

RAPPORT D'ENQUÊTE**EN004474**

**Accident ayant causé la mort d'un travailleur
de l'entreprise 9358-4753 Québec inc. survenu
le 4 avril 2025 à Drummondville**

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

Version dépersonnalisée

Inspecteur :

Steve Laperle

Inspectrice :

Marie-Eve Tardif

Date du rapport : 11 février 2026

Rapport distribué à :

- Monsieur Jean-François Courchesne, président, Chagall Signature inc.
- Monsieur Ziaullah Javad, président, 9358-4753 Québec inc.
- Monsieur Sylvain Pépin, président, 9114-2620 Québec inc.
- Maître Yvon Garneau, coroner
- D^r Horacio Arruda, directeur par intérim 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
- Confédération des syndicats nationaux (CSN-Construction)
- Centrale des syndicats démocratiques (CSD-Construction)
- Syndicat québécois de la construction (SQC)
- Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec (FTQ-Construction)
- Conseil provincial du Québec des métiers de la construction (Inter)

TABLE DES MATIÈRES

1	RÉSUMÉ DU RAPPORT	1
2	ORGANISATION DU TRAVAIL	3
2.1	STRUCTURE GÉNÉRALE DU CHANTIER	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
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	9
4.1	CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	9
4.2	CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES	11
4.2.1	INFORMATIONS SUR LE SIGNALEUR DE CHANTIER	11
4.2.2	FORMATION SIGNALEUR DE CHANTIER	11
4.2.3	PLANIFICATION DES LIVRAISONS ET DU CHARGEMENT DE LA TERRE	12
4.2.4	DIFFÉRENCES ENTRE UN SIGNALEUR DE CHANTIER ET UN SIGNALEUR ROUTIER	12
4.2.5	COMMUNICATION ET MANŒUVRES DE RECOL	14
4.2.6	PLANIFICATION DE LA CIRCULATION SUR LE CHANTIER	14
4.2.7	ENTRAVES ROUTIÈRES SUR LA RUE ROBERT-BERNARD	16
4.2.8	ACCÈS AU CHANTIER ET GESTION DE LA CIRCULATION ROUTIÈRE	17
4.2.9	VÉHICULE LOURD UTILISÉ AU MOMENT DE L'ACCIDENT	20
4.2.10	ANGLES MORTS ET ALARME DE RECOL POUR LA MARCHE ARRIÈRE	20
4.2.11	LOI SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL	23
4.3	ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES	24
4.3.1	LE CONDUCTEUR DU TRACTEUR ROUTIER MUNI D'UNE REMORQUE BASCULANTE ENTREPREND UNE MANŒUVRE DE RECOL SANS ÊTRE DIRIGÉ ET HEURTE LE SIGNALEUR DE CHANTIER QUI SE TROUVE DIRECTEMENT DERRIÈRE CELLE-CI.	24
4.3.2	UNE PLANIFICATION INSUFFISANTE DE L'ACCÈS AU CHANTIER, INCLUANT LA GESTION DES MANŒUVRES DE RECOL, EXPOSE LE SIGNALEUR DE CHANTIER À UN DANGER DE HEURT.	24
4.3.3	LA GESTION ET LE CONTRÔLE DE LA CIRCULATION DES USAGERS DE LA ROUTE PAR UN SIGNALEUR DE CHANTIER EXPOSENT CE DERNIER À UN DANGER DE HEURT ALORS QU'UNE TELLE MESURE AURAIT PU ÊTRE ÉVITÉE.	25

5	<u>CONCLUSION</u>	27
	5.1 CAUSES DE L'ACCIDENT	27
	5.2 SUIVIS DE L'ENQUÊTE	27
6	<u>ANNEXE</u>	29
	ANNEXE A-ACCIDENTÉ	29
	ANNEXE B-RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	30

SECTION 1

1 RÉSUMÉ DU RAPPORT

Description de l'accident

Le 4 avril 2025, vers 7 h 30, un signaleur de chantier qui travaille pour l'entreprise 9358-4753 Québec inc. contrôle la circulation des usagers de la route et dirige, en partie, les manœuvres de recul des camionneurs affectés à la livraison de la pierre concassée.

Vers 7 h 45, un tracteur routier muni d'une remorque basculante est stationné le long de la rue et une automobiliste se dirige vers l'entrée donnant accès à son lieu de travail. À cet instant, le signaleur de chantier s'immobilise derrière la remorque basculante. C'est alors que le camionneur entreprend une courte manœuvre de recul, pour se diriger vers le chemin d'accès en construction, sans apercevoir le signaleur de chantier. Ce dernier est heurté et écrasé par la remorque basculante du tracteur routier.

Conséquences

Le signaleur de chantier décède.

