

**RAPPORT D'ENQUÊTE****EN004391**

**Accident ayant causé la mort d'un travailleur de l'entreprise  
Construction Cordero inc., survenu le 13 février 2023  
sur un chantier de construction situé au  
3480, boulevard Saint-Elzéar Ouest à Laval**

**Service de la prévention-inspection – Laval**

**Inspecteurs :**

\_\_\_\_\_  
**Maxime Robert, ing.**

\_\_\_\_\_  
**René Giroux**

**Date du rapport : 27 septembre 2023**

---

**Rapport distribué à :**

- Monsieur Phillip Smirnow, directeur général, Construction Cordero inc.
  - Monsieur Benoît Fiset, vice-président construction, EMD Construction inc.
  - Maître Denyse Langelier, coroner
  - Monsieur Jean-Pierre Trépanier, M.D., directeur de la santé publique
  - Monsieur <sup>A</sup> [REDACTED], Centrale des syndicats démocratiques (CSD Construction)
  - Monsieur <sup>B</sup> [REDACTED], Confédération des syndicats nationaux (CSN-Construction)
  - Monsieur Michel Trépanier, président, Conseil provincial du Québec des métiers de la construction - International
  - Monsieur <sup>C</sup> [REDACTED], Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec (FTQ-Construction)
  - Monsieur <sup>D</sup> [REDACTED], Syndicat québécois de la Construction (SQC)
-

**TABLE DES MATIÈRES**

<b>1</b>	<b>RÉSUMÉ DU RAPPORT</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ORGANISATION DU TRAVAIL</b>	<b>3</b>
<b>2.1</b>	<b>STRUCTURE GÉNÉRALE DU CHANTIER</b>	<b>3</b>
2.1.1	ENTENTE DE SERVICE POUR LA LOCATION DE PERSONNEL DE CONSTRUCTION CORDERO INC.	3
<b>2.2</b>	<b>ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL</b>	<b>4</b>
2.2.1	MÉCANISMES DE PARTICIPATION	4
2.2.1.1	EMD Construction inc.	4
2.2.1.2	Construction Cordero inc.	4
2.2.2	GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ	5
2.2.2.1	EMD Construction inc.	5
2.2.2.2	Construction Cordero inc.	6
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DU TRAVAIL</b>	<b>7</b>
<b>3.1</b>	<b>DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL</b>	<b>7</b>
<b>3.2</b>	<b>DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER</b>	<b>7</b>
3.2.1	MÉTHODE D'ENLÈVEMENT DES TOILES	8
<b>4</b>	<b>ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE</b>	<b>9</b>
<b>4.1</b>	<b>CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT</b>	<b>9</b>
<b>4.2</b>	<b>CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES</b>	<b>10</b>
4.2.1	TYPES DE COFFRAGE À BÉTON	10
4.2.2	MÉTHODE DE DÉPLACEMENT DES FORMES VOLANTES	12
4.2.3	POSITIONNEMENT DES GARDE-CORPS	14
4.2.4	AIRE DE TRAVAIL OÙ SE SITUE LE CHARPENTIER-MENUISIER LORS DE SA CHUTE	16
4.2.5	CONSIGNES POUR L'ENLÈVEMENT DES TOILES	18
4.2.6	CHARPENTIER-MENUISIER	18
4.2.7	LOI ET RÈGLEMENTATION	18
<b>4.3</b>	<b>ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES</b>	<b>21</b>
4.3.1	EN S'AFFAIRANT À DÉCOINCER LA TOILE, LE CHARPENTIER-MENUISIER TOMBE DANS UNE OUVERTURE DE 61 CM PAR 150 CM AU PLANCHER EN PORTE-À-FAUX DU BÂTIMENT QUI A DE NOMBREUX OBSTACLES ET FAIT UNE CHUTE LIBRE DE SIX ÉTAGES	21
4.3.2	LA GESTION DE LA SANTÉ ET SÉCURITÉ EN PÉRIODE HIVERNALE EST DÉFICIENTE EN CE QUE DES SECTIONS DE COFFRAGE, OFFRANT UNE PROTECTION CONTRE LES CHUTES, SONT RETIRÉES AVANT DE TERMINER L'ENLÈVEMENT DES TOILES, EXPOSANT LES TRAVAILLEURS À UN DANGER DE CHUTE	22

---

<b>5</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>24</b>
5.1	CAUSES DE L'ACCIDENT	24
5.2	AUTRES DOCUMENTS ÉMIS LORS DE L'ENQUÊTE	24
5.3	SUIVIS DE L'ENQUÊTE	25
 <b>ANNEXES</b>		
ANNEXE A :	Accidenté	26
ANNEXE B :	Liste des personnes interrogées	27
ANNEXE C :	Références bibliographiques	28

---

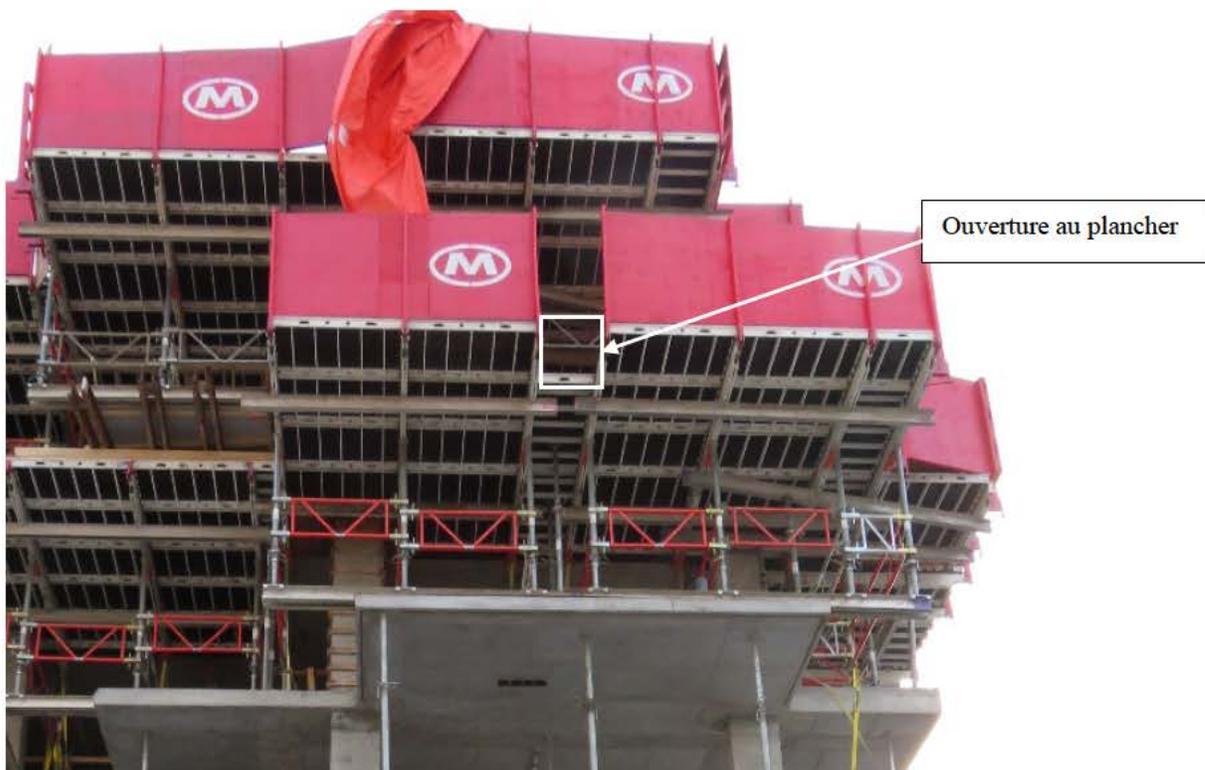
**SECTION 1****1 RÉSUMÉ DU RAPPORT****Description de l'accident**

Le lundi 13 février 2023, deux charpentiers-menuisiers de Construction Cordero inc. effectuent l'enlèvement des toiles installées au pourtour du bâtiment en construction à partir du 7<sup>e</sup> étage. Ces toiles sont installées, entre le 6<sup>e</sup> étage et le 7<sup>e</sup> étage en période hivernale, pour maintenir le béton fraîchement coulé à une température adéquate pour son mûrissement. Lors du retrait des toiles, un travailleur les tire vers le haut à partir du 7<sup>e</sup> étage. Un second travailleur les plie à partir de ce même étage. En tirant sur la dernière toile, celle-ci coince dans des éléments de coffrage. Un travailleur descend au 6<sup>e</sup> étage afin de la décoincer.

