

RAPPORT D'ENQUÊTE**EN004410**

**Accident ayant causé la mort d'un travailleur
de l'entreprise Compagnie Général Cable Itée,
survenu le 22 juin 2023 à Shawinigan**

Version dépersonnalisée

Service de la prévention-inspection - Mauricie et Centre-du-Québec

Inspecteurs :

Jean-Philippe Tardif

Pierre Truchon

Date du rapport : 14 mai 2024

Rapport distribué à :

- Monsieur Benoît Rouleau, directeur d'usine, Compagnie Général Cable ltée
- Madame Renée Bellemare, représentante à la prévention, Compagnie Général Cable ltée
- Monsieur Steve Dupont, président, Syndicat national usine Saint-Maurice - CSN
- Maître Mélanie Ricard, coroner
- Docteure Marie-Josée Godi, directrice de la santé publique et de la responsabilité populationnelle, Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de la Mauricie-et-du-Centre-du-Québec
- Comité de santé et de sécurité

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 DE L'ÉTABLISSEMENT	3
2.2	ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL	4
2.2.1	MÉCANISMES DE PARTICIPATION	4
2.2.2	GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ	4
<u>3</u>	<u>DESCRIPTION DU TRAVAIL</u>	<u>5</u>
3.1	DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL	5
3.2	DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER	6
3.3	CARACTÉRISTIQUES DU CHARIOT ÉLÉVATEUR	6
<u>4</u>	<u>ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE</u>	<u>7</u>
4.1	CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	7
4.2	CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES	7
4.2.1	BOLLARD	7
4.2.2	CHARIOT ÉLÉVATEUR	8
4.2.3	INSPECTION MÉCANIQUE À LA SUITE DE L'ACCIDENT	11
4.2.4	FORMATION ET SUPERVISION DU TRAVAILLEUR	12
4.2.5	GESTION DES CHARIOTS ÉLÉVATEURS PAR L'EMPLOYEUR	12
4.2.6	DIRECTIVES ET MISE EN GARDE DU FABRICANT DU CHARIOT ÉLÉVATEUR	13
4.2.7	INFORMATION SUR LE RENVERSEMENT LATÉRAL D'UN CHARIOT ÉLÉVATEUR	14
4.2.8	INFORMATION CONCERNANT L'ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL	15
4.2.9	LOI, RÉGLEMENTATION ET NORMES	16
4.3	ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES	17
4.3.1	UN CARISTE, EFFECTUANT UN VIRAGE À DROITE, FRAPPE UN BOLLARD ANCRÉ AU SOL ET PERD LA MAÎTRISE DE SON CHARIOT ÉLÉVATEUR QUI SE RENVERSE SUR LE CÔTÉ GAUCHE.	17
4.3.2	NÉ PORTANT PAS SA CEINTURE DE SÉCURITÉ, LE CARISTE EST PROJETÉ À L'INTÉRIEUR DE L'HABITACLE SUIVANT L'IMPACT, CE QUI CONTRIBUE À LA GRAVITÉ DE SES BLESSURES.	18
4.3.3	LA GESTION DE LA SANTÉ ET SÉCURITÉ EST DÉFICIENTE EN CE QUI CONCERNE LE PORT DE LA CEINTURE DE SÉCURITÉ.	19
<u>5</u>	<u>CONCLUSION</u>	<u>20</u>
5.1	CAUSES DE L'ACCIDENT	20
5.2	AUTRES DOCUMENTS ÉMIS LORS DE L'ENQUÊTE	20

5.3 SUIVIS DE L'ENQUÊTE**20****ANNEXES**

ANNEXE A :	Accidenté	21
ANNEXE B :	Liste des personnes interrogées	22
ANNEXE C :	Rapport d'expertise	23
ANNEXE D :	Références bibliographiques	25

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

Le 22 juin 2023 vers 13 h, un travailleur de la Compagnie Général Cable ltée conduit un chariot élévateur. Alors qu'il circule dans l'établissement, il happe une structure de métal, un bollard, provoquant le renversement du chariot élévateur.

Conséquences

Le travailleur décède de ses blessures.



Figure 1 – Positionnement du chariot élévateur à la suite de l'accident
Source : CNESST

Abrégé des causes

L'enquête a permis de retenir les trois causes suivantes pour expliquer l'accident :

- Un cariste, effectuant un virage à droite, frappe un bollard ancré au sol et perd la maîtrise de son chariot élévateur qui se renverse sur le côté gauche.
- Ne portant pas sa ceinture de sécurité, le cariste est projeté à l'intérieur de l'habitacle suivant l'impact, ce qui contribue à la gravité de ses blessures.
- La gestion de la santé et sécurité est déficiente en ce qui concerne le port de la ceinture de sécurité.

Mesures correctives

Le 26 juin 2023, la CNESST interdit l'utilisation du chariot élévateur impliqué dans l'accident. Cette décision est consignée au rapport d'intervention RAP1431029. Également, il est demandé à l'employeur d'effectuer certaines actions, notamment d'informer les travailleurs sur le respect du port de la ceinture de sécurité (RAP1431071).

Le 27 juin 2023, l'employeur transmet à la CNESST les informations demandées (RAP1431317).

Le 20 novembre 2023, la CNESST demande à l'employeur d'améliorer son processus d'audit en ce qui concerne la vérification du comportement du cariste dans les secteurs où circulent les chariots élévateurs et le port de la ceinture de sécurité (RAP1448250). L'employeur s'est conformé à cette demande (RAP1453620).

