

EN004398**RAPPORT D'ENQUÊTE**

**Accident ayant causé la mort d'un travailleur de
l'entreprise Alimentation Duchemin inc., survenu
le 6 février 2023 au 1535, boulevard Le Corbusier, Laval.**

Service de la prévention-inspection – Laval

Version dépersonnalisée

Inspecteur : Jean Paul Otsama, ing.

Inspectrice : Aude Caparos

Date du rapport : 17 octobre 2023

Rapport distribué à :

- Monsieur Francis Duchemin, directeur général, Alimentation Duchemin inc.
- Comité de santé et de sécurité, Alimentation Duchemin inc.
- Madame A [REDACTED], Alimentation Duchemin inc.
- Monsieur Sylvain Cléroux, président, Les serres Sylvain Cléroux inc.
- Comité de santé et sécurité, Les serres Sylvain Cléroux inc.
- Monsieur Marcel Blouin, président, Marcel Blouin Immobilier inc.
- Monsieur Steve Poisson, coroner
- Monsieur Jean-Pierre Trépanier, directeur de la santé publique, CISSS, Laval.

TABLE DES MATIÈRES

<u>1</u>	<u>RÉSUMÉ DU RAPPORT</u>	<u>1</u>
<u>2</u>	<u>ORGANISATION DU TRAVAIL</u>	<u>3</u>
2.1	STRUCTURE GÉNÉRALE DES ÉTABLISSEMENTS	3
2.2	ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL	7
2.2.1	ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL CHEZ ALIMENTATION DUCHEMIN INC.	7
2.2.1.1	Mécanismes de participation	7
2.2.1.2	Gestion de la santé et de la sécurité	7
2.2.2	ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL CHEZ LES SERRES SYLVAIN CLÉROUX INC.	7
2.2.2.1	Mécanismes de participation	7
2.2.2.2	Gestion de la santé et de la sécurité	8
2.2.3	ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL CHEZ MARCEL BLOUIN IMMOBILIER INC.	8
2.2.3.1	Mécanismes de participation	8
2.2.3.2	Gestion de la santé et de la sécurité	9
<u>3</u>	<u>DESCRIPTION DU TRAVAIL</u>	<u>10</u>
3.1	DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL	10
3.2	DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER	12
3.3	CHARGEUSE SUR ROUES	12
<u>4</u>	<u>ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE</u>	<u>17</u>
4.1	CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	17
4.2	CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES	19
4.3	ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES	30
4.3.1	LORS DES ACTIVITÉS DE RASSEMBLEMENT DE LA NEIGE DANS LA 2 ^E PARTIE DU STATIONNEMENT DU COMMERCE, UN TRAVAILLEUR EST MORTELLEMENT ÉCRASÉ PENDANT LA MANŒUVRE DE REcul D'UNE CHARGEUSE SUR ROUES.	30
4.3.2	LA GESTION DE LA CIRCULATION DES TRAVAILLEURS, LORS DES OPÉRATIONS DE RASSEMBLEMENT DE LA NEIGE AUTOUR D'UN BANC DE NEIGE À L'AIDE DES VÉHICULES AUTOMOTEURS, NE PERMET PAS DE PRÉVENIR LE DANGER DE COLLISION TRAVAILLEUR-VÉHICULE.	31

5	<u>CONCLUSION</u>	33
5.1	CAUSES DE L'ACCIDENT	33
5.2	AUTRES DOCUMENTS ÉMIS LORS DE L'ENQUÊTE	33
5.3	RECOMMANDATIONS (OU SUIVIS DE L'ENQUÊTE)	34
<u>ANNEXES</u>		
ANNEXE A :	Accidenté	35
ANNEXE B :	Liste des personnes interrogées	36
ANNEXE C :	Niveau d'éclairage	37
ANNEXE D :	Références bibliographiques	39

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

Le 6 février 2023, vers 21 h 20, un **B** de l'entreprise Alimentation Duchemin inc. ramasse les paniers d'épicerie vides dans le stationnement du commerce avant la fermeture de l'établissement prévue à 21 h 30. Au même moment, des opérations de chargement de la neige ont lieu au fond de la 2^e partie du stationnement. Alors qu'il se dirige vers cette zone de travail, **B** est heurté par la chargeuse sur roues qui effectue une manœuvre de recul.

Conséquences :

B décède des suites de ses blessures.



Figure 1 - Scène de l'accident

Source : CNESST

Abrégé des causes

L'enquête a permis d'identifier deux causes à l'origine de l'accident :

- Lors des activités de rassemblement de la neige dans la 2^e partie du stationnement du commerce, un travailleur est mortellement écrasé pendant la manœuvre de recul d'une chargeuse sur roues.

- La gestion de la circulation des travailleurs, lors des opérations de rassemblement de la neige dans la 2^e partie du stationnement à l'aide des véhicules automoteurs, ne permet pas de prévenir le danger de collision travailleur-véhicule.

Mesures correctives

Le 7 février 2023, à la suite de l'accident, les travaux de chargement de la neige dans la 2^e partie du stationnement du commerce sont suspendus. Au rapport d'intervention RAP1416623, les inspecteurs de la CNESST rendent une décision interdisant à l'entreprise Les serres Sylvain Cléroux inc. d'utiliser la chargeuse sur roues impliquée dans l'accident afin de vérifier son état de fonctionnement. Un scellé est apposé sur la chargeuse sur roues Komatsu, modèle WA320, portant le numéro de série [REDACTED]

Le 13 février 2023, l'entreprise Alimentation Duchemin inc. transmet aux inspecteurs de la CNESST les mesures de prévention mises en place ainsi que le registre de formation des travailleurs de la méthode de travail pour le ramassage des paniers d'épicerie dans le stationnement. Cette information est consignée dans le rapport d'intervention RAP1416709.

Le 17 février 2023, le scellé apposé sur la chargeuse sur roues Komatsu, modèle WA320, portant le numéro de série [REDACTED] est retiré. Cette information est consignée dans le rapport d'intervention RAP1416641.

Le 17 février 2023, la CNESST demande au gestionnaire des Galeries Laval, l'entreprise Marcel Blouin immobilier inc., d'identifier et d'effectuer l'analyse des risques et dangers au centre commercial, en particulier le danger de collision ou de renversement des usagers, par les véhicules lourds qui effectuent des travaux dans les stationnements du centre commercial. L'entreprise doit produire un document dans lequel elle démontre comment l'interaction des engins lourds et des piétons sera contrôlée, la personne responsable, ainsi que ses coordonnées. Cette information est consignée dans le rapport d'intervention RAP1417726.

Le 20 février 2023, la CNESST demande à l'entreprise Les serres Sylvain Cléroux inc. la mise en place d'une procédure de travail pour les manœuvres de recul effectuées avec les engins (véhicules) lourds de l'entreprise. Tous les opérateurs de ces engins (véhicules) lourds doivent être formés et informés sur la procédure de travail. Ces dérogations sont inscrites au rapport d'intervention RAP1416860.

Le 20 mars 2023, l'entreprise Les serres Sylvain Cléroux inc. présente aux inspecteurs de la CNESST une procédure de travail sécuritaire sur les manœuvres de recul. Tous les travailleurs ont été formés et informés sur cette procédure de travail. Des rappels de formation sur cette procédure sont prévus chaque début de saison du déneigement, soit à l'automne, ainsi qu'à la mi-janvier. Le suivi de ces dérogations est consigné dans le rapport d'intervention RAP1420037.

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**

Trois entreprises sont impliquées dans cet accident. Il s'agit de : Alimentation Duchemin inc., Les serres Sylvain Cléroux inc. et Marcel Blouin immobilier inc.

2.1 Structure générale des établissements**2.1.1 Alimentation Duchemin inc.**

Alimentation Duchemin inc. (ci-après nommée « IGA Extra »), située au 1535, boulevard Le Corbusier à Laval, a pour activité principale le commerce de détail et d'alimentation. L'établissement est classé dans le secteur d'activité économique *Commerce*. Les équipements du magasin ainsi que l'inventaire appartiennent à IGA Extra et les locaux, incluant le stationnement, sont loués aux Galeries Laval.

Le directeur général de l'entreprise est responsable de la gestion du magasin. Sous le directeur général, il y a un directeur de magasin et un directeur adjoint. Pour la fermeture du magasin, un responsable du soir est présent. Il coordonne et supervise le travail de l'équipe du soir, selon les demandes des gérants de département. Le superviseur aux caisses effectue les différentes activités de gestion au rayon du service en collaboration avec le gérant du service. Pendant l'absence du gérant du service, le superviseur aux caisses est responsable de la gestion des activités du rayon et de la gestion des ressources humaines.

IGA Extra emploie environ 134 travailleurs syndiqués (TUAC, section locale 500) répartis sur deux quarts de travail. Les heures de travail sont de 6 h à 21 h 30, du lundi au dimanche :

- Le quart de travail de jour commence entre 5 h 30 et 6 h et se termine vers 16 h.
- Le quart de soir commence entre 15 h et 16 h et se termine à 21 h 30.