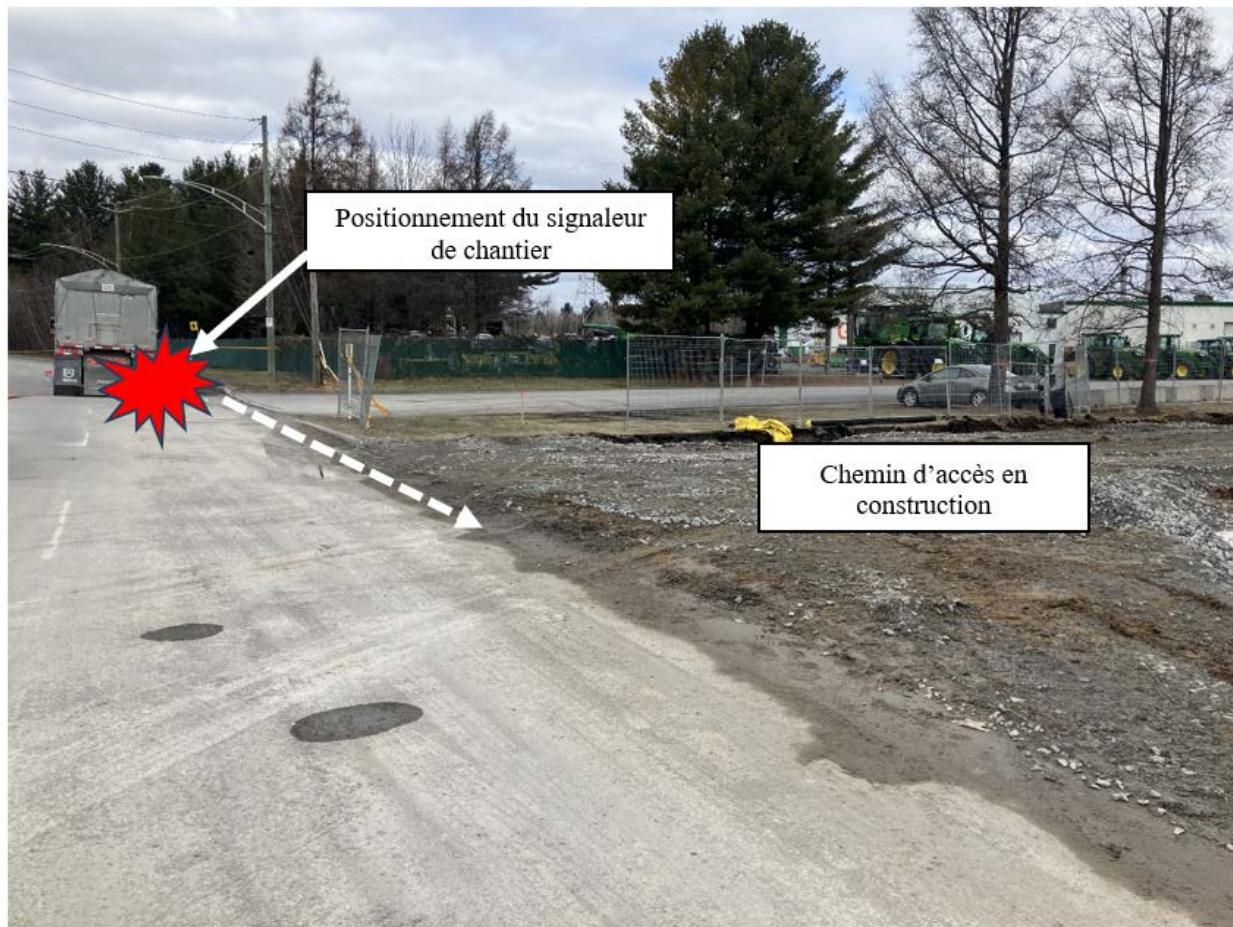


Figure 1 - Lieu de l'accident
Source : CNESST

Libellé des causes

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

- Le conducteur du tracteur routier muni d'une remorque basculante entreprend une manœuvre de recul sans être dirigé et heurte le signaleur de chantier qui se trouve directement derrière celle-ci.
- Une planification insuffisante de l'accès au chantier, incluant la gestion des manœuvres de recul, expose le signaleur de chantier à un danger de heurt.
- La gestion et le contrôle de la circulation des usagers de la route par un signaleur de chantier exposent ce dernier à un danger de heurt alors qu'une telle mesure aurait pu être évitée.

Mesures correctives

Le 4 avril 2025, la CNESST interdit la poursuite des activités de construction sur le chantier situé au 250, rue Robert-Bernard à Drummondville. La CNESST exige qu'une procédure de travail sécuritaire pour la construction du chemin temporaire (chemin d'accès en construction) soit élaborée incluant les mesures de contrôle de la circulation et des manœuvres de recul. Une mise à jour du plan de circulation applicable au chantier est également exigée.

Le 9 avril 2025, la CNESST autorise la réouverture partielle du chantier afin de permettre la construction du chemin temporaire. Le maître d'œuvre a transmis à la CNESST une procédure de travail spécifique comprenant les mesures de contrôle de la circulation et des manœuvres de recul. Un plan de circulation mis à jour et représentatif des activités en cours a également été soumis.

Le 11 avril 2025, la CNESST autorise la reprise complète des travaux au chantier. Le maître d'œuvre a transmis à la CNESST un plan de circulation représentatif des activités en cours et respectant le contenu prévu à l'article 2.8.2 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (CSTC).

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

SECTION 2

2 ORGANISATION DU TRAVAIL

2.1 Structure générale du chantier

L'entreprise Chagall Signature inc. est le maître d'œuvre du chantier de construction puisqu'elle est responsable de l'exécution de l'ensemble des travaux de construction et qu'elle octroie des contrats à des entreprises sous-traitantes.

L'information sur l'avis d'ouverture d'un chantier de construction transmis à la CNESST mentionne que la nature des travaux à accomplir consiste en la construction d'un nouveau bâtiment commercial et résidentiel. Il s'agit plus spécifiquement de la phase 1A d'un projet de développement résidentiel et commercial situé au 250, rue Robert-Bernard à Drummondville.

Les travaux débutent vers la fin du mois de novembre 2024. Le maître d'œuvre prévoit atteindre tout au plus 75 travailleurs de la construction présents sur le chantier à un moment donné des travaux. Le coût total des travaux est estimé à 30 000 000 \$.

La structure organisationnelle du chantier de construction spécifique à l'entreprise Chagall Signature inc. comprend, entre autres, un chargé de projet, un surintendant et des travailleurs.

Le maître d'œuvre fait appel à des entreprises spécialisées notamment pour l'exécution des travaux d'excavation qui sont sous la responsabilité de l'entreprise 9358-4753 Québec inc. Cette dernière gère l'exécution de ses travaux qui sont effectués par des entreprises en excavation. Selon les besoins, il est prévu que le transport des matériaux en vrac soit sous la responsabilité des entreprises spécialisées en excavation (figure 2).

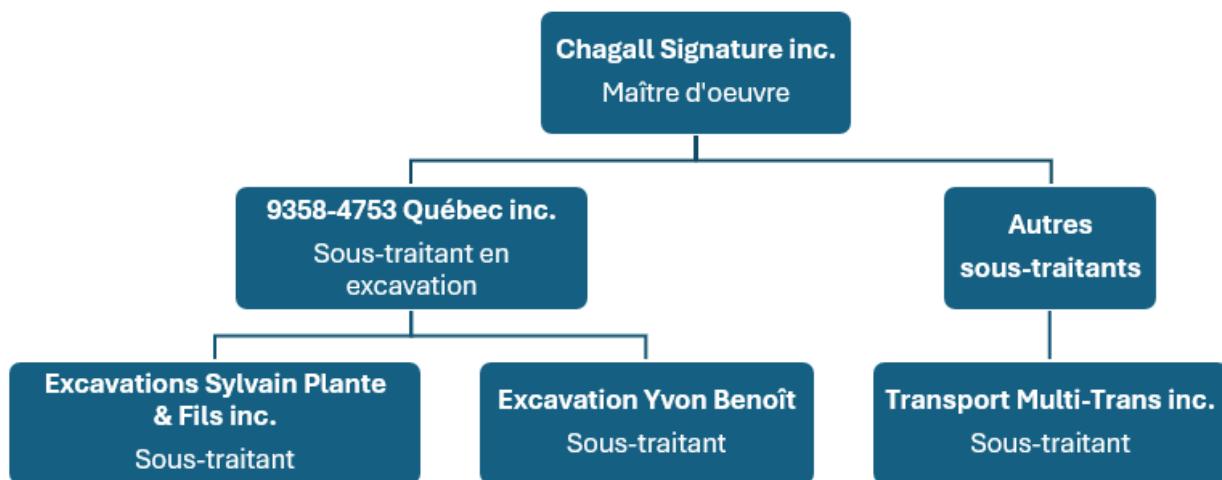


Fig. 2 - Structure organisationnelle du chantier de construction

Source : CNESST

2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail

2.2.1 Mécanismes de participation

Un avis d'ouverture d'un chantier de construction est transmis à la CNESST le 15 décembre 2022. En conséquence, ce chantier n'est pas soumis aux nouvelles dispositions sur les mécanismes de prévention et de participation propres à un chantier de construction prévues à la *Loi modernisant le régime de santé et de sécurité du travail* (LMRSST) et au *Règlement sur les mécanismes de prévention propres à un chantier de construction* (RMPPCC). Cependant, un agent de sécurité à plein temps doit être assigné au chantier.

