

**EN004380****RAPPORT D'ENQUÊTE**

**Accident ayant causé la mort d'un mécanicien d'ascenseurs  
de l'entreprise Ascenseurs Avant-Garde survenu  
le 26 octobre 2022 au Centre hospitalier universitaire  
Sainte-Justine, situé au 3175 chemin de la  
Côte-Sainte-Catherine, à Montréal.**

**Service de prévention-inspection Montréal – Établissements-2  
Direction de la prévention-inspection Montréal - Établissements**

**Inspectrice :**

---

**Josée Provencher-Mandeville****Inspectrice :**

---

**Soraya Boudissa****Date du rapport : 3 juillet 2023**

**Rapport distribué à :**

- Monsieur Charles-Olivier Roberge, directeur des opérations, Ascenseurs Avant-Garde
  - Monsieur A [REDACTED], Union internationale des constructeurs d'ascenseurs, Local 101
  - Docteur Jean Brochu, coroner
  - Docteure Mylène Drouin, directrice de santé publique de Montréal
-

**TABLE DES MATIÈRES**

<b><u>1</u></b>	<b><u>RÉSUMÉ DU RAPPORT</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>ORGANISATION DU TRAVAIL</u></b>	<b><u>6</u></b>
2.1	STRUCTURE GÉNÉRALE DE L'ÉTABLISSEMENT	6
2.2	ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL	6
2.2.1	MÉCANISMES DE PARTICIPATION	6
2.2.2	GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ	6
<b><u>3</u></b>	<b><u>DESCRIPTION DU TRAVAIL</u></b>	<b><u>8</u></b>
3.1	DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL	8
3.2	DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER	9
<b><u>4</u></b>	<b><u>ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE</u></b>	<b><u>11</u></b>
4.1	CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	11
4.2	CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES	12
4.2.1	ÉLÉMENTS RELATIFS AU TRAVAILLEUR DÉCÉDÉ	12
4.2.2	ÉLÉMENTS RELATIFS AUX ASCENSEURS	12
4.2.3	ÉLÉMENTS RELATIFS À L'OUVERTURE DES PORTES PALIÈRES	14
4.2.4	EXIGENCES LÉGALES, RÉGLEMENTAIRES, NORMATIVES ET RÈGLES DE L'ART	18
4.3	ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES	20
4.3.1	LE TRAVAILLEUR ACCÈDE À LA GAINÉ DE L'ASCENSEUR 5 AU 7 <sup>E</sup> ÉTAGE ALORS QUE LA CABINE SE TROUVE AU NIVEAU A ET CHUTE DE 22 MÈTRES.	20
4.3.2	LA MÉTHODE UTILISÉE PAR LE TRAVAILLEUR LORS DE L'OUVERTURE DE LA PORTE PALIÈRE L'EXPOSE À UN DANGER DE CHUTE.	21
<b><u>5</u></b>	<b><u>CONCLUSION</u></b>	<b><u>23</u></b>
5.1	CAUSES DE L'ACCIDENT	23
5.2	AUTRES DOCUMENTS ÉMIS LORS DE L'ENQUÊTE	23
5.3	SUIVIS DE L'ENQUÊTE	23

**ANNEXES**

ANNEXE A :	Accidenté	24
ANNEXE B :	Liste des témoins et autres personnes rencontrées	25
ANNEXE C :	Références bibliographiques	26

**SECTION 1****1 RÉSUMÉ DU RAPPORT****Description de l'accident**

Le 26 octobre 2022, vers 11 h 25, le mécanicien d'ascenseurs de l'entreprise Ascenseurs Avant-Garde, accompagné d'B [REDACTED] effectue l'entretien de l'ascenseur 6 dans une des salles mécaniques du Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine (CHU Sainte-Justine).

Vers 11 h 55, il quitte la salle mécanique située au 10<sup>e</sup> étage et arrive devant les ascenseurs 5 et 6 au 7<sup>e</sup> étage. Il ouvre la porte palière de l'ascenseur 5 avec une broche de déverrouillage alors qu'il est en fonction, avance et chute de 22 mètres dans la gaine de l'ascenseur.

**Conséquences**

Le travailleur décède des suites de ses blessures le 16 novembre 2022 à l'hôpital.



Figure 1 – *Lieu de l'accident*  
Source : CNESST

**Abrégé des causes**

L'enquête a permis d'identifier les causes suivantes :

1. Le travailleur accède à la gaine de l'ascenseur 5 au 7<sup>e</sup> étage alors que la cabine se trouve au niveau A (1<sup>er</sup> sous-sol) et chute de 22 mètres.

2. La méthode utilisée par le travailleur lors de l'ouverture de la porte palière l'expose à un danger de chute.

### **Mesures correctives**

Au cours de son enquête, la CNESST a exigé les mesures correctives suivantes :

- Le 26 octobre 2022, le rapport d'intervention RAP9120616 interdit les modifications à la scène de l'accident à des fins d'enquête, incluant le maintien des cadenas au niveau de l'alimentation électrique des ascenseurs 5 et 6.
- Le 27 octobre 2022, le rapport RAP1404052 interdit à Ascenseurs Avant-Garde l'accès aux toits de cabine du CHU Sainte-Justine, incluant l'ouverture des portes palières à l'aide d'un outil. La même journée, le rapport RAP1404095 interdit la remise en opération de l'ascenseur 5 du CHU Sainte-Justine en raison des dommages causés par l'accident.
- Le 28 octobre 2022, le rapport RAP1404124 autorise l'accès aux toits de cabine d'ascenseur à la suite de la réception de la méthode sécuritaire.
- Le 1<sup>er</sup> novembre 2022, le rapport RAP1404365 rend le plein contrôle à la scène de l'accident au CHU Sainte-Justine, mais l'interdiction de la remise en opération de l'ascenseur 5 est toujours en vigueur. Celle-ci est autorisée le 3 novembre 2022 au rapport RAP1404755 à la suite des réparations effectuées et de la réception d'une attestation d'un ingénieur.
- Le 19 décembre 2022, un avis de correction est émis au rapport RAP1410026 à l'effet qu'il n'y a pas de méthode de supervision formelle et documentée afin de vérifier que les employés effectuent leurs tâches conformément aux méthodes sécuritaires établies. La dérogation est corrigée au rapport RAP1412007 daté du 23 janvier 2023.

*Le présent résumé n'a pas de valeur légale et ne tient lieu ni de rapport d'enquête, ni d'avis de correction ou de toute autre décision de l'inspecteur. Il constitue un aide-mémoire identifiant les éléments d'une situation dangereuse et les mesures correctives à apporter pour éviter la répétition de l'accident. Il peut également servir d'outil de diffusion dans votre milieu de travail.*

## SECTION 2

### 2 ORGANISATION DU TRAVAIL

#### 2.1 Structure générale de l'établissement

Ascenseurs Avant-Garde est une entreprise spécialisée dans l'installation, la modernisation, l'entretien, l'inspection et la réparation d'ascenseurs et d'escaliers mécaniques. Elle est en activité depuis 2003 et en septembre 2020, une nouvelle administration devient propriétaire de l'entreprise.