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

SECTION 2**2 ORGANISATION DU TRAVAIL****2.1 Structure générale de l'établissement**

La Compagnie Général Cable Ltée emploie environ 157 travailleurs syndiqués. L'établissement est en production 24 heures sur 24. Dans la semaine, il y a trois quarts de travail de 8 heures. La fin de semaine, il y a deux quarts de travail de 12 heures.



Fig. 2 – Organigramme de l'entreprise
Source : Compagnie Général Cable Ltée

L'entreprise est divisée en différents départements tels que les ressources humaines, le contrôle de la qualité, la production, les finances et la maintenance. Chaque département est géré par un directeur. On y retrouve également des superviseurs ainsi que des chefs d'équipe.

2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail

2.2.1 Mécanismes de participation

Un comité de santé et sécurité est en place et se réunit six fois par année. Le nombre de rencontres est défini dans la convention collective. Une représentante à la prévention est libérée à temps plein pour exercer ses fonctions.

Lorsque les travailleurs identifient des situations relatives à des enjeux de santé et sécurité, ils sont appelés à remplir le *Rapport de situation dangereuse*. Ce document est, par la suite, envoyé paritairement à l'employeur ainsi qu'à la représentante à la prévention.

2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité

Lors de l'embauche, les travailleurs participent à une journée d'intégration avec la représentante en prévention. Le document intitulé *Formation d'accueil SSE pour les entrepreneurs/employés* leur est présenté. De plus, tous les travailleurs de la production reçoivent une formation de cariste d'une journée.

Toutes les semaines, chaque gestionnaire et superviseur doivent effectuer un audit LPA (Layered Process Audit) dans un secteur de l'établissement. Le choix du secteur s'effectue de manière aléatoire.

Des rencontres appelées Tiers traitant notamment de la santé et de la sécurité ont lieu à différentes fréquences de la semaine, selon le niveau hiérarchique des participants.

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

L'établissement de la Compagnie Général Cable Ltée (Usine Saint-Maurice) est situé au 5555, rue Burrill à Shawinigan. Il s'agit d'une entreprise de fabrication de câbles électriques.

L'usine Saint-Maurice est une division de la Compagnie Général Cable Ltée, elle-même membre du groupe Prysmian dont le siège social est basé en Italie.



Fig. 3 – Compagnie *Général Cable Ltée*
Source : Google Maps

Deux types de câbles sont fabriqués à l'usine, soit des câbles de transmission et de distribution.

L'accident de travail est survenu dans le secteur câblerie de l'usine à l'intersection de la voie de circulation menant vers l'expédition. Le secteur câblerie est illustré à la figure 4.



Fig. 4 – *Plan de l'usine (secteur câblerie)*
Source : Compagnie Général Cable Ltée, modifiée CNESST

La circulation, dans la câblerie, se fait sur une surface plane. Aucun matériel ne se trouve dans la voie de circulation. À l'intersection de cette voie de circulation se trouve un bollard jaune.

Ce bollard est ancré au sol à quatre endroits et est muni d'un fanion afin d'en faciliter sa localisation par les travailleurs. Du marquage délimitant les zones de circulation est partiellement visible au sol. Des miroirs convexes sont présents permettant une meilleure vision aux intersections.

Des panneaux sont accrochés au plafond mentionnant que la vitesse de circulation est de 8 km/h maximum.

Selon l'employeur, ce bollard servait à protéger un équipement qui a été retiré du lieu de travail depuis au moins cinq ans. Lors de l'accident, des palettes de bois se trouvaient à cet endroit.

3.2 Description du travail à effectuer

La tâche du travailleur consiste à alimenter, à l'aide d'un chariot élévateur, quatre machines soit deux câbleuses et deux toronneuses afin que celles-ci ne manquent pas de matériel.

Le cariste doit circuler dans divers secteurs de la câblerie, notamment le secteur des câbleuses, des toronneuses ainsi que le secteur de l'expédition.

L'alimentation de ces équipements se fait au besoin selon la production.

3.3 Caractéristiques du chariot élévateur

Le chariot élévateur à batterie impliqué dans l'accident est de marque Yale, numéro d'équipement Y20060, numéro de modèle ERC065VGN48TE088 et numéro de série [REDACTED]. Le poids de l'équipement peut varier entre 8 350 lb et 12 450 lb, selon le format de la batterie.

Le chariot élévateur est muni d'une ceinture de sécurité rétractable et d'un système de détection de personne sur le siège. Ce système autorise l'utilisation du chariot élévateur si ces deux conditions sont respectées, soit la présence d'un opérateur sur le siège et le bouclage de la ceinture de sécurité.

Ce chariot élévateur est loué à l'entreprise Équipement L.D.L inc. depuis le 26 avril 2023. Cette entreprise se spécialise notamment dans la vente, la location, l'entretien et la réparation de chariots élévateurs de différentes marques. L'entreprise Équipement L.D.L. inc. s'occupe également de l'entretien et des maintenances des chariots.

SECTION 4

4 ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE

4.1 Chronologie de l'accident

Le 22 juin 2023, le cariste débute sa journée de travail vers 4 h. Au retour de sa période de dîner, vers 13 h, le cariste conduit son chariot élévateur dans le secteur de la câblerie. Le chariot élévateur circule sans charge. Le travailleur ne porte pas la ceinture de sécurité.