Au chantier, il n'y a pas d'agent de sécurité, de coordonnateur en santé et en sécurité (CoSS), ni de représentant en santé et en sécurité (RSS) à plein temps. Cependant, un CoSS affecté à plein temps sur un autre chantier du maître d'œuvre soutient le surintendant présent sur le chantier, en attente de la désignation d'un agent de sécurité.

Le maître d'œuvre n'a pas formé un comité de chantier, et ce, même si le chantier prévoit occuper simultanément au moins 25 travailleurs de la construction à un moment donné des travaux.

L'entreprise Chagall Signature inc. tient des séances d'accueil en santé et sécurité avec les travailleurs. Lors de ces rencontres, les sujets suivants sont discutés : programme de prévention, circulation au chantier et manœuvres de recul, mesures d'urgence, tolérances zéro de la CNESST, tenue des lieux, etc. Le signaleur de chantier n'a pas été rencontré dans le cadre de ces séances d'accueil.

2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité

Chagall Signature inc. se spécialise dans les chantiers de construction de bâtiments commerciaux et résidentiels et fait partie du secteur d'activité économique *Bâtiment et travaux publics*. Conformément à l'article 58 de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST), l'appartenance à ce groupe oblige les entreprises à mettre en application un programme de prévention.

Le maître d'œuvre possède un programme de prévention spécifique au chantier. Celui-ci comprend des plans d'action généraux sur les différents risques sur un chantier de construction tels que les risques liés à l'utilisation de véhicules lourds, les travaux en hauteur, les risques d'effondrement et les travaux près des lignes électriques ainsi que les tolérances zéro de la CNESST. Il comprend également des procédures de travail portant sur l'exposition à la silice cristalline et sur l'excavation et les tranchées.

Le programme de prévention présente les responsabilités du maître d'œuvre comme la tenue des lieux, le plan de circulation, l'accès au chantier, le comité de chantier, etc. L'annexe 4 du programme de prévention prévoit l'engagement des sous-traitants. Celle-ci n'a pas été remplie et n'est donc pas disponible pour le chantier.

Le programme de prévention prévoit les responsabilités, en matière de santé et de sécurité du travail, du personnel de direction, du superviseur/contremaître, du représentant en santé et en sécurité, des travailleurs et des sous-traitants.

SECTION 3

3 DESCRIPTION DU TRAVAIL

3.1 Description du lieu de travail

Les travaux de construction consistent en la phase 1A d'un projet de développement résidentiel et commercial. Le bâtiment en construction prévoit des espaces commerciaux au rez-de-chaussée et des logements locatifs sur six étages. Les travaux commencent vers la fin du mois de novembre 2024 et se poursuivent pendant plusieurs mois.

Le chantier de construction se situe à Drummondville, au sud-est de la rue Robert-Bernard. La rue comporte quatre voies qui permettent une circulation routière sur deux voies séparées par des lignes pointillées blanches, et ce, dans les deux directions. Au centre, se trouvent également deux lignes jaunes pleines et contiguës. La vitesse autorisée est de 50 km/h et il est interdit de se stationner en bordure de rue. L'entrée et la sortie, situées sur la rue Robert-Bernard, constituent le seul accès pour la circulation des véhicules sur le chantier. L'accès au bâtiment commercial, adjacent au chantier, se fait par un autre chemin également accessible à partir de la rue Robert-Bernard (figure 3).



Fig. 3 - Vue aérienne du chantier de construction

Source : CNESST

L'accident se produit sur la voie de droite de la rue Robert-Bernard, à l'intersection du chemin donnant accès au bâtiment commercial adjacent au chantier (figure 4).