Le travailleur se trouve alors sur une section du plancher du 6<sup>e</sup> étage, en porte-à-faux par rapport à la dalle de béton, dans une section où les opérations de décoffrage sont amorcées. Le travailleur, qui s'affaire à décoincer la toile, tombe dans une ouverture au plancher qui a été faite pour permettre l'enlèvement des éléments de coffrage. Il fait une chute libre de six étages.

**Conséquence**

Le travailleur décède.



**Figure 1 : Vue du lieu de l'accident**  
Source : CNESST

**Abrégé des causes**

L'enquête a permis de retenir les causes suivantes :

- En s'affairant à décoincer la toile, le charpentier-menuisier tombe dans une ouverture de 61 cm sur 150 cm du plancher en porte-à-faux du bâtiment qui a de nombreux obstacles et fait une chute libre de six étages.
- La gestion de la santé et sécurité, en période hivernale, est déficiente en ce que des sections de coffrage, offrant une protection contre les chutes, sont retirées avant de terminer l'enlèvement des toiles exposant les travailleurs à un danger de chute de hauteur.

**Mesures correctives**

Le 13 février 2023, la CNESST ordonne la suspension des travaux à partir des 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> étages du bâtiment en construction. Les rapports d'intervention RAP1415223 et RAP1415238 font état de cette décision. Le rapport d'intervention RAP1415891 est aussi produit à la suite de cette intervention. La CNESST demande que le maître d'œuvre EMD Construction inc. et l'employeur Construction Cordero inc. s'assurent que les mesures sont mises en place afin que tout travailleur au chantier soit adéquatement protégé contre les chutes de plus de 3 m.

Le 14 février 2023, le maître d'œuvre démontre que la séquence des travaux a été revue de manière à ce que les opérations d'enlèvement des sections de coffrage à béton soient effectuées après que toutes les toiles soient tirées et ramassées. Une procédure de travail, qui prévoit que tout travailleur qui se trouve aux 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> étages soit protégé contre les chutes par le port du harnais de sécurité lorsque les garde-corps en bordure du vide sont retirés, est établie. Les mesures d'information et de supervision sont également vérifiées. La reprise des travaux à partir des 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> étages du bâtiment est autorisée à la suite de la mise en application des correctifs exigés. Cette décision d'autorisation est consignée au rapport d'intervention RAP1415249.

Le 14 février 2023, le rapport d'intervention RAP1415249 fait également état de la suspension des travaux à partir des 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> étages.

Le 20 février 2023, le maître d'œuvre démontre que les garde-corps aux 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> étages sont maintenant installés en bordure du vide dès que les systèmes de coffrage volant sont retirés. Une procédure de travail, qui prévoit spécifiquement les types de travaux sur les balcons ainsi que les mesures de protection contre les chutes à appliquer, est établie. Les mesures d'information et de supervision des travailleurs pour la réalisation de ces travaux sont vérifiées. Cette décision d'autorisation apparaît au rapport d'intervention RAP1415805.

Le 24 mars 2023, l'employeur, Construction Cordero inc., présente les mesures mises en place pour assurer la prise en charge de la santé et de la sécurité concernant la protection contre les chutes de plus de 3 m pour ses travailleurs au chantier. Le rapport d'intervention RAP1419990 est produit à la suite de cette intervention.

*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 du chantier

Il s'agit d'un chantier où s'effectuent des travaux de construction d'un nouveau bâtiment résidentiel multifamilial. Il comprendra 121 unités de logement de type locatif et condominium sur 16 étages, avec deux garages souterrains. La structure du bâtiment est en béton. Ce bâtiment est la phase 5 du projet résidentiel Market dans l'arrondissement Chomedey à Laval. EMD Construction inc. est le maître d'œuvre du chantier de construction puisqu'il a la responsabilité de l'exécution de l'ensemble des travaux de construction. Il octroie les contrats de travail aux diverses entreprises pour la réalisation du projet. EMD Construction inc. utilise les services de l'entreprise Construction Cordero inc. qui est un fournisseur de main-d'œuvre pour la construction. Le nombre maximal de travailleurs déployés simultanément au chantier est évalué à 150.

EMD Construction inc. compte 135 travailleurs. Pour le chantier Market phase 5, la structure organisationnelle comprend un gérant de projet, un surintendant, un contremaître, un agent de sécurité, un charpentier-menuisier et un manœuvre. Le surintendant est présent sur le chantier pour assurer la coordination des travaux et la gestion de la main-d'œuvre. Le contremaître est responsable de l'exécution des tâches assignées par le surintendant. Il supervise également les travailleurs de Construction Cordero inc. et le charpentier-menuisier de EMD Construction inc.

Construction Cordero inc. fournit de la main-d'œuvre sur les chantiers. L'entreprise compte environ 206 travailleurs, dont six qui œuvrent au siège social et 200 sur les chantiers. Ces derniers agissent à titre de manœuvre, manœuvre spécialisé, charpentier-menuisier et signaleur de chantier. Au chantier Market phase 5, il y a [REDACTED] charpentiers-menuisiers à l'emploi de Construction Cordero inc. Ils sont sous la supervision du contremaître de EMD Construction inc. Un directeur des opérations de Construction Cordero inc. est responsable de la santé et de la sécurité des travailleurs qui œuvrent sur les chantiers ainsi que du service à la clientèle.

À titre de maître d'œuvre, EMD Construction inc. octroie un contrat à Major Construction inc. pour la réalisation des travaux de coffrage et de bétonnage sur le chantier. Ces opérations comprennent les activités de mise en place pour le coffrage, le décoffrage et le coulage du béton.

##### 2.1.1 Entente de service pour la location de personnel de Construction Cordero inc.

Construction Cordero inc. est une entreprise de location de main-d'œuvre qui opère essentiellement dans les secteurs commercial, industriel, institutionnel, de génie civil ainsi que résidentiel lourd (six étages et plus). Un maître d'œuvre qui désire obtenir les services de travailleurs doit d'abord conclure une entente contractuelle avec l'entreprise. Le maître d'œuvre exprime ses besoins en termes de nombre de travailleurs et de tâches à effectuer ainsi que de la durée prévue des travaux. Lorsqu'un travailleur est assigné à un chantier, le maître d'œuvre n'a pas à rappeler Construction Cordero inc. en cas de modification des tâches à effectuer. Il demeure en place tant que le maître d'œuvre a besoin de ses services et que son travail est jugé satisfaisant.

EMD Construction inc. est client de Construction Cordero inc. depuis plus de 10 ans. Le document « Entente de service », signé par EMD Construction inc. en date du 21 juillet 2016, contient notamment les modalités de l'offre de service ainsi que la tarification.