La compagnie emploie [REDACTED] mécaniciens d'ascenseurs et [REDACTED].

Au niveau de la gestion de la compagnie, monsieur Marco Ronci est le directeur administratif, monsieur Charles-Olivier Roberge est le directeur des opérations et madame C [REDACTED] est [REDACTED]

#### 2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail

##### 2.2.1 Mécanismes de participation

L'établissement n'a pas de Comité Santé et Sécurité ni de représentant à la prévention. Cependant, les travailleurs sont invités à communiquer avec les représentants de l'employeur pour toute préoccupation ou suggestion en matière de santé et de sécurité du travail.

##### 2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité

###### Programme de prévention

L'entreprise fait partie du secteur d'activité économique (001), pour lequel un programme de prévention doit être élaboré et mis en application.

Au moment de l'accident, aucun programme de prévention n'est élaboré.

L'employeur dispose d'un code de sécurité qui comprend des méthodes de travail sécuritaires sur les éléments suivants :

1. Travaux sur toit de cabine
2. Travaux dans la fosse
3. Cadenassage et étiquetage
4. Pratiques de travaux électriques sécuritaires
5. Utilisation de Cavalier (Jumper)
6. Énergie mécanique emmagasinée
7. Protection contre les chutes
8. Levage et montage (Contrepoids, cabine, recâbler un ascenseur)

Le code de sécurité prévoit que les travailleurs s'engagent à appliquer ces méthodes de travail sécuritaires et stipule que :

[REDACTED]

Le code de sécurité élaboré ne définit pas les rôles et responsabilités du personnel de gestion et des employés, les modalités relatives à la formation des travailleurs, ni une méthode de supervision.

#### Formation des travailleurs et supervision

Les mécaniciens d'ascenseurs de la compagnie ont suivi une formation professionnelle de Mécanique d'ascenseurs de 1 800 heures à [REDACTED]. À l'issue de cette formation, l'étudiant est apprenti mécanicien d'ascenseurs. Par la suite, 10 000 heures de travail sont obligatoires pour être certifié compagnon mécanicien d'ascenseurs par la Commission de la Construction du Québec (CCQ).

Aucun programme de formation formel de l'employeur n'est mis en place.

L'employeur demande à ses travailleurs de lire le code de sécurité élaboré et de s'engager à le respecter en apposant leur signature. L'acquisition des compétences, notamment en santé et sécurité, est faite par compagnonnage où le travailleur est jumelé à un autre travailleur d'expérience, compagnon mécanicien.

Occasionnellement, l'employeur vérifie que les procédures sécuritaires sont suivies par les travailleurs en se présentant sur les lieux de travail. La fréquence des vérifications n'est toutefois pas prévue et elles ne sont pas documentées par écrit.

SECTION 3

3 DESCRIPTION DU TRAVAIL

3.1 Description du lieu de travail

L'accident est survenu dans la gaine de l'ascenseur 5 du bloc 1 (figure 2) du CHU Sainte-Justine situé au 3175, chemin de la Côte-Sainte-Catherine, à Montréal.



Fig. 2 – CHU Sainte-Justine  
Source : Site internet du CHU Sainte-Justine

Le centre hospitalier compte au total 45 ascenseurs. Dans le bloc 1, cinq ascenseurs sont présents, soit les ascenseurs 1, 2, 5, 6 et 17. Les ascenseurs 5 et 6 sont côte à côte et localisés à gauche du hall d'entrée principal (figure 3).

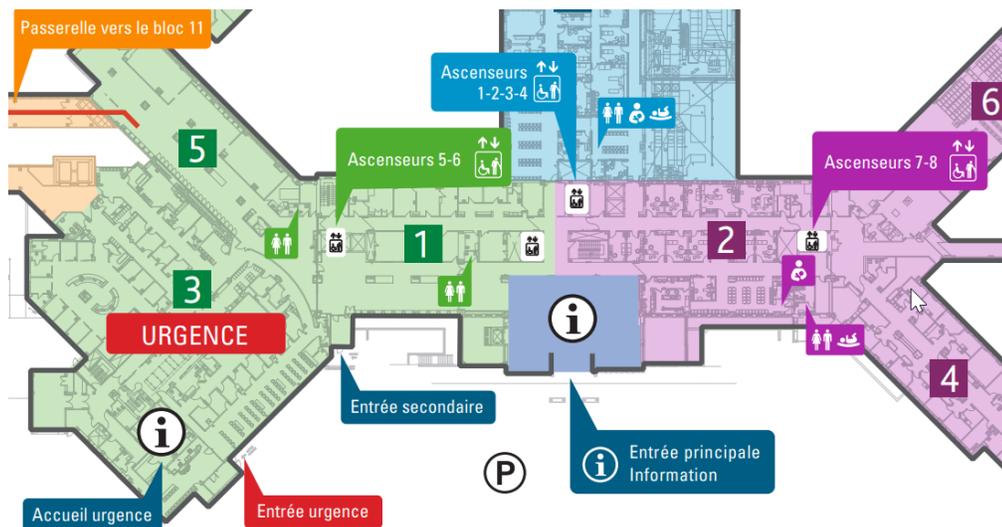


Fig. 3 – Emplacement des ascenseurs 5 et 6  
Source : Site internet du CHU Sainte-Justine

Les ascenseurs 5 et 6 sont utilisés par la clientèle et par les employés du CHU Sainte-Justine. Ils desservent neuf paliers, soit du niveau C (troisième sous-sol) au 7<sup>e</sup> étage en excluant le 4<sup>e</sup> étage. Le 7<sup>e</sup> étage est donc le dernier étage desservi par les deux ascenseurs. La salle mécanique de ces ascenseurs est située au 10<sup>e</sup> étage et elle est accessible par un escalier situé près de ces ascenseurs (figure 4).

