

RAPPORT D'ENQUÊTE**EN004382**

**Accident ayant causé des blessures graves à une
personne en autorité de l'entreprise Bar au Petit Tonneau,
le 21 février 2023 à Montréal.**

Service de la prévention-inspection de Montréal – Établissements 3

Inspectrice : _____
Judy Major

Inspecteur : _____
Mourad Agguini

Date du rapport : 24 juillet 2023

Rapport distribué à :

- Madame Yuan Jun Li, administratrice — Bar au Petit Tonneau
 - Docteure Mylène Drouin, directrice de la santé publique de Montréal
-

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	3
2.2.1	MÉCANISMES DE PARTICIPATION	3
2.2.2	GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ	3
<u>3</u>	<u>DESCRIPTION DU TRAVAIL</u>	<u>4</u>
3.1	DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL	4
3.2	DESCRIPTION DU CONVOYEUR	6
3.3	DESCRIPTION DES CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES	7
3.4	DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER	8
<u>4</u>	<u>ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE</u>	<u>9</u>
4.1	CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	9
4.2	CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES	10
4.2.1	ACCESSIBILITÉ AUX ZONES DANGEREUSES DU CONVOYEUR	10
4.2.2	INSTALLATION OU MODIFICATION DU CONVOYEUR	12
4.2.3	CONTEXTE ENTOURANT LA PRÉSENCE D'UN CONVOYEUR DANS L'ÉTABLISSEMENT	12
4.2.4	MESURES DE PRÉVENTION DÉPLOYÉES PAR LES ENTREPRISES BRASSICOLES ENTOURANT L'UTILISATION DU CONVOYEUR	13
4.2.5	DESCRIPTION DE L'HABILLEMENT DE LA PERSONNE EN AUTORITÉ	14
4.2.6	EXIGENCES LÉGALES, RÉGLEMENTAIRES ET NORMATIVES	15
4.3	ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES	18
4.3.1	LA PERSONNE EN AUTORITÉ SUBIT UNE STRANGULATION LORSQUE LE FOULARD NOUÉ AUTOUR DE SON COU EST ENTRAÎNÉ DANS L'ANGLE RENTRANT ACCESSIBLE, FORMÉ ENTRE LA COURROIE ET LE TAMBOUR MOTORISÉ DU CONVOYEUR.	18
4.3.2	L'IDENTIFICATION DES RISQUES LIÉS À L'UTILISATION DU CONVOYEUR EST DÉFICIENTE ET AMÈNE LA PERSONNE EN AUTORITÉ À S'EXPOSER AU DANGER D'ENTRAÎNEMENT PRÉSENT DANS LA ZONE DE TRAVAIL.	18
<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	SUIVI DE L'ENQUÊTE	20

ANNEXES

ANNEXE A :	Accidentée	21
ANNEXE B :	Liste des personnes interrogées	22
ANNEXE C :	Références bibliographiques	23

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

Le 21 février 2023, vers 9 h 10, à l'intérieur du Bar au Petit Tonneau, la personne en autorité utilise le convoyeur motorisé à partir du sous-sol, afin d'envoyer au recyclage à l'extérieur du bâtiment des caisses de bouteilles vides, en vue de la collecte municipale. Alors qu'elle se trouve à proximité de l'angle rentrant formé par le tambour motorisé et la courroie du convoyeur, son foulard y est entraîné.

Conséquences

Cette personne en autorité subit une asphyxie par strangulation.

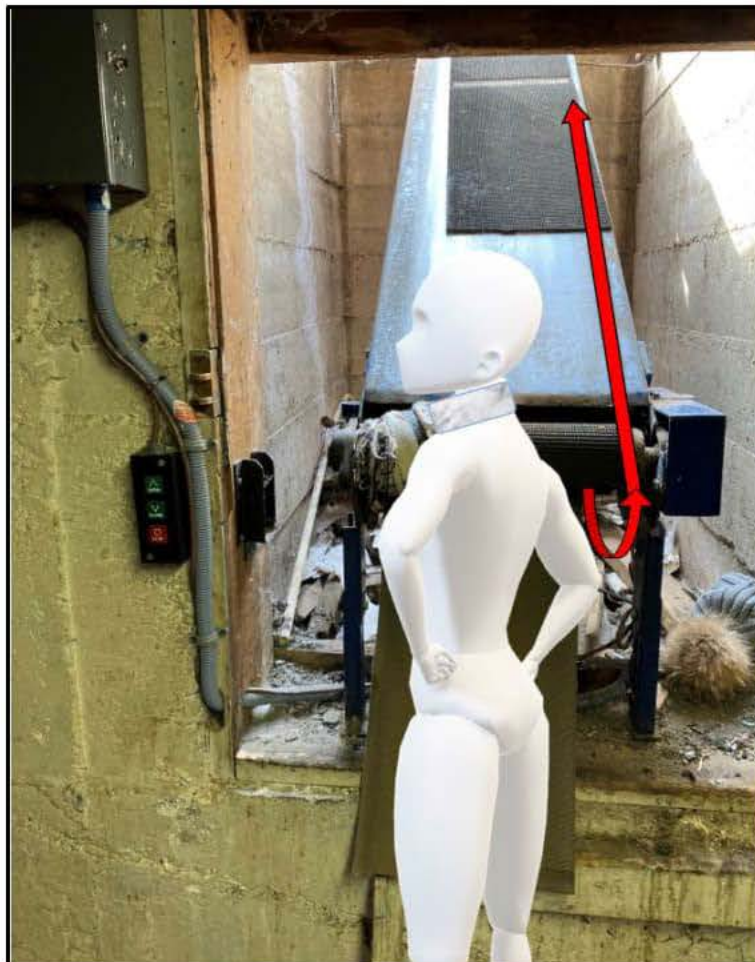


Figure 1 *Foulard enroulé autour
du tambour motorisé du convoyeur*

Source : CNESST

Abrégé des causes

1. La personne en autorité subit une strangulation lorsque le foulard noué autour de son cou est entraîné dans l'angle rentrant accessible, formé entre la courroie et le tambour motorisé du convoyeur.
2. L'identification des risques liés à l'utilisation du convoyeur est déficiente et amène la personne en autorité à s'exposer au danger d'entraînement présent dans la zone de travail.

Mesures correctives

RAP9145986 : Le 21 février 2023, la CNESST interdit l'utilisation du convoyeur motorisé. Ce rapport indique les mesures correctives à mettre en œuvre pour éliminer les dangers, soit de s'assurer de mettre en place des moyens de protection pour rendre les zones dangereuses d'entraînement inaccessibles.

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

L'entreprise 9205-2844 Québec Inc., aussi nommé Bar au Petit Tonneau, est dirigée depuis le 28 mai 2015 par deux copropriétaires. Cette entreprise fait partie du secteur d'activité *Autres services commerciaux et personnels*. L'établissement est titulaire d'un permis de bar lui permettant de vendre et servir des boissons alcoolisées. Il est aussi titulaire d'une licence d'exploitant de site d'appareils de loterie vidéo.

