

EN004244

RAPPORT D'ENQUÊTE

**Accident mortel survenu à un travailleur
de Remorquage Auclair inc., le 19 juin 2019
au 1615, rue Jean-Talon Ouest, à Québec**

Direction régionale de la Capitale-Nationale

Version dépersonnalisée

Inspecteurs :

Sophie Pellerin-Huet

Benoît St-Louis, ing.

Date du rapport : 6 décembre 2019

Rapport distribué à :

- Madame [A], Remorquage Auclair inc.
- Monsieur Marc Fournier, directeur division de la santé et de la sécurité au travail, Ville de Québec
- Monsieur [B]
- Monsieur Éric Émond, représentant du comité santé et sécurité, Ville de Québec
- Maître Sophie Regnière, coroner
- Monsieur François Desbiens, directeur de la Direction de santé publique – CIUSSS Capitale Nationale

TABLE DES MATÈRES

1. RÉSUMÉ DU RAPPORT	1
2. ORGANISATION DU TRAVAIL	3
2.1 STRUCTURE GÉNÉRALE DES ENTREPRISES	3
2.1.1 REMORQUAGE AUCLAIR INC.	3
2.1.2 GARAGE MUNICIPAL (CHARLESBOURG), VILLE DE QUÉBEC	3
2.2 MÉCANISME DE PARTICIPATION	4
2.2.1 REMORQUAGE AUCLAIR INC.	4
2.2.2 GARAGE MUNICIPAL, VILLE DE QUÉBEC	4
2.3 GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ	4
2.3.1 REMORQUAGE AUCLAIR INC.	4
2.3.2 GARAGE MUNICIPAL, VILLE DE QUÉBEC	4
3. DESCRIPTION DU TRAVAIL	6
3.1 DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL	6
3.2 DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER	7
4. ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE	10
4.1 CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	10
4.2 CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES	10
4.2.1 INFORMATIONS RELATIVES AUX TRAVAILLEURS	10
4.2.2 CHARGEUSE SUR ROUES	11
4.2.3 MATÉRIAUX	12
4.2.4 POSITION DES TRAVAILLEURS	13
4.2.5 MÉTHODE DE TRAVAIL	14
4.2.6 RÈGLEMENTATION APPLICABLE	15
4.3 ÉNONCÉES ET ANALYSE DES CAUSES	17
4.3.1 LORS DU DÉCHARGEMENT DES TUYAUX DE FONTE SUR LA PLATEFORME DE LA DÉPANNEUSE, CEUX-CI ROULENT DES FOURCHES DE LEVAGE DE LA CHARGEUSE SUR ROUES, TOMBENT ET ÉCRASENT LE TRAVAILLEUR AU SOL.	17
4.3.2 LA GESTION DÉFICIENTE DES ACTIVITÉS DE DÉCHARGEMENT DES MATÉRIAUX AMÈNE LES TRAVAILLEURS À UTILISER UNE MÉTHODE DE TRAVAIL IMPROVISÉE LORS DU DÉCHARGEMENT DE TUYAUX DE FONTE DANS LA COUR EXTÉRIEURE DU GARAGE MUNICIPAL.	17

<u>5.</u>	CONCLUSION	<u>19</u>
5.1	CAUSES DE L'ACCIDENT	19
5.2	SUIVIS À L'ENQUÊTE	19
<u>ANNEXE A :</u>	L'ACCIDENTÉ	<u>20</u>
<u>ANNEXE B :</u>	LISTE DES TÉMOINS ET DES AUTRES PERSONNES RENCONTRÉES	<u>21</u>
<u>ANNEXE C :</u>	RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	<u>22</u>

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Lieu de l'accident.....	1
Figure 2	Garage municipal.....	6
Figure 3	Cour extérieure section aqueduc.....	6
Figure 4	Dépanneuse.....	7
Figure 5	Chargeuse sur roues.....	8
Figure 6	Fourches de levage.....	8
Figure 7	Pic de levage.....	9
Figure 8	Visibilité à partir de la cabine.....	11
Figure 9	Vision de [C] (fourches de levage horizontales à 117 cm du sol).....	12
Figure 10	Tuyau de fonte.....	12
Figure 11	Chargement des tuyaux de fonte lors de l'arrivée au garage municipal.....	13
Figure 12	Position des travailleurs.....	13

SECTION 1

1. RÉSUMÉ DU RAPPORT

Description de l'accident

Le 19 juin 2019, au garage municipal (Charlesbourg) de la Ville de Québec, l'entreprise Remorquage Auclair inc. procède à la livraison de tuyaux de fonte. Lors du déchargement, le chauffeur de la dépanneuse se positionne sur la plateforme afin de guider [C] de la chargeuse sur roues de la Ville de Québec. Alors que [C] procède au déchargement des trois derniers tuyaux, ceux-ci roulent des fourches de levage. Le chauffeur recule sur la plateforme, chute au sol et est heurté par deux tuyaux de fonte.