Pour le chantier Market phase 5, une demande a été faite par le maître d'œuvre au répartiteur de Construction Cordero inc. pour recourir aux services de [REDACTED] charpentiers-menuisiers en vue de la mise en place et de l'enlèvement des toiles de protection en période hivernale. Les [REDACTED] charpentiers-menuisiers travaillent au chantier depuis janvier 2023.

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

### **2.2.1 Mécanismes de participation**

#### **2.2.1.1 EMD Construction inc.**

Comme le chantier occupe simultanément plus de 25 travailleurs de la construction, la mise sur pied d'un comité de chantier est obligatoire en vertu du Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC). Un comité de chantier est en place et des rencontres sont organisées toutes les deux semaines. Il est constitué de représentants du maître d'œuvre et de chaque employeur présent sur le chantier. Le comité de chantier, qui est sous la responsabilité du maître d'œuvre, est animé par l'agent de sécurité. Les procès-verbaux sont rédigés à la suite de chaque réunion.

Suivant les réunions du comité de chantier, les employeurs organisent des rencontres santé et sécurité avec leurs travailleurs. Le contenu des procès-verbaux des comités de chantier leur est présenté. EMD Construction inc. reçoit les comptes rendus de ces rencontres. Il s'assure également de rencontrer les travailleurs de Construction Cordero inc.

[REDACTED].

#### **2.2.1.2 Construction Cordero inc.**

Construction Cordero inc. a mis sur pied un comité de santé et sécurité composé de représentants de l'employeur et d'un travailleur. Des réunions sont organisées toutes les semaines. Les sujets abordés lors de ces rencontres concernent notamment :

- Les mesures préventives à mettre en place pour les opérations de la semaine à venir;
- Les chantiers à visiter par le conseiller externe en santé et sécurité;
- Les éléments traités dans les rencontres sécurité de type boîte à outils, aussi appelé "*tool box*" par l'employeur.

Aucun compte rendu de ces rencontres n'est rédigé.

## 2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité

### 2.2.2.1 EMD Construction inc.

EMD Construction inc. a élaboré un programme de prévention propre au chantier de construction du projet Market phase 5. Il inclut les informations générales du projet, la politique de l'entreprise en gestion de la sécurité, les rôles et responsabilités des différents intervenants et les règles de sécurité sur le chantier. Le programme de prévention contient des mesures de prévention relatives aux principales activités sur le chantier, notamment :

- La circulation au chantier, voies d'accès, aires de recul;
- La délimitation du chantier et des zones de travail;
- La signalisation;
- L'électricité et l'éclairage;
- L'entreposage du matériel et des outils;
- L'entreposage et la manutention de produits dangereux;
- Les travaux superposés;
- Les travaux en hauteur.

Le programme de prévention identifie tous travaux en hauteur comme étant une opération à haut risque. Pour les mesures de prévention, le document réfère aux exigences du CSTC. Le maître d'œuvre définit le risque de chute lorsque « les travailleurs peuvent chuter d'une hauteur de 3 m ou s'ils risquent de tomber :

- Dans un liquide ou une substance dangereuse;
- Sur une pièce en mouvement;
- Sur un équipement ou des matériaux présentant un danger;
- D'une hauteur de 1,2 m ou plus lorsqu'il utilise une brouette ou un véhicule. »

Il est prévu que des permis de travaux en hauteur sont requis au chantier lors des travaux de menuiserie nécessaires pour les opérations de coffrage et décoffrage. Une demande de permis pour travaux en hauteur est aussi exigée pour exécuter un travail à l'extérieur des garde-corps. Les tâches de mise en place et d'enlèvement des toiles en période hivernale ne sont pas prévues au programme de prévention.

Depuis le début du chantier, aucun permis de travail n'a été complété pour les tâches de mise en place et d'enlèvement des toiles en période hivernale.

Un agent de sécurité est affecté à temps plein au chantier. Il est un cadre sous la responsabilité du maître d'œuvre et veille exclusivement à la santé et à la sécurité des travailleurs au chantier. Il effectue des tournées de façon régulière sur les lieux de travail.

À leur première journée au chantier, les travailleurs reçoivent, par l'agent de sécurité, les consignes sur la santé et la sécurité spécifiques à leur tâche.

Monsieur E [REDACTED], qui est contremaître pour le maître d'œuvre, supervise les nouveaux travailleurs de Construction Cordero inc. Il s'assure de la qualité des opérations et du respect des règles de santé et de sécurité.

### **2.2.2.2 Construction Cordero inc.**

Construction Cordero inc. possède un programme de prévention spécifique au chantier. Il contient, sous forme de fiches d'actions préventives, l'identification des principaux risques liés aux travaux de menuiserie. Le programme de prévention contient l'identification du risque de chute de plus de 3 m ainsi que les mesures correctives et de contrôle qui y sont associées.

Concernant les travaux de mise en place et d'enlèvement des toiles lors des opérations de coffrage en hauteur, le programme de prévention prévoit la mesure suivante :

- « Lors de la pose et du retrait des toiles, s'assurer de sécuriser l'environnement de travail et de porter tous les EPI nécessaires. »

À titre de fournisseur de main-d'œuvre, Construction Cordero inc. effectue un accueil portant sur la santé et la sécurité à tous nouveaux travailleurs au moment de l'embauche. Le contenu du programme de prévention, incluant notamment les mesures de prévention liées aux travaux en hauteur, leur est présenté. Des rappels annuels de formation sont également effectués.

Le conseiller externe en santé et sécurité et le directeur des opérations effectuent, de manière régulière, des inspections des différents chantiers où sont présents les travailleurs de Construction Cordero inc. Lors de ses visites en chantier, le directeur des opérations vérifie que les travailleurs effectuent les tâches de manière sécuritaire. Des rapports écrits peuvent être produits à la suite de ces visites.

Les travailleurs sont répartis sur plusieurs chantiers. Sur ceux où sont assignés entre 5 et 15 travailleurs, un contremaître est présent. Pour le chantier Market phase 5 où [REDACTED] travailleurs sont attitrés, aucun contremaître n'est présent. Une pause-sécurité a été organisée au chantier Market phase 5 en 2023.

**SECTION 3****3 DESCRIPTION DU TRAVAIL****3.1 Description du lieu de travail**

Il s'agit d'un chantier de construction résidentiel multiétages commencé en juin 2022. Le chantier est situé au 3480, boulevard Saint-Elzéar Ouest à Laval. Il est la phase 5 du projet Market. Le chantier consiste en la construction d'une tour avec logements de type locatif et condominium de 16 étages.



**Fig. 2 :** *Vue d'ensemble du chantier érigé jusqu'au 9<sup>e</sup> étage, prise quelques semaines après l'accident*

Source : CNESST

Le chantier est à l'étape de l'érection de la structure du bâtiment. La coulée des dalles de béton des sept premiers étages est complétée. Les travaux en cours consistent, entre autres, à déplacer les systèmes de coffrage volant du 6<sup>e</sup> au 7<sup>e</sup> étage pour la préparation de la coulée de béton du 8<sup>e</sup> étage.

**3.2 Description du travail à effectuer**

Le jour de l'accident, des travaux de déplacement des systèmes de coffrage à béton et d'enlèvement des toiles sont en cours. Des travailleurs réalisent ces tâches à partir des 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> étages du bâtiment en construction. L'enlèvement des toiles est effectué par les travailleurs de Construction Cordero inc. sous la supervision du [REDACTED] du maître d'œuvre. Les travaux d'enlèvement des systèmes de coffrage sont effectués par des travailleurs de Major Construction inc., sous la supervision de leur [REDACTED]

### 3.2.1 Méthode d'enlèvement des toiles

Des toiles sont installées en période hivernale pour maintenir la chaleur lorsqu'il est nécessaire de chauffer la dalle après une coulée de béton. Elles ont une dimension de 3 m sur 6 m. Elles sont placées en bordure des planchers. Elles sont retenues à l'étage supérieur et à l'étage inférieur par des pièces de bois vissées (voir figures 3 et 4). Ces dernières sont fixées au niveau supérieur des garde-corps qui font partie des coffrages de type forme volante.