L'établissement est ouvert à une clientèle de 18 ans et plus, du lundi au dimanche de 8 h à 3 h. On y emploie [REDACTED] travailleurs qui agissent à titre de serveurs et qui sont non représentés par une association accréditée. Les travailleurs œuvrent sur deux quarts de travail, soit de jour ou de soir.

2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail

2.2.1 Mécanismes de participation

L'entreprise ne possède pas de mécanisme formel favorisant la participation des travailleurs à la gestion de la santé et à la sécurité du travail. En cas de questions concernant ces enjeux, les travailleurs se rapportent directement à l'employeur.

2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité

La gestion de la santé et de la sécurité au sein de l'entreprise est centrée sur les activités courantes. Aucun mécanisme formel concernant la prise en charge et la gestion de la santé et de la sécurité n'est présent.

Pour l'accueil et la formation des nouveaux travailleurs, l'employeur accompagne et supervise tout nouvel employé de l'établissement et lui explique verbalement les tâches à effectuer. Les serveurs suivent aussi périodiquement des formations obligatoires de la Régie des alcools, des courses et des jeux (RACJ), notamment sur la consommation responsable de boissons alcoolisées ou sur les droits et obligations liés à l'exploitation de la licence d'exploitant de site d'appareils de loterie vidéo.

SECTION 3

3 DESCRIPTION DU TRAVAIL

3.1 Description du lieu de travail



Fig. 2 - Vue extérieure du Bar au Petit Tonneau

Source : CNESST

- Le Bar au Petit Tonneau est situé au 6315, boulevard Léger à Montréal-Nord, au coin de l'avenue Charland et du boulevard Léger. L'entreprise loue des locaux au rez-de-chaussée et au sous-sol, dans l'immeuble de trois étages.
- Le rez-de-chaussée regroupe le comptoir de service des clients, quelques tables et chaises, la section des appareils de loterie vidéo, la salle de bain, une chambre froide et un petit bureau. Le sous-sol comprend la section de réception et d'entreposage des boissons et un espace d'entreposage général.
- Dans le stationnement extérieur, du côté de l'avenue Charland, une trappe d'accès à double battant est aménagée au-dessus d'une descente vers le sous-sol, faite d'un cadre de béton incliné, juxtaposé à la fondation du bâtiment (voir figure 3). Un convoyeur à courroie motorisé est installé à l'intérieur de cette descente, permettant le transport de matériel entre l'extérieur et la section intérieure de réception et d'entreposage des boissons du sous-sol.



Fig. 3 - *Vue extérieure des portes de la trappe, fermées et ouvertes*

Source : CNESST

- Dans la section intérieure de réception et d'entreposage des boissons du sous-sol, une porte en bois doit être ouverte pour accéder au convoyeur (voir figure 4). Un petit escalier en bois de deux marches est aussi fixé en place sous l'ouverture de cette descente.



Fig. 4 – *Section de réception et d'entreposage des boissons du sous-sol*

Source : CNESST

3.2 Description du convoyeur

Le convoyeur à courroie est motorisé. Il est d'une longueur d'environ 1,8 m et est installé dans la descente de sous-sol avec une inclinaison d'environ 30 degrés. Il peut fonctionner dans les deux sens de rotation, transportant la charge vers le haut ou vers le bas. La marque, le modèle ou le fabricant de ce convoyeur sont inconnus.

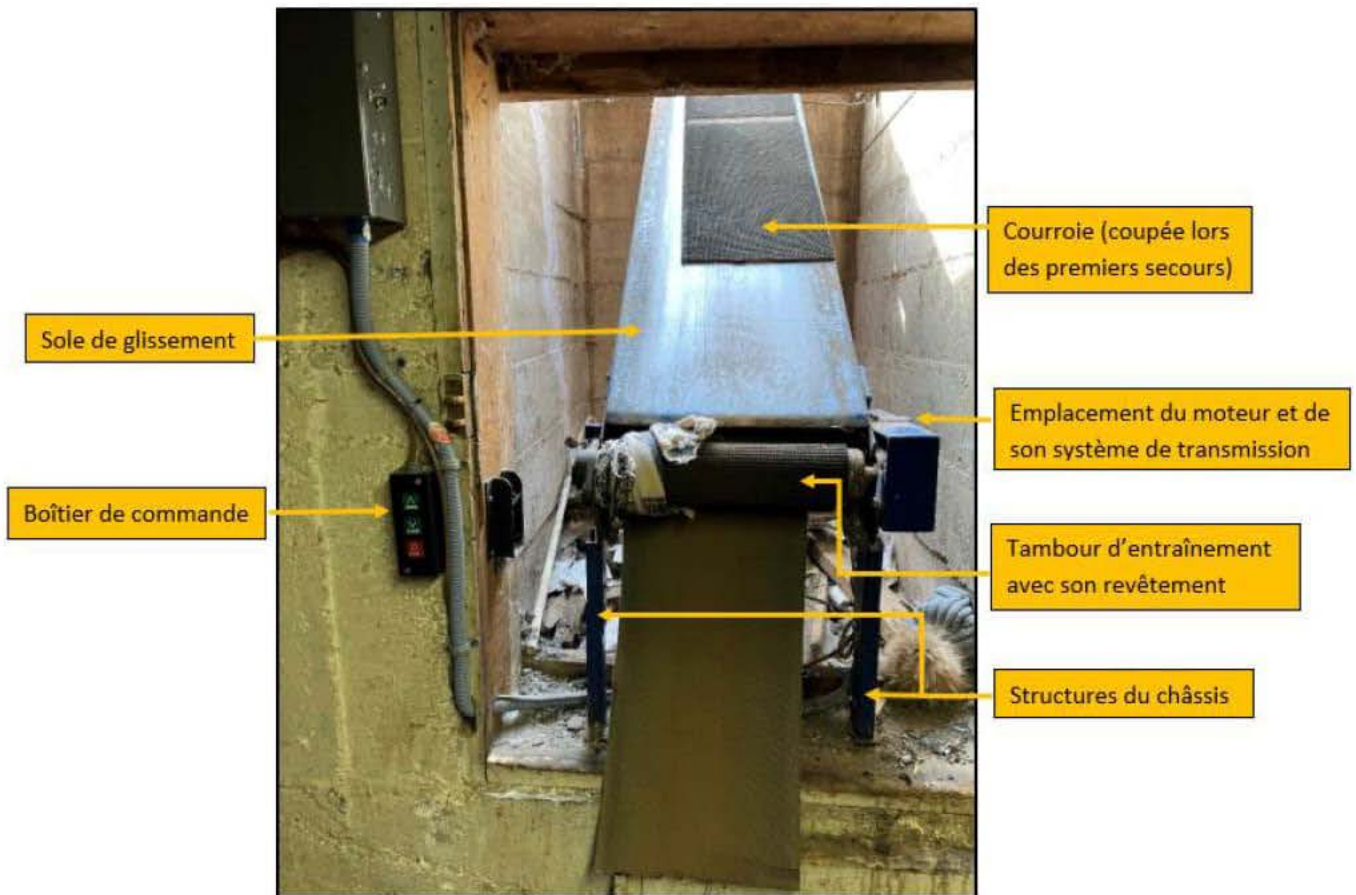


Fig. 5 Structures du convoyeur, vues du sous-sol
Source : CNESST

Le convoyeur est constitué notamment des éléments suivants :