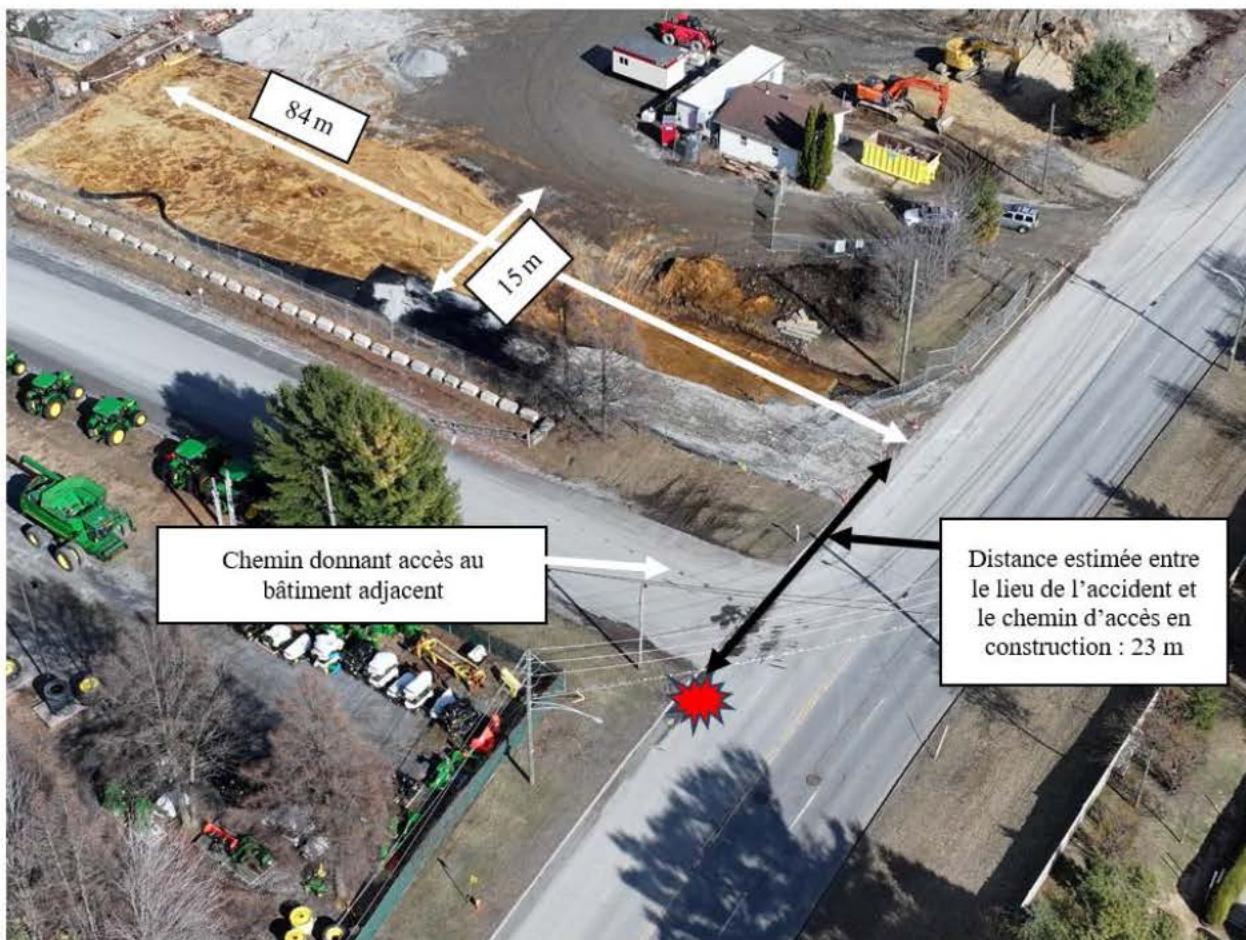


Fig.4 - Vue aérienne du lieu de l'accident

Source : CNESST

Selon Environnement Canada, la station météorologique de Drummondville indique que la température extérieure varie entre 0,0°C et 12,5°C le 4 avril 2025 et que le temps est nuageux. Aucune précipitation n'est enregistrée pour cette journée.

3.2 Description du travail à effectuer

Le 4 avril 2025, divers travaux de construction sont en cours et réalisés par des employeurs spécialisés en fondation, en armature et en excavation. Environ 12 travailleurs sont présents sur le chantier.

L'entreprise 9358-4753 Québec inc. effectue les travaux d'excavation qui se résument principalement à la construction d'un chemin d'accès au chantier. Les premières étapes consistent à enlever de la terre végétale et à niveler le fond d'excavation. Ces travaux sont réalisés par monsieur A, ci-après nommé opérateur de pelle, de l'entreprise Excavation

Yvon Benoît. Une fois ces étapes terminées, monsieur [REDACTED] B [REDACTED], ci-après nommé travailleur 1, de l'entreprise 9358-4753 Québec inc., met en place une partie de la membrane étanche sur le chemin d'accès. L'opérateur de pelle ajoute ensuite de la pierre concassée. La durée prévue de ces travaux est d'environ trois jours.

La livraison au chantier de la pierre concassée est assurée, entre autres, par l'entreprise 9114-2620 Québec inc., ci-après nommé le transporteur. Plusieurs livraisons sont prévues au cours de la journée et elles sont effectuées par différents camionneurs qui conduisent des tracteurs routiers munis d'une remorque basculante ou à courroie. Les camions de livraison arrivent par la rue Robert-Bernard, et reculent jusqu'au point de déchargement, et ce, suivant l'avancement de la construction du chemin d'accès. La communication, lors des livraisons, se fait uniquement entre l'opérateur de pelle et les camionneurs du transporteur.

La gestion des manœuvres de recul à partir de la rue Robert-Bernard, dans le cadre de la livraison de la pierre concassée, est effectuée en partie par monsieur [REDACTED] C [REDACTED], ci-après nommé signaleur de chantier, de l'entreprise 9358-4753 Québec inc., et par l'opérateur de pelle.

Simultanément à la construction du chemin d'accès, des opérations de chargement de terre à l'aide de pelles hydrauliques et de camions avec benne basculante sont également en cours dans un autre secteur du chantier. Des camionneurs s'alternent jusqu'au point de chargement afin d'évacuer la terre du site en construction. Ces camions passent tous par l'unique accès qui permet d'entrer et de sortir du chantier (figure 5).



Fig. 5 - Zones de travail
Source : CNESST

SECTION 4

4 ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE

4.1 Chronologie de l'accident

Le 3 avril 2025, l'opérateur de la pelle hydraulique et monsieur [redacted] D [redacted] de l'employeur 9358-4753 Québec inc., discutent de l'organisation des travaux pour la construction du chemin d'accès. Cette même journée, trois livraisons de pierre concassée sont effectuées par le transporteur au chantier afin de commencer sa mise en place et de permettre l'accès au chemin à partir de la rue Robert-Bernard.

Le 4 avril 2025, vers 6 h 30, la construction du chemin d'accès commence. Le travailleur 1 et le signalleur de chantier entreprennent de dérouler la membrane étanche sur une partie du chemin nivelé afin de permettre à l'opérateur de pelle d'épandre la pierre concassée.

Vers 7 h, le transporteur commence la livraison au chantier. Un premier chargement de pierre concassée est effectué par monsieur [redacted] E [redacted], ci-après nommé camionneur 1, au moyen d'un tracteur routier muni d'une remorque basculante. Une fois la livraison terminée et la pierre étendue, l'opérateur de pelle communique avec le camionneur 2, soit monsieur [redacted] F [redacted]. Ce dernier conduit un tracteur routier muni d'une remorque à courroie et attend le long de la rue Robert-Bernard, en direction nord-ouest. Il est convenu avec le camionneur 2 qu'il doit poursuivre sa route et se positionner en attente de l'autre côté de la rue, en direction sud-est. Les camionneurs se positionnent en attente d'un côté ou de l'autre de la rue Robert-Bernard, selon les indications de l'opérateur de pelle.

Vers 7 h 15, monsieur [redacted] G [redacted], ci-après nommé camionneur 3, est aux commandes d'un tracteur routier muni d'une remorque basculante et attend derrière le camionneur 2. Il se déplace également en direction nord-ouest. L'opérateur de pelle hydraulique l'informe qu'il n'a pas à poursuivre sa route et qu'il peut se positionner en attente, un peu plus loin le long de la rue, en direction nord-ouest.

Au même moment, le camionneur 2 entreprend sa manœuvre de recul dirigée par le signalleur de chantier qui se trouve en bordure de rue et l'opérateur de pelle, jusqu'au point de déchargement. Pendant ce temps, le camionneur 3 est toujours en attente le long de la rue.

Simultanément à ces travaux, des camions à benne basculante sont positionnés, en attente, le long de la rue Robert-Bernard, dans les deux directions. Ces camions appartiennent à un autre sous-traitant en excavation et sont sur place afin de permettre le chargement de terre présente sur le chantier. Les camions accèdent, en marche avant, au point de chargement par l'entrée principale du chantier. Il est prévu qu'environ 20 camions s'alternent au chantier tout au long de la journée.

L'ensemble de ces activités occasionnent des entraves de voies sur la rue Robert-Bernard par les camionneurs en attente le long de la rue, dans les deux directions, et par les manœuvres de recul des tracteurs routiers. À ce moment, la gestion de la circulation des usagers de la route, incluant les camionneurs, est effectuée par le signalleur de chantier tandis que l'opérateur de pelle dirige la manœuvre de recul des tracteurs routiers jusqu'au point de déchargement à l'intérieur du chantier.