Lorsqu'il arrive à l'intersection de la voie de circulation menant au secteur de l'expédition, le cariste entame un virage vers la droite. Un premier impact se produit au moment où le bras de fourche droit du chariot élévateur happe le bollard, modifiant ainsi la trajectoire de ce dernier. Il poursuit alors sa course.

En maintenant le contact avec le bollard, le bras de fourche droit longe celui-ci. Un second impact se produit lorsque le dossier d'appui de charge du chariot élévateur happe le bollard. Les boulons retenant le dossier d'appui de charge du chariot élévateur cèdent sous la force de l'impact.

Deux des quatre boulons servant d'ancrage du bollard cèdent à la suite de l'impact et celui-ci se met à pencher. Le pneu droit du chariot élévateur monte sur le bollard.

La vitesse du chariot élévateur est suffisante pour soulever celui-ci du côté droit. Il se trouve alors en équilibre critique. Un renversement latéral se produit du côté gauche.

Le cariste se retrouve au sol, à l'intérieur de l'habitacle. Des travailleurs portent immédiatement assistance au cariste et les services d'urgence sont contactés.

4.2 Constatations et informations recueillies

4.2.1 Bollard

Le bollard est fabriqué en acier et est de couleur jaune. Il mesure 120 cm de haut pour un diamètre de 69 cm. À sa base se trouve un socle de forme carré de 10,16 cm². Le bollard est fixé au sol à quatre endroits par des boulons de 2,54 cm.

Sous la force de l'impact, deux des quatre boulons ont cédé, le socle s'est tordu et le bollard a penché d'environ 20 degrés. Des boulons ont été retrouvés à plusieurs mètres du bollard. Des marques d'impact du bras de fourche et de pneus sont retrouvées sur celui-ci. La hauteur de l'impact du bras de fourche est située à environ 30 cm de la base du bollard (Figures 5 et 6).

Le bollard est endommagé et de la rouille est présente sur celui-ci, ce qui permet de croire que des impacts antérieurs à l'accident ont déjà eu lieu.

Selon l'emplacement du bollard et le trajet emprunté par le travailleur, celui-ci était visible par les travailleurs.



Fig. 5 – Positionnement du bollard à la suite de l'accident
Source : CNESST



Fig. 6 – Bollard à la suite de l'accident
Source : CNESST

1-Traces d'impact
2-Traces de pneus
3-Impact antérieur

4.2.2 Chariot élévateur

La ceinture de sécurité du chariot élévateur est bouclée. La boucle mâle passe par derrière le banc du cariste et est insérée dans la boucle femelle (figures 7 et 8).

Les informations et témoignages recueillis confirment que la ceinture était bouclée de cette façon lors de l'accident. Ces observations démontrent que le dispositif de retenue permettant le fonctionnement du chariot élévateur a été contourné.



Fig. 7 – Positionnement de la ceinture de sécurité à la suite de l'accident
Source : CNESST



Fig. 8 – Positionnement de la ceinture de sécurité à la suite de l'accident
Source : CNESST

Des traces jaunes sont apparentes à divers endroits sur le chariot élévateur soit sur le bras de fourche droit, le dossier d'appui de charge ainsi que sur le pneu droit. Ces traces démontrent la trajectoire du chariot élévateur ayant mené au renversement. De plus, les boulons retenant le dossier d'appui de charge ont cédé (figures 9 à 12).



Fig. 9 – Traces de peinture sur le chariot élévateur
Source : CNESST



Fig. 10 – *Traces de peinture sur le chariot élévateur*
Source : CNESST



Fig. 11 – *Traces de peinture sur le chariot élévateur*
Source : CNESST



Fig. 12 – *Dosseret d'appui de charge endommagé*
Source : CNESST

Les informations et témoignages recueillis lors de l'enquête n'ont pas permis de déterminer avec certitude la vitesse du chariot élévateur lors de l'impact.

Cependant, considérant la présence de peinture jaune sur plusieurs parties du chariot élévateur, les dommages constatés et le fait que des boulons d'ancrage sont retrouvés à plusieurs mètres du lieu de l'impact, il est probable que l'impact a eu lieu à une vitesse relativement élevée et supérieure à la vitesse de 8 km/h permise par l'employeur.

À titre informatif, le document *À chacun sa voie*, publié par l'institut de recherche en santé et en sécurité du travail (IRSST) et l'Association sectorielle transport et entreposage (ASTE) mentionne ceci :

La distance de freinage du chariot élévateur varie en fonction de sa vitesse, de sa charge et de la surface de roulement. On aura tendance à aller plus vite avec un chariot vide.

Dans le même document, un tableau fait la corrélation entre la vitesse et la distance de freinage (figure 13).

Vitesse du chariot élévateur (km/h)	6	12	14	16	18	20	22
Distance parcourue pendant que le cariste réagit et commence à appliquer les freins (m)	2,5	5	5,8	6,7	7,5	8,3	9,2
Distance de freinage d'urgence totale (m)	2,9 à 3,2	7 à 8	8 à 10	9,5 à 12	11 à 14	13 à 16,5	14,5 à 19

Source : Worksafe Victoria (Australie), Forklift Safety, Reducing the risk-Forklift instability (février 2006).