- un tambour d'entraînement d'environ 7 cm de diamètre, mû grâce à un moteur électrique et muni d'un revêtement rugueux. Il est situé au bas du convoyeur, au sous-sol;
- un tambour d'extrémité supérieure, non motorisé, situé au haut de la descente, au niveau du stationnement extérieur;
- un châssis métallique porteur avec une sole de glissement d'environ 38 cm de largeur et des rouleaux de contrainte assurant le soutien de la courroie;
- une courroie plate de 28 cm de largeur, en caoutchouc avec un fini rugueux, dont la continuité est assurée par des épissures mécaniques (agrafes);

- deux boîtiers de commande, installés près des extrémités du convoyeur et permettant son opération, soit son activation dans un des deux sens de rotation ou son arrêt.

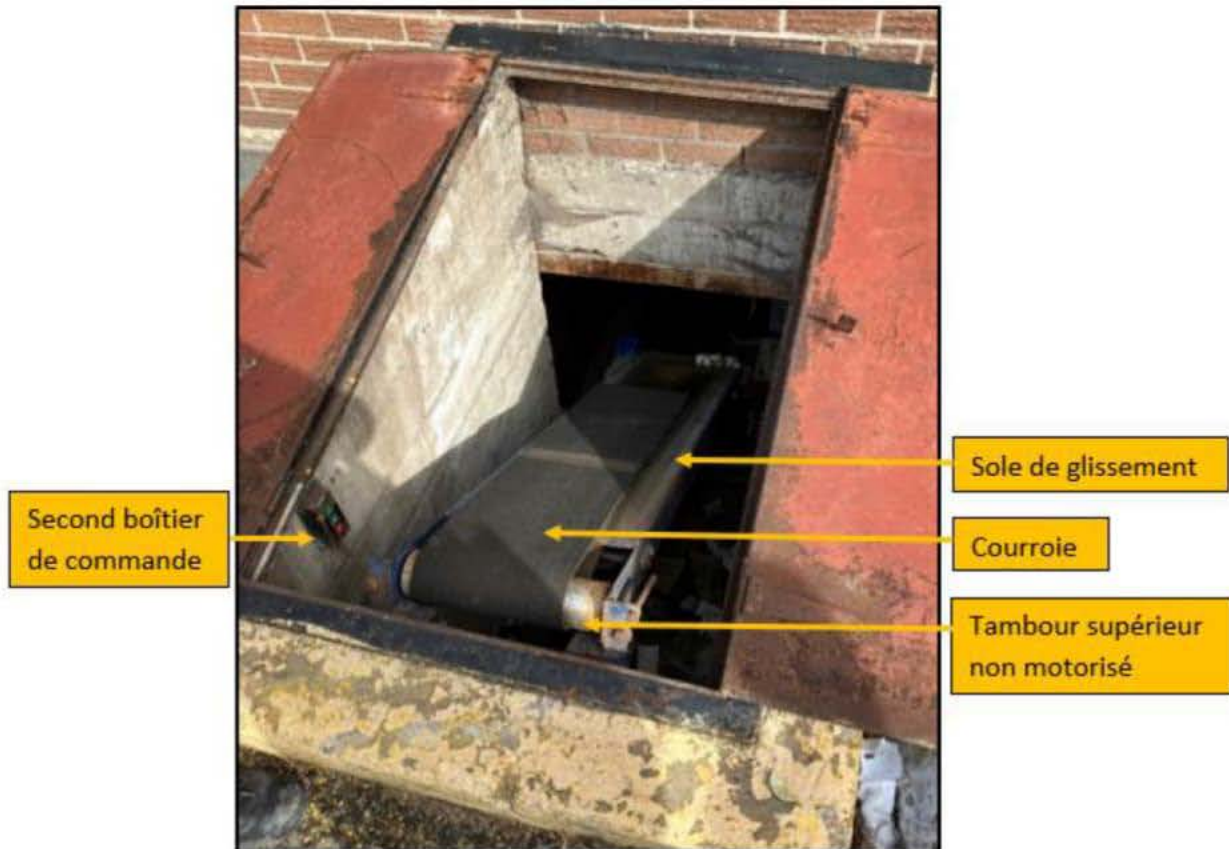


Fig. 6 – Structures du convoyeur, vues de l'extérieur
Source : CNESST

Le moteur électrique du convoyeur est de marque DOERR, modèle 602210. Il a une puissance nominale de 1/2 HP et une vitesse de rotation de 1725 tours par minute (RPM).

3.3 Description des conditions météorologiques

Le rapport de données horaires pour le 21 février 2023 enregistrées par Environnement et Changement climatique Canada à la station météorologique McTavish, située à environ 17 km du lieu de travail, indique que vers 9 h, la température était de -14 °C et que la vitesse du vent était de 11 km/h. Ainsi, la température ressentie était de -20 °C avec le refroidissement éolien.

3.4 Description du travail à effectuer

Le jour de l'accident, la personne en autorité souhaite sortir une dizaine de caisses de bouteilles d'alcool vides du sous-sol pour les envoyer à l'extérieur de l'établissement, au recyclage, en vue de la collecte municipale. Cette collecte de matières recyclables est tenue chaque mercredi dans le quartier où est situé le bar.

Cette tâche peut se faire en manutentionnant manuellement les caisses, en passant par les escaliers du sous-sol, jusqu'à l'extérieur du bâtiment. La tâche peut aussi être accomplie à l'aide du convoyeur qui est présent dans l'établissement et qui sert majoritairement aux livreurs des entreprises brassicoles, lors des livraisons régulières de leurs produits. La personne en autorité choisit alors d'utiliser le convoyeur.

L'utilisation de cette machine implique la collaboration de deux personnes. Il est d'abord nécessaire d'ouvrir les portes de la trappe extérieure et la porte en bois à l'intérieur du sous-sol pour accéder au convoyeur. Une personne se positionne au sous-sol et l'autre se place du côté du stationnement extérieur. Pour sortir du matériel du sous-sol, une des deux personnes démarre le convoyeur à l'aide d'un des deux boîtiers de commande, en appuyant sur la flèche verte pointant vers le haut. La personne au sous-sol peut débiter le chargement du matériel sur la courroie de transport en mouvement. La personne à l'extérieur récupère le matériel à l'extrémité du convoyeur, puis peut la déposer à l'endroit approprié, soit près de la voie publique puisqu'il s'agit de matières recyclables pour la collecte municipale.