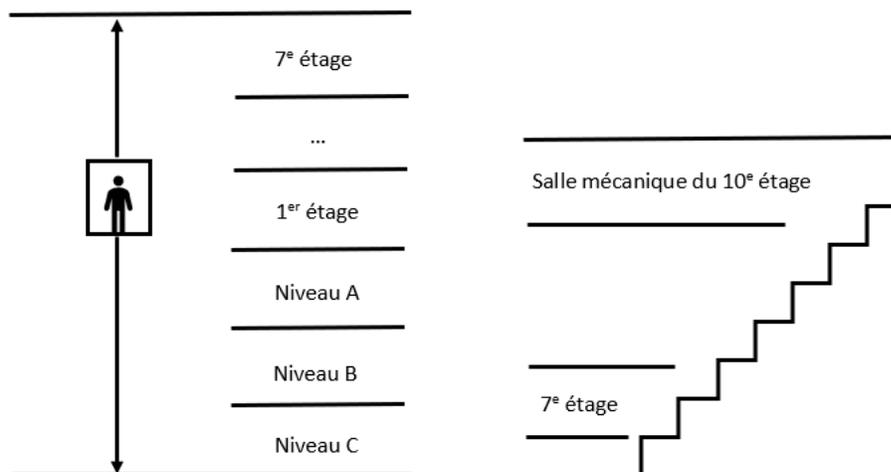


Fig. 4 – Moyens d'accès du niveau C à la salle mécanique du 10<sup>e</sup> étage  
Source : CNESST

### 3.2 Description du travail à effectuer

#### Entretien des ascenseurs au CHU Sainte-Justine

Le CHU Sainte-Justine mandate la firme de génie-conseil Jean-Marc Caron & associés inc. (JMCI), à titre de consultant pour leurs ascenseurs. Celle-ci est spécialisée en appareils de transport vertical et a pour mandat de :

- Préparer des devis techniques pour l'entretien et la modernisation des ascenseurs;
- Assister le CHU Sainte-Justine lors des appels d'offres (visite des soumissionnaires, réponses techniques, préparation des addendas, analyses de soumissions et recommandations);
- Effectuer des audits sur le contrôle de qualité de l'entretien des ascenseurs (aux quatre mois).

Trois compagnies spécialisées sont engagées pour l'entretien de l'ensemble des ascenseurs du centre hospitalier, soient Ascenseurs Avant-Garde, Ascenseurs Adams et Ascenseurs ThyssenKrupp. Ascenseurs Avant-Garde a pour mandat l'entretien des ascenseurs 5, 6, 7, 8 et 17. Il s'agit d'un contrat de trois ans ayant débuté en mai 2021.

L'entretien de ces ascenseurs s'effectue selon un calendrier précisant les entretiens mensuels, trimestriels, semestriels et annuels. Les tâches à effectuer sont détaillées dans un système de bons de travail émis par la Direction des services techniques du CHU Sainte-Justine. Ces derniers sont donnés aux mécaniciens d'Ascenseurs Avant-Garde au début de chaque mois et sont complétés, signés et remis à la fin du mois à cette même direction. De plus, le registre d'entretien des ascenseurs dans les salles mécaniques est complété par le mécanicien d'ascenseurs.

Description des tâches à effectuer

Lors de travaux d'entretien mensuel, le mécanicien a pour mandat de réaliser plusieurs tâches notamment, vérifier et ajuster les dispositifs d'interverrouillage des portes palières, les contacts électriques des portes et des barrières de cabine, procéder à des ajustements, au nettoyage, au graissage et si nécessaire, au remplacement des pièces de l'opérateur de portes. Il vérifie aussi les guides à galets pour la tension et le contact sur les rails, vérifie les attaches des rails guides des cabines et contrepoids et vérifie les unités de pompage pour détecter toute fuite de fluide.

Afin d'effectuer l'entretien planifié mensuel des ascenseurs, un mécanicien d'Ascenseurs Avant-Garde organise les tâches à réaliser sur la base d'une visite hebdomadaire au CHU Sainte-Justine. Celle-ci est effectuée habituellement les mercredis, comme la journée de l'accident et le mécanicien est généralement seul. Lors de l'entretien, il doit aviser le service de sécurité de l'établissement des arrêts et de la remise en service des ascenseurs. Un registre est maintenu à cet effet par le service de sécurité du CHU Sainte-Justine.

Le mercredi 26 octobre 2022, le mécanicien d'ascenseurs effectue l'entretien préventif planifié des ascenseurs 5 et 6. Il a d'abord arrêté l'ascenseur 5 pour y effectuer des travaux d'entretien à la salle mécanique située au 10<sup>e</sup> étage. Les tâches précisément effectuées au niveau de l'ascenseur 5 ne sont pas connues étant donné que le travailleur est seul à ce moment et que le registre d'entretien est mis à jour mensuellement. De plus, les bons de travail spécifient les travaux sur une base mensuelle et le mécanicien dispose d'une latitude dans l'exécution de son travail.

Lors de l'entretien de l'ascenseur 6, le mécanicien est accompagné d'**B** L'ascenseur 6 a été mis en mode de fonctionnement service indépendant préalablement à l'entretien afin d'éviter de coincer un usager dans l'ascenseur en prévision de l'arrêt. Le mécanicien montre à **B** les équipements de la salle mécanique et ils discutent des règles de sécurité à suivre. Le mécanicien effectue également la vérification et le remplacement des balais de carbone de la génératrice de l'ascenseur 6. Cette tâche était prévue le mois suivant selon le calendrier des tâches trimestrielles.

À la suite des tâches effectuées à la salle mécanique, les travailleurs doivent donc remettre l'ascenseur 6 en mode de fonctionnement normal. Cela doit être fait en accédant à la cabine de l'ascenseur qui à ce moment est situé au niveau C (3<sup>e</sup> sous-sol).

## SECTION 4

### 4 ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE

#### 4.1 Chronologie de l'accident

Le 26 octobre 2022 à 9 h 17, le mécanicien d'ascenseur se rend au poste de sécurité du centre hospitalier pour chercher la carte d'accès et la clé de la salle mécanique des ascenseurs 5, 6 et 17. Il accède à cette salle située au 10<sup>e</sup> étage pour une durée d'environ une minute.

À 10 h 37, il contacte le service de sécurité du centre hospitalier afin de les aviser de l'arrêt de l'ascenseur 5 pour l'entretien de ce dernier. L'ascenseur 5 est mis en mode de fonctionnement service indépendant. Le mécanicien reste environ 25 minutes dans la salle mécanique.

Vers 11 h 05, il rejoint **B** au stationnement des entrepreneurs au niveau C (3<sup>e</sup> sous-sol) et ce dernier l'accompagne dans ses tâches subséquentes.

Entre 11 h 05 et 11 h 25, le mécanicien remet l'ascenseur 5 en mode de fonctionnement normal et l'ascenseur 6 est mis en mode service indépendant au niveau C. Les deux travailleurs prennent l'ascenseur 5 et montent jusqu'au 7<sup>e</sup> étage. Ils empruntent ensuite l'escalier pour se rendre à la salle mécanique située 10<sup>e</sup> étage.

Vers 11 h 25, ils entrent dans la salle mécanique. Le mécanicien d'ascenseurs contacte le poste de sécurité pour aviser de la remise en service de l'ascenseur 5 et de l'arrêt de l'ascenseur 6 en vue de l'entretien. Il applique la procédure de cadenassage et effectue l'entretien de ce dernier, notamment la vérification et le remplacement des balais de carbone de la génératrice. Le mécanicien en profite pour expliquer à **B** les règles de sécurité à suivre et montrer les équipements de la salle mécanique.