Fig. 13 – *Distance de freinage en lien avec la vitesse*

Source : *À chacun sa voie*, IRSST et ASTE

4.2.3 Inspection mécanique à la suite de l'accident

Afin de vérifier si la condition mécanique du chariot élévateur est en cause dans l'accident, la CNESST a mandaté la compagnie Entreprise Martin Hardy afin de faire l'inspection mécanique du chariot élévateur. Celle-ci a eu lieu le 11 juillet 2023. À la suite de cette inspection, aucun bris mécanique antérieur à l'accident n'a été décelé.

Lors de cette inspection, un essai routier a permis d'atteindre la vitesse de 15 km/h. De plus, dans le rapport d'expertise, il est mentionné qu'aucune limitation de vitesse n'est présente sur l'équipement.

L'inspection révèle que le mot de passe donnant accès à l'ordinateur de bord du chariot élévateur est inscrit sur le mât de celui-ci. Il permet de modifier plusieurs paramètres de l'équipement, notamment la vitesse maximale du chariot élévateur.

4.2.4 Formation et supervision du travailleur

Le travailleur est à l'emploi de l'entreprise depuis le [REDACTED]. Il occupe un emploi de cariste depuis environ [REDACTED]. Le terme camionneur est utilisé dans l'établissement pour ce type d'emploi. [REDACTED]

4.2.5 Gestion des chariots élévateurs par l'employeur

L'employeur, dans son document intitulé, *Formation d'accueil SSE pour les entrepreneurs/employés*, mentionne diverses consignes concernant l'utilisation de chariots élévateurs. Ce document est présenté à tous les nouveaux travailleurs de l'entreprise.

Il est précisé notamment de *porter la ceinture de sécurité dans tous les véhicules et ce, en tout temps* et que la vitesse maximale permise est de 8 km/h à l'intérieur de l'usine et de 16 km/h à l'extérieur.

Des tournées de supervision (audit LPA) sont effectuées dans chaque secteur de l'établissement. Ces audits sont effectués par des personnes désignées par l'employeur. Les auditeurs reçoivent une formation par compagnonnage afin de pouvoir réaliser les audits.

Le port de la ceinture de sécurité est traité à la quatrième question de l'audit du secteur Chargement et se lit comme suit :



Fig. 14 – *Audit de supervision du secteur Chargement*
Source : Compagnie Général Cable ltée

L'employeur mentionne se servir des consignes sur les chariots élévateurs présents dans le document *Formation d'accueil SSE pour les entrepreneurs/employés* afin d'effectuer l'audit du secteur Chargement.

Pour la période du 1^{er} janvier 2023 au 21 octobre 2023, l'employeur a posé 271 questions lors de ces divers audits.

Entre le 1^{er} janvier 2023 et le 1^{er} juillet 2023, le secteur du Chargement a été audité à quatre reprises et aucune non-conformité n'a été relevée concernant cette question.

Les personnes ayant effectué ces audits sont **A** [REDACTED] et **B** [REDACTED].

Lors des interventions à l'établissement, il a été constaté, outre le chariot élévateur en cause lors de l'accident, que deux autres chariots élévateurs avaient leurs ceintures de sécurité bouclées de la même façon, soit derrière le banc.

4.2.6 Directives et mise en garde du fabricant du chariot élévateur

Le manuel d'utilisation et d'entretien du chariot élévateur mentionne, à plusieurs endroits, des directives et consignes concernant l'importance du port de la ceinture de sécurité et de conduire à basse vitesse. Le fabricant précise notamment qu'afin de se protéger, le travailleur doit porter une ceinture de sécurité (Figure 15).

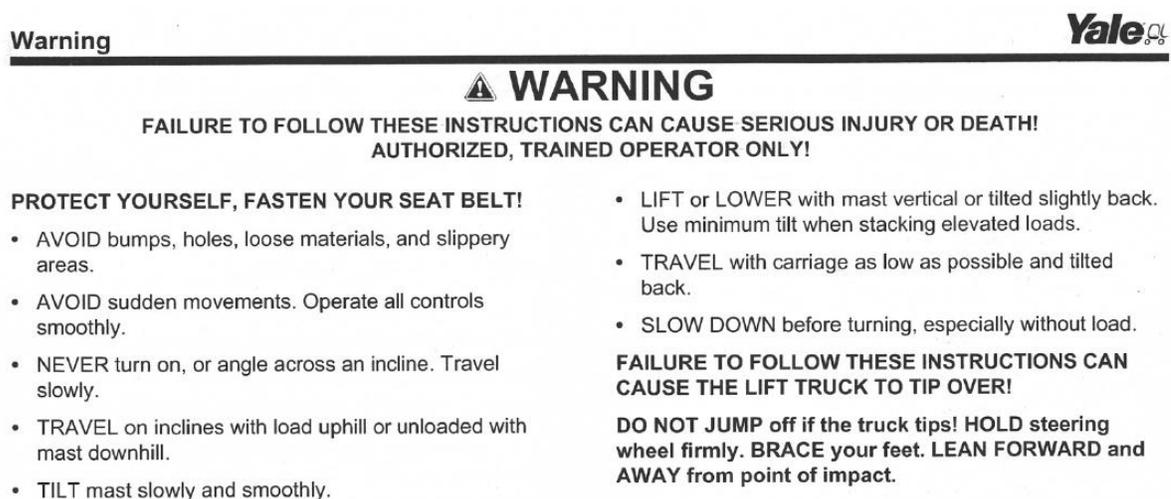


Fig. 15 – Manuel du fabricant Yale
Source : Manuel du fabricant Yale

De plus, le manuel précise aussi quoi faire en cas de renversement (figure 16) soit :

[Traduction libre]

« *Se pencher en avant;
Tenir fermement le volant;
Allonger les pieds;
S'éloigner de l'impact.* »

Operating Procedures



WARNING
FASTEN SEAT BELT
If Lift Truck Tips Over

- Do Not Jump – Stay On Truck
- Hold Firmly To Steering Wheel – Brace Feet – Lean Forward And Away From Impact

The seat belt is installed to help the operator stay on the truck if the lift truck tips over. IT CAN ONLY HELP IF IT IS FASTENED.