Conséquences

Le travailleur décède des suites de ses blessures.



Fig. 1 — *Lieu de l'accident*
Source : CNESST

Abrégé des causes

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

- Lors du déchargement des tuyaux de fonte sur la plateforme de la dépanneuse, ceux-ci roulent des fourches de levage de la chargeuse sur roues, tombent et écrasent le travailleur au sol.
- La gestion déficiente des activités de déchargement de matériaux amène les travailleurs à utiliser une méthode de travail improvisée lors de la manutention de tuyaux de fonte dans la cour extérieure du garage municipal de la Ville de Québec.

Mesures correctives

Le rapport RAP1269253, émis le 19 juin 2019, suspend les travaux de transport et de transbordement de tuyaux de fonte par la Ville de Québec et exige l'élaboration de méthodes de travail sécuritaires pour leur manutention.

Le 3 juillet 2019, le rapport RAP1271928 autorise la reprise des travaux de transport et de transbordement des tuyaux de fonte par la Ville de Québec.

De plus, le rapport RAP1269911, émis le 19 juin 2019, exige à l'entreprise Remorquage Auclair inc. de mettre en place des méthodes de travail sécuritaires lors du chargement et du déchargement des plates-formes de dépanneuses et d'en informer ses travailleurs.

Le 3 juillet 2019, l'entreprise Remorquage Auclair inc. se conforme à l'exigence en informant par écrit ses travailleurs des méthodes de travail sécuritaires lors du chargement et du déchargement des plates-formes de dépanneuses.

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 des entreprises

2.1.1 Remorquage Auclair inc.

Remorquage Auclair inc. possède un établissement situé au 4350, boul. Sainte-Anne à Québec. L'activité principale réalisée à cet endroit est le transport de marchandises. [D] reçoit des demandes de divers clients et planifie les transports en fonction des camions disponibles. Le transport consiste à récupérer la marchandise chez le client, arrimer celle-ci, se déplacer à l'adresse prescrite et enlever l'arrimage.

L'entreprise est dirigée par [E] assisté [D]. Les opérations de transport se déroulent généralement entre 7 h et 17 h. L'entreprise engage 20 chauffeurs non syndiqués rémunérés au salaire horaire.

2.1.2 Garage municipal (Charlesbourg), Ville de Québec

Le Garage municipal (Charlesbourg) de la Ville de Québec, ci-après nommé garage municipal, est situé au 1615 boul. Jean-Talon Ouest à Québec. Les activités des travailleurs consistent à assurer l'entretien préventif et l'entretien des réseaux principaux, notamment en ce qui a trait au réseau d'aqueduc, aux bornes-fontaines, aux bassins de rétention, aux points de captation, aux émissaires et au réseau d'égout. Il est le point de rencontre des équipes d'entretien et de réparation des différents réseaux. Les véhicules, ainsi que les différents équipements et matériaux, y sont entreposés.

L'établissement est dirigé par un directeur de division, un directeur de section et huit contremaîtres. Une association syndicale accréditée représente les 80 travailleurs du garage municipal. Les activités se déroulent principalement de 8 h à 11 h 40 et de 12 h 20 à 16 h. Chaque matin, le contremaître attribue les postes de travail en fonction de la convention collective en vigueur.

Pour ce qui est de la cour extérieure, un opérateur de chargeuse sur roues, ci-après nommé opérateur, assure la réalisation des tâches sous la supervision du contremaître secteur aqueduc. Celui-ci réalise ses activités dans les locaux administratifs. Les activités de la cour extérieure consistent principalement au chargement et au déchargement de matériaux divers et en vrac.

2.2 Mécanisme de participation

2.2.1 Remorquage Auclair inc.

Aucun mécanisme de participation ni comité de santé et de sécurité des travailleurs n'est présent dans l'entreprise.

Les travailleurs sont invités à signaler les situations jugées dangereuses au répartiteur ou au directeur des opérations qui en évalue la pertinence.

2.2.2 Garage municipal, Ville de Québec

Le garage municipal possède un comité de santé et sécurité. Les membres se réunissent huit fois par année selon un calendrier préétabli. Le comité est composé de deux gestionnaires et de trois membres syndicaux. Les membres du comité ont notamment comme mandat de procéder à l'inspection annuelle des lieux et d'effectuer le suivi des accidents de travail.

2.3 Gestion de la santé et de la sécurité

2.3.1 Remorquage Auclair inc.

L'entreprise ne possède aucun programme de prévention. La gestion de la santé et de la sécurité du travail est assurée par [E] et [D].

Les consignes de sécurité en lien avec le transport de marchandises sont données verbalement aux travailleurs. Au moment de leur embauche, ils sont informés que le rôle du chauffeur consiste à valider que la marchandise chargée correspond à la commande, à l'arrimer selon les normes en vigueur, à la livrer à l'endroit indiqué et à enlever l'arrimage sans décharger la marchandise.