**Fig. 3 :** *Toile retenue à l'étage inférieur, configuration similaire à celle du 6<sup>e</sup> étage*



**Fig. 4 :** *Toile retenue à l'étage supérieur, configuration similaire à celle du 7<sup>e</sup> étage*

Source : CNESST

Le jour de l'accident, trois travailleurs enlèvent les toiles au périmètre du bâtiment. Au 6<sup>e</sup> étage, sur tout le périmètre du plancher, ils dévissent les pièces de bois qui retiennent les toiles, les retirent et les ramassent. Les travailleurs sont protégés contre les chutes par les garde-corps intégrés aux systèmes de coffrage.

Par la suite, deux travailleurs se déplacent au 7<sup>e</sup> étage. Un travailleur tire les toiles vers le haut une par une, puis dévisse les pièces de bois qui les retiennent. Le second travailleur plie les toiles. Elles seront ensuite déplacées sur le coffrage servant à couler la dalle du 8<sup>e</sup> étage.

Lorsqu'un travailleur tire manuellement une toile, elle peut se coincer dans des éléments de coffrage. Un travailleur doit parfois descendre à l'étage inférieur pour la décoincer. Pour ce faire, il utilise, au besoin, une pièce de bois pour atteindre la zone de coincement de la toile.

## SECTION 4

### 4 ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE

#### 4.1 Chronologie de l'accident

Le 13 février 2023, trois charpentiers-menuisiers de Construction Cordero inc. commencent leur journée de travail au chantier vers 6 h 30.

De 6 h 30 à 6 h 45, les charpentiers-menuisiers de Construction Cordero inc. reçoivent les consignes de travail pour la journée par [REDACTÉ] de EMD Construction inc. Leur tâche consiste à retirer les toiles placées entre les 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> étages, car les formes volantes de coffrage du 6<sup>e</sup> étage seront enlevées durant la journée.

Vers 7 h, les trois charpentiers-menuisiers commencent à dévisser les pièces de bois qui maintiennent en place les toiles sur les garde-corps en bordure du 6<sup>e</sup> étage. Vers 9 h, ces opérations sont terminées. Monsieur F [REDACTÉ] ci-après nommé « charpentier-menuisier », et G [REDACTÉ], ci-après nommé « collègue », montent ensuite au 7<sup>e</sup> étage pour commencer à tirer les toiles vers le haut, dans le but de les plier pour les utiliser sur un autre étage. Le troisième charpentier-menuisier est affecté à d'autres tâches au 6<sup>e</sup> étage.

Vers 9 h 30, les charpentiers-menuisiers prennent une pause dans la roulotte du maître d'œuvre.

Au même moment, comme les pièces de bois retenant les toiles sont toutes dévissées, [REDACTÉ] de Major Construction inc. demande à un de ses travailleurs d'effectuer des ouvertures dans le plancher et dans les garde-corps intégrés aux formes volantes à partir du 6<sup>e</sup> étage. À ce moment, toutes les toiles sont dévissées au pourtour du plancher du 6<sup>e</sup> étage, mais ne sont pas toutes montées.

Vers 10 h, au retour de la pause, le charpentier-menuisier et son collègue retournent au 7<sup>e</sup> étage. Le collègue continue de tirer les toiles vers le haut alors que le charpentier-menuisier les plie sur la dalle.

Durant l'avant-midi, les toiles des côtés nord, ouest et sud sont tirées au 7<sup>e</sup> étage et pliées. De 12 h à 12 h 30, les charpentiers-menuisiers arrêtent pour la période du dîner. Au retour, le charpentier-menuisier et son collègue continuent l'enlèvement des toiles à partir du 7<sup>e</sup> étage. Ils amorcent le tirage et le pliage des toiles du côté est, soit le dernier côté.

Vers 13 h, le collègue tire la dernière toile vers le haut. Celle-ci coince à quatre endroits dans des éléments des formes volantes de coffrage à béton. Il est alors impossible de tirer la toile à partir du 7<sup>e</sup> étage. Ignorant la présence d'ouvertures au plancher et dans les garde-corps rouges, le collègue demande au charpentier-menuisier d'aller décoincer la toile. Pour ce faire, ce dernier emprunte une échelle et descend au 6<sup>e</sup> étage. Il traverse la première rangée de garde-corps placée à environ 5 m du périmètre du plancher, installée en prévision de l'enlèvement des formes volantes. Il se retrouve alors dans une zone où des ouvertures ont été faites dans le plancher et dans les garde-corps rouges installés en bordure du vide. Il réussit à décoincer la toile à deux des quatre endroits à l'aide d'une pièce de bois. En s'affairant à décoincer la toile, il se déplace et chute dans une ouverture au plancher.

Peu après, le collègue qui effectue le tirage des toiles se penche au-dessus du garde-corps rouge à partir du 7<sup>e</sup> étage pour parler au charpentier-menuisier. Il aperçoit ce dernier étendu et immobile au niveau du sol. Un appel au 911 est effectué. Des travailleurs se rendent auprès du charpentier-menuisier. Des manœuvres de réanimation sont amorcées. Son décès est constaté sur place.

## 4.2 Constatations et informations recueillies

### 4.2.1 Types de coffrage à béton

Les dalles et les colonnes du bâtiment résidentiel multiétages sont en béton. Afin de maintenir et contenir le béton frais jusqu'à son durcissement, deux types de système de coffrage sont utilisés sur ce chantier. Le premier est de type système modulaire du fabricant Peri communément appelé forme volante (*fly form*). Il est utilisé sur le pourtour des dalles (voir figures 5 et 6). Le second système est de type étaie avec panneaux. Il est utilisé au centre des dalles.



**Fig. 5** - *Vue de face d'une forme volante*



**Fig. 6** - *Vue de côté d'une forme volante*

Source : CNESST

Les formes volantes sont installées sur deux étages à la fois. À certains endroits, les éléments de coffrage se trouvent en porte-à-faux. Il y a entre 30 et 40 formes volantes par étage (voir figure 7).



**Fig. 7 - Formes volantes installées aux  
6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> étages**  
Source : CNESST

En raison de la présence des colonnes en béton, les formes volantes ne peuvent être installées côte à côte à tout endroit en bordure des dalles. Des panneaux comblent les espaces entre les formes volantes. Ces panneaux sont de largeur variable, allant de 61 à 150 cm (voir figure 8).



**Fig. 8 - Exemple d'un panneau  
des formes volantes**  
Source : CNESST

Les systèmes de coffrage de type forme volante viennent s'appuyer sur les systèmes de type étaie avec panneaux, couvrant ainsi la totalité du plancher. Le béton est ensuite directement coulé sur ces systèmes de coffrage.

Les étaielements intégrés aux formes volantes sont reliés entre eux par des cadres multifonctionnels, nommés « MRK » (voir figure 9). Ceux-ci ne sont pas considérés comme étant des garde-corps.



**Fig. 9** - Étaielements d'une forme volante reliés par des cadres multifonctionnels « MRK »

Source : CNESST

Le processus de mise en place des éléments de coffrage jusqu'à la coulée du béton est d'environ cinq jours. Le lendemain de la coulée de béton, le décoffrage est amorcé et les formes volantes sont déplacées vers l'étage supérieur avec la grue à tour du chantier.