THE SEAT BELT AND HIP RESTRAINT BRACKET provide a means to help the operator keep the head and torso substantially within the confines of the truck frame and overhead

guard if a tipover occurs. This protection system is intended to reduce the risk of the head and torso being trapped between the truck and the ground, but it cannot protect the operator against all possible injury in a tipover.

Make sure that the area around the lift truck is clear before making any operational checks. Be careful when making

97

Fig. 16 – *Extrait du Manuel du fabricant Yale*
Source : Manuel du fabricant Yale

Il est à noter que le manuel du fabricant présent sur le chariot élévateur est rédigé en anglais uniquement.

4.2.7 Information sur le renversement latéral d'un chariot élévateur

Le document *Chariot élévateur : prière de ne pas renverser* publié par l'ASP Via Prévention démystifie le renversement latéral.

Il est mentionné que *le renversement latéral est la cause d'accident mortel la plus fréquente et qu'une combinaison des mêmes facteurs en est à l'origine soit :*

- *La vitesse excessive;*
- *La conduite avec les fourches hautes (avec ou sans charge);*
- *Les virages brusques;*
- *La circulation sur une surface irrégulière, sur un sol glissant ou sur un plan incliné.*

Il traite aussi de la vitesse à laquelle se produit un renversement latéral et les différents mythes reliés à celui-ci.

Selon une étude réalisée par le groupe de recherche PERSEUS de l'Université de Sherbrooke, le renversement d'un chariot élévateur se produit en une seconde. Cette seconde se décortique en fractions de seconde pour le cariste soit :

- *0,4 seconde pour réagir (réaliser que le renversement se produit);*
- *0,6 seconde pour poser une action (sauter du chariot ou tenir fermement le volant du chariot élévateur)*

Selon cette étude, une seconde n'est pas suffisante pour permettre une action qui permettra au cariste d'éviter d'être blessé lors d'un renversement s'il n'est pas attaché. D'ailleurs, les auteurs de cette étude ont démystifié trois mythes associés à un renversement latéral.

1. *Le cariste a le temps de sauter;*

Considérant que lorsqu'on réalise qu'un renversement se produit, il reste que 0,6 seconde pour poser une action comme tenir fermement le volant. La cariste ne dispose pas de suffisamment de temps pour agir.

2. *Le cariste n'a qu'à se cramponner, se caler, se pencher du côté opposé au renversement;*

Considérant que le renversement latéral s'effectue à l'intérieur d'une seconde et le fait que les caristes n'ont souvent qu'une seule main sur le volant (ils conduisent avec une main et manœuvrent avec l'autre), il est peu réaliste de croire qu'ils seront en mesure de se cramponner à temps et avec suffisamment de force lors d'un renversement latéral.

S'il n'est pas attaché, le cariste sera expulsé de son poste de conduite et risque de se faire écraser, entre autres, par la structure de protection.

3. *Le port de la ceinture de sécurité crée l'effet « d'un coup de fouet ».*

Cette étude démontre que le port de la ceinture de sécurité n'entraîne pas une augmentation significative de la vitesse d'impact du corps ou de la tête au sol. Il n'existe pas d'effet « coup de fouet », car la tête ne va pas plus vite que le corps, avec ou sans ceinture de sécurité.

La ceinture de sécurité n'empêche pas nécessairement le choc de la tête au sol; par contre, elle va éviter l'expulsion du cariste du poste de conduite et l'écrasement par la structure de protection.

De plus, il est traité, dans ce document, de divers moyens de prévention afin de limiter le risque de renversement. Outre le port adéquat de la ceinture de sécurité, *il est recommandé de circuler avec les fourches à 15 cm du sol, avec ou sans charge, et si possible inclinées vers l'arrière.*

4.2.8 Information concernant l'environnement de travail

Concernant l'environnement de travail, la norme CSA B335-15 *Norme de sécurité pour les chariots élévateurs* traite à la section 4.5.5 *Conception des installations et gestion de la circulation* de diverses notions quant à l'environnement de travail.

Plus spécifiquement, l'article 4.5.6.1 mentionne ceci :

On doit établir ou marquer de façon permanente les allées, les voies ou les passages, ainsi que les planchers et les rampes, conformément à la ANSI Z535.2 ou aux exigences de l'autorité compétente.

De plus, le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) traite aussi de cet aspect à l'article 15 qui se lit comme suit :

Les voies de circulation à l'intérieur d'un bâtiment doivent :

1° être tenues en bon état et dégagées;

(...)