Vers 11 h 50, le mécanicien d'ascenseurs range le matériel, effectue le décadennassage de l'ascenseur 6 et quitte la salle mécanique en compagnie de **B**. Ils utilisent l'escalier pour descendre du 10<sup>e</sup> étage au 7<sup>e</sup> étage.

Vers 11 h 54, le mécanicien se rend devant les ascenseurs 5 et 6 au 7<sup>e</sup> étage. Il ouvre la porte palière de l'ascenseur 5 avec une broche de déverrouillage, avance dans la gaine de l'ascenseur et chute. La cabine est alors au niveau A (1<sup>er</sup> sous-sol), ce qui situe le toit de la cabine environ au 1<sup>er</sup> étage. L'ascenseur 5 étant en mode de fonctionnement normal, il est utilisé par des usagers au moment de l'accident.

Vers 11 h 56, les usagers maintiennent les portes de l'ascenseur ouvertes pour l'immobiliser. Pendant ce temps, **D** et **B** se rendent à la salle mécanique pour couper l'alimentation électrique.

Vers 12 h 10, les pompiers sortent le mécanicien de la gaine d'ascenseur au niveau du 1<sup>er</sup> étage et il est transféré en salle de trauma du CHU Sainte-Justine.

Vers 13 h 40, le mécanicien est transféré en ambulance à l'Hôpital général de Montréal.

Il demeure à l'hôpital [REDACTED] et décède des suites de ses blessures le 16 novembre 2022.

## 4.2 Constatations et informations recueillies

### 4.2.1 Éléments relatifs au travailleur décédé

Le mécanicien est à l'emploi de la compagnie Ascenseurs Avant-Garde depuis le mois [REDACTED]. Il cumule plus de [REDACTED] d'expérience comme mécanicien d'ascenseurs. Ce travailleur effectue l'entretien des ascenseurs 5, 6, 7, 8 et 17 au CHU Sainte-Justine depuis le mois d'octobre 2021. Il est le mécanicien habituellement attiré à l'entretien de ces ascenseurs.

### 4.2.2 Éléments relatifs aux ascenseurs

#### Informations générales

Les ascenseurs 5 et 6 du CHU Sainte-Justine sont adjacents et partagent une gaine commune. Il s'agit d'ascenseurs de type électrique. Les ascenseurs ont été fabriqués et installés par la compagnie Otis en 1953 et ont été modernisés par la compagnie Dover en 1984. Leur charge nominale est de 1 814 kg. Ces ascenseurs portent respectivement les numéros [REDACTED] et [REDACTED] sur les plaques d'identification de la Régie du Bâtiment du Québec (RBQ). Les ascenseurs 5 et 6 ne sont pas munis d'un système enregistrant les données d'utilisation des ascenseurs, tels que les déplacements et les modes de fonctionnement.

Un panneau de contrôle verrouillé dans la cabine permet de mettre les ascenseurs en mode service indépendant, en mode inspection ou en mode de fonctionnement normal. Le toit de cabine est muni d'un dispositif de commande pour l'inspection et il est accessible du palier. La cuvette des ascenseurs est accessible à partir du niveau C (3<sup>e</sup> sous-sol) et la salle mécanique de ces ascenseurs est située au 10<sup>e</sup> étage.

Un plan simplifié d'un ascenseur est présenté à la figure 5. Les portes palières sont présentes à chaque étage desservi et donnent accès à la gaine ainsi qu'à la cabine de l'ascenseur. Elles permettent d'éviter la chute des usagers dans la gaine en l'absence de la cabine de l'ascenseur à l'étage. La cabine est aussi munie de sa propre porte. Lorsque la cabine est à l'étage, les deux portes s'ouvrent simultanément pour l'entrée et la sortie des usagers.

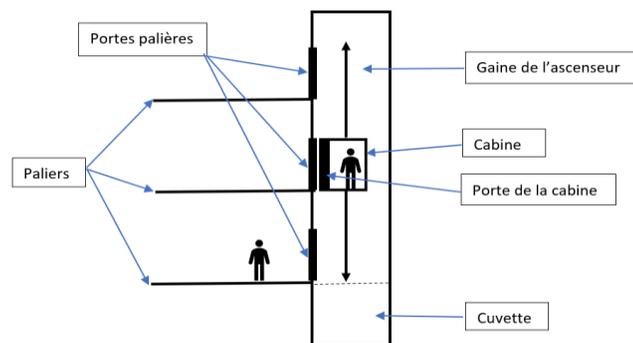


Fig. 5 – *Portes palières et porte de la cabine*  
Source : CNESST

### État de fonctionnement des dispositifs de sécurité

À la suite de l'accident, l'ascenseur 5 a été inspecté par un inspecteur de la Régie du bâtiment du Québec (RBQ). Cette inspection a permis de vérifier que les dispositifs de sécurité étaient tous fonctionnels, incluant l'interverrouillage de la porte palière du 7<sup>e</sup> étage ainsi que le dispositif de commande pour l'inspection du toit de cabine.

### Mode service indépendant

Lors de l'accident, la cabine de l'ascenseur 6 est en mode service indépendant. Il s'agit d'un mode de fonctionnement qui s'active de l'intérieur de la cabine par un interrupteur à bascule situé derrière un panneau verrouillé à clé (figure 6). L'utilisation de ce mode est restreinte à certains usagers, mais il ne s'agit pas d'un mode réservé pour les mécaniciens d'ascenseurs. Il est notamment utilisé par les travailleurs de l'entretien ménager du CHU Sainte-Justine pour le nettoyage de la cabine et le transport de matériel.

Lorsque l'ascenseur est en mode service indépendant, il ne répond plus aux appels de paliers. Il reste donc sous le contrôle de l'utilisateur et ne peut être utilisé que par ce dernier pour ses déplacements d'un étage à un autre. Pour ce faire, il faut sélectionner l'étage et maintenir enfoncé le bouton de fermeture des portes jusqu'à la fermeture complète de celles-ci. Une procédure du CHU Sainte-Justine expliquant le fonctionnement de ce mode est disponible pour les utilisateurs autorisés.



Fig. 6 – Intérieur du panneau verrouillé de l'ascenseur 6  
Source : CNESST

### Dispositif de commande pour l'inspection sur le toit de la cabine

Les toits des cabines des ascenseurs 5 et 6 sont munis d'un dispositif de commande pour l'inspection (figure 7). Ce dispositif est couramment appelé boîte de manœuvre. Il comporte un mode inspection (bouton noir) ainsi qu'un arrêt d'urgence (bouton rouge), en conformité avec

l'article 2.26.1.4.1 de la norme ASME A17.1/CSA-B44-07 *Code de sécurité sur les ascenseurs, monte-charges et escaliers mécaniques*.