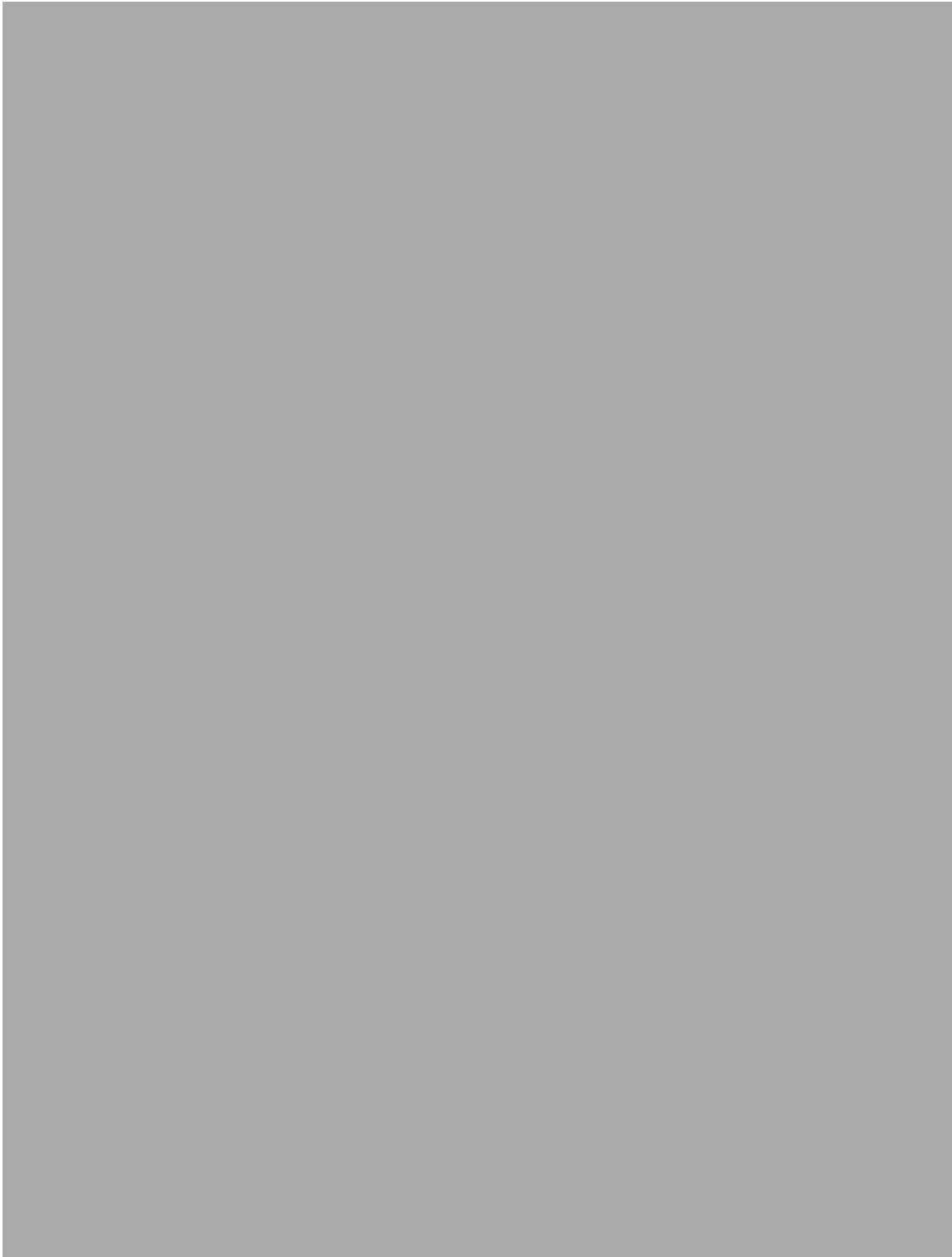


Fig. 2 – *Organigramme de l'entreprise Alimentation Duchemin inc.*
Source : Alimentation Duchemin inc.

2.1.2 Les serres Sylvain Cléroux inc.

L'entreprise Les serres Sylvain Cléroux inc. est classée dans le secteur d'activité économique *Transport et entreposage*. Elle est en activité toute l'année. Elle offre des services de déneigement, de transport en vrac et d'entretien de pelouses. Un département est spécialisé en travaux de paysagement et en déneigement. Ce département est constitué du directeur des opérations de neige qui assure aussi le rôle de superviseur. Ses tâches sont les suivantes :

- Effectuer du démarchage auprès d'éventuels clients;
- Soumissionner les appels d'offres;
- Faire des suivis auprès de la clientèle;
- Rédiger et envoyer les contrats de déneigement;
- Coordonner une équipe de déneigeurs en les répartissant sur les sites;
- Superviser les opérations sur le terrain.

Il a sous sa responsabilité deux autres superviseurs, les opérateurs, les chauffeurs et les chefs d'équipe pelleteurs.

Lors de la haute saison de production au printemps et à l'été, l'entreprise emploie environ 250 travailleurs. En basse saison, soit à l'automne et à l'hiver, elle emploie approximativement 40 travailleurs. Les travailleurs sont non syndiqués. Les travailleurs de l'équipe de déneigement sont répartis sur deux quarts de travail (jour et nuit).



Fig. 3 – *Organigramme du département des opérations de neige de l'entreprise
Les serres Sylvain Cléroux inc.*
Source : Les serres Sylvain Cléroux inc.

2.1.3 Marcel Blouin immobilier inc.

L'entreprise Marcel Blouin immobilier inc., située au 1545, boulevard Le Corbusier à Laval, est classée dans le secteur d'activité économique *Finances, assurances et affaires immobilières*. Il s'agit d'une entreprise de gestion d'immeubles. Elle emploie [REDACTED] travailleurs non syndiqués, dont un gestionnaire d'immeubles. [REDACTED]

La gestion du centre commercial Les Galeries Laval lui est confiée par l'entreprise VC, Société en commandite, propriétaire des Galeries Laval, qui octroie tous les contrats.

Les tâches du gestionnaire du centre commercial Les Galeries Laval sont les suivantes :

- Gérer tous les travaux de réfection, d'aménagement ou d'entretien du centre commercial et des locaux;
- S'occuper des baux des locaux;

- Gérer les stationnements des commerces (entretien, déneigement, éclairage, etc.).

2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail

2.2.1 Organisation de la santé et de la sécurité du travail chez Alimentation Duchemin inc.

2.2.1.1 Mécanismes de participation

IGA Extra a un comité de santé et sécurité du travail. Le comité est composé de représentants de l'employeur et des travailleurs. Des réunions sont organisées tous les trimestres et des comptes rendus sont rédigés. IGA Extra effectue des réunions de santé et sécurité avec les travailleurs, notamment lors de modifications apportées aux méthodes de travail, afin de les informer ou de faire des rappels des règles en matière de santé et sécurité du travail. Un délégué syndical est présent dans l'entreprise.

2.2.1.2 Gestion de la santé et de la sécurité

Un programme de prévention est élaboré. Le programme de prévention traite des risques suivants : psychosociaux, biologiques, chimiques, ergonomiques et physiques. Il identifie notamment les équipements de protection individuelle par tâche, dont le port du dossard de sécurité lors du ramassage des paniers d'épicerie vides à l'extérieur. Dans les annexes, on y retrouve le manuel des politiques et des procédures de travail, notamment la procédure de travail concernant le ramassage des paniers d'épicerie vides.

L'employeur a un programme de formation et d'intégration des travailleurs qui prévoit notamment une visite de l'établissement et du lieu de travail ainsi que la présentation de plusieurs documents, dont le programme de prévention. Parmi les documents, le *Manuel d'accueil des nouveaux employés – Portion santé et sécurité au travail* est présenté et remis au nouveau travailleur. Celui-ci doit signer l'accusé de réception de ce document. Les politiques de l'entreprise en matière de santé et sécurité du travail ainsi que les procédures de l'entreprise y sont incluses. Le processus de formation qui vise l'acquisition des compétences liées aux tâches dans le département est assuré par un travailleur d'expérience jumelé à la ressource nouvellement embauchée. Il s'assure que le nouveau travailleur les maîtrise et effectue sécuritairement les tâches qui lui sont confiées.

2.2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail chez Les serres Sylvain Cléroux inc.

2.2.2.1 Mécanismes de participation

Un comité de santé et sécurité (CSS) est en place et les membres sont nommés. La première réunion du CSS a eu lieu le 24 octobre 2022.

En début de période hivernale, une rencontre est organisée avec les travailleurs afin de rappeler les politiques et procédures de déneigement et de chargement de la neige dans les camions-bennes. Par la suite, le directeur des opérations fait le tour des différents

sites à déneiger avec chaque travailleur. Sur chaque site, le travailleur s'approprie son circuit, les lieux de travail pour en identifier les risques particuliers. De plus, les travailleurs sont invités à signaler, en tout temps, les situations problématiques liées à la santé et sécurité du travail à leurs superviseurs.

2.2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité

Un programme de prévention est élaboré par Les serres Sylvain Cléroux inc. Il contient notamment les éléments suivants :

- Organisation de la prévention;
- Plan d'action;
- Moyens et équipements de protection.

Un document intitulé *Politiques et instructions de travail - Département de déneigement - Guide pour chauffeurs de véhicules* est élaboré. Ce document identifie les rôles et responsabilités de chacun ainsi que les instructions de travail. La section « Déneigement » précise notamment ce qui suit :

[Redacted text block]

[Redacted text block]

[Redacted text block]

Des procédures d'entretien mécanique pour ses véhicules sont élaborées concernant le changement des freins, le remplacement des pneus et le serrage des roues. Un document présente aussi des politiques de transport.

Tous ces documents, ainsi que le *Manuel de l'employé*, sont remis à tout nouveau travailleur lors de son embauche.

2.2.3 Organisation de la santé et de la sécurité du travail chez Marcel Blouin immobilier inc.

2.2.3.1 Mécanismes de participation

Aucun mécanisme de participation n'est mis en application au sein de l'entreprise.

¹ Politiques et instructions de travail – Département de déneigement – Guide pour chauffeurs de véhicules (Les serres Sylvain Cléroux inc.)

2.2.3.2 Gestion de la santé et de la sécurité

La gestion de la santé et sécurité du travail est faite de manière informelle. Lorsqu'il y a des travaux, le gestionnaire transmet verbalement les informations et les consignes à respecter aux sous-traitants, notamment concernant le cadenassage et les risques de chute de hauteur. Marcel Blouin immobilier inc. confie la réalisation des travaux de déneigement et de chargement de la neige à un sous-traitant spécialisé.