5° être délimitées par des lignes sur le plancher ou être autrement balisées à l'aide notamment d'installations, d'équipements, de murs ou de dépôts de matériaux ou de marchandises, de manière à permettre la circulation sécuritaire des personnes;

4.2.9 Loi, réglementation et normes

La *Loi sur la santé et sécurité du travail* (LSST) a pour objectif l'élimination à la source même des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique et psychique des travailleurs. Elle établit les mécanismes de participation des travailleurs ainsi que des employeurs.

Cette loi précise les obligations de l'employeur. Selon l'article 51 de la LSST, *l'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique et psychique du travailleur.*

Plus spécifiquement, l'alinéa 5 de cet article mentionne que l'employeur doit utiliser *les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur;*

Quant au RSST, ce dernier mentionne à l'article 256.1 ceci concernant la ceinture de sécurité (nos soulignements) :

256.1. Dispositif de retenue du cariste : *Un chariot élévateur en porte-à-faux à grande levée et à poste de conduite au centre, non élevable avec le cariste assis, visé au deuxième alinéa de l'article 256, doit être muni d'un dispositif de retenue, tels une ceinture de sécurité, des portes grillagées, une cabine fermée, un siège enrobant ou à oreilles, afin d'éviter que le cariste ne soit écrasé par la structure du chariot élévateur en cas de renversement.*

Ces dispositifs doivent être, le cas échéant, maintenus en bon état et utilisés.

De plus, la norme *Safety Standard for Low Lift and High Lift Trucks, ASME B56.1-1993* citée dans le RSST mentionne ceci à l'article 4.4.2 (nos soulignements) :

4.4.2 Certaines conditions peuvent rendre le chariot instable, notamment l'état du sol ou du plancher, les pentes, la vitesse, le chargement (les chariots avec équipement réagissent comme des chariots partiellement chargés même lorsqu'ils sont utilisés sans charge), le poids de la batterie, les forces dynamiques et statiques et le jugement exercé par le cariste.

L'article 7.39 de cette norme mentionne quant à lui :

7.39 Dispositifs de retenue du cariste

(a) Les chariots en porte-à-faux à grande levée et à poste de commande au centre avec conducteur assis et non élevable doivent comporter un dispositif, un système ou une cage afin de réduire les risques que le cariste n'ait la tête ou le torse coincés entre le chariot et le sol en cas de renversement. Ces dispositifs ne doivent pas nuire au fonctionnement du véhicule, par exemple en rendant plus difficile l'accès au chariot, la dépose de certaines pièces, les mouvements, ou encore, en réduisant la visibilité.

Concernant le port de la ceinture de sécurité, la norme CSA B335-15 *Norme de sécurité pour les chariots élévateurs* précise notamment à l'article 4.9.2.1 que :

Avant de commencer à utiliser le chariot, le cariste doit :

(...)

b) se raccorder au système de retenue du cariste (si l'article 4.9.2.3 l'exige)

L'article 4.9.2.3 mentionne ceci :

L'utilisateur doit s'assurer que le cariste utilise un système de retenue.

Il est à noter que cette norme définit l'utilisateur comme : *personne ou organisation responsable de l'utilisation de chariots élévateurs.*

4.3 Énoncés et analyse des causes

4.3.1 Un cariste, effectuant un virage à droite, frappe un bollard ancré au sol et perd la maîtrise de son chariot élévateur qui se renverse sur le côté gauche.

Le 22 juin 2023, vers 13 h, le travailleur conduit son chariot élévateur dans le secteur câblerie de l'établissement. Le chariot élévateur circule sans charge et les fourches de celui-ci se trouvent environ à 30 cm du sol. Le travailleur ne porte pas sa ceinture de sécurité.

Le travailleur entame un virage vers la droite pour se diriger vers le secteur expédition de l'établissement. Un premier impact se produit au moment où le bras de fourche droit du chariot élévateur happe le bollard, modifiant ainsi la trajectoire de ce dernier. Il poursuit alors sa course.

En maintenant le contact avec le bollard, le bras de fourche droit longe celui-ci. Un second impact se produit lorsque le dossier d'appui de charge du chariot élévateur happe le bollard. Les boulons retenant le dossier d'appui de charge du chariot élévateur cèdent sous la force de l'impact.

Deux des quatre boulons d'ancrages du bollard cèdent alors sous la force l'impact et celui-ci se met à pencher. Le pneu droit du chariot élévateur monte sur le bollard. Le chariot élévateur se trouve alors en équilibre critique.

Un renversement latéral se produit alors du côté conducteur.

Cette cause est retenue.

4.3.2 Ne portant pas sa ceinture de sécurité, le cariste est projeté à l'intérieur de l'habitacle suivant l'impact, ce qui contribue à la gravité de ses blessures.

Le chariot élévateur impliqué dans l'accident dispose d'une ceinture de sécurité comme dispositif de retenue du cariste. Au moment du renversement, la boucle mâle passe par-derrrière le banc du cariste et est insérée dans la boucle femelle.

Ces informations démontrent que le travailleur ne portait pas la ceinture de sécurité au moment du renversement du chariot élévateur.

N'étant pas retenu au siège du chariot élévateur par la ceinture de sécurité, le cariste n'a pas eu le temps de poser une action, car l'impact du bras de fourche sur le bollard lui a fait perdre la maîtrise de son équipement.

Le cariste n'a pas eu non plus le temps de tenir fermement le volant, d'allonger ses pieds et de se pencher vers l'avant et loin du point d'impact, car son corps a été projeté dans l'habitacle à la suite de l'impact avec le bollard.