#### **4.2.2 Méthode de déplacement des formes volantes**

Les activités de mise en place et de déplacement des éléments de coffrage sont effectuées par les travailleurs de Major Construction inc. Lors de la préparation pour la coulée d'une dalle de béton, le coffrage de type forme volante est installé sur le périmètre, à partir de l'étage inférieur. Le béton est ensuite coulé sur les panneaux de coffrage (voir figure 10).



**Fig. 10** - *Vue du dessous des panneaux de coffrage sur lesquels le béton sera coulé*

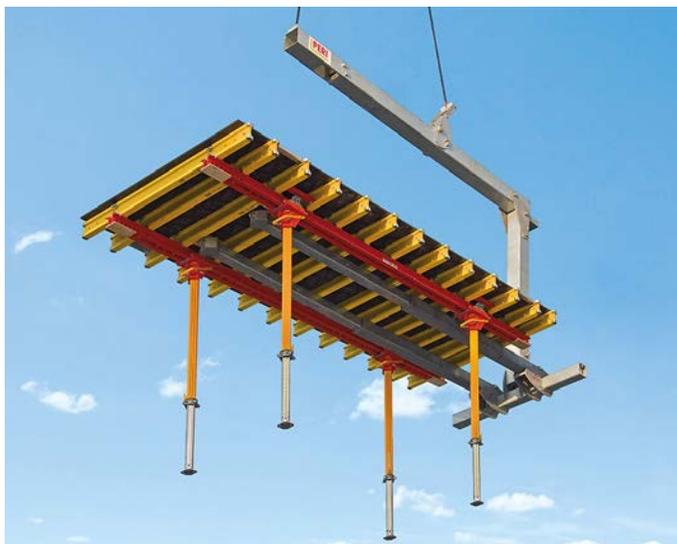
Source : CNESST

Lorsque le béton atteint un certain degré de mûrissement, généralement après 24 heures, l'ordre est donné par [REDACTED] du maître d'œuvre EMD Construction inc. de procéder à l'enlèvement des coffrages volants d'un niveau inférieur. Ces éléments de coffrage sont mis en place sur la nouvelle dalle pour la préparation de la coulée de l'étage supérieur.

Pour permettre l'enlèvement des formes volantes, des panneaux de plancher et des sections de garde-corps rouges du périmètre extérieur doivent être retirés. Ces ouvertures sont créées pour permettre de déplacer les formes volantes avec la grue à tour. Un palonnier de levage appelé « fourchette » est utilisé (voir figure 11). L'ouverture dans le plancher par laquelle le charpentier-menuisier est tombé est de 61 cm sur 150 cm.

Au moment de l'accident, les formes volantes qui supportent le béton de la dalle du 7<sup>e</sup> étage sont toutes en place. Les formes volantes qui supportent le béton de la dalle du 6<sup>e</sup> étage sont en cours de démantèlement. Elles sont en cours de déplacement vers la dalle du 7<sup>e</sup> étage.

L'ordre de l'enlèvement des formes volantes est déterminé au début du projet. Il s'effectue respectivement des côtés nord, ouest, sud et est.



**Fig. 11** - Exemple d'un système de coffrage volant déplacé d'un étage à l'autre avec un palonnier Peri  
Source : Peri.fr

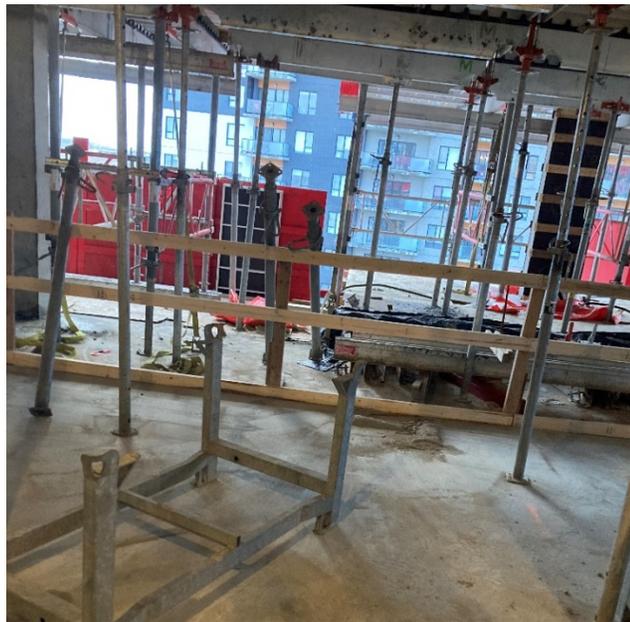
#### 4.2.3 Positionnement des garde-corps

Afin d'éliminer le danger de chute de hauteur, des garde-corps rouges sont intégrés aux formes volantes. Ces garde-corps ont une hauteur de 1,57 m. Lorsque toutes les formes volantes sont installées sur le périmètre, les travailleurs ne sont pas exposés à un danger de chute (voir figure 12).



**Fig. 12** - Garde-corps rouge intégré aux formes volantes en bordure du plancher  
Source : CNESST

Environ un ou deux jours après la coulée de béton, une autre rangée de garde-corps en bois est installée en vue de l'enlèvement des formes volantes. Ces garde-corps sont positionnés à une distance qui varie approximativement entre 1,5 à 5 m des garde-corps rouges (voir figures 13 et 14). Cette distance diffère selon la configuration de la dalle de béton. Ils sont construits en bois, avec une lisse supérieure et une lisse intermédiaire, et sont fixés dans le béton. Les montants et les lisses possèdent une dimension de 40 mm sur 90 mm (madriers 2 x 4).



**Fig. 13** - *Garde-corps en bois installés à environ 5 m des garde-corps rouges*  
Source : CNESST



**Fig. 14** - *Garde-corps en bois positionnés à quelques mètres du bord de la dalle de béton après l'enlèvement des systèmes de coffrage*  
Source : CNESST

Ces garde-corps en bois délimitent l'aire de travail de manière équivalente à la ligne d'avertissement. Selon le maître d'œuvre, le garde-corps en bois est plus résistant qu'une ligne d'avertissement telle que défini au CSTC.

Après l'enlèvement des formes volantes, les garde-corps en bois demeurent en place jusqu'à l'installation des murs au périmètre.

En vertu des consignes du maître d'œuvre, les garde-corps en bois installés en continu (sans ouverture) peuvent être traversés si le travailleur est adéquatement protégé contre les chutes par le port du harnais de sécurité.

Toutefois, en présence d'une ouverture dans le garde-corps en bois, la directive donnée aux travailleurs est qu'ils sont autorisés à les traverser sans porter le harnais de sécurité. Dans un tel cas, le garde-corps rouge intégré aux formes volantes présent en bordure du vide élimine le danger de chute. De manière régulière, les travailleurs de Construction Cordero inc. ainsi que le contremaître du maître d'œuvre traversent la délimitation composée par des garde-corps en bois sans porter un harnais de sécurité.

Pour le chantier Market phase 5, le [REDACTÉ] de Construction Cordero inc. est informé que ses travailleurs ont le mandat de retirer les toiles en période hivernale. Il ne sait pas que ces toiles peuvent coincer et de ce fait, ignore la procédure à suivre pour les libérer. Il n'est pas informé que le maître d'œuvre installe une deuxième rangée de garde-corps en bois à l'intérieur des dalles de béton lors des opérations de coffrage et de décoffrage. Selon lui, il est rare que ses employés travaillent dans le même environnement où s'effectuent des opérations de décoffrage.