Un système de positionnement par GPS permet de suivre le déplacement des véhicules en temps réel. De plus, les chauffeurs reçoivent une consigne à l'effet de photographier l'arrimage de leur chargement avant le départ et de transmettre cette image au [D]. Cette consigne n'est pas appliquée rigoureusement.

2.3.2 Garage municipal, Ville de Québec

Le programme de prévention du garage municipal est en révision. Celui actuellement en vigueur est daté du mois d'août 2015. Il comporte une section d'identification des risques des différentes activités réalisées, notamment au niveau de l'entretien de la cour extérieure du garage municipal.

De plus, le programme traite des activités de prévention, du programme de formation, du programme d'entretien préventif et du calendrier des suivis 2015. En annexe du programme, différents documents sont joints. On y retrouve notamment la politique générale en santé et en sécurité, des directives d'encadrement, différents formulaires d'inspections, de déclarations d'accident et des sources d'information.

L'organisation possède un programme d'accueil et d'intégration en santé et sécurité du travail. Ce document assure un suivi lors de l'arrivée d'un nouveau travailleur. Il comporte tout d'abord une section générale traitant de l'accueil et des lieux. Il traite ensuite des différents programmes de santé et de sécurité existants. S'en suit une section à compléter par le gestionnaire sur les méthodes de travail sécuritaires, puis une section sur les procédures spécifiques. Certaines procédures y sont identifiées, tels le SIMDUT, l'entrée en espace clos, le travail en hauteur, etc. Le gestionnaire doit compléter la section avec les procédures spécifiques aux activités réalisées. Aucune procédure identifiée ne traite de la manutention de matériaux à l'aide d'une chargeuse sur roues munie de fourches de levage.

SECTION 3

3. DESCRIPTION DU TRAVAIL

3.1 Description du lieu de travail

Le garage municipal de la Ville de Québec est situé au 1615, boul. Jean-Talon Ouest à Québec. Le terrain comporte un bâtiment administratif, un garage, des entrepôts fermés et une cour extérieure servant à l'entreposage de matériaux divers et en vrac.

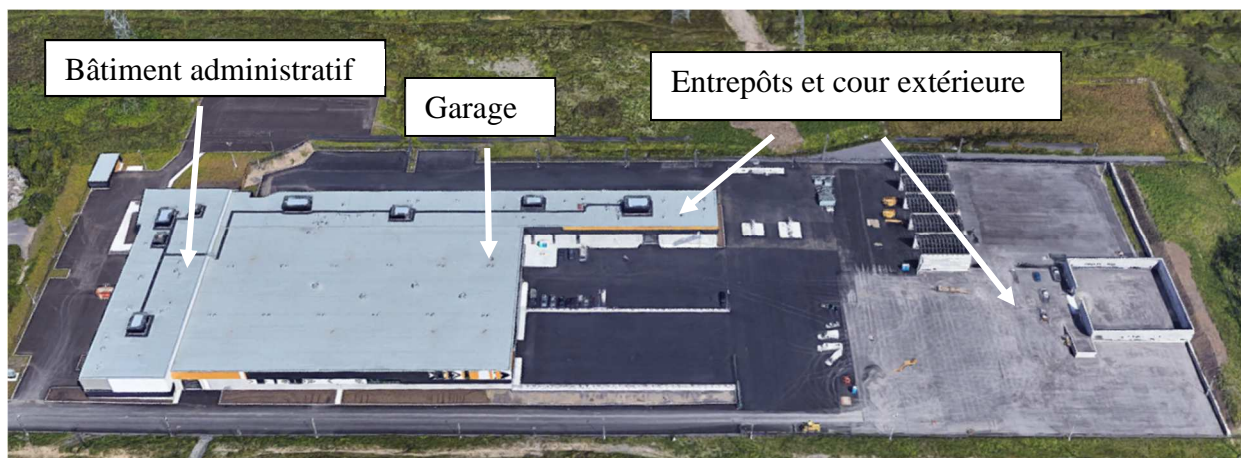


Fig. 2 — *Garage municipale*
Source : *Google Maps (modifiée CNESST)*

La section aqueduc de la cour extérieure où sont entreposés les composants et les tuyaux utilisés lors de travaux d'aqueduc est située à l'extrémité sud du terrain. Les matériaux sont entreposés au pourtour et sur des supports au centre de la cour extérieure.



Fig. 3 — *Cour extérieure section aqueduc*
Source : *Google Maps (modifiée CNESST)*

3.2 Description du travail à effectuer

Remorquage Auclair inc.

L'entreprise Remorquage Auclair inc. est responsable d'effectuer la livraison de tuyaux de fonte commandés à un distributeur par le secteur aqueduc du garage municipal. La livraison consiste à :

- Aller chercher les tuyaux chez le distributeur qui assure le chargement;
- Arrimer les charges;
- Se diriger chez le client;
- Enlever l'arrimage.