Vers 7 h 30 et au moment où l'opérateur de pelle poursuit la disposition de la pierre concassée du deuxième chargement, une communication radio a lieu avec le camionneur 3, toujours en attente le long de la rue, pour l'informer que la livraison pourra avoir lieu dans quelques minutes.

Vers 7 h 45, une automobiliste se dirige vers l'entrée qui donne accès à son lieu de travail. Elle aperçoit le signaleur de chantier immobile derrière la remorque basculante du tracteur routier. Au même moment, le camionneur 3 entreprend une manœuvre de recul et heurte le signaleur de chantier qui se trouve dans l'angle mort (figure 6). Les services d'urgence sont contactés et son décès est constaté sur place.

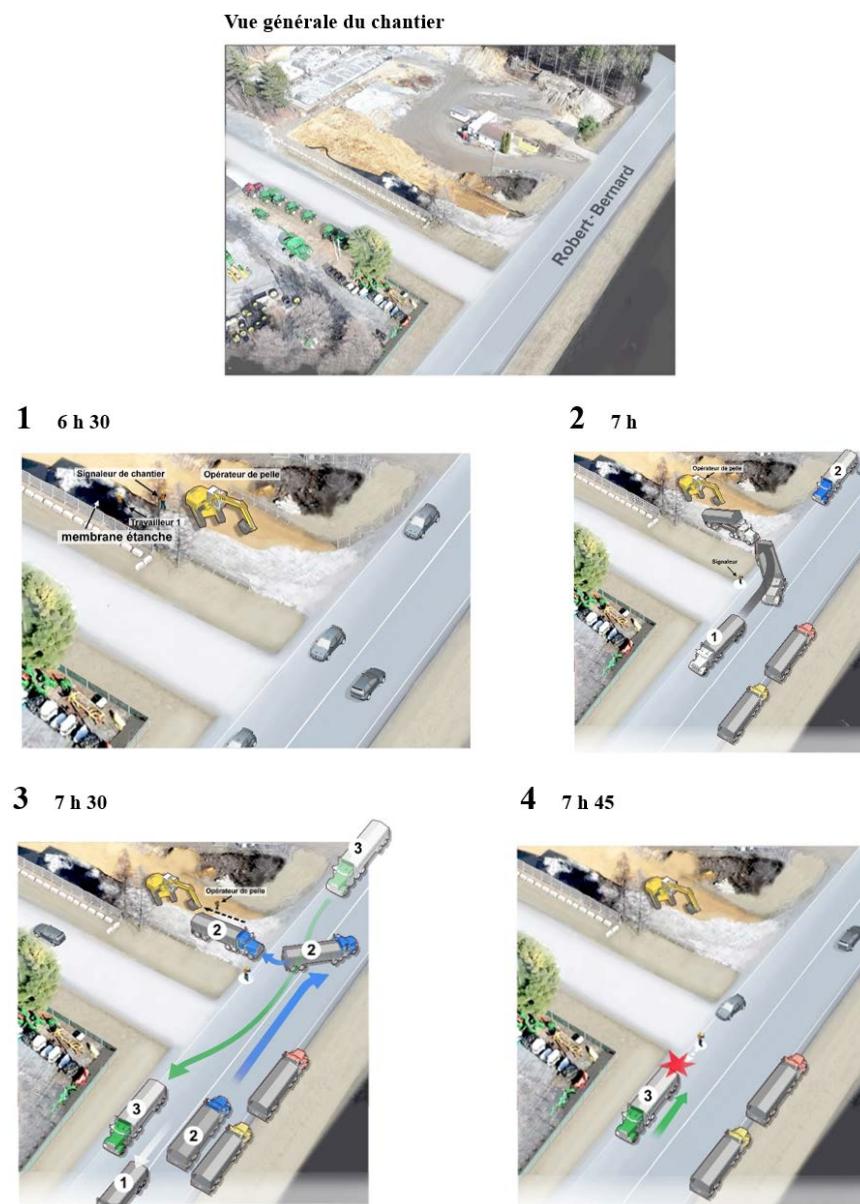


Fig. 6 - Séquence de l'accident
Source : CNESST

4.2 Constatations et informations recueillies

4.2.1 Informations sur le signaleur de chantier

Le signaleur de chantier travaille pour l'entreprise 9358-4753 Québec inc. dans le cadre de l'exécution du contrat d'excavation conclu entre cette dernière et le maître d'œuvre.

Le signaleur de chantier a complété avec succès la formation Signaleur de chantier [REDACTED]. Son attestation a été émise le [REDACTED].

Le signaleur de chantier ne détient pas de formation de signaleur routier. Il ne porte pas le vêtement de sécurité à haute visibilité ni les autres accessoires requis pour le signaleur routier. Il ne peut donc pas gérer la circulation routière. La formation reçue lui permet de diriger uniquement la circulation des véhicules à l'intérieur du chantier de construction.

4.2.2 Formation Signaleur de chantier

La formation aborde différents sujets tels que la description du signaleur de chantier, ses rôles et ses responsabilités, les risques d'accident, etc. La formation précise notamment les différences entre le signaleur de chantier et le signaleur routier, les moyens de protection individuelle, les moyens de communication et les différents signaux à utiliser. De plus, les sujets de la circulation sur les chantiers, notamment le plan de circulation, le positionnement du signaleur et les angles morts sont traités. Finalement, les manœuvres de recul sont abordées, plus précisément les aires de recul ainsi que les alarmes de recul.

La formation Signaleur de chantier sur le site web SST en ligne répond à certains éléments mentionnés de l'article 2.8.3 du *Code de sécurité pour les travaux de construction* (CSTC). Cependant, la formation ne permet pas de maîtriser les règles de circulation et les consignes de sécurité propres à chaque chantier de construction. Le maître d'œuvre doit assurer une prise en charge auprès du signaleur de chantier afin qu'il complète les acquis théoriques le rendant apte à effectuer son travail. C'est ce qu'exige le CSTC à l'article 2.8.3 :

Formation du signaleur de chantier :

Le signaleur de chantier dirige les conducteurs de véhicules automoteurs, entre autres lors des manœuvres de recul. Il doit suivre une formation, dispensée par un instructeur, qui porte notamment sur les éléments suivants :

- 1° les risques liés à la circulation des personnes et des véhicules automoteurs sur le chantier;*
- 2° les règles de circulation et les consignes de sécurité sur le chantier, notamment celles prévues au plan de circulation, le balisage des zones de circulation et les directives nécessaires à l'exécution de sa tâche;*
- 3° les équipements de travail propres à sa fonction tels le vêtement de sécurité à haute visibilité et le moyen de télécommunication bidirectionnelle;*
- 4° son rôle et ses responsabilités;*

- 5° le positionnement d'un signaleur de chantier et les angles morts des véhicules automoteurs;
6° les moyens de communication et le code de signaux manuels liés aux manœuvres de recul.*

4.2.3 Planification des livraisons et du chargement de la terre

Le jeudi 3 avril 2025, les livraisons de pierres concassées par le transporteur commencent. Trois livraisons sont effectuées par le même conducteur. Ces livraisons permettent à l'opérateur de pelle de préparer l'accès au chemin en construction. Le matin du 4 avril 2025, les livraisons reprennent vers 7 h. Au moment de l'accident, deux livraisons ont été effectuées par des conducteurs différents à l'aide d'un tracteur routier muni d'une remorque basculante et d'une remorque à courroie. Il est prévu que les camionneurs s'alternent au chantier selon l'avancement des travaux et jusqu'à la fin de ceux-ci, en fin de journée.