SECTION 3**3 DESCRIPTION DU TRAVAIL****3.1 Description du lieu de travail****3.1.1 Lieux de travail**

L'établissement est situé au 1535, boulevard Le Corbusier à Laval, dans un centre commercial, nommé Les Galeries Laval. On y trouve dans Les Galeries Laval, plusieurs commerces avec leur stationnement, dont IGA Extra. La superficie du stationnement de cet établissement est d'environ 9420 m². Ce stationnement est séparé de part et d'autre des stationnements adjacents, par deux voies de circulation de véhicules automoteurs qui mènent aux entrées et sorties par le boulevard Le Corbusier. À gauche se trouve le stationnement du commerce de vente de matériaux de construction, et à droite le stationnement du commerce de vente au détail.

Le stationnement de IGA Extra comprend quatre allées de circulation automobile entre lesquelles se trouvent des places de stationnement. Une allée piétonne au centre traverse le stationnement d'est en ouest. On y retrouve quatre enclos pour ranger les paniers d'épicerie vides (numérotés de 1 à 4 sur la figure 4). Une voie de circulation de véhicules automoteurs traverse tous les stationnements des Galeries Laval du sud vers le nord. Elle mesure 8,5 m de large et sépare le stationnement du IGA Extra en deux parties. La première partie se trouve en face du IGA Extra et l'autre partie se situe près du boulevard Le Corbusier. Cette voie de circulation possède deux dos d'âne peints en jaune au milieu desquels passe l'allée piétonne. Elle se trouve à 84 m de la façade de l'établissement et à 16 m de l'enclos n° 4. Elle est parallèle au boulevard Le Corbusier. Une autre voie de circulation de véhicules automoteurs longe la façade avant du commerce et donne accès aux voies de circulation de véhicules automoteurs sur les côtés. (Voir figure 4)

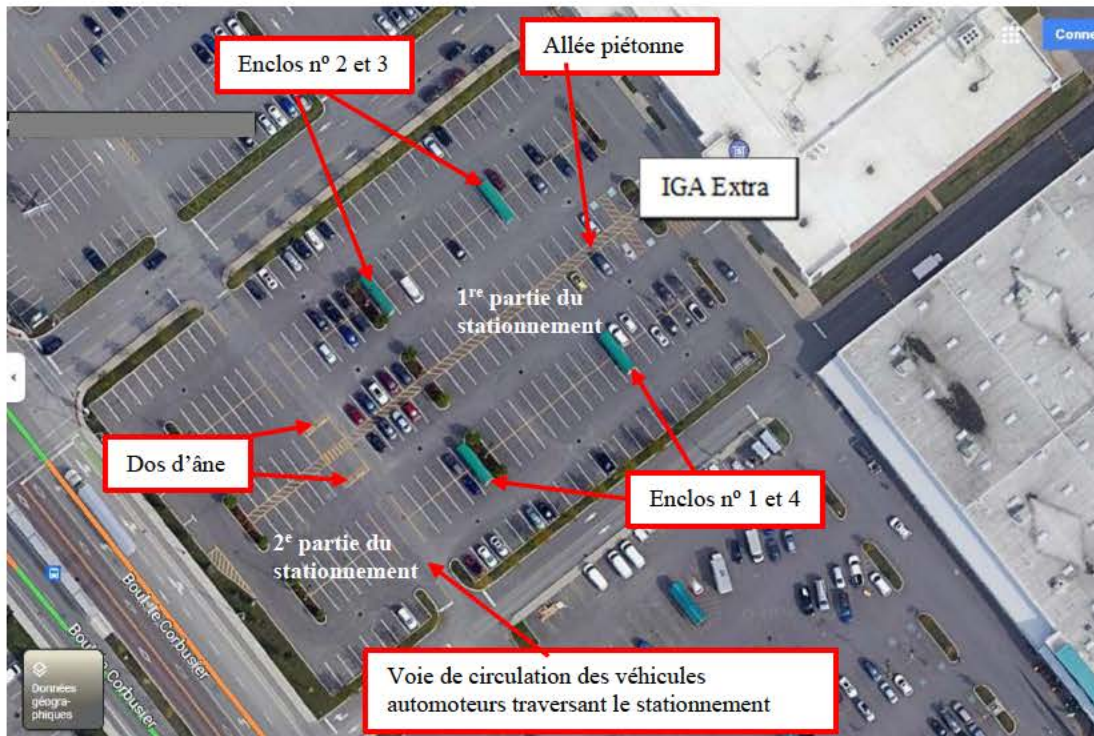


Fig. 4 – Stationnement de l'établissement Alimentation Duchemin inc.
Source : Google Maps, modifiée par la CNESST

Le stationnement du commerce est équipé d'un système d'éclairage. Celui-ci est placé sur des poteaux installés à différents endroits du stationnement. Il s'active automatiquement lorsque la luminosité naturelle baisse et le demeure toute la nuit. Quatre lampadaires munis respectivement de deux ampoules chacun éclairent la zone où a eu lieu l'accident.

3.1.2 Chargement de la neige dans le camion-benne

L'entreprise VC, Société en commandite, est propriétaire des Galeries Laval. Elle octroie tous les contrats relatifs au déneigement et au chargement de la neige des stationnements des commerces, à l'exception de celui du commerce de vente de matériaux de construction. L'entreprise Marcel Blouin immobilier inc. gère les contrats octroyés par l'entreprise VC, Société en commandite. Le sous-traitant, Les serres Sylvain Cléroux inc., a un contrat de service spécifiquement pour le déneigement des Galeries Laval. Ce contrat a été signé avec la compagnie VC, Société en commandite, pour la saison 2022-2023, débutant le 1^{er} novembre 2022. Lorsqu'il manque de places de stationnement, un appel de service est fait par le gestionnaire des Galeries Laval. Il précise alors les modalités telles que les lieux, jours et heures de chargement de la neige. Ces travaux sont effectués à l'aide d'une chargeuse sur roues et d'un camion-benne.

3.1.3 Ramassage des paniers d'épicerie vides dans le stationnement

Pour faire leur épicerie dans le commerce IGA Extra, les clients se servent de paniers d'épicerie vides rangés à l'entrée du commerce ou dans les différents enclos présents dans le stationnement. Après leur épicerie, ils doivent rapporter les paniers d'épicerie vides dans les enclos. Cependant, certains clients laissent les paniers d'épicerie vides un peu partout dans le stationnement. Durant

leur quart de travail, [REDACTED] rassemblent les paniers d'épicerie vides qui se trouvent dans tout le stationnement et dans les enclos. Ils les rapportent à l'entrée du commerce.

3.2 Description du travail à effectuer

Le jour de l'accident, l'opérateur de la chargeuse sur roues effectue des travaux de chargement de la neige dans la 2^e partie du stationnement du IGA Extra. Le travail consiste à charger la neige dans le camion-benne pour qu'elle soit transportée et déversée à l'arrière des Galeries Laval.

Il y a deux bancs de neige au fond de la 2^e partie du stationnement. Ils sont séparés par l'allée piétonne et distants de 52 m. À l'aide du godet de la chargeuse sur roues, l'opérateur rassemble et pousse la neige autour d'un banc de neige existant dans un rayon de 30 m. Une fois rassemblée, la neige est ensuite soulevée par le godet et déversée dans la benne du camion. Lorsque le camion est rempli, il démarre et se dirige vers l'arrière des Galeries Laval pour en faire le déchargement.



Fig. 5 et 6 – Rassemblement de la neige autour des bancs de neige n° 1 et n° 2
Source : CNESST

L'opérateur effectue constamment des manœuvres de recul pour rassembler ou pousser la neige avec le godet vers le banc de neige existant. La zone de recul se situe entre la voie de circulation automobile (sud-nord), jusqu'au gazon avant la bordure du trottoir du boulevard Le Corbusier.

À 21 h, un [REDACTED] du commerce est désigné pour rassembler tous les paniers d'épicerie vides dans le stationnement et les rapporter dans le commerce avant la fermeture prévue, à 21 h 30.

3.3 Chargeuse sur roues

3.3.1 Caractéristiques de la chargeuse sur roues

La chargeuse sur roues impliquée dans l'accident (voir figure 7) :

Marque : Komatsu
Modèle : WA320-8
Année : 2022

Couleur : Jaune
Immatriculation : FRL7832
Série : XXXXXXXXXX
Masse : 15 870 kg
Longueur totale hors tout, incluant le godet au sol : 7,69 m
Hauteur maximale : 3,2 m
Largeur partie arrière du véhicule, côtés externes des roues : 2,59 m
Vitesse maximale en marche avant et en marche arrière : 38 km/h
Genre de véhicule : Véhicule-outil



Fig. 7 – Chargeuse sur roues de marque Komatsu équipée d'un godet à matériau léger

Source : Manuel du fabricant Komatsu

La chargeuse sur roues est munie d'un gyrophare installé sur le toit de la cabine de conduite. L'angle des rétroviseurs latéraux peut être ajusté de sorte qu'une personne placée debout à droite ou à gauche de la partie arrière du véhicule soit visible (voir figures 8 et 9).



Fig. 8 et 9 – Vues à partir des rétroviseurs latéraux externes

Source : CNESST

Le pare-chocs arrière de la chargeuse sur roues est d'une longueur de 1,8 m et sa hauteur, au point le plus haut, est de 1,37 m à partir du sol. Le véhicule est équipé de phares de travail avant et arrière, de feux avant et arrière, de feux de détresse ainsi que d'un triangle réfléchissant arrière (voir figure 10).

Une alarme de recul est installée sous la grille arrière du véhicule, au-dessus du pare-chocs. Selon le manuel du fabricant, l'alarme, de type tonal, produit une pression sonore de 107 dB (± 4 dB) à une fréquence de 1900 Hz (± 200 Hz).