En l'absence de [REDACTED] avec qui elle utilise habituellement le convoyeur, la personne en autorité sollicite pour la première fois l'aide d'un bénévole pour l'accompagner dans la tâche.

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

Le 21 février 2023, la personne en autorité arrive sur les lieux vers 7 h pour préparer l'ouverture du bar. Un bénévole arrive ensuite pour aider avec différentes tâches d'entretien ménager, avant l'ouverture de l'établissement. [REDACTED] arrive sur les lieux vers 7 h 45, pour son quart de travail.

Vers 9 h, la personne en autorité prend l'initiative de sortir une dizaine de caisses de bouteilles d'alcool vides du sous-sol et de les envoyer à l'extérieur de l'établissement, au recyclage, en vue de la collecte municipale. À ce moment, elle porte notamment un long foulard à franges enroulé autour de son cou et noué à l'avant. Les deux extrémités du foulard pendent à la hauteur de sa taille.

Elle demande l'aide du bénévole pour l'assister dans cette tâche, qu'elle désire effectuer à l'aide du convoyeur motorisé. Pour ce faire, le bénévole va ouvrir les portes métalliques de la trappe. Il se positionne ensuite devant l'ouverture extérieure de la trappe à l'extrémité supérieure du convoyeur, en attente de réception des caisses. Une fois la porte en bois ouverte, la personne en autorité met le convoyeur en marche à partir du sous-sol, de sorte que le mouvement de la courroie se fasse vers le haut, soit vers l'extérieur de l'établissement. Elle monte dans l'escalier en bois avec une première caisse et la dépose sur le convoyeur. À 9 h 06, le bénévole récupère la caisse et la dépose au sol, à sa droite.

Toujours positionnée dans l'escalier, la personne en autorité dépose une seconde caisse sur le convoyeur, mais durant sa course, la caisse commence à glisser sur la courroie. Elle approche alors le haut de son corps du convoyeur pour attraper la caisse et la replacer. À ce moment, une extrémité de son foulard est entraînée dans l'angle rentrant créé entre le tambour motorisé en rotation et la courroie, du côté gauche du convoyeur.



Fig. 7 Représentation de l'entraînement du foulard porté par la personne en autorité

Source : CNESST

Le foulard noué autour de son cou s'enroule autour du tambour en rotation. Elle place sa main gauche sur l'extrémité du foulard pour tirer et le dégager, mais se fait rapidement entraîner par le cou pour se retrouver finalement complètement coincée, le côté droit du visage collé sur la courroie du convoyeur. Elle se retrouve alors étranglée par la traction appliquée par le foulard et perd connaissance.

Le bénévole appuie immédiatement sur le bouton d'arrêt du convoyeur situé à sa portée, à l'extrémité supérieure du convoyeur. Il entre dans l'établissement, indique à [] d'appeler les secours et descend au sous-sol pour porter secours à la personne en autorité. Les services d'urgence sont contactés vers 9 h 10. Entre-temps, le bénévole ainsi que d'autres clients présents tentent de dégager la personne en autorité, notamment en coupant la courroie du convoyeur (voir figure 5). Les premiers répondants arrivent vers 9 h 15. Ils réussissent à libérer la personne en autorité en coupant le foulard à l'aide d'outils spécialisés et la conduisent à l'hôpital.

4.2 Constatations et informations recueillies

4.2.1 Accessibilité aux zones dangereuses du convoyeur

Le convoyeur à courroie comprend un tambour motorisé à son extrémité inférieure, accessible à partir de l'aire de travail du sous-sol lorsque la porte en bois est ouverte. Il comprend aussi un tambour non motorisé à son extrémité supérieure, accessible à l'extérieur du bâtiment lors de l'ouverture des portes métalliques de la trappe. En mettant en fonction la machine dans un sens ou dans l'autre, des angles rentrants sont formés entre la courroie et les tambours en rotation, comme illustrés en jaune à la figure 8.

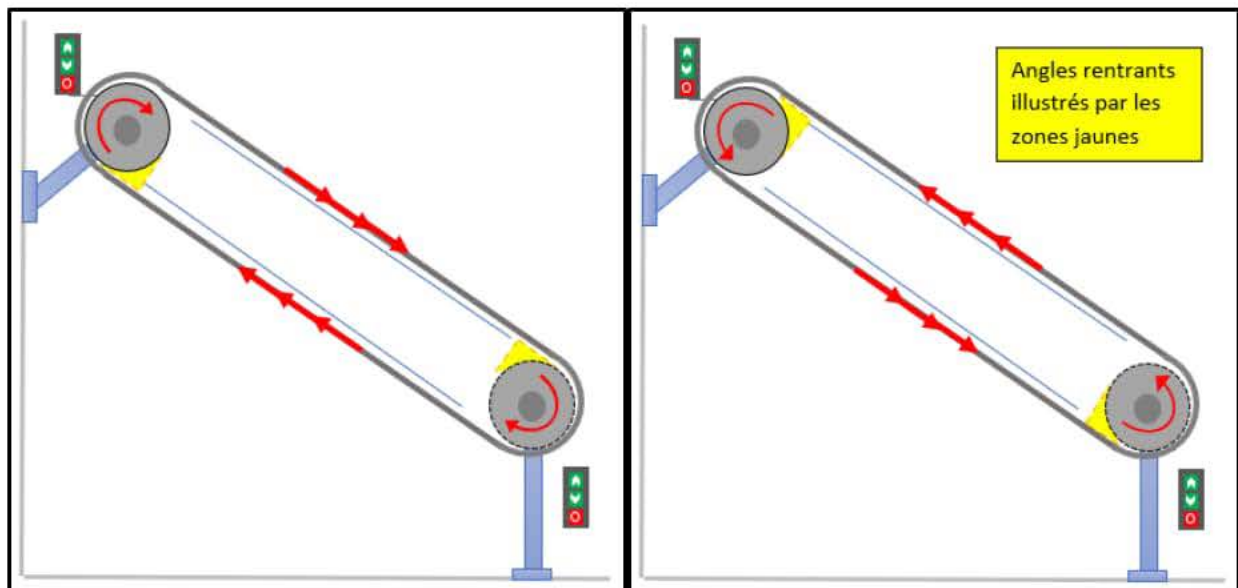


Fig. 8 – Représentations simplifiées du convoyeur et des angles rentrants formés lors du fonctionnement vers le bas ou vers le haut

Source : CNESST

La conception du convoyeur fait en sorte que la courroie ne couvre pas toute la largeur des tambours situés au haut ou au bas du convoyeur. Cette configuration de la machine crée des ouvertures de part et d'autre du convoyeur, permettant à une partie du corps ou à une partie flottante de l'habillement d'entrer en contact avec les différents angles rentrants, par le dessus ou le dessous des tambours. Ces ouvertures mesurant environ 4 cm sur 2 cm sont accessibles à gauche et à droite de la courroie, entre les tambours et la sole de glissement (structure porteuse de la courroie).