Le véhicule utilisé pour effectuer les livraisons est une dépanneuse 6 roues. La plateforme est d'une dimension de 650 cm de longueur par 244 cm de largeur intérieure. Elle est munie d'un rebord de 4 cm de hauteur par 5 cm de largeur sur les deux côtés. La bordure de la plateforme est située à 117 cm du sol.



Fig. 4 — Dépanneuse
Source : CNESST

Ville de Québec

Le travail de [C] consiste à répondre aux demandes des différents clients se présentant dans la cour extérieure. Il assure le chargement et le déchargement des différents matériaux entreposés et en vrac. L'activité en cours au moment de l'accident consiste au déchargement de tuyaux de fonte livrés sur une dépanneuse. [C] doit décharger les tuyaux et les entreposer dans le support prévu à cet effet.

L'équipement utilisé pour effectuer le déchargement est une chargeuse sur roues de marque Komat'su, modèle WA320.



Fig. 5 — Chargeuse sur roues
Source : CNESST

La chargeuse peut être utilisée avec différents accessoires, notamment un godet, des fourches de levage et un pic de levage. Le changement d'accessoires s'effectue à l'aide d'un système d'attache rapide.

Au moment de l'accident, la chargeuse est munie de fourches de levage de 20 cm de largeur et de 183 cm de longueur. Les fourches sont positionnées à une distance de 79 cm, l'une de l'autre, et sont décalées vers la gauche de 10 cm par rapport à [C].

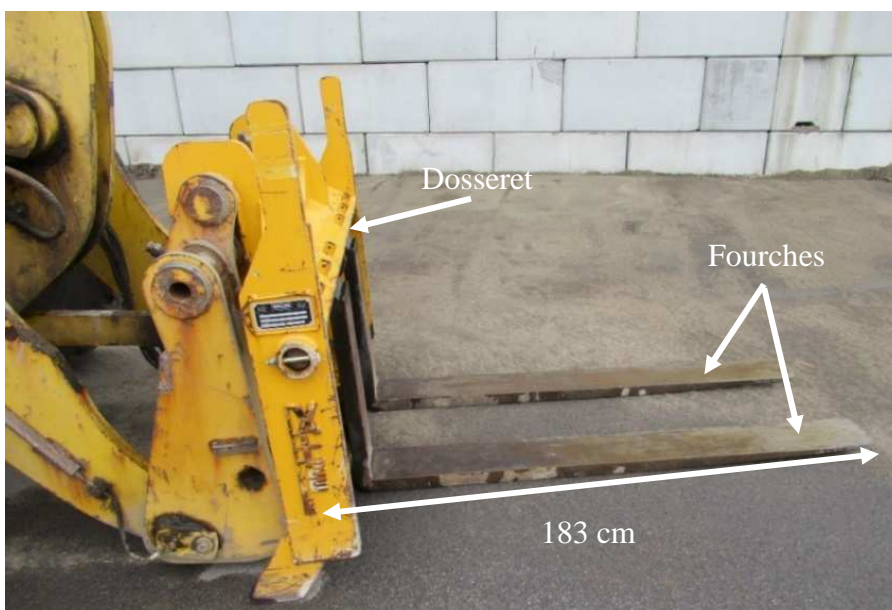


Fig. 6 — Fourches de levage
Source : CNESST

Un pic de levage conçu et attesté par un ingénieur est aussi disponible dans la cour extérieure du garage municipal. Il possède les caractéristiques suivantes :

- Longueur : 340 cm
- Diamètre : 11,5 cm
- Capacité de charge : 680 kg



Fig. 7 — Pic de levage
Source : CNESST

SECTION 4

4. ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE

4.1 Chronologie de l'accident

Le 19 juin 2019 vers 13 h 20, un véhicule se présente dans la cour extérieure du garage municipal pour effectuer une livraison de tuyaux de fonte. Vers 13 h 25, le chauffeur de la dépanneuse enlève l'arrimage des tuyaux de fonte. Par la suite, [C] indique au chauffeur l'endroit du déchargement. Les véhicules se déplacent à proximité des supports à tuyaux, à l'extrémité sud de la cour extérieure. [C] installe le pic sur la chargeuse sur roues et se dirige vers la dépanneuse.

À la demande du chauffeur, [C] enlève le pic de levage et installe les fourches afin de manutentionner plus d'un tuyau à la fois et d'accélérer le déroulement. Il positionne la chargeuse sur roues perpendiculairement à la plateforme du côté conducteur et commence le déchargement. Le chauffeur se positionne sur la plateforme de la dépanneuse du côté passager afin de guider [C] dans ses manœuvres. [C] décharge deux tuyaux et va les déposer dans le support à tuyaux. Il revient à la plateforme et décharge un troisième tuyau qu'il va ensuite déposer dans le support.