Le mode inspection permet au mécanicien d'avoir le contrôle de l'ascenseur. Le mécanicien peut l'utiliser pour déplacer la cabine vers le haut ou vers le bas. Les contrôles sont à action maintenue, ce qui signifie que le mécanicien doit appuyer à la fois sur la direction désirée ainsi que sur le bouton central pour que la cabine se déplace.



Fig. 7 – Dispositif de commande pour l'inspection de l'ascenseur 5

Source : CNESST

### 4.2.3 Éléments relatifs à l'ouverture des portes palières

#### Interrupteur à clé d'accès à la gaine

L'interrupteur à clé d'accès à la gaine permet au mécanicien d'ascenseurs de déplacer la cabine pour atteindre le dispositif de commande du toit de cabine en demeurant sur le palier. Le mécanicien prend d'abord le contrôle de l'ascenseur en activant le mode inspection situé dans la cabine. Il sort ensuite de celle-ci et utilise l'interrupteur à clé d'accès pour positionner le toit de cabine afin d'y accéder.

L'édition 2000 de la norme CSA B44, *Code de sécurité sur les ascenseurs, les monte-charges et les escaliers mécaniques* introduit l'obligation de ce dispositif au dernier palier supérieur pour tous les ascenseurs dont la vitesse est supérieure à 0,75 m/s ou si la distance entre le palier et le toit de cabine est supérieure à 900 mm lorsque la cabine est au palier en dessous. L'interrupteur à clé d'accès à la gaine est toutefois requis depuis 1985 au deuxième palier inférieur lorsque la distance entre le palier et le toit de cabine est supérieure à 900 mm.

Les ascenseurs 5 et 6 ne sont pas munis de ce système au niveau du 7<sup>e</sup> étage (palier supérieur). L'installation d'interrupteur à clé d'accès à la gaine n'était pas obligatoire au moment de la modernisation de ces ascenseurs en 1984.

### Dispositif de déverrouillage

Les dispositifs de déverrouillage des portes palières sont utilisés pour accéder au toit de cabine en l'absence d'interrupteur à clé d'accès à la gaine.

Deux types de dispositifs de déverrouillage sont habituellement utilisés, soient la clé articulée et la broche de déverrouillage. Une clé articulée (figure 8) est normalement utilisée pour ouvrir les portes palières qui comportent une ouverture (figure 9) prévue à cet effet.

Les portes palières des ascenseurs 5 et 6 au 7<sup>e</sup> étage ne possèdent pas d'ouverture pour l'utilisation de la clé articulée. Seule une broche de déverrouillage (figure 10) peut être utilisée dans ces circonstances. Cette dernière est insérée dans l'interstice situé au-dessus de la porte palière. Cette broche désengage l'élément de verrouillage et permet l'ouverture manuelle de la porte palière (figure 11).



Fig. 8 – Clé articulée  
Source : CNESST



Fig. 9 – Ouverture pour  
clé articulée  
Source : CNESST



Fig. 10 – Broche de déverrouillage  
Source : CNESST



Fig. 11 – Mécanisme d'ouverture  
de la porte palière  
Source : CNESST

### Méthode d'accès au toit de cabine

L'employeur demande aux mécaniciens d'ascenseurs d'accéder au toit de cabine à partir de l'étage le plus élevé desservi par l'ascenseur.

Le code de sécurité de l'employeur précise la méthode à utiliser pour l'accès au toit de cabine en l'absence d'interrupteur à clé d'accès à la gaine. Dans ce cas, le mécanicien appelle d'abord la cabine de l'ascenseur. La méthode prévoit ensuite qu'il entre dans la cabine et appuie sur des boutons d'étages inférieurs. Il sort de la cabine, les portes se referment et il laisse l'ascenseur descendre en mode de fonctionnement normal.

Alors que la cabine se déplace vers le bas, le mécanicien écoute et estime le temps nécessaire pour que le toit de cabine soit situé à un niveau permettant un accès sécuritaire au dispositif de commande pour l'inspection. Le mécanicien doit pouvoir l'atteindre à partir du palier et accéder au toit de cabine sans risque de chute. Ce dernier est généralement positionné à une distance inférieure à 80 cm du palier. Il utilise ensuite un des dispositifs de déverrouillage pour ouvrir partiellement la porte palière, soit un maximum de 127 mm (5 pouces). L'ouverture de la porte palière arrête le déplacement de la cabine. Une fois le positionnement sécuritaire du toit de cabine vérifié par le mécanicien, il peut ensuite ouvrir complètement la porte palière. Un bloqueur de porte doit, à ce moment, être installé pour éviter que la porte se referme automatiquement.

Avant d'accéder au toit de cabine, le mécanicien doit vérifier le fonctionnement du mode inspection et de l'arrêt d'urgence. Lors de cette vérification, il est généralement accroupi pour atteindre le dispositif de commande. Au moment d'accéder au toit de cabine, il vérifie où il pose les pieds, car la surface est inégale.

La méthode d'accès au toit de cabine doit être utilisée autant pour des travaux directement sur le toit de cabine que pour des travaux dans la gaine de l'ascenseur puisque ces derniers s'effectuent également à partir du toit. Une fois sur le toit, le mécanicien se déplace dans la gaine avec le dispositif de commande pour l'inspection à l'endroit désiré.

### Désebrayage des portes d'ascenseurs

Les mécaniciens doivent s'assurer qu'il n'y ait aucun usager dans la cabine de l'ascenseur avant de l'arrêter ou d'en prendre le contrôle pour effectuer l'entretien. Pour ce faire, la méthode utilisée par le mécanicien consiste à désebrayer la porte palière de la porte cabine pour refermer manuellement la porte palière et empêcher ainsi un usager de rentrer dans la cabine. Il est à noter que cette méthode est utilisée par le mécanicien après avoir mis le mode service indépendant. Lorsque le mécanicien veut remettre l'ascenseur en mode de fonctionnement normal, il doit utiliser un dispositif de déverrouillage afin d'ouvrir la porte palière et entrer dans la cabine.

En mode de fonctionnement normal, quand la cabine arrive à l'étage, le mécanisme d'embrayage (figure 12) situé sur la porte de la cabine s'imbrique avec le dispositif d'ouverture de la porte palière (figure 13) et les deux portes s'ouvrent simultanément permettant ainsi la sortie et l'entrée des usagers.

Pour désebrayer la porte palière de la porte cabine, le mécanicien insère son bras dans l'interstice entre les deux portes afin d'appuyer sur le mécanisme d'embrayage. Cette action désengage celles-ci ce qui permet de refermer uniquement la porte palière et d'empêcher les usagers d'entrer dans la cabine d'ascenseur.