[REDACTÉ] du maître d'œuvre, qui est attiré à temps plein au chantier, effectue environ cinq visites générales du chantier quotidiennement. Au besoin, il fait des interventions auprès des travailleurs lorsqu'une situation est jugée non sécuritaire. Il est informé de la méthode de travail pour la mise en place des deux rangées de garde-corps. Le jour de l'accident, au moment de sa première visite de chantier vers 7 h, [REDACTÉ] mentionne qu'il manquait des sections de garde-corps en bois du côté nord-est au 6<sup>e</sup> étage. Il affirme également ignorer que les travailleurs de Construction Cordero inc. doivent traverser la première rangée de garde-corps en bois pour aller décoincer les toiles.

#### **4.2.4 Aire de travail où se situe le charpentier-menuisier lors de sa chute**

Le charpentier-menuisier descend au 6<sup>e</sup> étage pour décoincer la toile. Elle est coincée à quatre endroits entre le haut du garde-corps (1,57 m) et le coffrage du 7<sup>e</sup> étage (2,75 m). L'aire de travail encombrée comporte des étalements des formes volantes et leurs cadres multifonctionnels, des pièces de bois, une poutrelle sur le sol, des sangles ainsi que des toiles de plastique (voir figure 15).



**Fig. 15** - Aire de travail entre les deux rangées de garde-corps encombrée au moment de l'accident

Source : CNESST

Au moment de l'accident, les garde-corps rouges en bordure du plancher sont présents au coin nord-est. Une ouverture est faite au niveau du plancher et du garde-corps rouge à proximité de la toile à décoincer (voir figure 16).



**Fig. 16** : Aire de travail entre les deux rangées de garde-corps avec ouvertures au plancher et au garde-corps rouge au moment de l'accident

Source : CNESST

#### 4.2.5 Consignes pour l'enlèvement des toiles

██████████ du maître d'œuvre fait l'accueil des nouveaux travailleurs sous sa supervision. Il les accompagne pour leur montrer les tâches qu'ils ont à exécuter. Il leur transmet les consignes verbalement. La mise en place et l'enlèvement des toiles en période hivernale sont sous sa supervision. Dans le contexte où un travailleur doit traverser un garde-corps alors qu'il y a un risque de chute de hauteur de l'autre côté, notamment lorsqu'il y a une ouverture dans le plancher, la consigne du ██████████ est que le travailleur doit porter le harnais de sécurité.

#### 4.2.6 Charpentier-menuisier

Le charpentier-menuisier est présent au chantier depuis le 30 janvier 2023. Il a déjà effectué des travaux en bordure du vide, notamment pour le déglacage du pourtour de dalle et le déplacement de garde-corps. Il porte alors le harnais de sécurité relié à un point d'ancrage prévu par le maître d'œuvre. Il a déjà effectué la tâche de mise en place et d'enlèvement des toiles en bordure du plancher.

#### 4.2.7 Loi et réglementation

L'article 51 de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST) (RLRQ, chapitre S-2.1) prescrit ce qui suit :

**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;*

[...]

Le *Code de sécurité pour les travaux de construction* (CSTC) (RLRQ, chapitre S-2.1 r.4) précise, aux articles 2.9.1 et 2.9.2, les situations pour lesquelles un travailleur doit être protégé contre les chutes et à quels endroits doivent être installés les garde-corps :

**2.9.1. Mesures de sécurité:** *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 de sa position de travail;*

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 1,2 m ou plus lorsqu'il utilise une brouette ou un véhicule.*

[...]

**2.9.2 Installation d'un garde-corps:** *Un garde-corps doit être placé en bordure du vide, sur les côtés d'un plancher, d'un toit, d'une plate-forme, d'un échafaudage, d'un escalier ou d'une rampe, autour d'une excavation ou de tout endroit en général d'où un travailleur risque de tomber:*

1° *soit dans un liquide ou une substance dangereuse;*

2° *soit d'une hauteur de 1,2 m ou plus lorsqu'il utilise une brouette ou un véhicule;*

3° *soit d'une hauteur de plus de 3 m dans les autres cas.*

[...]

L'article 2.9.2 prévoit une condition d'exception pour laquelle le garde-corps peut être enlevé durant les travaux :

*« Cependant, un tel garde-corps peut être enlevé pendant les travaux s'il gêne leur exécution.*

*Dans ce cas, le port d'un harnais de sécurité relié à un système d'ancrage par une liaison antichute est obligatoire pour le travailleur, le tout conformément aux articles 2.10.12. et 2.10.15. L'aire de travail doit alors être délimitée de manière à empêcher l'accès aux personnes qui n'y travaillent pas, notamment par l'installation d'une barrière continue ou de tréteaux d'une hauteur minimale de 0,7 m, à une distance variant de 0,9 m à 1,2 m de l'endroit d'où un travailleur risque de tomber, ou d'une ligne d'avertissement conforme aux exigences prévues à l'article 2.9.4.1. »*

Le CSTC prévoit également, à l'article 3.2.4, des dispositions concernant l'entretien et l'aménagement des voies de circulation, les allées et tout poste ou lieu de travail en lien avec la présence d'ouverture au niveau du plancher :

**3.2.4 Entretien et aménagement des lieux:** *Les voies de circulation, les allées et tout poste ou lieu de travail en général doivent:*

[...]

i) *être sans ouverture au niveau d'un plancher ou d'un toit, à moins qu'une telle ouverture ne soit entourée de garde-corps ou fermée par un couvercle résistant aux charges auxquelles il peut être soumis, mais pas moins de 2,4 kN/m<sup>2</sup>. S'ils gênent l'exécution d'un travail, le couvercle ou les garde-corps peuvent être enlevés pendant la durée de ce travail et remplacés par l'installation d'une barrière continue ou de tréteaux d'une hauteur*

*minimale de 0,7 m, à une distance variant de 0,9 m à 1,2 m de l'ouverture, ou d'une ligne d'avertissement conforme aux exigences prévues à l'article 2.9.4.1.*

Dans le cas où une ligne d'avertissement est mise en place, elle doit respecter les exigences de l'article 2.9.4.1 du CSTC, à savoir :

**2.9.4.1 Ligne d'avertissement:** *Une ligne d'avertissement doit être:*

- 1° continue et installée sur tous les côtés de l'aire de travail qu'elle délimite;*
- 2° placée à une distance de 2 m ou plus de tout endroit d'où un travailleur pourrait faire une chute de hauteur;*
- 3° constituée d'une bande rigide, d'un câble ou d'une chaîne pouvant résister à une force de traction d'au moins 2,22 kN;*
- 4° munie de fanions faits de matériaux à haute visibilité et disposés à des intervalles n'excédant pas 2 m;*
- 5° en mesure de résister à une charge de 100 N appliquée horizontalement à son point le plus haut ou verticalement à son centre entre 2 potelets;*
- 6° complétée, à chaque point d'accès, aire d'entreposage ou aire de levage, par un chemin constitué de 2 lignes disposées parallèlement. Toutefois, lorsque le chemin menant à l'accès de l'aire de travail est situé à plus de 5 m de distance de celui-ci, il n'est pas nécessaire de poursuivre la ligne au-delà de cette distance. Par ailleurs, aux endroits où le chemin d'accès origine d'un bord de toit, un garde-corps doit, conformément à l'article 2.9.2., être installé en bordure du toit afin de couvrir les 3 premiers mètres de chaque côté de l'origine du chemin d'accès;*
- 7° installée de manière à ce que la ligne soit:*
  - a) située à une hauteur comprise entre 0,7 m de la surface à son point le plus bas et 1,2 m à son point le plus haut;*
  - b) supportée par des potelets disposés à des intervalles n'excédant pas 2,5 m;*
  - c) attachée à chaque potelet de manière à ce qu'une poussée sur la ligne, entre 2 potelets, n'entraîne pas un affaissement équivalent de la ligne entre les potelets adjacents.*

Le deuxième paragraphe de l'article 2.9.2 ainsi que l'article 2.9.4.1 du CSTC spécifient une distance d'installation du moyen de délimitation par rapport à l'endroit où le travailleur risque de tomber lorsqu'un garde-corps est retiré à l'endroit où il gêne l'exécution des travaux. Le moyen de délimitation doit être installé à une distance de 2 m ou plus s'il s'agit d'une ligne d'avertissement et de 0,9 m à 1,2 m s'il s'agit de barrières ou de tréteaux. Cela circonscrit clairement la zone où le port de la protection individuelle contre les chutes est requis.