L'opérateur de pelle communique avec les conducteurs pour les informer de l'avancement de ses travaux et les diriger lorsqu'il est prêt à recevoir les livraisons de pierres concassées. Les camionneurs livrent, en marche arrière, à partir de la rue Robert-Bernard, au rythme de l'opérateur de pelle.

Simultanément à ces travaux, il est prévu de charger de la terre accumulée au chantier à l'aide de pelles hydrauliques. Ces opérations, qui ont lieu dans un autre secteur du chantier, sont réalisées par l'entreprise Excavations Sylvain Plante & Fils inc. L'accès à la zone de chargement des camions à benne basculante s'effectue par l'entrée principale du chantier, en marche avant. Au moment de l'accident, des camions à benne et des tracteurs routiers avec remorque sont en attente et stationnés sur l'accotement de la rue Robert-Bernard, dans les deux directions.

4.2.4 Différences entre un signaleur de chantier et un signaleur routier

Le signaleur de chantier et le signaleur routier ont des fonctions distinctes et chacun doit respecter les tâches qui lui sont propres. Conséquemment, leurs formations et leurs équipements sont spécifiques à leur rôle (figure 7). Le signaleur de chantier dirige la circulation des véhicules destinés aux travaux à l'intérieur du chantier. Quant au signaleur routier, il contrôle la circulation des usagers de la route. Par exemple, le signaleur de chantier ne peut quitter sa position de travail à l'intérieur du chantier pour aller diriger la circulation routière.

Les obligations du Signaleur routier versus Signaleur de chantier

Rôle	
 <p>Contrôle la circulation sur les routes lors de travaux routiers.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>Interdiction formelle d'être signaleur routier et signaleur de chantier de façon simultanée. Un signaleur routier ne peut quitter son poste pour effectuer une autre fonction, même si ce n'est que pour quelques minutes !</p> </div>	 <p>Dirige les conducteurs de véhicules sur un chantier de construction.</p>
Formation et responsabilités	
<ul style="list-style-type: none"> • Suivre la formation Signaleur routier reconnue par l'ASP Construction. • Connaître les risques associés à ses tâches et à son environnement de travail. • Se positionner à un endroit sécuritaire pour diriger la circulation et y demeurer en tout temps. • Appliquer les principes de base de la signalisation lors de travaux routiers. • Diriger la circulation. • Communiquer aux usagers de la route des messages clairs, cohérents et conformes à la réglementation. • Éviter les distractions (cellulaire, journaux, magazines, etc.). • Cibler des zones de refuge. 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivre une formation Signaleur de chantier telle que celle offerte par l'ASP Construction. • Connaître les risques associés à ses tâches et à son environnement de travail. • Comprendre le plan de circulation. • Connaître l'environnement de travail et les angles morts des véhicules automoteurs. • Rester visible et conserver un contact visuel avec le conducteur en tout temps. • Se positionner en dehors de la trajectoire du véhicule. • Diriger les manœuvres de recul et contrôler les entrées et les sorties sur le chantier. • Utiliser les moyens de communication et le code de signaux manuels liés aux manœuvres de recul. • Éviter les distractions (cellulaire, journaux, magazines, etc.).
Équipements de protection individuelle et accessoires	
<ul style="list-style-type: none"> • Casque de sécurité de couleur jaune-vert fluorescent (conforme à la norme CSA Z94.1) muni d'une bande rétroréfléchissante blanche autour de sa base. • Vêtement de sécurité à haute visibilité de couleur jaune-vert fluorescent de classe 3 confectionné avec un tissu opaque et muni de bandes rétro réfléchissantes à l'avant, à l'arrière et sur les côtés du vêtement (conforme au CSTC, art. 10.3.2. et au Tome V - Signalisation routière du ministère des Transports du Québec, chapitre 4.34 « Travaux »). • Bottes de sécurité (Classe 1) (conformes à la norme CSA Z195). • Émetteur-récepteur portatif (si plus d'un signaleur). • Panneau du signaleur routier. • Drapeau normalisé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Casque de sécurité (conforme à la norme CSA Z94.1). • Veste de sécurité à haute visibilité de couleur jaune-vert fluorescent de classe 2 ou 3 et de niveau 2 (conforme à la norme CSA Z96). • Bottes de sécurité (Classe 1) (conformes à la norme CSA Z195). • Émetteur-récepteur portatif (si la manœuvre de recul doit se faire sur une distance de plus de 10 m (30 pi)).

Fig. 7 - Distinctions entre un signaleur routier et un signaleur de chantier
Source : ASP-Construction

4.2.5 Communication et manœuvres de recul

Le matin de l'accident, la communication radio se fait uniquement entre l'opérateur de pelle et les camionneurs. Le signaleur de chantier n'est pas inclus dans la chaîne de communication malgré son implication dans la gestion de la circulation des usagers de la route et des camionneurs. À leur arrivée, aux abords du chantier, les camionneurs entrent en communication radio avec l'opérateur de pelle qui détermine le moment et le lieu de la livraison de la pierre concassée. Lorsqu'il est prêt, il sort de sa pelle hydraulique et dirige, par des codes de signaux manuels, la manœuvre de recul du camionneur alors que le signaleur de chantier contrôle la circulation des usagers pendant l'entrave de la route.

Sur un chantier de construction, le maître d'œuvre doit planifier la circulation de sorte à éliminer la manœuvre de recul. Si cela est impossible, la manœuvre de recul doit être effectuée dans une aire de recul où personne ne peut circuler à pied, ou à l'aide d'un signaleur de chantier qui doit diriger le conducteur tout au long de celle-ci. Lorsqu'un signaleur de chantier dirige la manœuvre de recul, il doit utiliser un moyen de télécommunication bidirectionnelle pour guider le conducteur. Dans le cas où le véhicule recule d'une distance de moins de 10 mètres, le signaleur de chantier peut utiliser le code de signaux manuels indiqué au plan de circulation.

Le maître d'œuvre doit préalablement déterminer les procédures de télécommunication bidirectionnelle ou le code de signaux manuels liés aux manœuvres de recul lors de l'élaboration du plan de circulation. Il doit également informer toute personne qui doit circuler sur le chantier des mesures de sécurité prévues.