Fig. 9 – Ouvertures donnant accès aux angles rentrants au haut et au bas du convoyeur
Source : CNESST

Lors de l'utilisation du convoyeur à partir du sous-sol, ces ouvertures ainsi que les angles rentrants se situent à une hauteur de 1,42 m à partir du bas de l'escalier. Il est aussi possible de s'approcher de ces zones dangereuses, en montant dans cet escalier composé de deux marches.

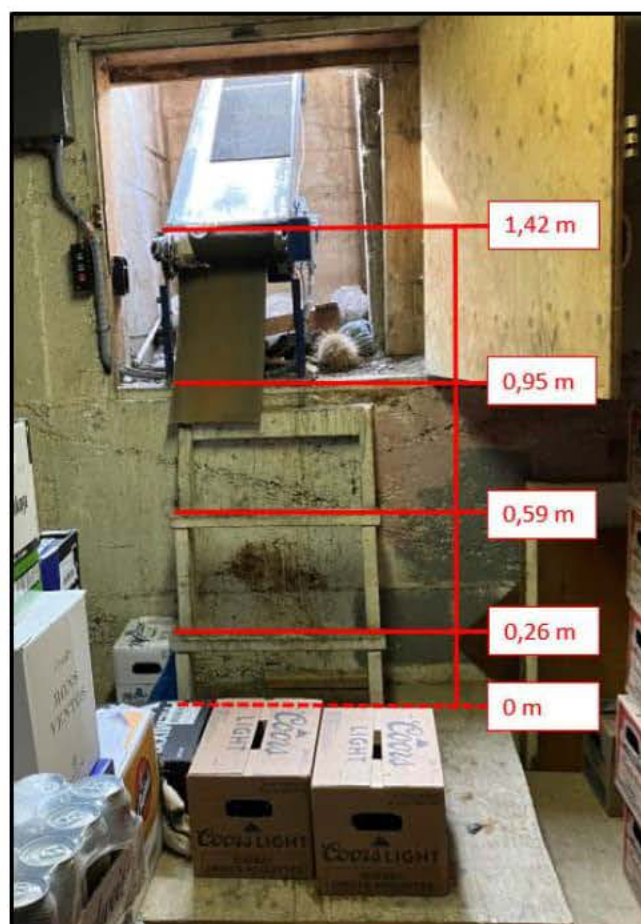


Fig. 10 – Accès aux zones dangereuses
des angles rentrants
Source : CNESST

4.2.2 Installation ou modification du convoyeur

Les informations, documents ou témoignages recueillis n'ont pas permis de déterminer ni le contexte ayant mené à l'installation de ce convoyeur dans l'établissement, ni l'année d'installation ou l'entreprise ayant installé l'équipement. Aucun manuel d'instructions du fabricant n'est disponible pour cette machine.

Selon les témoignages recueillis, aucune modification ou réparation n'a été apportée au convoyeur par l'employeur actuel depuis son acquisition de l'entreprise en 2015. L'employeur indique que la machine a toujours été en état de fonctionner. En cas de bris ou de nécessité de réparation, l'employeur ignore à qui reviendrait la responsabilité de prendre en charge les coûts de réparation ou de modification, parmi l'ensemble des utilisateurs de la machine.

4.2.3 Contexte entourant la présence d'un convoyeur dans l'établissement

Selon les témoignages recueillis, le convoyeur n'est pas utilisé par les travailleurs du Bar au Petit Tonneau, qui ne vont pas au sous-sol de l'établissement dans le cadre de leurs tâches. Il est utilisé

quelques fois par année par [REDACTÉ] pour des besoins ponctuels, comme jeter ou recycler du matériel entreposé au sous-sol, notamment des caisses de bouteilles d'alcool vides, ou des boîtes de reçus ou de papiers. Habituellement, si le convoyeur est utilisé par [REDACTÉ], ces tâches sont effectuées lorsque les températures sont clémentes comme à l'été ou au printemps, afin d'éviter que de l'air froid entre dans le bâtiment lors de l'ouverture de la trappe.

Ce convoyeur est majoritairement utilisé par des travailleurs des compagnies brassicoles, Brasserie Labatt et Molson Coors, lors des livraisons de leurs produits. Les livraisons de produits Labatt sont effectuées une fois aux deux semaines, selon les besoins. Les livraisons des produits Molson Coors peuvent être effectuées environ une fois par mois selon les besoins, mais au moment de recueillir les témoignages, la dernière livraison de ces produits remontait au mois d'août 2022.

Aux fins de l'enquête, cette dynamique d'utilisation du convoyeur a mené à recueillir les témoignages de ces deux entreprises brassicoles utilisatrices de cette machine.

Les informations recueillies auprès d'eux ont permis d'apprendre que dans d'autres établissements semblables, recevant aussi des livraisons des grandes entreprises brassicoles ou autres aliments et boissons, la couverture des frais relatifs à l'installation de convoyeurs similaires ou autres équipements d'aide à la manutention pouvait se faire dans le cadre d'une entente ou d'un partage de coûts entre ces clients et les différentes entreprises utilisatrices de l'équipement. Le but de ces types d'installations était d'optimiser la livraison des produits et réduire les risques reliés à la manutention manuelle de charges notamment dans des endroits à accès restreint ou nécessitant de franchir des dénivellations, tels que des escaliers menant au sous-sol.

Ils ont cependant indiqué qu'il n'existe aucune entente supplémentaire prévue entre les différentes parties en cas de bris ou de besoin de maintenance d'équipement de transport de matériel. Ils ont indiqué qu'il reviendrait alors au client de prendre en charge les démarches appropriées pour tout entretien ou réparation. Aucune installation et entente de la sorte n'aurait eu lieu depuis les années 2010.

En ce qui a trait au Bar au Petit Tonneau, les deux entreprises brassicoles n'ont pas été en mesure de retracer d'éléments démontrant leur implication dans l'installation du convoyeur présent dans l'établissement.

4.2.4 Mesures de prévention déployées par les entreprises brassicoles entourant l'utilisation du convoyeur

Selon les informations recueillies auprès des entreprises brassicoles rencontrées, ces dernières ont mis en place des démarches de prévention, permettant d'identifier différents risques auxquels les travailleurs sont exposés lors des livraisons, dont certains sont reliés à l'utilisation de convoyeur chez leur clientèle.

L'analyse de ces risques a conduit ces entreprises à mettre en place différentes mesures de prévention en lien avec les convoyeurs, notamment :

- des procédures d'inspection visuelle, d'essai et d'utilisation de convoyeurs;
- des règles interdisant le port de vêtements ou d'accessoires amples lors d'utilisation de machines, telles qu'un convoyeur;
- le déploiement d'un programme d'accueil et de formation des livreurs, incluant les informations relatives à l'inspection, l'essai et l'utilisation de convoyeurs. Des rappels périodiques sont effectués à cet effet.