### 4.3 Énoncés et analyse des causes

#### 4.3.1 En s'affairant à décroincer la toile, le charpentier-menuisier tombe dans une ouverture de 61 cm sur 150 cm au plancher en porte-à-faux du bâtiment qui a de nombreux obstacles et fait une chute libre de six étages

Le chantier consiste en la construction d'un bâtiment résidentiel multifamilial de 16 étages qui possède une structure en béton. Deux systèmes de coffrage à béton, dont un de type forme volante, sont utilisés pour maintenir le béton frais jusqu'à son durcissement.

En période hivernale, des toiles sont placées entre deux étages. Elles permettent de maintenir une température adéquate pour le mûrissement du béton après sa coulée. Elles ont une grandeur de 3 m sur 6 m et sont placées entre les planchers des 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> étages. Elles sont fixées par des pièces de bois vissés sur la partie supérieure des garde-corps intégrés aux formes volantes des 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> étages.

Le jour de l'accident, trois travailleurs de Construction Cordero inc. sont attirés aux tâches d'enlèvement de ces toiles. Vers 7 h, ils commencent à dévisser les pièces de bois qui maintiennent en place les toiles sur les garde-corps en bordure du 6<sup>e</sup> étage. Le charpentier-menuisier et son collègue montent ensuite au 7<sup>e</sup> étage pour tirer les toiles vers le haut et les plier. La tâche principale du charpentier-menuisier est de plier les toiles qui sont tirées au 7<sup>e</sup> étage.

Vers 9 h 30, des travailleurs de Major Construction inc. amorcent les travaux d'enlèvement des coffrages volants au 6<sup>e</sup> étage. Des ouvertures dans le plancher et dans les garde-corps intégrés aux formes volantes sont créées. À ce moment, toutes les toiles sont dévissées au pourtour du plancher du 6<sup>e</sup> étage, mais ne sont pas toutes remontées au 7<sup>e</sup> étage.

Au retour de la pause du dîner, vers 12 h 30, les toiles du côté est du bâtiment doivent être tirées au 7<sup>e</sup> étage. En tirant sur la dernière toile, elle se coince à quatre endroits dans les éléments de coffrage. Le charpentier-menuisier emprunte l'échelle et descend au 6<sup>e</sup> étage. Il traverse la première rangée de garde-corps en bois placée à environ 5 m du périmètre du plancher. Il se retrouve alors dans l'aire de travail, située entre les deux rangées de garde-corps. Cette section du plancher se trouve en porte-à-faux.

Le charpentier-menuisier procède manuellement au décroincement de la toile, prise à une hauteur variant entre 1,57 m et 2,75 m du plancher du 6<sup>e</sup> étage. L'aire de travail encombrée comporte des étalements des formes volantes et leurs cadres multifonctionnels, des pièces de bois, une poutrelle sur le sol, des sangles ainsi que des toiles de plastique.

Le charpentier-menuisier se retrouve dans une aire de travail qui comporte de nombreux obstacles. Il ignore également que les travailleurs de Major Construction inc. ont fait des ouvertures dans le plancher du côté est pour effectuer le décoffrage. Aussi, son attention est portée vers le haut pour procéder au décroincement de la toile. Il met alors le pied dans une ouverture de 61 cm sur 150 cm faite dans le plancher et tombe dans le vide. Il fait une chute d'une hauteur de six étages jusqu'au sol.

**Cette cause est retenue.**

#### **4.3.2 La gestion de la santé et sécurité en période hivernale est déficiente en ce que des sections de coffrage, offrant une protection contre les chutes, sont retirées avant de terminer l'enlèvement des toiles, exposant les travailleurs à un danger de chute**

Le chantier est sous la supervision du maître d'œuvre EMD Construction inc. L'agent de sécurité nommé par le maître d'œuvre veille exclusivement au respect des mesures de sécurité au chantier. Major Construction inc. est responsable des travaux de mise en place et d'enlèvement des systèmes de coffrage des dalles de béton. En période hivernale, des toiles sont placées entre deux étages. Le jour de l'accident, les charpentiers-menuisiers de Construction Cordero inc. sont attitrés aux tâches d'enlèvement de ces toiles. Ils sont sous la supervision du contremaître du maître d'œuvre.

Les coffrages de type forme volante sont déplacés d'un étage à l'autre en suivant l'évolution des travaux de bétonnage des dalles. Des garde-corps rouges sont intégrés à ces systèmes de coffrage. Ils sont placés directement en bordure du vide.

Après la coulée du béton de la dalle, des garde-corps en bois sont installés à l'intérieur de l'aire de plancher, à une distance qui varie entre 1,5 et 5 m du périmètre. Cette rangée de garde-corps sert à délimiter l'aire de travail. Ils sont posés en prévision de l'enlèvement des garde-corps rouges intégrés aux formes volantes qui sera réalisé quelques jours plus tard.

Les opérations d'enlèvement des toiles exigent que des travailleurs de Construction Cordero inc. circulent entre ces deux rangées de garde-corps. Ils dévissent et ramassent les pièces de bois qui retiennent les toiles. Lorsque les opérations d'enlèvement des formes volantes ne sont pas amorcées, les travailleurs ne portent pas les équipements de protection individuelle contre les chutes.

Selon le CSTC, une ligne d'avertissement ou une barrière continue est notamment utilisée pour délimiter une aire de travail si les garde-corps en bordure du vide sont retirés parce qu'ils nuisent aux travaux. Cela circonscrit clairement aux travailleurs la zone où le port de la protection individuelle contre les chutes est requis.

Or, selon la directive émise sur le chantier, les garde-corps en bois placés à l'intérieur de la dalle peuvent être traversés sans les équipements de protection individuelle (EPI) contre les chutes, seulement s'ils sont incomplets. La protection contre les chutes est assurée par les garde-corps rouges. Une fois les garde-corps en bois complétés sur tout le pourtour, les travailleurs doivent porter leur EPI pour les traverser. Cette directive porte à confusion puisque les travailleurs sont habitués à traverser un garde-corps en bois sans EPI. C'est ce qui est arrivé le jour de l'accident, où le charpentier-menuisier traverse le garde-corps en bois pour aller décrocher la toile, alors qu'il est exposé à un danger de chute.

Le jour de l'accident, les opérations d'enlèvement des formes volantes sont amorcées avant que toutes les toiles ne soient retirées. Le charpentier-menuisier accède à l'étage inférieur alors que des ouvertures sont faites à plusieurs endroits dans le garde-corps rouge au périmètre ainsi qu'au niveau du plancher. Comme d'autres travailleurs l'ont fait avant lui alors que les garde-corps rouges sont présents au périmètre, il se retrouve entre les deux rangées de garde-corps sans porter le harnais de sécurité. Le charpentier-menuisier accède dans la zone de travail très large entre les

deux rangées de garde-corps. Certaines sections de garde-corps rouge sont toujours présentes en bordure du vide, à l'extérieur du périmètre délimité, ce qui amène un faux sentiment de sécurité. En installant les garde-corps à une distance variant entre 1,5 à 5 m du périmètre sur l'ensemble de l'étage plusieurs jours à l'avance, alors qu'il est toléré que les travailleurs les traversent, il devient difficile de circonscrire une zone précise où le port des EPI est essentiel.