Un système avec une caméra de *rétrovision*² est intégré à la grille arrière du véhicule (voir figure 10). Cette caméra est installée à une hauteur de 2,22 m à partir du sol. Son angle est ajusté par le fabricant de manière à permettre à l'opérateur de contrôler la vue arrière du véhicule à partir de sa cabine. Dans la cabine de conduite, l'écran est situé au côté avant droit, par rapport au siège de l'opérateur (voir figures 11 et 12).

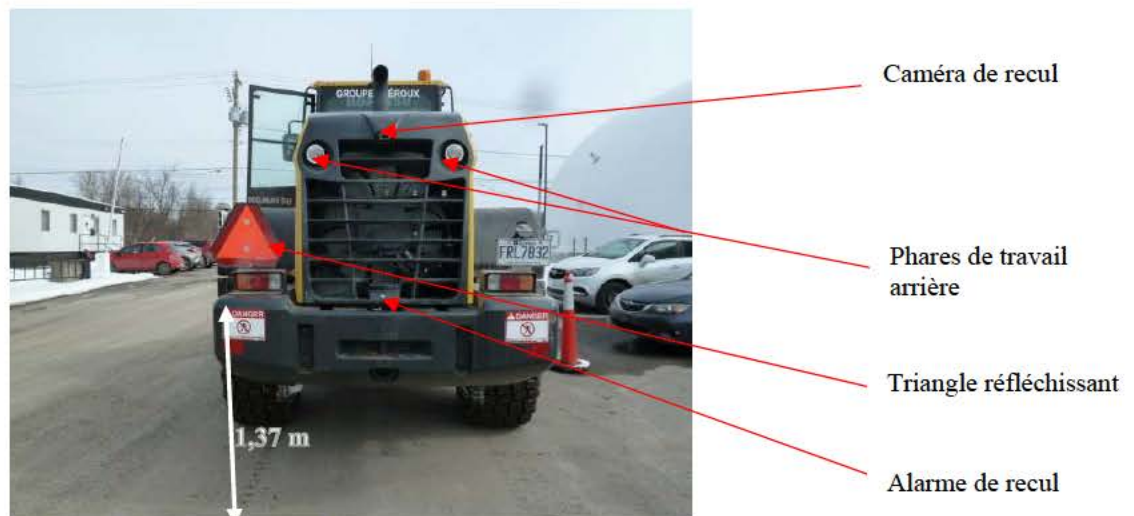


Fig. 10 – Vue arrière de la chargeuse sur roues
Source : CNESST

² Manuel d'utilisation et d'entretien de chargeuse sur roues Komatsu, modèle WA320-8



Fig. 11 – Écran de la caméra de rétrovision dans la cabine de la chargeuse sur roues

Source : CNESST

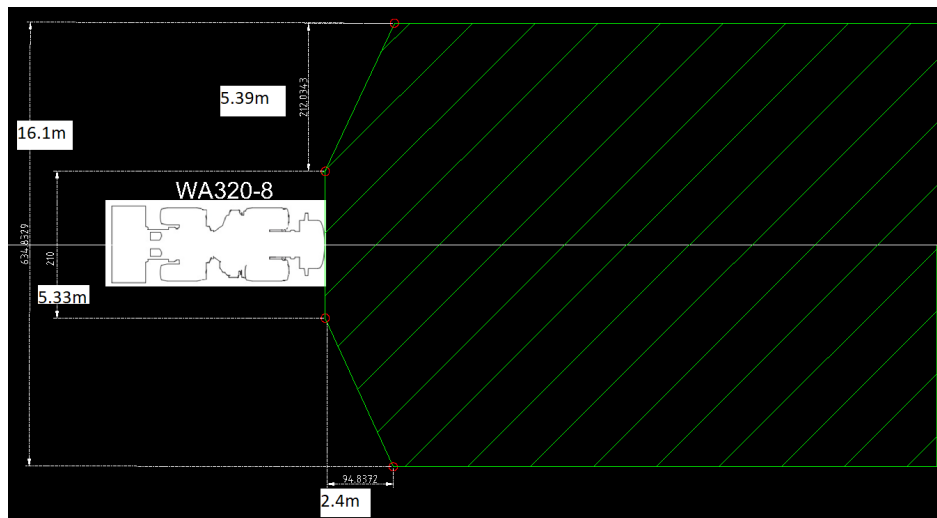


Fig. 12 – Schéma des angles de la caméra de rétrovision de la WA320-8

Source : CNESST

3.3.2 Maintenance préventive

La maintenance préventive de la chargeuse sur roues est effectuée par la compagnie SMS Equipment inc., selon les recommandations du fabricant, Komatsu. Cette entreprise est spécialisée dans la vente et la réparation des engins de Komatsu. Les serres Sylvain Cléroux inc. en ont fait l'acquisition en 2022. Après l'accident, la CNESST a demandé une inspection mécanique de la chargeuse sur roues. Cette vérification a été effectuée par SMS Equipment inc. Le rapport d'inspection ne révèle aucune anomalie. Le véhicule fonctionne conformément aux recommandations du fabricant.

L'entretien régulier du véhicule, tel que la vérification des freins, le graissage, les changements d'huile et autres travaux d'entretien préventifs sont effectués mensuellement par SMS Equipment

inc. et sont documentés. L'opérateur de la chargeuse sur roues effectue une vérification avant tout départ à l'aide du formulaire *Fiche de travail*. Lorsqu'il constate une anomalie, il la consigne dans le *Cartable de route*. Les réparations sont effectuées par SMS Equipment inc. avant la remise en service de la chargeuse sur roues.

SECTION 4**4 ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE****4.1 Chronologie de l'accident**

Le 6 février 2023, vers 16 h 30, monsieur **B** (ci-après nommé « l'emballleur »), entre dans le commerce IGA Extra afin de commencer son quart de travail.

Vers 18 h 30, monsieur **C** (ci-après nommé « l'opérateur de la chargeuse sur roues »), arrive dans la 2^e partie du stationnement IGA Extra. Il y accède par la voie de circulation de véhicules automoteurs perpendiculaire à l'entrée par le boulevard Le Corbusier, afin d'effectuer le chargement de la neige dans le camion-benne. Il y a deux bancs de neige distants de 52 m, au fond de cette 2^e partie du stationnement. Avant de commencer le chargement de la neige, il rapporte un panier d'épicerie vide dans l'enclos n° 3 et s'assure qu'aucun autre panier d'épicerie n'est présent dans la zone de travail. Il débute son travail en rassemblant et en poussant la neige autour du banc de neige n° 1, au coin de l'entrée boulevard Le Corbusier (voir figure 14). Une fois la neige rassemblée, il effectue le chargement dans le camion-benne qui attend sur le site.

Vers 21 h, le camion-benne est parti déverser la neige derrière le centre commercial Les Galeries Laval. En attendant son retour, l'opérateur de la chargeuse sur roues décide de rassembler et de pousser la neige autour du banc de neige n° 2. Presque au même moment, **B** reçoit la directive de **D**, d'aller récupérer dans le stationnement tous les paniers d'épicerie vides et de les rapporter à l'intérieur du commerce avant sa fermeture, prévue à 21 h 30.

Vers 21 h 10, **B** sort du commerce et se dirige vers l'enclos n° 2. Il porte sur lui un manteau noir avec une capuche sur la tête et une veste à haute visibilité par-dessus. Il rassemble les paniers d'épicerie vides dans l'enclos n° 2 et les met en rang dans l'allée de circulation afin qu'ils soient prêts à être rentrés dans le commerce.

À 21 h 12, **B** marche dans l'allée de circulation du stationnement vers l'enclos n° 4. Il y accède et en ressort sans panier d'épicerie. **B** se dirige ensuite vers l'ouest dans la 2^e partie du stationnement. Puis, il traverse la voie de circulation du stationnement et se retrouve dans la zone de recul de la chargeuse sur roues, à proximité de l'allée piétonnière entre les deux dos d'âne.

Simultanément, l'opérateur de la chargeuse sur roues continue d'effectuer le rassemblement de la neige autour du banc de neige n° 2. Il effectue constamment des manœuvres d'avance et de recul.

L'opérateur de la chargeuse sur roues avance vers le banc de neige n° 2. Il arrête au niveau du banc de neige. Se croyant seul dans la zone de travail, il amorce le recul en direction de **B**. Afin de poursuivre son travail, il se repositionne en faisant une courbe vers sa droite. **B** se trouve alors dans la trajectoire de recul de la chargeuse sur roues. Le coin arrière droit du pare-chocs heurte **B**. Une fois la chargeuse sur roues arrivée à la limite de la zone de recul,

l'opérateur de la chargeuse sur roues fait un arrêt et repart en marche avant vers le banc de neige n° 2. B est alors mortellement écrasé.

Vers 21 h 15, l'opérateur de la chargeuse sur roues aperçoit dans un de ses rétroviseurs latéraux, ce qui lui semble être un « manteau » au sol, à environ 10 à 12 m derrière la chargeuse sur roues. Il s'approche et voit le corps inerte de B. Il contacte le 911. Le décès de B est constaté sur place par la police.