Fig. 12 – Dispositif d'embrayage de la cabine vue du palier  
Source : CNESST



Fig. 13 – Intérieur de la porte palière porte vue de la cabine  
Source : CNESST

#### 4.2.4 Exigences légales, réglementaires, normatives et règles de l'art

##### Exigences légales

Les employeurs doivent respecter les obligations prévues à l'article 51 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST). Un extrait de l'article est présenté ci-dessous :

*51. L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique et psychique du travailleur. Il doit notamment: [...]  
3° s'assurer que l'organisation du travail et les méthodes et techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé du travailleur; [...]  
5° utiliser les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur; [...]  
9° informer adéquatement le travailleur sur les risques reliés à son travail et lui assurer la formation, l'entraînement et la supervision appropriés afin de faire en sorte que le travailleur ait l'habileté et les connaissances requises pour accomplir de façon sécuritaire le travail qui lui est confié; [...]*

Des obligations en matière de santé et de sécurité du travail sont également applicables pour les travailleurs. Celles-ci sont prévues à l'article 49 de la LSST :

*49. Le travailleur doit:  
1° prendre connaissance du programme de prévention qui lui est applicable;  
2° prendre les mesures nécessaires pour protéger sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique ou psychique;  
3° veiller à ne pas mettre en danger la santé, la sécurité ou l'intégrité physique ou psychique des autres personnes qui se trouvent sur les lieux de travail ou à proximité des lieux de travail; [...]  
5° participer à l'identification et à l'élimination des risques d'accidents du travail et de maladies professionnelles sur le lieu de travail;*

##### Exigences réglementaires

Lorsque le travailleur est exposé à un danger de chute, le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) prévoit des exigences en matière de prévention contre les chutes de hauteur. Les articles 33.1 et 33.2 présentés ci-dessous en font partie :

*33.1. Cas où le travailleur doit être protégé: Tout travailleur doit être protégé contre les chutes dans les cas suivants:  
1° s'il est exposé à une chute de plus de 3 m à moins qu'il ne fasse qu'utiliser un moyen d'accès ou de sortie;  
2° s'il risque de tomber:  
a) dans un liquide ou une substance dangereuse;  
b) sur une pièce en mouvement;  
c) sur un équipement ou des matériaux présentant un danger;  
d) d'une hauteur de 1,5 m ou plus dans un puits, un bassin, un bac, un réservoir, une cuve, un récipient qui sert à l'entreposage ou au mélange de matières, ou lorsqu'il manutentionne une charge.*

**33.2. Mesures de sécurité:** Dans le cas où le travailleur doit être protégé conformément à l'article 33.1, une ou plusieurs des mesures suivantes doivent être prises par l'employeur pour assurer la sécurité du travailleur, sous réserve de l'article 33.3:

1° modifier la position de travail du travailleur de manière à ce que celui-ci exécute son travail à partir du sol ou d'une autre surface où il n'y a aucun risque de chute;

2° installer un garde-corps ou un système qui, en limitant les déplacements du travailleur, fait en sorte que celui-ci cesse d'être exposé à une chute;

3° utiliser un moyen ou un équipement de protection collectif, tel un filet de sécurité conformément à l'article 354;

4° s'assurer que le travailleur porte, à l'occasion de son travail, un harnais de sécurité relié à un système d'ancrage par une liaison antichute, conformément à l'article 347.

Lorsque le travailleur ne peut se maintenir en place sans l'aide de sa liaison antichute, s'assurer qu'il utilise en plus un moyen de positionnement, tel un madrier sur équerres, une longe ou courroie de positionnement, une corde de suspension ou une plate-forme;

5° utiliser un autre moyen qui assure une sécurité équivalente au travailleur.

### Exigences normatives

La Régie du bâtiment du Québec (RBQ) a pour mandat d'élaborer et de mettre à jour les chapitres du Code de construction et du Code de sécurité qui s'appliquent aux ascenseurs et aux autres appareils élévateurs :

*Les ascenseurs sont assujettis au chapitre IV du Code de construction ainsi qu'au chapitre IV du Code de sécurité.*

*Le chapitre IV du Code de construction établit les exigences liées aux travaux de construction des ascenseurs et autres appareils élévateurs dont les escaliers mécaniques et des trottoirs roulants tandis que le chapitre IV du Code de sécurité regroupe les exigences concernant leur entretien. En vertu de ces chapitres, le code ASME A17.1/CSA B44 doit être respecté.*

La norme ASME A17.1/CSA-B44-07 Code de sécurité sur les ascenseurs, monte-charges et escaliers mécaniques prévoit les dispositions suivantes pour les portes palières :

*2.11.3.2 Les portes horizontales doivent être fermées lorsque la cabine est au palier, sauf :*

*a) si la cabine est actionnée par un préposé désigné en cabine;*

*b) pendant le chargement ou le déchargement;*

*[...]*

*2.12.1.2 Si la cabine est à l'extérieur de la zone de déverrouillage, la porte palière ne doit pouvoir être ouverte du palier qu'à l'aide d'un dispositif de déverrouillage de porte palière [...].*

### Règles de l'art

Le guide « Elevator Industry Field Employee's Safety Handbook » du National Elevator Industry Inc (NEII) décrit les bonnes pratiques en matière de santé et sécurité du travail pour les mécaniciens d'ascenseurs.

Il traite notamment des dangers et méthodes sécuritaires pour l'accès aux gaines d'ascenseurs et précise la règle suivante (traduction libre de la version anglaise du guide) :

*N'ouvrez pas la porte palière de plus de 152 mm (6 pouces) jusqu'à ce que vous ayez déterminé que la cabine ou le toit de la cabine est situé dans une position sécuritaire pour y accéder.*

Cette règle est reprise dans la section pour l'accès à un toit de cabine en l'absence d'un interrupteur à clé d'accès à la gaine. Les premières étapes de la méthode à utiliser pour l'accès au toit de la cabine sont présentées ci-dessous (traduction libre de la version anglaise du guide) :

- *Appelez l'ascenseur et amenez-le au palier supérieur accessible.*
- *Faites deux appels dans la cabine vers des paliers inférieurs pour générer une demande vers le bas.*
- *En utilisant un dispositif de déverrouillage approuvé, arrêtez l'ascenseur en mouvement afin de vérifier l'interverrouillage de la porte en l'ouvrant d'au plus 152 mm (6 pouces). Assurez-vous d'arrêter l'ascenseur dans une position sûre pour atteindre en toute sécurité le dispositif de commande pour inspection du toit de cabine.*
- [...]

La méthode prévoit la vérification du fonctionnement de l'arrêt ainsi que du mode inspection avant d'accéder au toit de cabine.

