
L'unité SSE procède à l'échantillonnage en vrac de débris sur l'enceinte de biosécurité : test positif.
- **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

- **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.

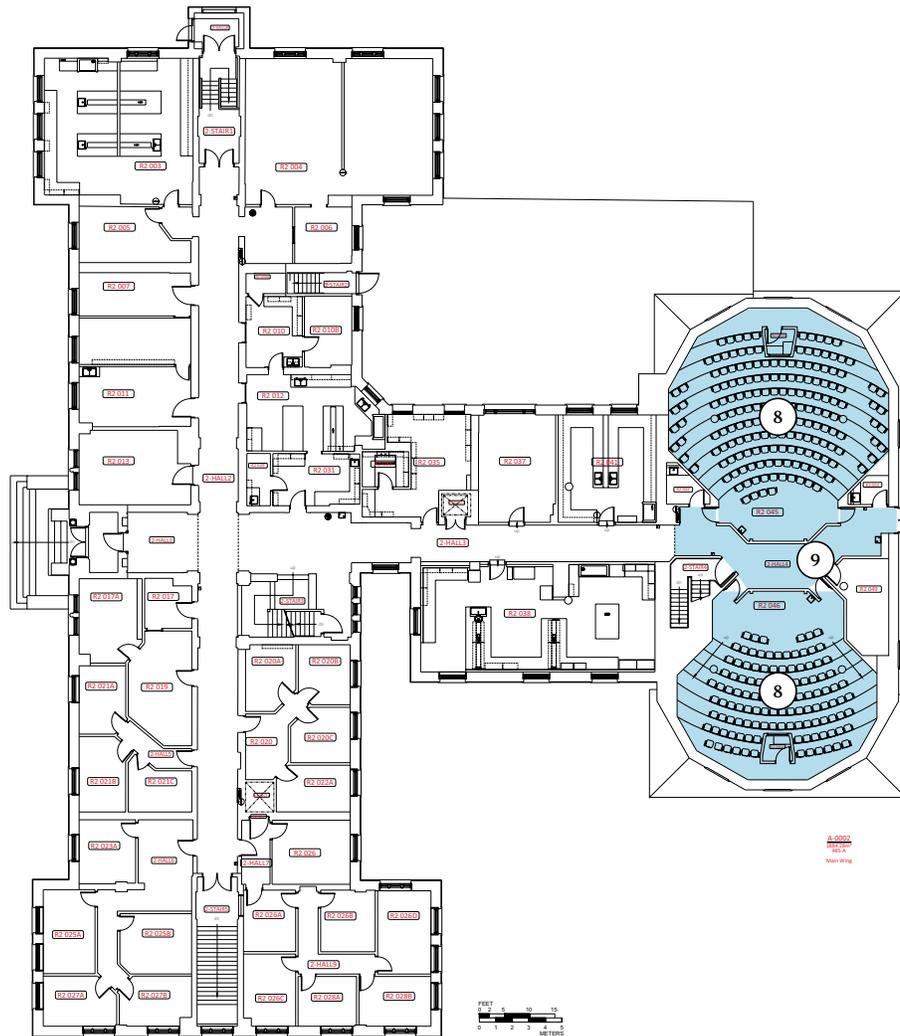
- **26 septembre 2022**  
On échantillonne des débris présents sur la hotte : test positif.
- **19 janvier 2023**  
On prélève des échantillons en vrac et par frottis : les deux tests sont positifs.