Finalement, il se positionne pour décharger les trois derniers tuyaux. Il incline les fourches de levage vers le bas afin de les glisser sous les tuyaux. Le chauffeur lui fait signe de remonter la charge. Alors qu'il soulève les tuyaux de la plateforme, ceux-ci roulent des fourches de levage vers le chauffeur qui chute au sol en reculant. Les tuyaux poursuivent leur course et deux d'entre eux heurtent le chauffeur étendu au sol. Les services d'urgence sont contactés et le chauffeur est conduit au centre hospitalier où son décès est constaté.

4.2 Constatations et informations recueillies

4.2.1 Informations relatives aux travailleurs

M. [F], Remorquage Auclair inc.

M. [F] est à l'emploi de Remorquage Auclair inc. depuis [...] à la suite d'une fusion d'entreprise. Il agit à titre de chauffeur et possède un permis de conduire de classe 5. Il travaille à temps plein du lundi au vendredi.

M. [F] a reçu de la formation par compagnonnage en lien avec l'arrimage des charges.

M. [C], Ville de Québec

M. [C] est à l'emploi de la Ville de Québec depuis [...]. Il possède son permis de conduire de classe 1 depuis [...]. Il a suivi plusieurs formations offertes par l'employeur, notamment au niveau de l'utilisation de la chargeuse sur roues en [...].

La journée de l'accident, M. [C] est attitré à la chargeuse sur roues de la cour extérieure. M. [C] est familier avec l'utilisation de la chargeuse sur roues. Il est occasionnellement assigné à la cour extérieure du garage municipal [...].

4.2.2 Chargeuse sur roues

Visibilité à partir de la cabine

Selon le manuel du fabricant, la vision de [C] est d'une hauteur de 1,5 m à une distance de 1 m du bâti de la machine. De plus, [C] a une vision périphérique de 12 m depuis son poste de commande. Ainsi, la chargeuse sur roues possède plusieurs angles morts à partir de la cabine

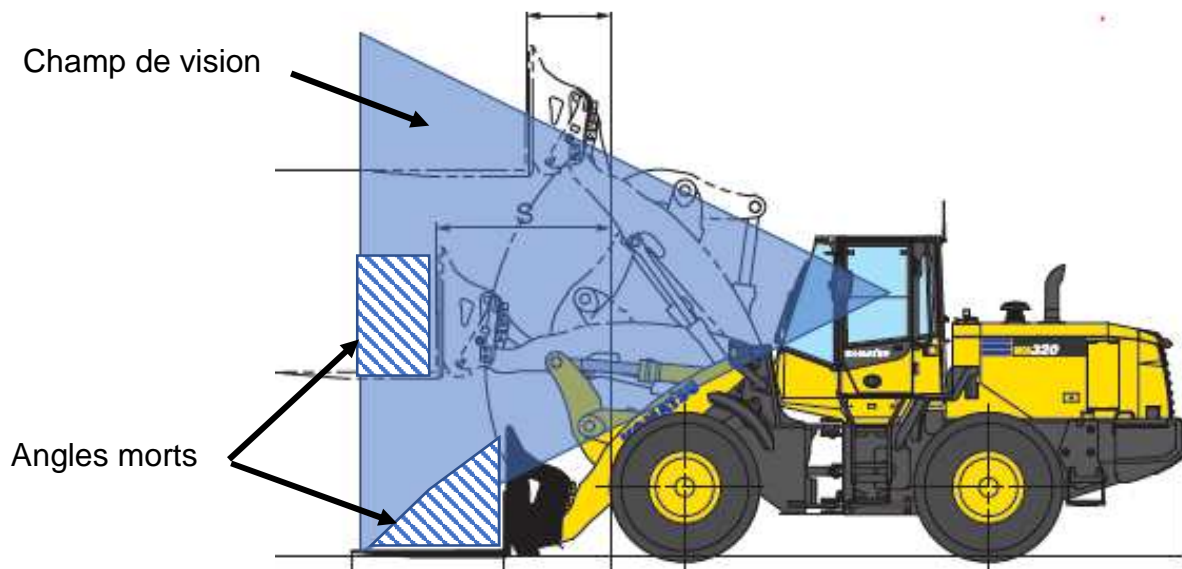


Fig. 8 — *Visibilité à partir de la cabine*
Source : *Komat'su* (modifié par la CNESST)

Au moment de l'accident, les fourches de levage sont positionnées à 117 cm du sol. À cette position, [C] n'a pas vue sur l'extrémité des fourches lorsqu'elles sont positionnées à l'horizontale par rapport au sol ou inclinées vers le bas. Il voit toutefois un travailleur positionné debout sur une plateforme à cette hauteur.