4.2.6 Planification de la circulation sur le chantier

La circulation des véhicules automoteurs sur un chantier doit être contrôlée afin de protéger toute personne s'y trouvant. La planification est assurée par le maître d'œuvre qui doit voir à restreindre les manœuvres de recul et mettre en place les mesures de sécurité pour protéger les personnes circulant à pied. Cette planification inclut la circulation sur les lieux mêmes du chantier, mais également des entraves routières occasionnées par la circulation des véhicules de chantier.

Le maître d'œuvre doit voir également à ce que les panneaux de signalisation soient en place. Il doit baliser les voies de circulation, les aires de recul et les aires de travail.

Le moyen de gestion privilégié par le CSTC relativement au contrôle de la circulation sur un chantier est la planification. Celle-ci exige, entre autres, l'élaboration d'un plan de circulation. Ce dernier est obligatoire lorsqu'il est prévu que les activités sur le chantier occuperont simultanément au moins 10 travailleurs de la construction, à un moment donné des travaux.

Le plan de circulation doit indiquer les mesures de sécurité prises pour restreindre les manœuvres de recul et celles mises en place pour protéger les personnes qui circulent sur un chantier. Il doit également préciser les procédures de télécommunication ou le code de signaux manuels liés aux manœuvres de recul. Ce plan doit être disponible au chantier et les informations qui s'y trouvent doivent être mises à jour en cas de changement.

Le plan de circulation doit également contenir un schéma indiquant les éléments suivants (figure 8) :

1. La localisation et les dimensions des voies de circulation
2. La localisation des aires de recul, le cas échéant
3. La signalisation
4. Les vitesses maximales permises
5. Le positionnement d'un signaleur de chantier ou routier, si nécessaire

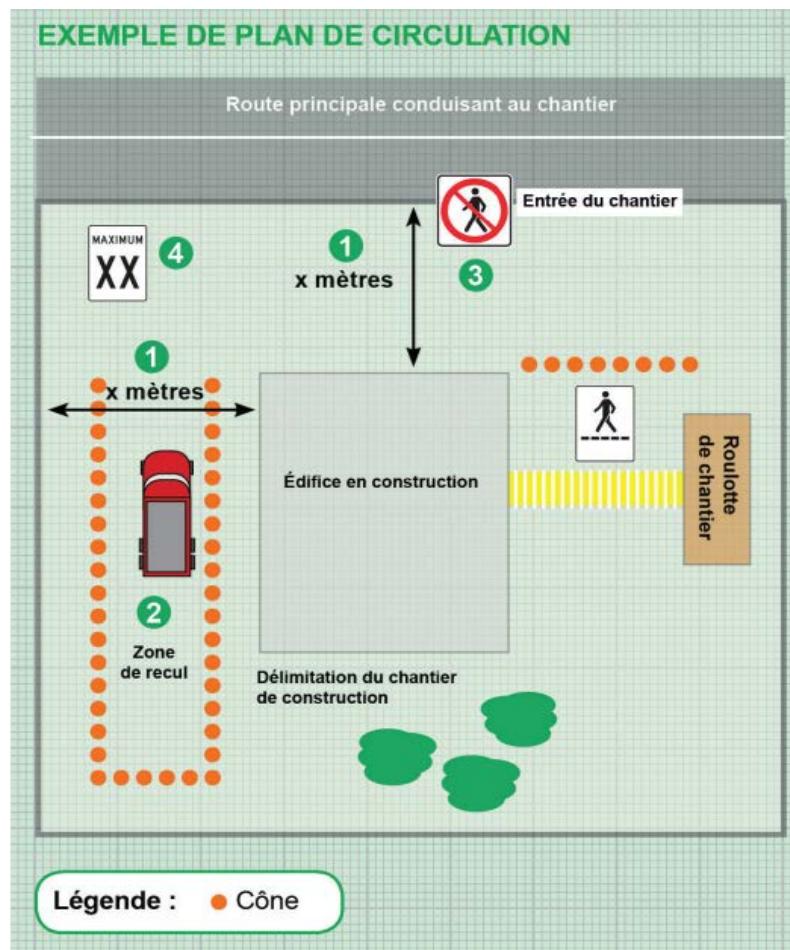


Fig. 8 - Exemple de plan de circulation

Source : Via Prévention

Au chantier, un plan de circulation a été élaboré. Celui-ci est daté du 14 mars 2025. Il ne prévoit pas le positionnement du signaleur de chantier ou routier, ni les moyens de communication et le code de signaux manuels liés aux manœuvres de recul. Le plan de circulation n'a pas été mis à jour afin de tenir compte des activités prévues au chantier. Les mesures de sécurité prises afin de restreindre les manœuvres de recul ainsi que celles mises en place pour protéger les personnes qui circulent sur le chantier n'ont pas été revues.

4.2.7 Entraves routières sur la rue Robert-Bernard

La livraison de la pierre concassée au chantier débute le 3 avril en fin de journée et se poursuit lors de la journée du 4 avril. Cette activité implique la circulation de plusieurs camions lourds à proximité du chantier et des entraves de voies ouvertes à la circulation routière. D'autres camions lourds sont également présents dans le cadre du chargement de terre sur le chantier. Pour la livraison de la pierre concassée, l'accès au chantier s'effectue en marche arrière, ce qui occasionne une entrave de voies. À ce moment, la gestion de la circulation des usagers de la route sur les voies ouvertes est assurée par le signaleur de chantier.

L'article 2.4.4 du CSTC fait mention que :

Sur un chantier de construction, le contrôle de la circulation, l'utilisation des voies publiques, l'installation électrique temporaire, la tenue des lieux, les toilettes et leurs accessoires, la sécurité du public, l'accès au chantier, la protection contre l'incendie, les rampes et les garde-corps permanents, le chauffage temporaire, le transport et le sauvetage sur l'eau et les autres mesures générales de sécurité sont sous la responsabilité du maître d'œuvre.

Plus spécifiquement, la section 2.8 du CSTC fait du contrôle de la circulation sur un chantier de construction l'une des responsabilités générales du maître d'œuvre. À cette fin, le maître d'œuvre doit planifier la circulation des véhicules de manière à restreindre les manœuvres de recul et mettre en place des mesures de sécurité pour protéger toute personne qui circule sur le chantier.

La section 2.1 du Guide de prévention : intervention sécuritaire et planifiée du signalier routier donne des exemples concrets d'activités pour lesquelles le maître d'œuvre est responsable au regard de la signalisation et de la gestion de la circulation au chantier.