### 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.

## Annexe 2 : Plans d'étage et description des locaux

### PAVILLON RAYMOND - 2<sup>E</sup> ÉTAGE



#### 8/ OCTOGONE (2<sup>E</sup>, 3<sup>E</sup> ET 4<sup>E</sup> ÉTAGES)

■ **28 novembre 2022**

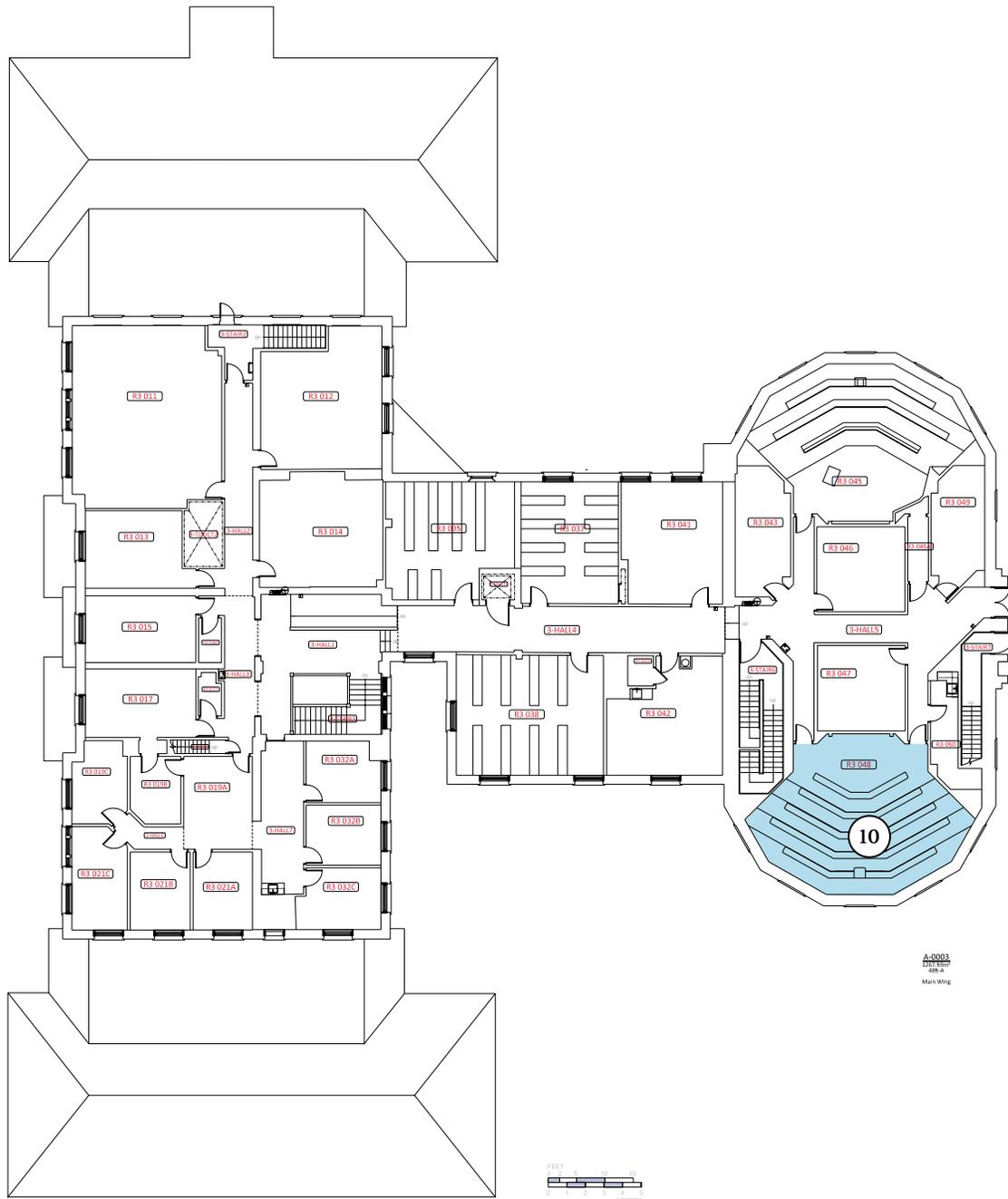
Une étudiante exprime des inquiétudes au sujet de la qualité de l'air (taux élevés de dioxyde de carbone, de formaldéhyde et de poussière) dans l'Octogone.