Le déplacement de son corps dans l'habitacle lui a occasionné des blessures qui ont été aggravées par le fait qu'il ne portait pas de ceinture de sécurité lors de l'accident.

Le fait d'opérer le chariot élévateur sans porter correctement la ceinture de sécurité va à l'encontre des directives du fabricant, des normes et des règlements.

En effet, le fabricant mentionne notamment dans son manuel qu'afin de se protéger, le travailleur doit porter une ceinture de sécurité.

De plus, la *Norme de sécurité concernant les chariots élévateurs à petite et grande levée ASME B56.1-1993*, la *Norme de sécurité pour les chariots élévateurs CAN/CSA-B335-15* ainsi que le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* traitent du port de la ceinture de sécurité.

Le jour de l'accident, le cariste, ne portant pas la ceinture de sécurité, a été projeté à l'intérieur de la structure de protection du chariot élévateur à la suite de l'impact. Il est permis de croire que la gravité de ses blessures aurait été amoindrie par le port adéquat d'une ceinture de sécurité.

Cette cause est retenue.

4.3.3 La gestion de la santé et sécurité est déficiente en ce qui concerne le port de la ceinture de sécurité.

Le chariot élévateur est un équipement utilisé de façon fréquente par l'employeur, et ce, dans plusieurs secteurs de l'établissement.

L'employeur utilise 17 audits différents, et ce, pour différents secteurs ou sujets spécifiques. Ces audits de supervision sont effectués régulièrement.

Concernant le port de la ceinture de sécurité, le point est abordé dans seulement un audit parmi les 17, soit dans l'audit du secteur Chargement. Dans cet audit, le respect du port de la ceinture de sécurité n'est pas identifié comme tel et est englobé dans une question générale et plutôt vague sur les règles de sécurité et le port des équipements de protection individuelle pour les camionneurs. Le fait qu'il n'est pas spécifiquement demandé à l'auditeur de vérifier le port de la ceinture de sécurité chez le cariste peut amener l'auditeur à omettre de vérifier ce point lors de l'audition. Le secteur Chargement a été audité quatre fois au cours des six mois précédents l'accident et ce point n'a pas fait l'objet de non-conformité lors de ces inspections.

Le cariste travaille dans le secteur Câblerie. L'audit du secteur Câblerie où circule le travailleur ne porte pas sur les chariots élévateurs.

De plus, les observations sur les lieux de l'accident nous ont permis de constater que des ceintures de sécurité sur d'autres chariots élévateurs sont attachées derrière le banc.

Selon l'article 51 de la LSST, l'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique et psychique du travailleur.

Plus spécifiquement, l'alinéa 5 de cet article mentionne que l'employeur doit utiliser les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur.

L'absence d'identification du risque du port de la ceinture de sécurité par l'employeur, l'absence d'un moyen de contrôle efficace et les observations relatives au non-respect du port de la ceinture de sécurité par les caristes démontrent une déficience quant à la gestion de la santé et sécurité en ce qui concerne le port de la ceinture de sécurité.

Cette cause est retenue.

SECTION 5

5 CONCLUSION

5.1 Causes de l'accident

L'enquête a permis de retenir les trois causes suivantes pour expliquer l'accident :

- Un cariste, effectuant un virage à droite, frappe un bollard ancré au sol et perd la maîtrise de son chariot élévateur qui se renverse sur le côté gauche.
- Ne portant pas sa ceinture de sécurité, le cariste est projeté à l'intérieur de l'habitacle suivant l'impact, ce qui contribue à la gravité de ses blessures.
- La gestion de la santé et sécurité est déficiente en ce qui concerne le port de la ceinture de sécurité.

5.2 Autres documents émis lors de l'enquête

Le 26 juin 2023, la CNESST interdit l'utilisation du chariot élévateur impliqué dans l'accident. Cette décision est consignée au rapport d'intervention RAP1431029. Également, il est demandé à l'employeur d'effectuer certaines actions, notamment d'informer les travailleurs sur le respect du port de la ceinture de sécurité (RAP1431071).

Le 27 juin 2023, l'employeur transmet à la CNESST les informations demandées (RAP1431317).

Le 20 novembre 2023, la CNESST demande à l'employeur d'améliorer son processus d'audit en ce qui concerne la vérification du comportement du cariste dans les secteurs où circulent les chariots élévateurs et le port de la ceinture de sécurité (RAP1448250). L'employeur s'est conformé à cette demande (RAP1453620).

5.3 Suivis de l'enquête

Afin d'éviter qu'un tel accident ne se reproduise, la CNESST transmettra son rapport d'enquête à toutes les associations sectorielles paritaires ainsi qu'aux dirigeants de toutes les mutuelles de prévention du Québec, afin que leurs membres en soient informés.