### **4.3 Énoncés et analyse des causes**

#### **4.3.1 Le travailleur accède à la gaine de l'ascenseur 5 au 7<sup>e</sup> étage alors que la cabine se trouve au niveau A et chute de 22 mètres.**

Le mécanicien d'ascenseurs a réalisé des travaux d'entretien sur l'ascenseur 5 au cours des trois heures précédant l'accident. Après l'arrivée de B [REDACTED], l'ascenseur 5 a été remis en fonction et le service de sécurité en a été avisé.

Par la suite, la cabine de l'ascenseur 6 a été mise en mode service indépendant au niveau C (3<sup>e</sup> sous-sol) par le mécanicien d'ascenseurs préalablement à l'entretien de cet équipement. Le service de sécurité a été avisé de l'arrêt de l'ascenseur 6.

Les deux travailleurs prennent l'ascenseur 5 jusqu'au 7<sup>e</sup> étage et montent au 10<sup>e</sup> étage en empruntant l'escalier. Le mécanicien d'ascenseurs effectue alors des travaux d'entretien de l'ascenseur 6 à la salle mécanique située au 10<sup>e</sup> étage en compagnie de B [REDACTED]. Après avoir terminé les travaux dans la salle mécanique, les deux travailleurs descendent par l'escalier jusqu'au 7<sup>e</sup> étage devant les ascenseurs 5 et 6. Le mécanicien ouvre la porte palière de l'ascenseur 5 avec une broche de déverrouillage, avance dans la gaine et chute jusqu'au toit de la cabine situé au 1<sup>er</sup> étage. La cabine de cet ascenseur était au niveau A (1<sup>er</sup> sous-sol), ce qui situe le toit de la cabine environ à l'étage supérieur, soit au 1<sup>er</sup> étage. La distance entre le 7<sup>e</sup> étage et le 1<sup>er</sup> étage est de 22 mètres.

L'ascenseur 5 était en mode de fonctionnement normal au moment de l'accident alors que l'ascenseur 6 était arrêté en mode service indépendant au niveau C. Selon les témoignages recueillis, le mécanicien et B [REDACTED] avaient terminé l'entretien de l'ascenseur 6 à la salle mécanique et s'apprêtaient à quitter le centre hospitalier. Il ne restait qu'à remettre la cabine de l'ascenseur 6 en mode de fonctionnement normal et en aviser le service de sécurité. Si telle était l'intention du mécanicien, il aurait dû appuyer sur le bouton d'appel de l'ascenseur 5 au 7<sup>e</sup> étage, rentrer dans la cabine, descendre au niveau C et accéder à la cabine de l'ascenseur 6 en utilisant la broche de déverrouillage pour remettre l'ascenseur en mode de fonctionnement normal. Pour une raison qui demeure inconnue, en arrivant au 7<sup>e</sup> étage, il a utilisé la broche de déverrouillage et a ouvert la porte palière de l'ascenseur 5.

Si l'intention du mécanicien était plutôt d'accéder au toit de cabine, l'utilisation de la broche de déverrouillage était également requise. La méthode sécuritaire requiert que le mécanicien effectue un appel d'ascenseur pour accéder à la cabine, entre dans celle-ci et appuie sur des boutons d'étages inférieurs. Il doit ensuite sortir de la cabine, laisser les portes se refermer, laisser descendre l'ascenseur jusqu'au niveau qu'il estime être adéquat pour accéder au toit de cabine et utiliser à ce moment la broche de déverrouillage pour ouvrir la porte palière et immobiliser la cabine de l'ascenseur.

Une autre raison pour laquelle une broche de déverrouillage est utilisée est pour le réenclenchement d'une porte palière désembrayée. À cet effet, le travailleur doit à nouveau utiliser sa broche de déverrouillage pour rouvrir la porte palière qui entrainera dans son mouvement la porte cabine par réenclenchement. Si telle était l'intention du mécanicien, il n'était ni au bon étage, ni sur le bon ascenseur.

Quel que soit l'intention du mécanicien lors de l'ouverture de la porte palière, soit l'accès au toit de cabine ou à une cabine dont les portes ont été désembrayées, cela ne suffit pas à expliquer l'accident, puisque le mécanicien ouvre la porte palière, avance dans l'ouverture et chute de 22 mètres dans la gaine de l'ascenseur.

**Cette cause est retenue.**

#### **4.3.2 La méthode utilisée par le travailleur lors de l'ouverture de la porte palière l'expose à un danger de chute.**

Le jour de l'accident, le mécanicien utilise une broche de déverrouillage, ouvre complètement la porte palière et avance dans la gaine de l'ascenseur. La broche de déverrouillage est utilisée par les mécaniciens lors d'un accès au toit de cabine des ascenseurs n'étant pas munis d'interrupteur à clé d'accès à la gaine ou d'une ouverture pour clé articulée. Le mécanicien peut également utiliser la broche de déverrouillage pour accéder à la cabine d'un ascenseur dont les portes ont été désembrayées et la porte palière refermée manuellement. Au CHU Sainte-Justine, les ascenseurs 5 et 6 ne sont pas munis de ces dispositifs au 7<sup>e</sup> étage, donc une broche de déverrouillage est requise.

L'employeur a mis en place un code de sécurité qui englobe les différentes procédures sécuritaires qui doivent être suivies par les mécaniciens d'ascenseurs. Ce code comprend notamment la procédure à utiliser pour l'accès au toit de cabine en l'absence d'interrupteur à clé d'accès à la

gaine. Cette procédure précise de ne pas ouvrir la porte palière de plus de 127 mm (5 pouces) afin de s'assurer que le toit de cabine soit bien positionné.

L'employeur demande à ses travailleurs de lire le code de sécurité et de s'engager à le respecter en apposant leur signature. Il vérifie occasionnellement que les procédures sécuritaires sont appliquées par les travailleurs en se présentant sur les lieux du travail. Cette méthode était d'ailleurs connue du travailleur puisque ce dernier avait lu et signé le code. Toutefois, la fréquence des vérifications n'est pas prévue et elles ne sont pas documentées par écrit.

D'une part, l'article 51 3° de la Loi sur la Santé et la Sécurité du Travail (LSST) stipule que l'employeur doit s'assurer que l'organisation du travail et les méthodes et techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé et à la sécurité du travailleur. D'autre part, le travailleur a également l'obligation de prendre les mesures nécessaires pour protéger sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique ou psychique tel que prévu à l'article 49 de la LSST.

Le guide des bonnes pratiques « Elevator Industry Field Employee's Safety Handbook » de l'association National Elevator Industry Inc (NEII) précise les étapes à suivre pour accéder à une gaine d'ascenseur de façon sécuritaire. Il y est notamment indiqué de ne pas ouvrir la porte palière de plus de 152 mm (6 pouces) avant de s'assurer que la cabine ou le toit de cabine soit positionné de manière à permettre un accès sécuritaire. Ces étapes permettent de prévenir le danger de chute à la suite d'un mauvais positionnement de la cabine dans la gaine de l'ascenseur lors de l'ouverture de la porte palière.