Fig. 13 – Enclos numérotés de 1 à 4 dans lesquels sont rangés les paniers d'épicerie vides
Source : Google Maps, modifiée par la CNESST

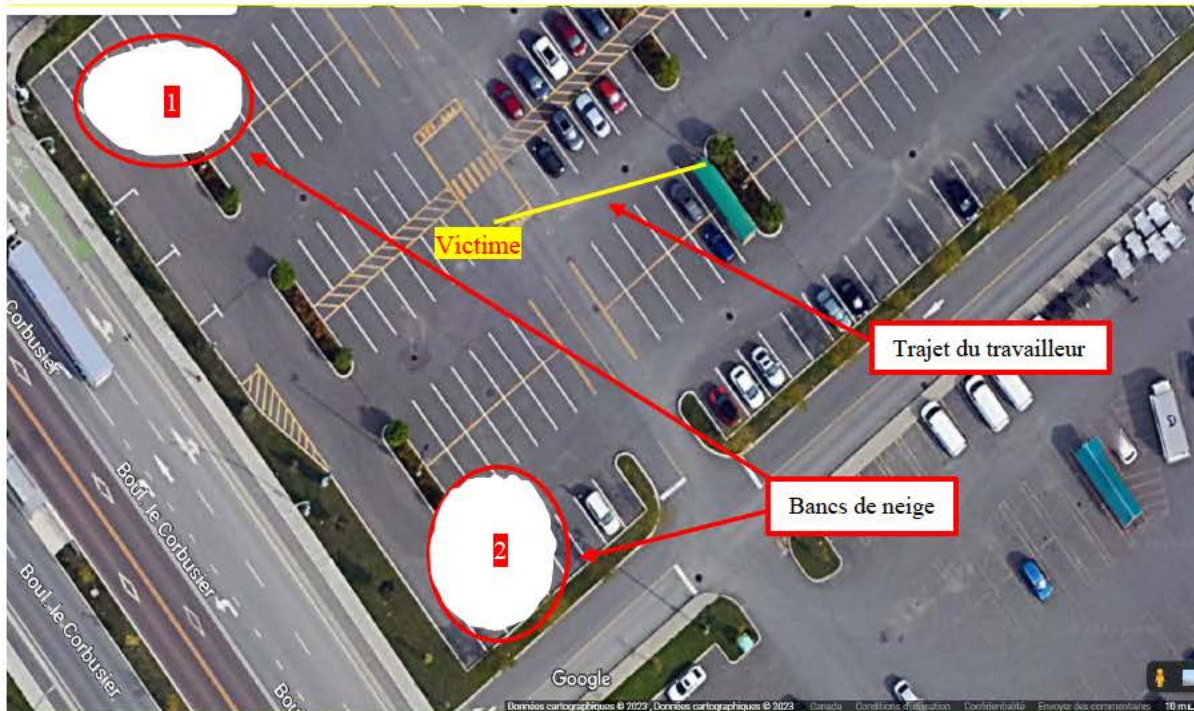


Fig. 14 – Bancs de neige n° 1 et n° 2
Source : Google Maps, modifiée par la CNESST

4.2 Constatations et informations recueillies

4.2.1 Informations recueillies relatives au travailleur

B [redacted] travaille chez l'employeur depuis [redacted]. À son entrée en fonction, il a suivi le programme de formation et d'intégration des travailleurs, ainsi que les mises à jour subséquentes du programme. Le jour de l'accident, il débute son quart de travail à 16 h 30.

[redacted] Il effectue aussi certaines tâches seul notamment le ramassage des paniers d'épicerie vides dans le stationnement, pendant son quart de travail et avant la fermeture du magasin à 21 h 30.

En tout temps, [redacted] doivent aller ramasser les paniers d'épicerie vides dans tout le stationnement du commerce, et ce, même lorsque des travaux de déneigement et de chargement de la neige sont en cours.

Quelques minutes avant l'accident, deux rangées de paniers d'épicerie vides préparées par B [redacted] sont prêtes à être rapportées dans le commerce. Elles se trouvent dans l'allée de circulation, à proximité de l'enclos n° 2. Il reste un panier d'épicerie vide au coin nord-ouest, à proximité de l'enclos n° 3.

B [redacted] pénètre dans la zone de recul de la chargeuse sur roues, entre les deux dos d'âne séparés par l'allée piétonne, à la recherche des paniers d'épicerie vides dans la 2^e partie du stationnement. Il fait dos à la chargeuse sur roues au moment de l'impact.

Pour être visibles dans le stationnement du commerce, [REDACTED] doivent porter une veste à haute visibilité par-dessus leur manteau, lors des travaux de ramassage des paniers d'épicerie vides.

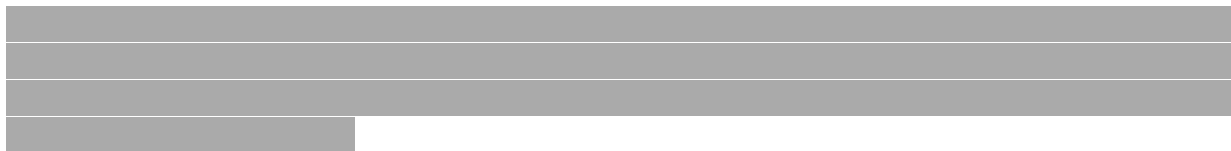
Vers 21 h 10, lorsque le travailleur sort du commerce vers le stationnement, il porte un manteau noir dont le capuchon recouvre sa tête. Sur le manteau, le travailleur a enfilé une veste à haute visibilité à bandes horizontales réfléchissantes (voir figure 15). Cette veste répond aux exigences d'un vêtement à haute visibilité au sens de la norme canadienne CSA Z96-15 : *Vêtements de sécurité à haute visibilité*.



Fig. 15 – Type de veste à haute visibilité portée par le travailleur sur le manteau avant et arrière

Source : Google

4.2.2 Informations recueillies relatives à l'opérateur de la chargeuse sur roues



Il est à l'emploi de l'entreprise Les serres Sylvain Cléroux inc. depuis [REDACTED]. Il opère principalement des chargeuses sur roues de marque Komatsu. Lors de son embauche, il a reçu la formation sur le document *Politiques et instructions de travail - Département de déneigement - Guide pour chauffeurs de véhicules*. Ce document n'inclut pas les manœuvres de recul des chargeuses sur roues.

Il effectue ses manœuvres de recul en utilisant la caméra de *rétrovision* écran et les rétroviseurs latéraux. Lors du chargement de la neige dans la benne du camion et du rassemblement de la

neige autour d'un banc de neige, il utilise les phares de travail avant et arrière, les feux de recul et de détresse.

Il est affecté aux opérations de déneigement et de chargement de la neige aux stationnements des Galeries Laval depuis [REDACTED]. Lors de ces opérations, il voit régulièrement les paniers d'épicerie vides abandonnés un peu partout dans les stationnements des commerces des Galeries Laval.

4.2.3 Opération de chargement de la neige

Le 6 février 2023, faute de places disponibles dans le stationnement, l'entreprise Marcel Blouin immobilier inc. contacte le sous-traitant Les serres Sylvain Cléroux inc. pour lui demander de procéder au chargement de la neige dans la 2^e partie du stationnement du commerce IGA Extra.

L'opérateur de la chargeuse sur roues débute son quart de travail à 18 h. Il trouve la chargeuse sur roues prête à être utilisée dans la cour de l'entreprise Les serres Sylvain Cléroux inc. Une prévérification a été effectuée par un autre travailleur. Avant son départ, l'opérateur de la chargeuse sur roues fait aussi ses vérifications d'usage (ajustement du siège, rétroviseurs, caméra de *rétrovision*, freins, pneus, etc.). Aucune défektivité n'est détectée. L'opérateur se dirige vers Les Galeries Laval pour les opérations de chargement de la neige, suivi d'un camion-benne de la même entreprise pour transporter la neige.

Les travaux de chargement de la neige, au fond du stationnement IGA Extra, débutent vers 18 h 30, au banc de neige n° 1. Il y a deux bancs de neige au fond de la 2^e partie du stationnement, n°s 1 et 2. Ils sont distants de 52 m. L'opérateur de la chargeuse sur roues constate qu'il y a un panier d'épicerie vide à proximité du banc de neige n° 1. Il descend de la chargeuse sur roues, le ramasse et va le ranger dans l'enclos n° 3. Il regarde aux alentours afin de voir s'il n'y en a pas d'autres et remonte dans la chargeuse sur roues.

L'opérateur de la chargeuse sur roues commence par rassembler la neige autour du banc de neige n° 1. Par la suite, il charge la neige dans le camion-benne. Vers 20 h 56, le camion-benne part déverser la neige à l'arrière du centre commercial Les Galeries Laval. En attendant son retour, l'opérateur de la chargeuse sur roues décide d'aller rassembler la neige autour du banc de neige n° 2.

Pour pousser la neige au sol vers le banc de neige n° 2, l'opérateur de la chargeuse sur roues abaisse le godet et avance. Une fois arrivé au banc de neige, il arrête le véhicule pour y laisser la neige qu'il vient de pousser, lève le godet, puis repart en marche arrière vers la limite de la zone de recul et s'arrête. Il recule pour avoir une bonne prise du godet, afin de pousser un maximum de neige vers le banc de neige n° 2. La chargeuse sur roues fait des allers-retours, en marche avant et en marche arrière, dans plusieurs directions. Au moment de l'accident, les opérations de rassemblement de la neige autour du banc de neige n° 2 sont presque achevées. La distance maximale que peut parcourir la chargeuse sur roues en reculant est d'environ 28 m, à partir du banc de neige n° 2, jusqu'à l'allée piétonne entre les deux dos d'âne.

Selon les informations recueillies, avant de heurter [REDACTED] B, l'opérateur de la chargeuse sur roues recule en ligne droite, puis arrivé au niveau de la voie de circulation, il effectue une courbe

vers sa droite. L'opérateur de la chargeuse sur roues continue le rassemblement de la neige après avoir heurté **B**, puis s'arrête quelques secondes après.



Fig. 16 – Zone d'impact entre le travailleur et la chargeuse sur roues
Source : CNESST

L'opérateur de la chargeuse sur roues déclare que l'alarme de recul est audible au moment de l'accident. Les phares de travail avant et arrière, ainsi que les feux de recul et de détresse sont allumés.

La distance parcourue par la chargeuse sur roues, mesurée entre le banc de neige n° 2 (position de départ) et le corps de la victime, est d'environ 19 m. Lors de la reconstitution effectuée par la CNESST, la chargeuse sur roues parcourt cette distance en 6 secondes dans les conditions normales de vitesse de travail.

La chargeuse sur roues parcourt, en 8 secondes dans les conditions normales de travail, la distance de 28 m. Cette distance est mesurée entre le banc de neige n° 2 (position de départ) et la fin de la zone de recul pour rassembler la neige (voir figure 14).