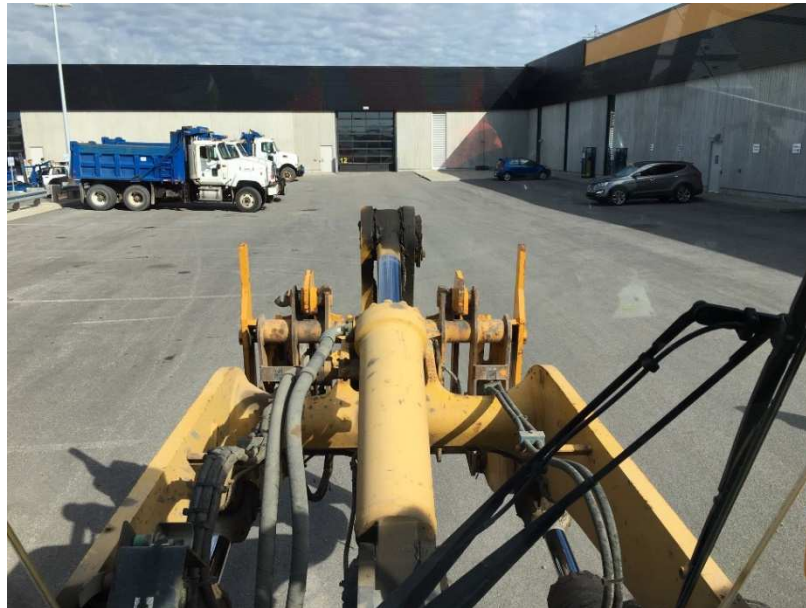


Fig. 9 — *Vision de l'opérateur (fourches de levage horizontales à 117 cm du sol)*
Source : CNESST

4.2.3 Matériaux

Lors de l'accident, les matériaux déchargés sont des tuyaux de fonte. Ces tuyaux sont utilisés par les travailleurs de la Ville de Québec lors d'installation ou de réparation de bornes-fontaines. Il s'agit de tuyaux d'environ 15 cm de diamètre intérieur et d'une longueur d'environ 548 cm. Le poids d'un tuyau est d'environ 187 kg. À l'une de ses extrémités, le tuyau présente un collet. Cette extrémité est d'un diamètre de 22 cm extérieur comparativement à 17 cm extérieur à l'autre extrémité.



Fig. 10 — *Tuyau de fonte*
Source : CNESST

Les tuyaux sont chargés directement sur la plateforme de la dépanneuse par le distributeur de tuyaux. Ils sont disposés de part et d'autre d'une palette de matériel arrimée à l'avant de la plateforme. Aucune photo de l'arrimage n'a été transmise au [D] par le chauffeur avant son départ du distributeur.



Fig. 11 — *Chargement des tuyaux de fonte lors de l'arrivée au garage municipal*
Source : *Caméra de surveillance, Ville de Québec*

4.2.4 Position des travailleurs

Au moment de l'accident, trois tuyaux sont présents sur la dépanneuse. Les tuyaux sont déposés directement sur la plateforme et sont libres d'attache. Le chauffeur se situe sur la dépanneuse en bordure de la plateforme du côté passager et le déchargement s'effectue perpendiculairement au véhicule du côté conducteur.

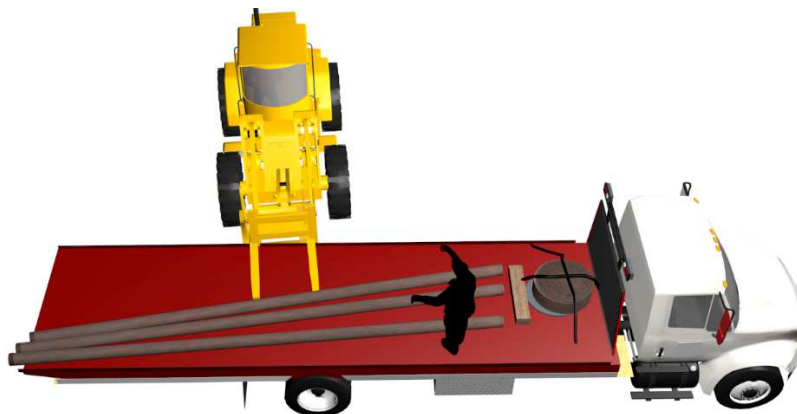


Fig. 12 — *Position des travailleurs*
Source : *CNESST*

4.2.5 Méthode de travail

Remorquage Auclair inc.

L'entreprise Remorquage Auclair inc. ne possède aucune méthode de travail concernant le chargement et le déchargement des dépanneuses. Il ne s'agit pas d'activités prévues par l'entreprise.

Ville de Québec

La Ville de Québec possède une formation spécifique sur l'utilisation de chargeuses sur roues. Celle-ci a été élaborée en novembre 2013. Elle comporte un volet théorique et un volet pratique, répartis sur 5 jours.

La formation traite de divers sujets et des règles générales, soit :

- L'analyse de l'environnement et la présence de gens au sol;
- La méthode sécuritaire pour monter et descendre de l'équipement;
- La position du godet lors des déplacements;
- La position de la chargeuse lors du chargement de matériaux en vrac ou de neige dans un camion-benne.

Cette formation ne traite toutefois pas des risques et des méthodes de travail sécuritaires liés à la manutention de matériaux à l'aide de fourches de levage ou d'un pic de levage, notamment lors de chargement et de déchargement.