Des toiles coincent fréquemment aux éléments de coffrage lors de l'enlèvement des toiles. [REDACTED], qui est présent à temps plein au chantier, ignore qu'un travailleur doit parfois traverser la première rangée de garde-corps pour décoincer les toiles.

EMD Construction inc. a élaboré un programme de prévention spécifique au chantier. Il identifie les travaux à plus de 3 m de hauteur comme étant à haut risque. Pour cette raison, des permis de travail sont accordés par le maître d'œuvre pour les opérations d'enlèvement des formes volantes, où le port du harnais de sécurité est exigé.

Toutefois, depuis le début du chantier, aucun permis de travail n'a été complété pour les tâches de mise en place et d'enlèvement des toiles en période hivernale. Pour ces tâches, les travailleurs doivent à l'occasion accéder à l'extérieur de la première rangée de garde-corps pour décoincer des toiles. Lorsque les travaux de décoffrage sont amorcés, des ouvertures dans le plancher sont créées. Les charpentiers-menuisiers sont alors susceptibles d'être exposés à un danger de chute.

Ces éléments démontrent que la gestion de la santé et de la sécurité à l'égard des opérations d'enlèvement des toiles en période hivernale, notamment lorsque les opérations de décoffrage s'effectuent simultanément, est déficiente et expose les travailleurs à un danger de chute.

**Cette cause est retenue.**

## SECTION 5

### 5 CONCLUSION

#### 5.1 Causes de l'accident

L'enquête a permis de retenir les causes suivantes :

- En s'affairant à décoincer la toile, le charpentier-menuisier tombe dans une ouverture de 61 cm sur 150 cm au plancher en porte-à-faux du bâtiment qui a de nombreux obstacles et fait une chute libre de six étages.
- La gestion de la santé et sécurité en période hivernale est déficiente en ce que des sections de coffrage, offrant une protection contre les chutes, sont retirées avant de terminer l'enlèvement des toiles, exposant les travailleurs à un danger de chute.

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

Le 13 février 2023, la CNESST ordonne la suspension des travaux à partir des 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> étages du bâtiment en construction. Les rapports d'intervention RAP1415223 et RAP1415238 font état de cette décision. Le rapport d'intervention RAP1415891 est aussi produit à la suite de cette intervention. La CNESST demande que le maître d'œuvre EMD Construction inc. et l'employeur Construction Cordero inc. s'assurent que les mesures sont mises en place afin que tout travailleur au chantier soit adéquatement protégé contre les chutes de plus de 3 m.

Le 14 février 2023, le maître d'œuvre démontre que la séquence des travaux a été revue de manière à ce que les opérations d'enlèvement des sections de coffrage à béton soient effectuées après que toutes les toiles soient tirées et ramassées. Une procédure de travail, qui prévoit que tout travailleur qui se trouve aux 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> étages soit protégé contre les chutes par le port du harnais de sécurité lorsque les garde-corps en bordure du vide sont retirés, est établie. Les mesures d'information et de supervision sont également vérifiées. La reprise des travaux à partir des 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> étages du bâtiment est autorisée à la suite de la mise en application des correctifs exigés. Cette décision d'autorisation est consignée au rapport d'intervention RAP1415249.

Le 14 février 2023, le rapport d'intervention RAP1415249 fait également état de la suspension des travaux à partir des 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> étages.

Le 20 février 2023, le maître d'œuvre démontre que les garde-corps aux 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> étages sont maintenant installés en bordure du vide dès que les systèmes de coffrage volant sont retirés. Une procédure de travail, qui prévoit spécifiquement les types de travaux sur les balcons ainsi que les mesures de protection contre les chutes à appliquer, est établie. Les mesures d'information et de supervision des travailleurs pour la réalisation de ces travaux sont vérifiées. La décision d'autorisation d'effectuer des travaux à partir des 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> étages apparaît au rapport d'intervention RAP1415805.

Le 24 mars 2023, l'employeur Construction Cordero inc. présente les mesures mises en place pour assurer la prise en charge de la santé et de la sécurité concernant la protection contre les chutes de plus de 3 m pour ses travailleurs au chantier. Le rapport d'intervention RAP1419990 est produit à la suite de cette intervention.

### 5.3 Suivis de l'enquête

Pour éviter la répétition d'un accident similaire, la CNESST informera des conclusions de l'enquête l'Association de la construction du Québec, l'Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec, l'Association patronale des entreprises en construction du Québec et l'Association des entrepreneurs en construction du Québec, afin qu'ils diffusent, auprès de leurs membres, les conclusions de cette enquête.

De plus, le rapport d'enquête sera distribué aux associations sectorielles paritaires de même qu'aux gestionnaires de mutuelles de prévention.

Finalement, dans le cadre de son partenariat avec la CNESST visant l'intégration de la santé et de la sécurité dans la formation professionnelle et technique, le ministère de l'Éducation diffusera, à titre informatif et à des fins pédagogiques, le rapport d'enquête dans les établissements de formation qui offrent le programme d'études en *charpenterie-menuiserie*.

**ANNEXE A****Accidenté**

**Nom, prénom** : F [REDACTED]

**Sexe** : [REDACTED]

**Âge** : [REDACTED]

**Fonction habituelle** : [REDACTED]

**Fonction lors de l'accident** : charpentier-menuisier

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

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

**Syndicat** : [REDACTED]

**ANNEXE B****Liste des personnes interrogées**

Monsieur **H** [REDACTED], EMD Construction inc.

Monsieur **E** [REDACTED], EMD Construction inc.

Monsieur **I** [REDACTED], EMD Construction inc.

Monsieur **J** [REDACTED], EMD Construction inc.

Monsieur Jimmy Cordero, directeur général, Construction Cordero inc.

Monsieur **K** [REDACTED], Construction Cordero inc.

Monsieur **L** [REDACTED], Construction Cordero inc.

Monsieur **G** [REDACTED], Construction Cordero inc.

Monsieur **M** [REDACTED], Construction Cordero inc.

Monsieur **N** [REDACTED], Groupe Conseil B&G inc.

Monsieur Patrick Major, président, Major Construction inc.

Monsieur **O** [REDACTED], Major Construction inc.

Madame **P** [REDACTED], Major Construction inc.

**ANNEXE C****Références bibliographiques****Loi et règlements**

QUÉBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST)*, RLRQ, chapitre S-2.1, à jour au 1<sup>er</sup> avril 2023, [En ligne], 2023. [[S-2.1 - Loi sur la santé et la sécurité du travail \(gouv.qc.ca\)](#)] (Dernière consultation le 18 mai 2023).

QUÉBEC. *Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC)*, RLRQ, chapitre S-2.1 r. 4, à jour au 1<sup>er</sup> décembre 2022, [En ligne], 2023. [[S-2.1, r. 4 - Code de sécurité pour les travaux de construction \(gouv.qc.ca\)](#)] (Dernière consultation le 18 mai 2023).

**Autres documents de référence**

PERI. *Coffrage panneaux pour dalles SKYDECK – Léger et éprouvé, le coffrage panneaux ultra-rapide pour dalles*. Édition 10. Allemagne, 2014, 34 p.

PERI. *Variodeck – Tables de coffrage à filières acier*. Édition 01. Allemagne, 2011, 22 p.

PERI. *Multiprop – Économique : utilisable comme étau individuel léger, ou comme tour d'étalement*. Brochure – Édition novembre. Allemagne, 2017, 34 p.