Le gyrophare de la chargeuse est en fonction lors des opérations de rassemblement de la neige autour du banc de neige n° 2.

4.2.4 Constatations et informations recueillies auprès du Service de police de Laval Selon les informations et témoignages recueillis, on note les conclusions suivantes :

[Redacted text block]



Fig. 17 et 18 – La hauteur du bassin de B correspond à la hauteur des traces d'essuyage sur le pare-chocs arrière de la chargeuse sur roues
Source : Service de police de Laval

[Redacted text block]



Fig. 19 et 20 – Vues du tracé des déplacements de la chargeuse sur roues à proximité du banc de neige n° 2 (peinture en orange : marche avant et peinture en vert : marche arrière).

Source : Service de police de Laval

4.2.5 Reconstitution de l'évènement et essais effectués sur les lieux

Des caméras de surveillance sont placées à différents endroits à l'intérieur et à l'extérieur du commerce IGA Extra.

Sur place, avec l'aide des images captées par les caméras de surveillance et des témoignages des experts, une reconstitution de l'évènement est effectuée. Un opérateur est désigné par Les serres Sylvain Cléroux inc. pour opérer la chargeuse sur roues impliquée dans l'accident. La reconstitution de la manœuvre de recul de la chargeuse sur roues vise deux objectifs :

- Vérifier la visibilité arrière de l'opérateur à partir de son poste de conduite;
- Vérifier la variation de la tonalité de l'alarme de recul vers le point d'impact.

Basée sur les photos du rapport du Service de police de Laval, la chargeuse sur roues est repositionnée à l'endroit où le marquage des traces de roues a été fait (voir figures 18 et 19). Le moteur de la chargeuse sur roues tourne, le godet est abaissé et les freins sont enclenchés. La transmission est au neutre. Les phares de travail avant et arrière, ainsi que les feux de recul et de détresse sont allumés. Les rétroviseurs latéraux sont ajustés par l'opérateur de la chargeuse sur roues. La caméra de *rétrovision* est en marche. Les tests de simulation s'effectuent dans l'ordre suivant :

1. Le mannequin vêtu d'une veste à haute visibilité est placé à différentes distances derrière la chargeuse sur roues;
2. Des photos sont prises pour analyser la visibilité du mannequin dans les rétroviseurs latéraux et dans la caméra de *rétrovision*;
3. La tonalité de l'alarme de recul de la chargeuse sur roues est mesurée à différents endroits sur le trajet, en direction du mannequin;

4. La luminosité du stationnement est mesurée à plusieurs endroits dans la 2^e partie du stationnement.

Les conclusions suivantes sont tirées à la suite de ces essais :

- L'opérateur de la chargeuse sur roues assis dans la cabine, dispose de sept points de vue de l'arrière : la caméra de *rétrovision*, deux rétroviseurs latéraux extérieurs, deux rétroviseurs latéraux intérieurs et au-dessus des épaules en tournant la tête à droite et à gauche;
- Lors des manœuvres de recul répétitives, ces sept points de vue sont à vérifier par l'opérateur de la chargeuse sur roues;
- Le mannequin n'est pas visible dans les photos prises à partir des rétroviseurs latéraux et de la caméra de recul lors de la reconstitution;
- De la position de départ de la chargeuse sur roues (banc de neige n° 2) et dépendamment de celle du mannequin (à droite ou à gauche), ce dernier est à peine perceptible par l'opérateur en regardant par-dessus son épaule, du côté gauche ou droit, de la vitre arrière du véhicule.

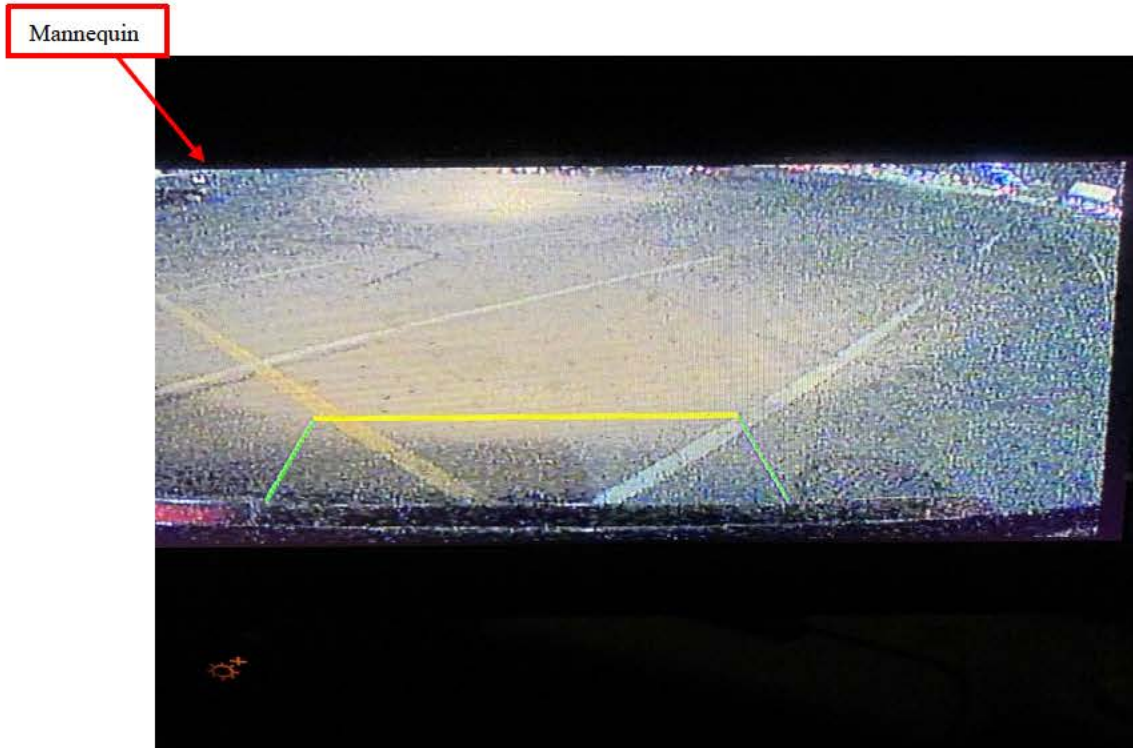


Fig. 21 – *Vue de la caméra de recul lorsque l'opérateur de la chargeuse sur roues amorce le recul vers la zone de collision (Photo de la reconstitution)*

Source : CNESST



Fig. 22 et 23 – Vue des miroirs gauche et droit lorsque le mannequin est situé près de l'enclos n° 4
(Photos de la reconstitution)

Source : CNESST

Par la suite, le mannequin est positionné de dos, au lieu de l'impact :

- Pendant que la chargeuse sur roues recule, l'opérateur braque à droite en suivant le tracé de la reconstitution (voir figures 18 et 19). Le mannequin se retrouve alors derrière la chargeuse sur roues;
- La chargeuse sur roues parcourt la distance (19 m) entre le banc de neige n° 2 et le lieu de collision en 6 secondes;
- La distance entre l'enclos n° 4 et le lieu de collision est de 24 m. Elle est parcourue à pied en 20 secondes;
- Après avoir braqué à droite en reculant, la chargeuse sur roues arrive au point d'impact. À ce moment-là, l'opérateur de la chargeuse sur roues regarde à gauche vers la limite de la zone de recul, tandis que le mannequin se trouve dans la trajectoire de recul à droite. L'opérateur de la chargeuse sur roues ne le voit pas dans son rétroviseur droit.

La seconde partie de la reconstitution vise à vérifier la variation de la tonalité de l'alarme de recul, à l'arrière de la chargeuse sur roues, vers le point d'impact. Des mesures sont prises à différentes distances du tracé, à l'aide d'un sonomètre de marque Bruël & Kjaer, modèle 2240, calibré le 3 mars 2022. Les résultats suivants sont obtenus :

- À 21 m de la chargeuse : 70 dB (\pm 4 dB);
- À 11 m de la chargeuse : 80 dB (\pm 4 dB);
- À 5 m de la chargeuse : 92 dB (\pm 4 dB);
- À 1 m de la chargeuse : 106 dB (\pm 4 dB).

4.2.6 Conditions climatiques et environnementales

L'accident est survenu dans la soirée, plus de quatre heures après le coucher du soleil. Selon Environnement Canada, le 6 février 2023, la température entre 19 h et 21 h 30 est de -10 degrés Celsius, sans facteur de refroidissement éolien. La température ressentie est de -12 degrés Celsius. Il ne neige pas.

Les lumières de tout le stationnement du commerce sont en fonction. Le niveau d'éclairage sur les lieux varie selon les zones. Ainsi, dans la zone où l'accident a eu lieu, le niveau d'éclairage est d'environ 3 lux, vers l'heure de l'accident (voir annexe D et figure 24).



Fig. 24 – Lieu de l'accident au fond de la 2^e partie du stationnement
Source : CNESST

4.2.7 Interaction entre les travailleurs et les véhicules de chargement automoteurs

La compagnie VC, Société en commandite est propriétaire des Galeries Laval. Elle en confie la gestion à l'entreprise Marcel Blouin immobilier inc. Celle-ci n'a pas de mesures de sécurité établies pour prévenir les collisions entre les travailleurs, les véhicules automoteurs de déneigement et de chargement de la neige.

Dans le rapport d'intervention RAP1417726 du 17 février 2023, la CNESST demande à la compagnie Marcel Blouin immobilier inc. d'identifier et de faire l'analyse des risques et dangers aux Galeries Laval, y compris ceux associés aux travaux de déneigement et de chargement de la neige.