Travailleurs

Au moment de l'accident, [C] utilise la méthode suivante pour effectuer le déchargement des tuyaux :

1. Positionner la chargeuse sur roues perpendiculairement à la remorque;
2. Incliner légèrement les fourches vers le bas et les glisser sous les tuyaux;
3. Incliner les fourches vers le haut pour faire rouler les tuyaux vers le dossier et les sécuriser;
4. Soulever la charge et reculer afin d'aller déposer les tuyaux dans le support prévu à cet effet.

Règles de l'art

Le manuel d'utilisation et les normes applicables établissent les règles de sécurité suivantes lors de l'utilisation d'une chargeuse sur roues pour effectuer de la manutention de charges :

- Positionner les roues de la chargeuse perpendiculairement au chargement;
- Être guidé par une personne au sol lorsque le champ visuel est obstrué ou que le positionnement des charges ne permet pas une visibilité adéquate. La personne au sol doit avoir une vision du point de contact entre les matériaux et l'appareil de levage;
- Garder un contact visuel constant avec la personne au sol;
- S'assurer que la personne au sol est dans une zone sécuritaire, à l'écart de la zone de levage;
- Lors de manutention de charges longues, à l'aide de fourches de levage, écarter celles-ci au maximum afin d'assurer la stabilité de la charge;
- Lors de l'approche de la charge à manutentionner, incliner légèrement les fourches vers le haut afin de conserver la vision de celles-ci.

De plus, les règles de l'art concernant le chargement de matériaux sur une plateforme stipulent qu'ils doivent être positionnés de façon à être manutentionnés en toute sécurité. Lors de manutention avec des fourches de levage, un espace suffisant sous les marchandises doit être assuré, notamment par l'ajout de blocs ou l'utilisation de palettes.

4.2.6 Règlementation applicable

La Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) prévoit les droits et obligations des employeurs et des travailleurs. L'employeur possède plusieurs obligations énoncées à l'article 51 de la LSST. 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 des 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;*

[...]

Ainsi, la responsabilité de s'assurer que les méthodes de travail utilisées sont sécuritaires et que les travailleurs possèdent la formation adéquate incombe à l'employeur.

4.3 Énoncées et analyse des causes

4.3.1 Lors du déchargement des tuyaux de fonte sur la plateforme de la dépanneuse, ceux-ci roulent des fourches de levage de la chargeuse sur roues, tombent et écrasent le travailleur au sol.

Au moment de l'accident, la chargeuse sur roues effectue le déchargement de trois tuyaux de fonte situés sur la plateforme d'une dépanneuse. Les tuyaux de fonte possèdent une masse unitaire d'environ 187 kg. Le déchargement est réalisé à partir du côté conducteur du véhicule. Le chauffeur est situé debout, en bordure de la plateforme, afin de guider [C].

Le déchargement s'effectue en inclinant les fourches de levage vers le bas afin de les glisser entre la plateforme de la dépanneuse et les tuyaux qui sont déposés directement sur la surface. Une fois les tuyaux embarqués sur les fourches de levage, [C] les redresse pour stabiliser la charge.

Or, au moment où le chauffeur indique à [C] de soulever les tuyaux, les fourches de levage présentent une inclinaison vers le bas. Cet angle provoque un roulement des tuyaux vers le chauffeur qui recule sur la plateforme. Il fait une chute de 117 cm et se retrouve couché au sol. Les tuyaux poursuivent leur course et deux d'entre eux le heurtent.

Cette cause est retenue.

4.3.2 La gestion déficiente des activités de déchargement des matériaux amène les travailleurs à utiliser une méthode de travail improvisée lors du déchargement de tuyaux de fonte dans la cour extérieure du garage municipal.

La cour extérieure du garage municipal est constituée de divers entrepôts couverts et non couverts servant à l'entreposage de matériaux divers et en vrac. Un opérateur est affecté à la gestion des activités, soit la manutention de matériaux en fonction des demandes reçues. Celles-ci proviennent des clients se présentant dans la cour extérieure. L'opérateur reçoit une formation sur l'utilisation de l'équipement. Les règles de sécurité de base y sont abordées. Toutefois, aucune notion concernant le déchargement de matériaux à l'aide de fourches de levage ou d'autres outils, tel un pic de levage, n'y est abordée.

Le jour de l'accident, une dépanneuse transportant six tuyaux de fonte déposés directement sur la plateforme arrive dans la cour extérieure. [C] indique au chauffeur le lieu du déchargement. Pour ce faire, [C], à la demande du chauffeur, installe les fourches de levage d'une longueur de 183 cm sur la chargeuse sur roues. Les fourches sont à une distance de 79 cm l'une de l'autre et décalées vers la gauche par rapport à [C].

Le déchargement s'effectue à une hauteur de 117 cm, soit la hauteur de la plateforme de la dépanneuse. À cette hauteur, [C] ne peut voir l'extrémité de ses fourches lorsqu'elles sont horizontales par rapport au sol. Le chauffeur se positionne donc en bordure de la plateforme de la dépanneuse du côté opposé au déchargement, soit dans la zone de levage, afin de guider [C].