Différentes mesures de contrôle sont aussi déployées, telles que des mesures de supervision des travailleurs, d'inspection des milieux de travail et d'analyse périodique de risques auxquels les livreurs sont exposés chez la clientèle. En fonction de leurs observations, les supérieurs hiérarchiques peuvent par exemple faire des démarches auprès de la clientèle ou modifier la méthode de livraison, afin que les risques identifiés soient éliminés ou contrôlés.

4.2.5 Description de l'habillement de la personne en autorité

Le matin du 21 février 2023, à son arrivée sur les lieux de travail, la personne en autorité est vêtue en fonction des conditions hivernales extérieures, mais une fois à l'intérieur, elle retire son grand manteau noir muni d'un capuchon garni de fourrure. Elle conserve sa tuque, son foulard ainsi que sa veste noire, complètement ouverte, et ce même pendant l'utilisation du convoyeur. Elle a aussi des cheveux longs qui sont détachés. Le foulard qu'elle porte a une largeur d'environ 60 cm, une longueur d'environ 190 cm et comporte aux extrémités des franges d'environ 10 cm de longueur.



Fig. 11 *Foulard porté par
la personne en autorité*

Source : CNESST

Selon les vidéos de surveillance visionnées, la personne en autorité porte ce foulard de la manière suivante :

- il est replié en deux sur le sens de la largeur;
- il est enroulé autour de son cou et noué à l'avant;
- les deux extrémités du foulard, munies de franges, pendent jusqu'à la hauteur de sa taille.

4.2.6 Exigences légales, réglementaires et normatives

Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) (L.R.Q., c. S-2.1)

La LSST définit les obligations générales de l'employeur. Parmi celles-ci, on trouve les suivantes :

- 51.** *L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique et psychique du travailleur. Il doit notamment :*
- 1° s'assurer que les établissements sur lesquels il a autorité sont équipés et aménagés de façon à assurer la protection du travailleur; [...]*
 - 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; [...]*
 - 7° fournir un matériel sécuritaire et assurer son maintien en bon état; [...]*
 - 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.*

Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) (S-2.1, r. 13)

Le RSST définit aussi les exigences relatives à la protection des machines, notamment à l'article suivant :

182. Contrôle de la zone dangereuse : *Sous réserve de l'article 183, une machine doit être conçue et construite de manière à rendre sa zone dangereuse inaccessible, à défaut de quoi celle-ci doit être munie d'au moins un des protecteurs ou des dispositifs de protection suivants :*

- 1° dans le cas où aucune personne n'a accès à la zone dangereuse de la machine durant son fonctionnement :*
 - a) un protecteur fixe;*
 - b) un protecteur muni d'un dispositif d'interverrouillage;*
 - c) un protecteur à enclenchement muni d'un dispositif d'interverrouillage;*

- d) *un dispositif sensible;*
- 2° *dans le cas où au moins une personne a accès à la zone dangereuse de la machine durant son fonctionnement :*
 - a) *un protecteur muni d'un dispositif d'interverrouillage;*
 - b) *un protecteur à enclenchement muni d'un dispositif d'interverrouillage;*
 - c) *un protecteur à fermeture automatique;*
 - d) *un protecteur réglable;*
 - e) *un dispositif sensible;*
 - f) *une commande bimanuelle.*

Le RSST définit aussi les exigences relatives aux convoyeurs, notamment à l'article suivant :

266. Organes de transmission : *Les courroies, les chaînes, les engrenages, les arbres moteurs, les tambours, les poulies et les pignons à chaîne des installations de convoyeurs doivent être protégés, si ces organes se trouvent à 2,1 m ou moins au-dessus du plancher ou de la plate-forme de travail.*

De plus, le RSST prévoit à l'article 340 des mesures de sécurité pour protéger les travailleurs des pièces en mouvement :

340. Mesures de sécurité : *Aux endroits où il y a danger de contact avec des pièces en mouvement, tout travailleur doit respecter les normes suivantes :*

- 1° *ses vêtements doivent être bien ajustés et ne doivent comporter aucune partie flottante;*
- 2° *le port de colliers, de bracelets et de bagues lui est interdit, à l'exception des bracelets médicaux;*
- 3° *s'il a les cheveux longs, ceux-ci doivent être contenus dans un bonnet, un casque ou un filet.*

Norme NF EN 619+A1 : 2010 – Équipements et systèmes de manutention continue — Prescriptions de sécurité et de CEM pour les équipements de manutention mécanique des charges isolées

Cette norme traite des prescriptions techniques destinées à réduire au minimum les phénomènes dangereux pouvant survenir pendant l'utilisation et l'entretien des équipements et systèmes de manutention continue, tels que les convoyeurs à courroie. La présente norme traite aussi des vérifications techniques liées à la sécurité qui doivent être effectuées pendant la mise en service.

Les risques d'entraînement y sont clairement identifiés comme risque d'origine mécanique. Les angles rentrants (points d'entraînement ou rentrants) y sont définis comme étant significatifs pour ce type de machines et comme nécessitant une action pour éliminer ou réduire le risque.

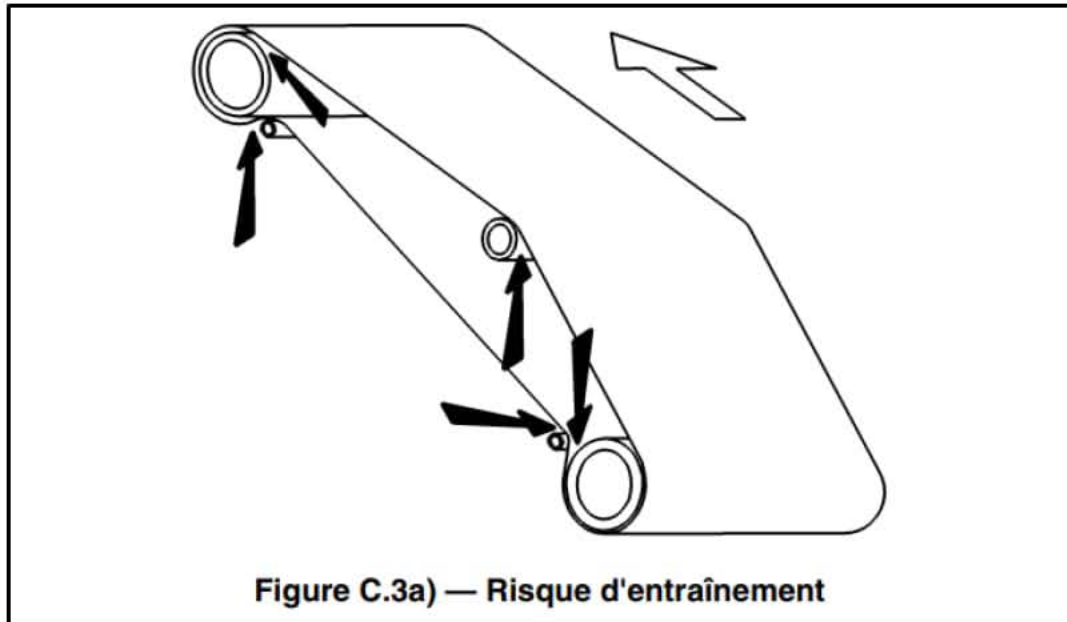


Figure C.3a) — Risque d'entraînement
 Fig. 12 Représentation du risque d'entraînement sur un convoyeur à courroie selon l'annexe de la norme illustrant des exemples de risques d'origine mécanique
 Source : Norme NF EN 619+A1 : 2010