Après l'accident, la compagnie Marcel Blouin immobilier inc., gérant des Galeries Laval, fait parvenir aux inspecteurs de la CNESST un document intitulé *Programme de prévention*. Dans la section « Déneigement », on peut lire ce qui suit :

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

Le sous-traitant, Les serres Sylvain Cléroux inc., n'a pas établi clairement de procédure de travail pour les manœuvres de recul des engins lourds (incluant les chargeuses sur roues) afin de prévenir les collisions entre les travailleurs et les véhicules de déneigement automoteurs.

Le 20 mars 2023, au rapport d'intervention RAP1420037, l'entreprise Les serres Sylvain Cléroux inc. présente aux inspecteurs de la CNESST une procédure de travail sécuritaire concernant les manœuvres de recul. Tous les travailleurs ont été formés et informés sur la procédure de travail et sur les manœuvres de recul. Des rappels de formation sur la procédure de travail concernant les manœuvres de recul seront effectués à chaque début de saison de déneigement à l'automne et à la mi-janvier.

IGA Extra possède une procédure *Manipulation des paniers clients* affichée près des caisses, au service. Cependant, il n'y a pas de règles précises de sécurité établies pour prévenir les collisions entre les travailleurs et les véhicules de déneigement automoteurs.

Après l'accident, la procédure existante a été amendée et s'intitule désormais *Circulation extérieure et ramassage des paniers*. Les éléments suivants ont été ajoutés :

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]

4.2.8 Études sur les alarmes de recul

L'Institut de recherche Robert Sauvé en santé et sécurité du travail (IRSST) a publié plusieurs études concernant les alarmes de recul sur les véhicules lourds. L'alarme de recul composé d'un son tonal est dite de type conventionnel. Dans le rapport R-763 – *Sécurité des travailleurs derrière les véhicules lourds : évaluation de trois types d'alarmes sonores de recul*, les auteurs spécifient que :

« [...] Les avertisseurs sonores présentent un avantage sur les avertisseurs visuels puisqu'ils captent habituellement l'attention des individus, peu importe où est fixé leur regard. Des accidents peuvent quand même survenir en milieu de travail lorsque les alarmes ne sont pas bien perçues à l'oreille, à cause du bruit interférant ou du port d'un protecteur auditif par exemple, lorsque le signal sonore qu'elles émettent est difficile à localiser dans l'espace et n'engendre pas un réflexe de mouvement dans la bonne direction par le travailleur ou lorsqu'il est ignoré, comme dans les cas où le signal est fréquemment déclenché sans état réel de danger ou d'urgence. [...] »

Dans la même étude, les auteurs spécifient que :

« [...] Dans la littérature, on dénote par ailleurs aux moins trois problèmes majeurs associés aux alarmes de recul conventionnelles, soit une difficulté de localisation auditive, la non-uniformité du patron de propagation sonore derrière le véhicule et la nuisance environnementale. [...] »

Le rapport R-977 de l'IRSST - *Performance acoustique des alarmes de recul tonales et large bande en milieu ouvert en vue d'une utilisation optimale* fait état de travaux d'analyse effectués par les auteurs sur la propagation sonore, l'audibilité et la localisation auditive des deux grands types d'alarmes de recul pour un ensemble de situations typiques des milieux de travail. Au niveau de la localisation auditive des alarmes, les auteurs rapportent un taux de réussite moyen des participants à l'étude de 42,2 % pour l'alarme de recul tonal. De plus, des taux moyens de confusions avant/arrière et gauche/droite de 24,3 % et 0,9 % respectivement sont rapportés, ceux-ci étant les erreurs de localisation les plus compromettantes pour la sécurité des travailleurs œuvrant derrière les véhicules lourds.

Lors de la reconstitution effectuée par la CNESST, des mesures ont été prises. Les résultats sont détaillés à la section 4.2.4.

4.2.9 Manœuvre de recul Dans le manuel d'utilisation et d'entretien du fabricant pour les chargeuses sur roues, modèle WA320-8, il est spécifié notamment pour les précautions lors de déplacement en marche avant ou arrière, qu'« avant de déplacer la machine, vérifiez à nouveau qu'il n'y a personne et aucun obstacle aux alentours. [...]. Veillez toujours à suivre les précautions ci-dessus, même si la machine est équipée de rétroviseurs et de caméras ».

4.2.10 Loi sur la santé et la sécurité du travail Selon l'article 51 de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1) (LSST) :

L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique 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 ; [...]

4.3 Énoncés et analyse des causes**4.3.1 Lors des activités de rassemblement de la neige dans la 2^e partie du stationnement du commerce, un travailleur est mortellement écrasé pendant la manœuvre de recul d'une chargeuse sur roues.**

Monsieur **B** chez IGA Extra, sort de l'établissement pour aller chercher les paniers d'épicerie vides dans le stationnement. Pour ce faire, il commence par rassembler les paniers d'épicerie vides dans l'enclos n° 2. Il les sort de l'enclos et les place en deux rangées dans l'allée de circulation des véhicules automoteurs. Il poursuit sa tâche dans l'enclos n° 4 et en ressort sans panier d'épicerie. Puis, il marche environ 24 m vers la zone de recul de la chargeuse sur roues, entre les deux dos d'âne. Pour effectuer cette distance, il lui faut 20 secondes. Simultanément, les travaux de rassemblement de la neige sont en cours autour du banc de neige n° 2, au fond de la 2^e partie du stationnement, à l'aide d'une chargeuse sur roues équipée d'un godet. L'opérateur de la chargeuse sur roues avance et recule pour rassembler la neige dans toutes les directions.

Au moment de l'accident, les opérations de rassemblement de la neige autour du banc de neige n° 2 sont presque achevées. L'opérateur de la chargeuse sur roues continue le rassemblement de la neige. Pour pousser la neige au sol vers le banc de neige n° 2, l'opérateur de la chargeuse sur roues baisse le godet et avance. Il recule pour avoir une bonne prise du godet, afin de pousser un maximum de neige vers le banc de neige n° 2. La distance maximale que peut parcourir la chargeuse sur roues en reculant est d'environ 28 m, à partir du banc de neige n° 2, jusqu'à l'allée piétonne entre les deux dos d'âne. La chargeuse sur roues parcourt cette distance en 8 secondes.

Dans ses mouvements d'avance et de recul vers le banc de neige n° 2, l'opérateur de la chargeuse sur roues arrête le véhicule au banc de neige pour y laisser la neige qu'il vient de pousser, lève le godet, puis repart en marche arrière vers la limite de la zone de recul et s'arrête. Avant d'amorcer la manœuvre de recul, il regarde la caméra de *rétrovision* et ses miroirs latéraux. Il n'aperçoit pas

B qui se déplace entre l'enclos n° 4 et l'extrémité de la zone de recul. Au même moment, B traverse la voie de circulation et se trouve dans la zone de recul, entre les deux dos d'âne, du côté droit de la chargeuse sur roues. B porte le capuchon de son manteau sur la tête. Il fait dos à la chargeuse sur roues.

L'alarme de recul sonore du véhicule est audible. Toutefois, les avertisseurs sonores de recul comportent des limites. Le son peut parfois être difficile à repérer ou le travailleur peut rencontrer de la difficulté à le localiser. La non-uniformité du patron de propagation sonore derrière le véhicule ou de la nuisance environnementale peuvent également produire des interférences. Ainsi, au niveau de la localisation auditive des alarmes, les auteurs d'une étude de l'IRSST rapportent un taux de réussite moyen des participants de l'étude de 42,2 % pour l'alarme de recul tonal. De plus, des taux moyens de confusions avant/arrière et gauche/droite de 24,3 % et 0,9 % respectivement sont rapportés. Ceux-ci sont les erreurs de localisation les plus compromettantes pour la sécurité des travailleurs œuvrant derrière les véhicules lourds.

L'opérateur de la chargeuse sur roues initie sa manœuvre de recul dans la direction de B. Il recule en ligne droite, puis il braque la chargeuse sur roues vers sa droite, pour se positionner et continuer son travail. B se retrouve alors dans la trajectoire de recul de la chargeuse sur roues. Elle recule en 6 secondes alors que B lui fait dos. B porte le capuchon de son manteau sur la tête, ce qui contribue à réduire sa vision périphérique. L'opérateur de la chargeuse sur roues ne voit pas B dans ses miroirs. Le coin arrière droit du pare-chocs de la chargeuse sur roues heurte B au niveau du bassin. Il tombe au sol et est écrasé par le côté intérieur de la semelle de la roue avant droite de la chargeuse sur roues. Une fois la chargeuse sur roues arrivée à la limite de la zone de recul, l'opérateur de la chargeuse sur roues fait un arrêt et repart en marche avant vers le banc de neige n° 2.

L'analyse des faits nous permet de conclure que, lors des activités de rassemblement de la neige autour du banc de neige n° 2, au fond de la 2^e partie du stationnement du commerce, B est mortellement écrasé pendant la manœuvre de recul de la chargeuse sur roues.

Cette cause est retenue

4.3.2 La gestion de la circulation des travailleurs, lors des opérations de rassemblement de la neige autour d'un banc de neige à l'aide des véhicules automoteurs, ne permet pas de prévenir le danger de collision travailleur-véhicule.

L'entreprise Marcel Blouin immobilier inc. gère tous les contrats relatifs au déneigement dans le stationnement de IGA Extra. Les travaux de chargement de la neige dans le stationnement se font sur appel.

Le sous-traitant Les serres Sylvain Cléroux inc. est une entreprise spécialisée dans les travaux de déneigement et chargement de la neige. Ces travaux de déneigement sont exécutés, à l'aide d'une chargeuse sur roues équipée d'un godet.

de IGA Extra œuvrent principalement à l'intérieur du commerce, mais peuvent être appelés à effectuer des tâches à l'extérieur, notamment le ramassage des paniers d'épicerie vides partout dans le stationnement. Le jour de l'accident, B sort effectuer cette tâche

avant la fermeture du commerce, où des travaux de chargement de la neige sont en cours à l'aide d'une chargeuse sur roues.