ANNEXE A**Accidenté**

Nom, prénom : C [REDACTED]

Sexe : Masculin

Âge : [REDACTED]

Fonction habituelle : [REDACTED]

Fonction lors de l'accident : Camionneur (cariste)

Expérience dans cette fonction : [REDACTED]

Ancienneté chez l'employeur : [REDACTED]

Syndicat : CSN

ANNEXE B**Liste des personnes interrogées**

Monsieur D [REDACTED], Compagnie Général Cable Itée
Madame A [REDACTED], Compagnie Général Cable Itée
Monsieur E [REDACTED], Compagnie Général Cable Itée
Monsieur F [REDACTED], Compagnie Général Cable Itée
Monsieur G [REDACTED], Compagnie Général Cable Itée
Monsieur H [REDACTED], Compagnie Général Cable Itée
Monsieur I [REDACTED], Compagnie Général Cable Itée
Madame B [REDACTED], Compagnie Général Cable Itée
Monsieur J [REDACTED], Compagnie Général Cable Itée
Madame K [REDACTED], Sûreté du Québec
Monsieur L [REDACTED], Équipements L.D.L inc.
Monsieur M [REDACTED], Entreprise Martin Hardy

ANNEXE C**Rapport d'expertise**

Mercredi le 12 juillet 2023,

Isabelle Émond ing. M. Sc. A
Coordonnatrice Réseau d'expertise et du Soutien-Conseil
Direction générale de la gouvernance et du conseil stratégique en prévention
Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail
1199, rue De Bleury, 3^e étage
Montréal (Québec) H3B 3J1
418-570-6819

Objet : Demande d'inspection chariot élévateur Yale ERC065VGN48TE088 # [REDACTED]

Madame Émond,

Lundi 10 juillet : À l'arrivée du chariot élévateur à notre atelier sous la supervision de M. Pierre Truchon et Jean-Philippe Tardif, le chariot n'était pas fonctionnel. Nous avons tout d'abord enlevé la batterie, nettoyé et ajouté de l'eau dans les cellules, Nettoyer le compartiment de batterie pour enlever l'acide déversé lors de l'accident et charger la batterie.

Mardi 11 juillet : Nous avons débuté l'inspection sous la supervision de M. Pierre Truchon et Jean-Philippe Tardif. Nous avons enlevé les roues pour vérifier les freins, un peu de corrosion du côté droit mais tout fonctionne bien.



- Vérification des freins, le chariot freine convenablement des deux côtés.
- Vérification du fonctionnement de la conduite, la conduite est fonctionnelle.
- Vérification de la pédale d'accélération, l'accélération est normale.
- Vérification de la sécurité lors de la présence d'un opérateur sur le siège, le système est fonctionnel.
- Vérification de la sécurité de la ceinture de sécurité, le système est fonctionnel.
 - À l'arrivée du chariot, la ceinture était attachée derrière le dossier du siège.
- Vérification des pneus, usure à 50 % sur pneus arrière mais aucune incidence sur la conduite du chariot.
- Vérification des codes de défauts enregistré, tout est normal
- Vérification du chariot en opération, le chariot se comporte très bien, le freinage est égal ainsi que l'accélération. Vitesse de pointe à 15 km/h. Aucun ajustement de limitation de vitesse est observé.

Il est à noter que le code de l'ordinateur pour effectuer des ajustements sur ce chariot était inscrit sur le chariot, ce qui n'est pas habituel et recommandé, car il permet à quiconque de remplacer les paramètres ainsi que la vitesse de déplacement.



À la suite de la vérification générale de ce chariot, aucun bris mécanique ne pouvait occasionner un accident.

Espérant le tout à votre satisfaction, recevez Madame, mes salutations distinguées.

M

Entreprise Martin Hardy

ANNEXE D**Références bibliographiques**

ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. *Norme de sécurité pour les chariots élévateurs*, 3^e édition, Toronto, CSA, 2015, 84 p. (CSA B335-15).

ASSOCIATION SECTORIELLE TRANSPORT ET ENTREPOSAGE, et INSTITUT DE RECHERCHE ROBERT-SAUVÉ EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL. *Chariots élévateurs et piétons, à chacun sa voie*, 2^e édition, Montréal, ASTE, IRSST, 2011, 23 p. (IRSST R-498). [<https://www.irsst.qc.ca/media/documents/pubirsst/r-498.pdf>].

COMMISSION DES NORMES, DE L'ÉQUITÉ, DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC. DIRECTION DE LA PRÉVENTION-INSPECTION, SUD-EST. SERVICE DE LA PRÉVENTION-INSPECTION, CHAUDIÈRE-APPALACHES. *Accident ayant causé la mort d'un travailleur de l'entreprise PJB Industries inc., située au 36, 7e Rue Ouest à Saint-Martin, le 15 juin 2020*, Québec, CNESST, 2021, 75 p. [<https://www.centredoc.cnesst.gouv.qc.ca/pdf/Enquete/ed004311.pdf>].

INSTITUT DE RECHERCHE ROBERT-SAUVÉ EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL. *Chariot élévateur : comment choisir la ceinture de sécurité*, Montréal, IRSST, 2014, 8 p. (IRSST RF-800). [<https://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/RF-800.pdf>].

QUÉBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail, RLRQ, chapitre S-2.1*, [En ligne], 2023. [<https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/S-2.1>] (Consulté le 23 août 2023).

QUÉBEC. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail, RLRQ, chapitre S-2.1, r. 13*, [En ligne], 2023. [<https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/s-2.1,%20r.%2013>] (Consulté le 23 août 2023)

VIA PRÉVENTION. *Chariot élévateur : prière de ne pas renverser*, Montréal, Via Prévention, 2016, 34 p. [<https://www.viaprevention.com/wp-content/uploads/2017/09/Guide-Pri%C3%A8re-de-ne-pas-renverser-2016.pdf>].