#### 9/ R2-HALL4

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

## Annexe 2 : Plans d'étage et description des locaux

### RPAVILLON RAYMOND - 3<sup>E</sup> ÉTAGE



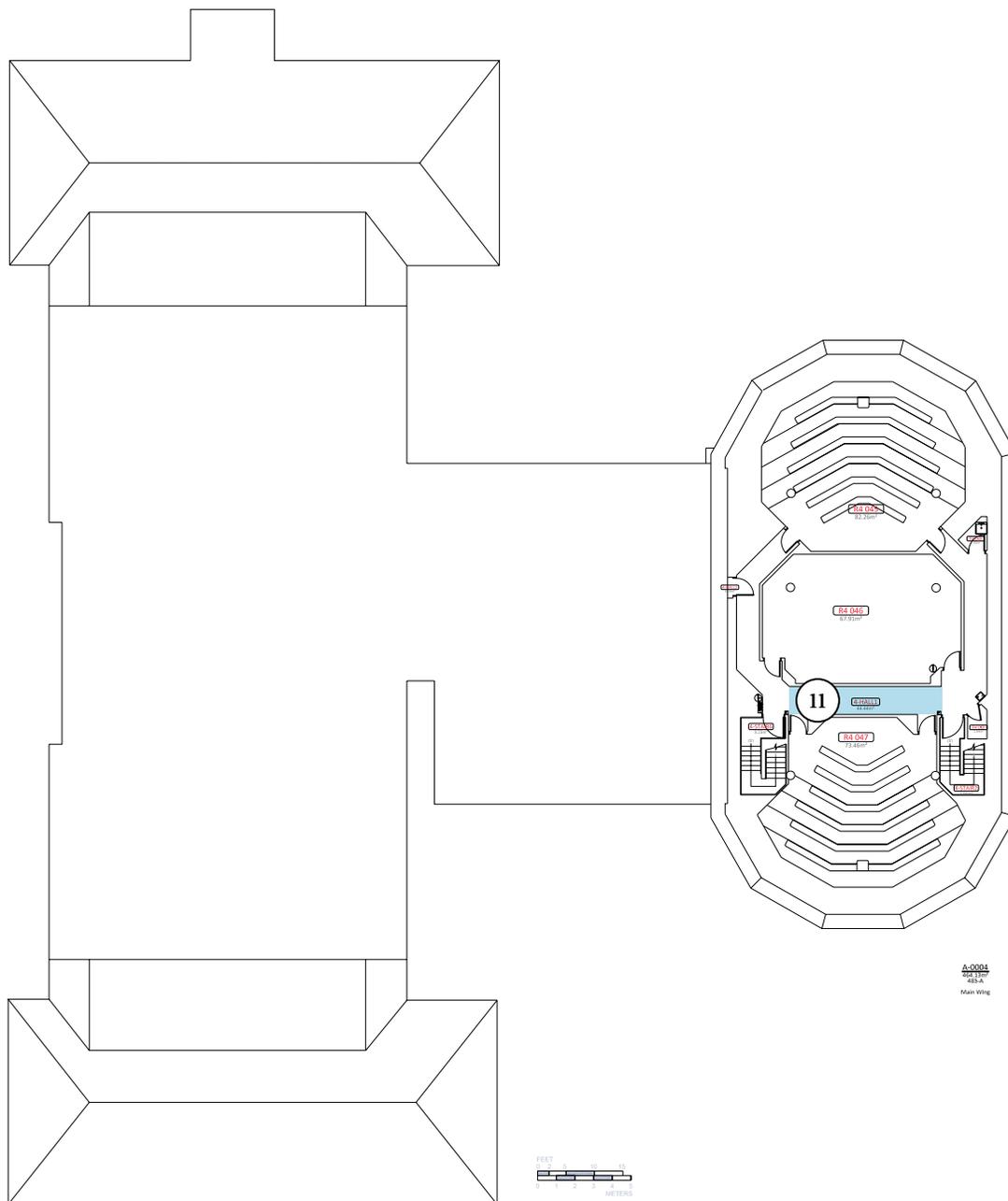
#### 10/ R3-048

- **19 janvier 2023**

On prélève des échantillons en vrac et par frottis : test positif pour l'échantillon en vrac, test négatif pour l'échantillon par frottis.