Tout d'abord, les règles de l'art lors de l'utilisation d'une chargeuse sur roues stipulent que l'opérateur doit être guidé lorsque sa vision est obstruée ou réduite. À ce moment, la personne effectuant le guidage doit se trouver dans une zone sécuritaire, hors de la zone de levage. De plus, son positionnement doit lui permettre de voir le point de contact entre les matériaux et la chargeuse sur roues, tout en étant visible par l'opérateur.

Au moment de l'accident, le chauffeur qui guide [C] est positionné dans la zone de levage, à un endroit qui ne lui permet pas de voir le point de contact entre les tuyaux et les fourches de levage de la chargeuse durant l'ensemble de l'opération. Le chauffeur n'a reçu aucune formation afin de guider [C] de façon sécuritaire.

Ensuite, lors de l'utilisation de fourches de levage pour manutentionner des charges longues, les règles de l'art précisent que les fourches doivent être complètement écartées afin d'assurer la stabilité de la charge. Cette étape n'a pas été réalisée préalablement au déchargement des tuyaux, [C] n'ayant pas été informé des bonnes pratiques en lien avec la manutention à l'aide de fourches de levage.

Finalement, les tuyaux ayant été déposés directement sur la plateforme lors du chargement, l'utilisation des fourches de levage s'avère dangereuse. En effet, les règles de l'art mentionnent qu'un espace suffisant doit être présent sous les matériaux afin d'assurer la manutention de manière sécuritaire. Ainsi, l'utilisation d'un autre accessoire de levage, tel le pic de levage, ou d'une méthode de travail assurant la sécurité des travailleurs doit être priorisée dans une telle situation.

Pour conclure, l'absence de formation spécifique des travailleurs et de consignes de travail claires en lien avec la manutention de matériaux à l'aide d'une chargeuse sur roues munie de fourches de levage, jumelée à l'absence de supervision directe dans la cour du garage municipal font en sorte que les travailleurs improvisent une méthode de travail qui s'avère dangereuse puisqu'elle entraîne la chute des tuyaux sur le chauffeur.

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 cet accident :

- Lors du déchargement des tuyaux de fonte sur la plateforme de la dépanneuse, ceux-ci roulent des fourches de levage de la chargeuse sur roues, tombent et écrasent le travailleur au sol.
- La gestion déficiente des activités de déchargement de matériaux amène les travailleurs à utiliser une méthode de travail improvisée lors du déchargement de tuyaux de fonte dans la cour extérieure du garage municipal.

5.2 Suivis à l'enquête

Afin de sensibiliser les milieux de travail, la CNESST transmettra les conclusions de ce rapport à l'Association des professionnels du dépannage du Québec afin que leurs membres en soient informés.

De plus, dans le cadre de son partenariat avec la CNESST visant l'intégration de la santé et de la sécurité au travail dans la formation professionnelle et technique, le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur diffusera, à titre informatif et à des fins pédagogiques, le rapport d'enquête dans les établissements qui offrent les programmes de formation liés au transport.

**ANNEXE A :
L'accidenté**

Nom, prénom : [F]
Sexe : [...]
Âge : [...]
Fonction habituelle : [...]
Fonction lors de l'accident : Chauffeur
Ancienneté chez l'employeur : [...]
Syndicat : [...]

**ANNEXE B :
Liste des témoins et des autres personnes rencontrées****Remorquage Auclair inc.**

Monsieur [E]

Ville de Québec

Madame Marie-Claude St-Pierre, conseillère en ressources humaines

Monsieur Marc Croussette, directeur de la division de l'entretien préventif et de l'entretien des réseaux principaux

Monsieur [B]

Monsieur [G]

Monsieur Jason Morin, directeur des travaux publics

Monsieur Éric Morin, contremaître secteur aqueduc

Monsieur [C]

Monsieur Pierre-Luc Cloutier, journalier

Centre national de conduite d'engins de chantier

Monsieur Steve Talon, enseignant

ANNEXE C : Références bibliographiques

KOMAT'SU. *Operation & Maintenance Manual Wheel Loader WA320-6*, Europe, KOMAT'SU.

ASSOCIATION FRANÇAISE DE NORMALISATION. *Engins de terrassement : Sécurité. Partie 3, Prescriptions applicables aux chargeuses*, AFNOR, 2009. [AFNOR : NF EN 474-3+A1 : 2009].

CENTRE NATIONAL DE CONDUITE D'ENGINS DE CHANTIER. *Chargeur sur roues : précautions générales*, Lévis, CNCEC, 2019, 4 p.

QUÉBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail : RLRQ*, chapitre S-2.1, à jour au 1er septembre 2019, Québec, Éditeur officiel du Québec, 2019, [En ligne], 2019. [<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/showdoc/cs/S-2.1>] [Consulté le 2019-10-17]