On y retrouve notamment l'article suivant en lien avec les mesures de protection contre les risques d'entraînement, plus précisément au niveau des angles rentrants :

5.1.3.3 Points rentrants des éléments de traction

Dans les zones de travail et de circulation, les tambours, galets et rouleaux infléchissant les éléments de traction de plus de 3°, ainsi que les pignons de chaîne, doivent être protégés par des protecteurs de points d'entraînement ou des protecteurs fixes de maintien à distance (voir Figures D.7 et D.9).

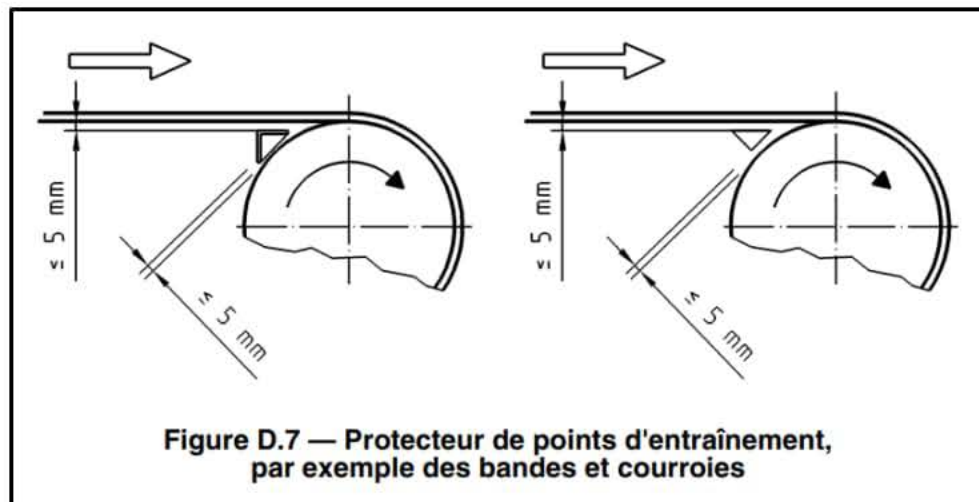


Figure D.7 — Protecteur de points d'entraînement, par exemple des bandes et courroies
 Fig. 13 – Prescriptions et/ou mesures de sécurité présentées en annexe de la norme démontrant une protection par protecteurs de points d'entraînement
 Source : Norme NF EN 619+A1 : 2010

4.3 Énoncés et analyse des causes

4.3.1 La personne en autorité subit une strangulation lorsque le foulard noué autour de son cou est entraîné dans l'angle rentrant accessible, formé entre la courroie et le tambour motorisé du convoyeur.

Le RSST et la norme NF EN 619 exigent que les zones dangereuses des convoyeurs, notamment les angles rentrants, soient protégées de manière à les rendre inaccessibles.

En mettant en marche le convoyeur impliqué dans l'accident, des angles rentrants sont créés entre la courroie et les deux tambours d'extrémité en rotation, et ce qu'il soit mis en marche dans un sens ou dans l'autre. Ces zones dangereuses sont facilement accessibles, autant à partir du sous-sol lorsque la porte en bois de la descente est ouverte, qu'à partir du stationnement lors de l'ouverture des portes de la trappe. En effet, au sous-sol, ces angles rentrants sont situés à une hauteur de 1,42 m à partir du plancher du palier en bois de cette section du sous-sol. L'escalier en bois permet aussi de se rapprocher de cette zone dangereuse, en montant sur une des deux marches. Aucun protecteur ou dispositif de protection n'est présent pour empêcher l'accès à ces zones dangereuses, contrairement aux exigences réglementaires et normatives précitées.

Le jour de l'accident, la personne en autorité utilise le convoyeur dans le but de déplacer les caisses de bouteilles d'alcool vides vers l'extérieur du bâtiment en prévision du jour de la collecte des matières recyclables de la municipalité. Elle se positionne dans les marches de l'escalier en bois pour déposer les caisses sur le convoyeur en marche, à proximité du tambour motorisé. Pour rattraper la seconde caisse qui est en train de glisser sur la courroie, elle s'approche de l'extrémité inférieure du convoyeur. À ce moment, l'extrémité du foulard noué autour de son cou, pendant jusqu'à la hauteur de sa taille, pénètre dans l'ouverture de 4 cm sur 2 cm située à gauche de la courroie, entre le tambour motorisé et la sole de glissement (structure porteuse de la courroie). Le foulard est alors entraîné dans l'angle rentrant et s'enroule autour du tambour en rotation. Ainsi, contrairement à ce qui est prévu au RSST, son habillement présentant des parties flottantes l'a exposé davantage à ce risque d'entraînement.

La vitesse et la puissance du convoyeur sont suffisantes pour empêcher la personne en autorité de dégager son foulard entraîné par les pièces en mouvement. Ce dernier se serre progressivement autour de son cou et provoque l'étranglement de la personne en autorité.

Cette cause est retenue.

4.3.2 L'identification des risques liés à l'utilisation du convoyeur est déficiente et amène la personne en autorité à s'exposer au danger d'entraînement présent dans la zone de travail.

Selon les témoignages recueillis, aucune modification ou réparation n'a été apportée au convoyeur par l'employeur actuel depuis son acquisition de l'entreprise en 2015. L'employeur indique que la machine a toujours été en état de fonctionner. En cas de bris ou de nécessité de réparation, l'employeur ignore à qui reviendrait la responsabilité de prendre en charge les coûts de réparation ou de modification, parmi l'ensemble des utilisateurs de la machine.

Ainsi, contrairement aux exigences de la LSST énoncées à l'article 51 (5), l'employeur n'a pas utilisé de méthodes ou techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les différents risques présents dans le milieu de travail, notamment ceux reliés à la présence de pièces en mouvement sur le convoyeur.

Premièrement, le jour de l'accident, alors que la température ressentie à l'extérieur est de -20 °C, la personne en autorité décide d'utiliser le convoyeur pour effectuer une tâche de recyclage de bouteilles vides, en collaboration avec un bénévole. Il s'agit d'une pratique inhabituelle puisque par le passé, elle utilisait cette machine pour des besoins ponctuels en collaboration avec [REDACTED], toujours durant les saisons où les températures sont plus clémentes.