L'article 51 de la LSST stipule, entre autres, que l'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique 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 ; [...].

Bien que des opérations de chargement de la neige soient effectuées au fond de la 2^e partie du stationnement du commerce et que, simultanément, des travailleurs, principalement des [REDACTED] peuvent se retrouver à l'extérieur, l'employeur, le gestionnaire du stationnement et le sous-traitant spécialisé n'ont pas établi de règles de sécurité pour prévenir les collisions entre les véhicules de déneigement automoteurs et les travailleurs. Ainsi :

- L'employeur fournit et exige le port d'une veste de haute visibilité aux travailleurs qui effectuent leur tâche dans le stationnement.

Cependant, l'employeur n'exige pas de ses travailleurs d'avoir, en tout temps, un contact visuel avec les opérateurs des chargeuses sur roues et autres véhicules et de ne jamais s'approcher de la zone de travail.

- Le gérant du stationnement autorise les travaux de chargement de neige aux heures d'ouverture du commerce.
- Le sous-traitant n'exige pas de ses opérateurs de chargeuses sur roues le respect strict de la manœuvre de recul, tel que recommandé par le fabricant.

L'employeur demande que [REDACTED] sortent du commerce pour aller chercher les paniers d'épicerie vides alors que le danger de collision travailleur-véhicule n'est pas contrôlé. Le port seul de la veste de haute visibilité n'est pas suffisant pour contrôler ce danger.

L'analyse des faits nous permet de conclure que la gestion de la circulation des travailleurs, lors des opérations de rassemblement de la neige autour d'un banc de neige avec des véhicules automoteurs, ne permet pas de prévenir le danger de collision travailleurs-véhicules.

Cette cause est retenue.

SECTION 5**5 CONCLUSION****5.1 Causes de l'accident**

L'enquête a permis d'identifier deux causes à l'origine de l'accident :

- Lors des activités de rassemblement de la neige dans la 2^e partie du stationnement du commerce, un travailleur est mortellement écrasé pendant la manœuvre de recul d'une chargeuse sur roues.
- La gestion de la circulation des travailleurs, lors des opérations de rassemblement de la neige dans la 2^e partie du stationnement à l'aide des véhicules automoteurs, ne permet pas de prévenir le danger de collision travailleur-véhicule.

5.2 Autres documents émis lors de l'enquête

Le 7 février 2023, à la suite de l'accident, les travaux de chargement de la neige dans la 2^e partie du stationnement du commerce sont suspendus. Au rapport d'intervention RAP1416623, les inspecteurs de la CNESST rendent une décision interdisant, à l'entreprise Les serres Sylvain Cléroux inc., d'utiliser la chargeuse sur roues impliquée dans l'accident afin de vérifier son état de fonctionnement. Un scellé est apposé sur la chargeuse sur roues Komatsu, modèle WA320, portant le numéro de série [REDACTED]

Le 13 février 2023, l'entreprise Alimentation Duchemin inc. transmet aux inspecteurs de la CNESST les mesures de prévention mises en place ainsi que le registre de formation des travailleurs de la méthode de travail, pour le ramassage des paniers d'épicerie dans le stationnement. Cette information est consignée dans le rapport d'intervention RAP1416709.

Le 17 février 2023, le scellé apposé sur la chargeuse sur roues Komatsu, modèle WA320, portant le numéro de série [REDACTED] est retiré. Cette information est consignée dans le rapport d'intervention RAP1416641.

Le 17 février 2023, la CNESST demande au gestionnaire des Galeries Laval, l'entreprise Marcel Blouin immobilier inc., d'identifier et d'effectuer l'analyse des risques et dangers au centre commercial, en particulier le danger de collision ou de renversement des usagers, par les véhicules lourds qui effectuent des travaux dans les stationnements du centre commercial. L'entreprise doit produire un document dans lequel, elle démontre comment l'interaction des engins lourds et des piétons sera contrôlée, la personne responsable, ainsi que ses coordonnées. Cette information est consignée dans le rapport d'intervention RAP1417726.

Le 20 février 2023, la CNESST demande à l'entreprise Les serres Sylvain Cléroux inc. la mise en place d'une procédure de travail pour les manœuvres de recul effectuées avec les engins (véhicules) lourds de l'entreprise. Tous les opérateurs de ces engins (véhicules) lourds doivent être formés et informés sur la procédure de travail. Ces dérogations sont inscrites au rapport d'intervention RAP1416860.

Le 20 mars 2023, l'entreprise Les serres Sylvain Cléroux inc. présente aux inspecteurs de la CNESST une procédure de travail sécuritaire sur les manœuvres de recul. Tous les travailleurs ont été formés et informés sur cette procédure de travail. Des rappels de formation sur cette procédure sont prévus à chaque début de saison du déneigement, soit à l'automne ainsi qu'à la mi-janvier. Le suivi de ces dérogations est consigné dans le rapport d'intervention RAP1420037.

5.3 Suivi à l'enquête

Afin de sensibiliser les milieux de travail, la CNESST transmettra les conclusions de son enquête aux associations suivantes afin qu'elles en informent leurs membres :

- L'Association des détaillants en alimentation du Québec (ADAQ);
- Les Associations sectorielles paritaires (ASP);
- Les gestionnaires de mutuelles de prévention.

Dans l'objectif de sensibiliser les futurs travailleurs, le rapport d'enquête sera acheminé au ministère de l'Éducation qui en assurera la diffusion dans les établissements de formation offrant le programme de conduite d'engins de chantier.

ANNEXE A

Accidenté

Nom, prénom : B [redacted]

Sexe : [redacted]

Âge : [redacted]

Fonction habituelle : [redacted]

Fonction lors de l'accident : [redacted]

Expérience dans cette fonction : [redacted]

Ancienneté chez l'employeur : [redacted]

Syndicat : [redacted]

ANNEXE B**Liste des personnes interrogées**

Madame E [REDACTED], Les serres Sylvain Cléroux inc.
Monsieur F [REDACTED], Les serres Sylvain Cléroux inc.
Monsieur G [REDACTED], Alimentation Duchemin inc.
Monsieur H [REDACTED], Alimentation Duchemin inc.
Monsieur I [REDACTED], Alimentation Duchemin inc.
Madame A [REDACTED], Alimentation
Duchemin inc.
Monsieur J [REDACTED], Alimentation Duchemin inc.
Monsieur K [REDACTED], Marcel Blouin Immobilier inc.
Monsieur Philip Soan, Sergent-Détective, Service de police de Laval
Monsieur Maxime Dumouchel, Sergent-Détective, Service de police de Laval
Monsieur Christophe Gaudette, Sergent, Service de police de Laval

ANNEXE C**NIVEAU D'ÉCLAIRAGE**

Des mesures du niveau d'éclairage au fond du stationnement de l'entreprise Alimentation Duchemin inc. ont été effectuées le 2 mars 2023, vers 21 h 40. Une demi-heure après l'heure de l'accident survenu, vers 21 h 15. Ces mesures ont été prises à l'aide d'un luxmètre de marque The Cooke corp., modèle CAL-LIGHT 400, numéro de série [REDACTED], étalonné le 20 avril 2022 par l'IRSST.



Fig. 25 – *Emplacement des mesures du niveau d'éclairage*
Source : Google Maps, modifiée par la CNESST

Tableau des mesures du niveau d'éclairage

Emplacements	Lux	Heure de la prise de la mesure
Banc de neige n° 1 :		
1.	2,7	21 h 39
2.	2,9	21 h 39
3.	4,1	21 h 40
4.	2,7	21 h 50
Banc de neige n° 2 :		
5.	3,8	21 h 45
6.	6,6	21 h 51
7.	3,5	21 h 52
(Lampadaire 2 ampoules, 1 brulée)	4,4	21 h 54
Zone de recul du chargeur sur roues :		
8. (Corps du travailleur)	3,0	21 h 42
9. (Chargeuse sur roues)	2,5	21 h 43
10.	2,6	21 h 44
11.	3,2	21 h 50
Zone entre enclos n° 4 et zone de recul du chargeur sur roues :		
12. (Voie de circulation transversale)	3,2	21 h 55
13. (Milieu)	4,3	21 h 57
14. (Entrée au stationnement)	6,1	21 h 58
Sous lampadaire 2 ampoules :		
15.	16,2	21 h 59
16.	17,1	21 h 59
Sous lampadaire de 6 ampoules dans un stationnement adjacent à proximité. Ne se trouve pas dans Fig :25		
17.	23	22 h
18.	79,5	22 h 02

ANNEXE D

Références bibliographiques

ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION, *Vêtements de sécurité à haute visibilité*, 3^e éd., Toronto, Ont., Groupe CSA, 2016, 50 p. (CSA Z96-15)

ENVIRONNEMENT CANADA, Rapport de données horaires pour le 6 février 2023 : Montréal, Québec, [en ligne], Gouvernement du Canada, 2023.
[http://climat.meteo.gc.ca/historical_data/search_historic_data_f.html] (consulté le 23 mars 2023).

KOMATSU AMERICA CORP. *WA320-8 : chargeuse sur pneus : manuel d'utilisation et d'entretien*, États-Unis, Komatsu, 2021, pages 2-30 et pages 3-169 à 3-172.

NÉLISSE, Hughes et autres. *Performance acoustique des alarmes de recul tonales et large bande en milieu ouvert en vue d'une utilisation optimale*, Montréal, IRSST, 2017, 76 p.
(Rapports scientifiques/Rapport R-977)

QUÉBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail, RLRQ, chapitre S-2.1, à jour au 5 juin 2023* [en ligne], 2023. [<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/S-2.1>] (consulté le 24 juillet 2023).

VAILLANCOURT, Véronique et autres. *Sécurité des travailleurs derrière les véhicules lourds : évaluation de trois types d'alarmes sonores de recul*, Montréal, IRSST, 2012, 95 p. (Études et recherches/Rapport R-763)