## Annexe 2 : Plans d'étage et description des locaux

### PAVILLON RAYMOND - 4<sup>E</sup> ÉTAGE

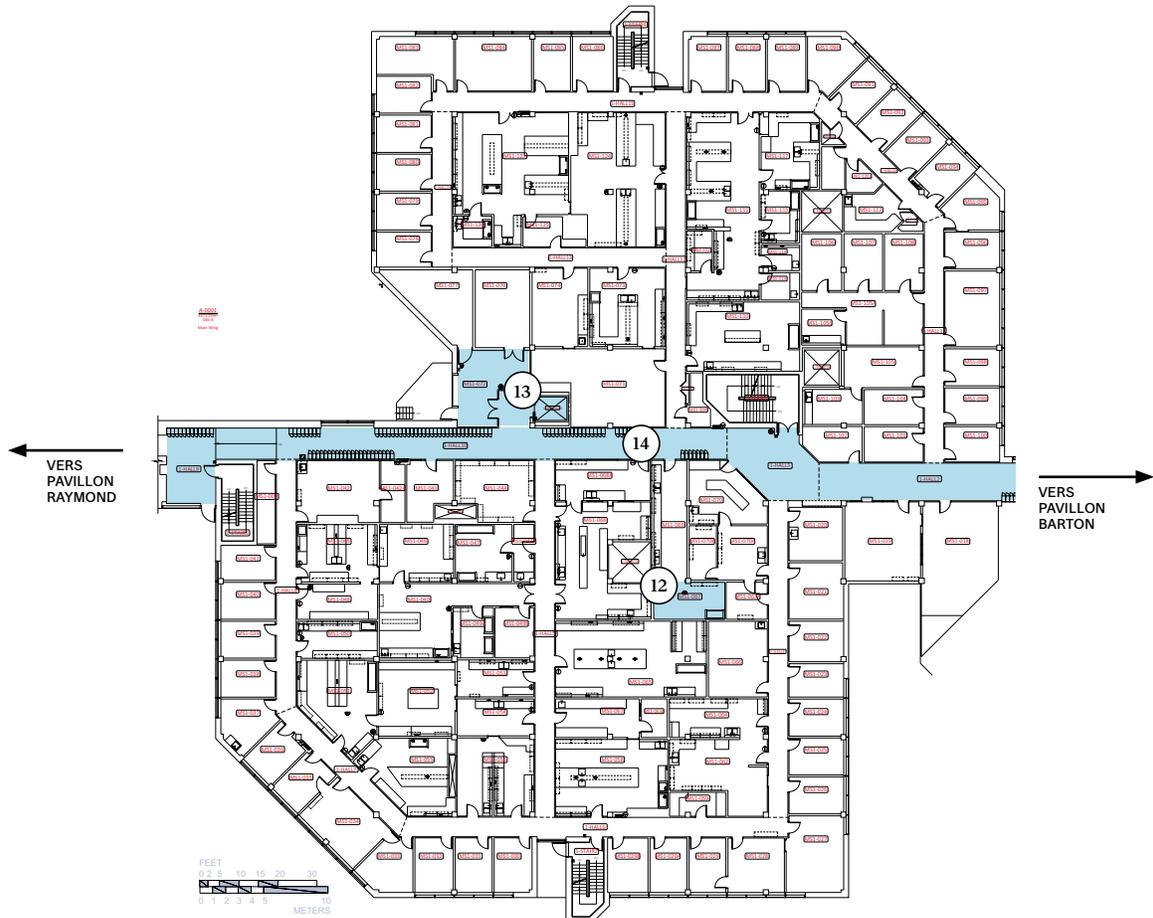


#### 11/ R4-HALL1

- **19 janvier 2023**  
On prélève un échantillon en vrac : test positif.

## Annexe 2 : Plans d'étage et description des locaux

### PAVILLON MACDONALD-STEWART - 1<sup>ER</sup> ÉTAGE



#### 12/ MS1-067

- **25 août 2022**  
Une enceinte de biosécurité qui se trouvait dans le local R1-029 est déménagée dans ce local pendant la construction sans avoir fait l'objet d'une décontamination.
- **26 janvier 2023**  
L'unité SSE procède à l'échantillonnage en vrac de débris sur l'enceinte de biosécurité : test positif.
- **3 février 2023**  
Les consultants en hygiène industrielle procèdent à l'échantillonnage de débris sur l'enceinte de biosécurité : test négatif.

#### 13/ MS1-072 ET MS1-TDUCT109

Emplacement du quai de chargement et de l'ascenseur. Espace où se côtoient travailleurs de la construction et usagers de l'Université.

#### 14/ MS1-HALL9, MS1-HALL10, MS1-HALL3 ET MS1-HALL2

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