En raison du froid ressenti au sous-sol le jour de l'accident lors de l'ouverture des portes de la trappe, elle porte notamment une veste, qui est demeurée ouverte ainsi qu'un foulard muni de franges, noué autour de son cou. Ses cheveux longs sont aussi détachés. Ce choix d'habillement est contraire aux exigences du RSST qui stipule qu'aux endroits où il y a danger de contact avec des pièces en mouvement, les vêtements doivent être bien ajustés et sans partie flottante. De plus, des précautions doivent être prises pour contenir les cheveux longs. Or, ce risque de contact avec des pièces en mouvement sur le convoyeur n'a pas été identifié.

Deuxièmement, il a été démontré que les entreprises brassicoles effectuant des livraisons de produits dans ce bar appliquent certaines mesures administratives de prévention ou de contrôle des risques en présence d'un convoyeur. Contrairement à ces entreprises utilisatrices du convoyeur impliqué dans l'accident, l'employeur du Bar au Petit Tonneau semble avoir une méconnaissance des risques liés à l'utilisation d'une telle machine. Les copropriétaires actuelles n'ont procédé à aucune démarche de prévention en lien avec le convoyeur. Malgré la présence de zones dangereuses accessibles sur le convoyeur, aucun moyen n'a été utilisé par l'employeur pour contrôler et éliminer ces mêmes risques, notamment par la mise en place de protecteurs ou dispositifs de protection rendant inaccessibles les zones dangereuses du convoyeur et en veillant au respect du port de vêtements ajustés sans partie flottante.

De plus, les exigences de la LSST énoncées à l'article 51 (1) spécifient que l'employeur doit s'assurer que les établissements sur lesquels il a autorité sont équipés et aménagés de façon à assurer la protection des travailleurs. Ainsi, bien que le contexte d'installation et d'utilisation du convoyeur tende à démontrer que cette machine répond majoritairement aux besoins des livreurs des entreprises brassicoles, l'employeur demeure tout de même responsable de la sécurité de l'aménagement et des équipements situés dans son établissement. Il doit déployer une démarche de prévention pour l'ensemble des risques présents dans son milieu de travail.

Ainsi, puisqu'aucune démarche d'identification des risques n'a été déployée au préalable par l'employeur, la personne en autorité a utilisé une machine ayant des pièces en mouvement accessibles tout en portant un vêtement ample, l'exposant davantage au danger d'entraînement.

Cette cause est retenue.

SECTION 5

5 CONCLUSION

5.1 Causes de l'accident

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

1. La personne en autorité subit une strangulation lorsque le foulard noué autour de son cou est entraîné dans l'angle rentrant accessible, formé entre la courroie et le tambour motorisé du convoyeur.
2. L'identification des risques liés à l'utilisation du convoyeur est déficiente et amène la personne en autorité à s'exposer au danger d'entraînement présent dans la zone de travail.

5.2 Autres documents émis lors de l'enquête

RAP9145986 : Le 21 février 2023, la CNESST interdit l'utilisation du convoyeur motorisé. Ce rapport indique les mesures correctives à mettre en œuvre pour éliminer les dangers, soit de s'assurer de mettre en place des moyens de protection pour rendre les zones dangereuses d'entraînement inaccessibles.

5.3 Suivi de l'enquête

À titre préventif, la CNESST transmettra son rapport d'enquête à l'Association Restauration Québec (ARQ), à l'Union des tenanciers de bars du Québec (UTBQ), à l'Association des brasseurs du Québec (ABQ), à l'Association des marchands dépanneurs et épiciers du Québec (AMDEQ), à l'Association des détaillants en alimentation du Québec (ADA) et à la Nouvelle Association des Bars du Québec (NABQ), afin qu'ils sensibilisent leurs membres utilisant des convoyeurs de livraison.

La CNESST transmettra également son rapport d'enquête aux compagnies brassicoles Brasserie Labatt, Sleeman et Molson Coors, ainsi qu'aux compagnies Coca-Cola et PepsiCo dont les travailleurs utilisent régulièrement des convoyeurs, afin de les sensibiliser aux risques de ces machines et de s'assurer que leurs travailleurs n'utilisent pas des équipements non sécuritaires dans le cadre de leurs livraisons.

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

ANNEXE A**Accidentée**

Nom, prénom : A [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 Yuan Jun Li, administratrice, Bar au Petit Tonneau
- Madame Zhen Li, administratrice, Bar au Petit Tonneau
- Monsieur **B** [REDACTED]
- Madame **C** [REDACTED] Bar au Petit Tonneau
- Monsieur **D** [REDACTED] Bar au Petit Tonneau
- Sergent-Détective William Paré, enquêteur, Service de police de la Ville de Montréal (SPVM)
- Sergent-Détective Frédéric Métivier, enquêteur, SPVM
- Agent Francis Levasseur, SPVM
- Monsieur Martin Lahaie, directeur santé et sécurité au travail Québec/Atlantique, La Brasserie Labatt Limitée
- Monsieur **E** [REDACTED] La Brasserie Labatt Limitée
- Monsieur **F** [REDACTED] Molson Coors
- Monsieur **G** [REDACTED] Molson Coors
- Monsieur Maxime Cuture, directeur principal Distribution Québec, Molson Coors

ANNEXE C**Références bibliographiques**

AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS. *Safety Standard for Conveyors and Related Equipment*, New York, ASME, 2021, x, 20 p. (ASME B20.1-2021).

ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION. *Équipements et systèmes de manutention continue : prescriptions de sécurité et de CEM pour les équipements de manutention mécanique des charges isolées*, La Plaine Saint-Denis, France, AFNOR, 2010, 76 p. (EN 619+A1:2010).

COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC, INSTITUT DE RECHERCHE ROBERT-SAUVÉ EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL (QUÉBEC), et L. GIRAUD. *Sécurité des machines : Prévention des phénomènes dangereux d'origine mécanique : Protecteurs fixes et distances de sécurité*, Montréal, CSST, IRSST, 2008, 69 p.

GIRAUD, Laurent et autres. *Sécurité des convoyeurs à courroie : Généralités, protection contre les phénomènes dangereux : Guide de l'utilisateur*, 2e éd. revue et corrigée, CSST, IRSST, 2004, 79 p. (DC-200-16227-1 (04-01)).

GIRAUD, Laurent et autres. *Sécurité des convoyeurs à courroie : Principes de conception pour améliorer la sécurité : Guide du concepteur*, CSST, IRSST, 2004, 121 p. (DC-200-16226 (04-09)).

QUÉBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail : RLRQ, chapitre S-2.1, à jour au 1^{er} avril 2023*, [En ligne], 2023. [<https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/s-2.1>] (Consulté le 12 juin 2023).

QUÉBEC. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail : RLRQ, chapitre S-2.1, r. 13, à jour au 1^{er} janvier 2023*, [En ligne], 2022. [<https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/S-2.1,%20r.%2013>] (Consulté le 12 juin 2023).