Selon la méthode de l'employeur conforme au guide du NEII, le travailleur devait donc ouvrir la porte palière de 127 mm (5 pouces), regarder si le toit de cabine est adéquatement positionné et ensuite, ouvrir la porte palière pour accéder au toit. En ouvrant complètement la porte palière sans vérification préalable, le travailleur ne s'est pas assuré de la présence du toit de cabine et s'est avancé dans l'ouverture. Cette vérification devait également être effectuée si le mécanicien voulait accéder à une cabine dont la porte palière a été refermée à la suite du désembrayage des portes.

La méthode utilisée par le mécanicien d'ascenseur au moment de l'accident l'expose à un danger de chute.

**Cette cause est retenue.**

## SECTION 5

### 5 CONCLUSION

#### 5.1 Causes de l'accident

- Le travailleur accède à la gaine de l'ascenseur 5 au 7<sup>e</sup> étage alors que la cabine se trouve au niveau A et chute de 22 mètres.
- La méthode utilisée par le travailleur lors de l'ouverture de la porte palière l'expose à un danger de chute.

#### 5.2 Autres documents émis lors de l'enquête

Le rapport RAP9120616, émis le 26 octobre 2022, interdit les modifications à la scène de l'accident à des fins d'enquête, incluant le maintien des cadenas au niveau de l'alimentation électrique des ascenseurs 5 et 6.

Le rapport RAP1404052, émis le 27 octobre 2022, interdit à Ascenseurs Avant-Garde l'accès aux toits de cabine du CHU Sainte-Justine, incluant l'ouverture des portes palières à l'aide d'un outil. La même journée, le rapport RAP1404095 interdit la remise en opération de l'ascenseur 5 du CHU Sainte-Justine en raison des dommages causés par l'accident.

Le rapport RAP1404124, émis le 28 octobre 2022, autorise l'accès aux toits de cabine d'ascenseur à la suite de la réception de la méthode sécuritaire.

Le rapport RAP1404365, émis le 1<sup>er</sup> novembre 2022, rend le plein contrôle à la scène de l'accident au CHU Sainte-Justine, mais l'interdiction de la remise en opération de l'ascenseur 5 est toujours en vigueur. Celle-ci est autorisée le 3 novembre 2022 au rapport RAP1404755 à la suite des réparations effectuées et de la réception d'une attestation d'un ingénieur.

Le rapport RAP1410026, daté du 19 décembre 2022, émet un avis de correction à l'effet qu'il n'y a pas de méthode de supervision formelle et documentée afin de vérifier que les employés effectuent leurs tâches conformément aux méthodes sécuritaires établies. La dérogation est corrigée au RAP1412007 daté du 23 janvier 2023.

#### 5.3 Suivis de l'enquête

Afin d'éviter qu'un tel accident ne se reproduise, la CNESST informera l'Association canadienne des entrepreneurs en ascenseurs (ACEA), les associations sectorielles paritaires ainsi que les gestionnaires de mutuelles de prévention des conclusions de cette enquête, afin qu'elle sensibilise ses membres, notamment sur l'importance d'appliquer avec rigueur les méthodes d'accès sécuritaires aux gaines d'ascenseurs.

De plus, afin de sensibiliser les futurs travailleurs dans le domaine des ascenseurs, le rapport d'enquête sera acheminé au ministère de l'Éducation qui en assurera la diffusion dans les établissements de formation offrant le programme d'étude Mécanique d'ascenseur.

**ANNEXE A****Accidenté**

**Nom, prénom** : E [REDACTED]

**Sexe** : Masculin

**Âge** : [REDACTED]

**Fonction habituelle** : [REDACTED]

**Fonction lors de l'accident** : Mécanicien d'ascenseurs

**Expérience dans cette fonction** : [REDACTED]

**Ancienneté chez l'employeur** : [REDACTED]

**Syndicat** : Union internationale des constructeurs d'ascenseurs,  
local 101

**ANNEXE B****Liste des témoins et autres personnes rencontrées**

Monsieur Marco Ronci, directeur administratif, Ascenseurs Avant-Garde

Monsieur Charles-Olivier Roberge, directeur des opérations, Ascenseurs Avant-Garde

Madame **C** [REDACTED], Ascenseurs Avant-Garde

Monsieur **F** [REDACTED] Ascenseurs Avant-Garde

Monsieur **B** [REDACTED] Ascenseurs Avant-Garde

Monsieur Mohamed Madi, conseiller SST, Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine

Monsieur Wilson Yameni, conseiller SST, Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine

Monsieur David Villemaire, chef du service de sécurité et stationnements, Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine

Monsieur Nicolas Lavigne, coordonnateur aux installations matérielles, Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine

Monsieur Philippe Lavoie, agent aux opérations - sécurité, Centre hospitalier universitaire Sainte-Justine

Monsieur Carl Tremblay, président, consultant senior et chargé de projets, JMCI

Monsieur **G** [REDACTED], JMCI

Monsieur Ahmed Harani, inspecteur, Régie du bâtiment du Québec

**ANNEXE C****Références bibliographiques**

AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS, et ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. *Code de sécurité sur les ascenseurs, monte-charges et escaliers mécaniques*, Mississauga, CSA, 2007, 712 p. (ASME A17.1-2007/ CSA B44-07).

ASCENSEURS AVANT-GARDE, Montréal, *Code de sécurité*, version datée du 8 avril 2022, 10 p.

ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION, *Code de sécurité sur les ascenseurs et monte-charge*, Toronto, CSA, 2002, 1102 p. (CSA B44-00).

NATIONAL ELEVATOR INDUSTRY INC. SAFETY COMMITTEE, *Elevator Industry Field Employees' Safety Handbook*, Elevator World, Mobile, 2020, 195 p.

QUÉBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail* : RLRQ, chapitre S-2.1, à jour au 15 mars 2023, [En ligne], 2023. [[S-2.1 - Loi sur la santé et la sécurité du travail \(gouv.qc.ca\)](#)].

QUÉBEC. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* : RLRQ, chapitre S-2.1, r.13, à jour au 1<sup>er</sup> octobre 2022, [En ligne], Québec, Éditeur officiel du Québec, 2021. [[s-2.1, r. 13 - Règlement sur la santé et la sécurité du travail \(gouv.qc.ca\)](#)].

RÉGIE DU BÂTIMENT DU QUÉBEC. *Site Internet de la Régie du bâtiment du Québec*, [En ligne], 2023. [[Les ascenseurs et les monte-charges - Régie du bâtiment du Québec \(gouv.qc.ca\)](#)].