Celui-ci doit :

- *s'assurer d'obtenir l'autorisation de la personne responsable du chemin public avant la réalisation des travaux (CSR, art. 303);*
- *s'assurer qu'une signalisation conforme aux normes, notamment celles énoncées aux chapitres 1, 4 et 6 du Tome V, est en place (CSR, art. 303 et CSTC, art. 10.3.1.) et libre d'obstruction quant à sa visibilité;*
- *informer l'employeur du signalier routier du plan de signalisation ou des dessins normalisés applicables et de leurs particularités, le cas échéant;*
- *mettre en place des mesures pour protéger toute personne qui circule sur le chantier, dont l'élaboration d'un plan de circulation et sa mise à jour, en cas de changement;*
- *assurer l'accueil du signalier routier au chantier (p. ex. présentation du programme de prévention, des règles de sécurité et du plan de circulation applicable, confirmation de la tâche à accomplir et du positionnement en fonction du plan de signalisation ou du dessin normalisé applicable);*
- *assurer la prise en charge des problématiques en SST rapportées par le signalier routier et son employeur et prendre les mesures nécessaires pour en assurer le suivi.*

L'article 10.3.1 du CSTC fait référence aux normes du Tome V – Signalisation routière du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) concernant la signalisation routière :

10.3.1 : Le maître d'œuvre doit voir à ce que tout chantier de construction ou toute partie de chantier de construction, situé sur un chemin public ou sur un chemin privé ouvert à la circulation publique des véhicules routiers, ou aux abords de ceux-ci, soit pourvu d'une signalisation conforme aux normes des chapitres 1, 4 et 6 du Tome V du manuel intitulé « Signalisation routière », établies et consignées par le ministre des Transports en vertu du deuxième alinéa de l'article 289 du Code de la sécurité routière (chapitre C-24.2).

L'article 10.3.1 répond aux exigences déjà établies à l'article 500 du *Code de la sécurité routière* (CSR) :

500 : Nul ne peut, sans y être autorisé légalement, occuper la chaussée, l'accotement, une autre partie de l'emprise ou les abords d'un chemin public ou y placer un véhicule ou un obstacle, de manière à entraver la circulation des véhicules routiers sur ce chemin ou l'accès à un tel chemin. [...]

Une autorisation peut être accordée par la personne responsable de l'entretien du chemin ou celle qui procède à un contrôle routier et est conditionnelle à l'installation d'une signalisation conforme aux normes établies par le MTMD, comme mentionné à l'article 303 du CSR :

303 : Malgré l'article 301, toute personne qui effectue des travaux impliquant une occupation d'un chemin public dûment autorisée par la personne responsable de l'entretien de ce chemin ou qui procède à un contrôle routier doit installer, pour la durée des travaux ou du contrôle, une signalisation conforme aux normes établies par le ministre des Transports.

4.2.8 Accès au chantier et gestion de la circulation routière

Sur un chantier de construction, les accès et les sorties peuvent occasionner des entraves des voies de circulation routière et peuvent nécessiter une gestion de la circulation des usagers de la route. Une telle situation doit être planifiée afin de s'assurer que les fonctions de chacun sont sécuritaires et bien définies.

La section 4.2.1 du Guide de prévention : intervention sécuritaire et planifiée du signaleur routier prévoit que :

S'il est déterminé qu'une gestion de la circulation des usagers de la route doit s'effectuer lors des accès et des sorties d'un chantier et qu'un travail conjoint entre le signaleur de chantier et le signaleur routier est requis, cette gestion doit être sécuritaire et définie. Par exemple, lorsque la circulation s'effectue en alternance et qu'un camion doit sortir du chantier, les signaleurs routiers retiennent la circulation alors que le signaleur de chantier indique au camion qu'il peut effectuer sa manœuvre. À noter qu'un signaleur routier ne doit pas être positionné près de l'accès à un chantier pour gérer les manœuvres d'entrée et de sortie des véhicules affectés aux travaux et, en même temps, bloquer la circulation aux usagers. Cette

pratique n'est pas autorisée. Les mesures suivantes doivent être mises en place :

- *Afficher une signalisation d'accès au chantier ou de passage pour camions conforme à la norme de signalisation établie au Tome V;*
- *Planifier la circulation pour que l'entrée et la sortie au chantier des véhicules destinés aux travaux s'effectuent en marche avant. En effet, le maître d'œuvre a l'obligation légale de restreindre les manœuvres de recul (CSTC, art. 2.8.1.). Le véhicule sortant du chantier peut alors s'engager librement après avoir cédé le passage aux usagers de la route;*
- *S'il subsiste des manœuvres de recul sur le chemin public lors de l'entrée ou de la sortie des véhicules du chantier, prévoir une signalisation temporaire adéquate tenant compte notamment de la configuration et de l'entrave par le véhicule (p. ex. arrêt temporaire, entrée avec véhicule escorte, entrée ou sortie avec véhicule de protection). L'article 417 du CSR prévoit la possibilité qu'un véhicule routier effectue une manœuvre de recul sur un chemin public « s'il peut le faire en toute sécurité et sans gêne pour la circulation ». Toutefois, en situation de travaux où les manœuvres de recul sont plus fréquentes, une signalisation adéquate devrait être prévue.*

Le Tome V – Signalisation routière du MTMD est l'ouvrage de référence en matière de signalisation routière. Le chapitre 4 – Travaux est considéré comme du contenu réglementaire et il doit être mis en application lors de travaux nécessitant l'intervention de travailleurs dans une ou plusieurs voies de circulation, jusqu'à une distance de 3 m de l'extérieur de ces voies, et jusqu'à une hauteur de 5,5 m.

La signalisation des travaux est abordée notamment en fonction de leur durée. Sous la forme de dessins normalisés, on y retrouve les règles minimales établies pour des travaux de très courte durée (TTCD), des travaux de courte durée (TCD), des travaux de longue durée (TLD) et des travaux mobiles (TM). En fonction de la nature des travaux et de leur durée, l'employeur est tenu de respecter la signalisation minimale requise.

Notamment, les TTCD doivent être réalisés dans un délai d'au plus 30 minutes, excluant le temps nécessaire à la mise en place et à l'enlèvement des dispositifs de signalisation alors que les TCD doivent être réalisés dans un délai d'au plus 24 heures.

En vertu de l'article 4.34.2 du Tome V – Signalisation routière du MTMD, « le contrôle de la circulation peut être assuré par un signaleur routier dans les cas suivants, conformément aux spécifications et aux dessins normalisés du présent chapitre :

- lorsque les véhicules ont l'obligation de s'arrêter ou ralentir à proximité d'une aire de travail;
- lorsque la circulation doit se faire sur une seule voie, en alternant dans les deux sens. » [...]

En considérant le nombre et le type de voies sur la rue Robert-Bernard, l'entrave occasionnée par les travaux, la nature et la durée prévue des travaux, le dessin normalisé TCD-014 est une option qui s'offre à l'entrepreneur selon le Tome V – Signalisation routière, sans l'utilisation de signaleur routier (figure 9). Le Tome V – Signalisation routière ne prévoit aucun dessin normalisé avec l'utilisation de signaleurs routiers pour la situation présente au chantier lors de l'accident.

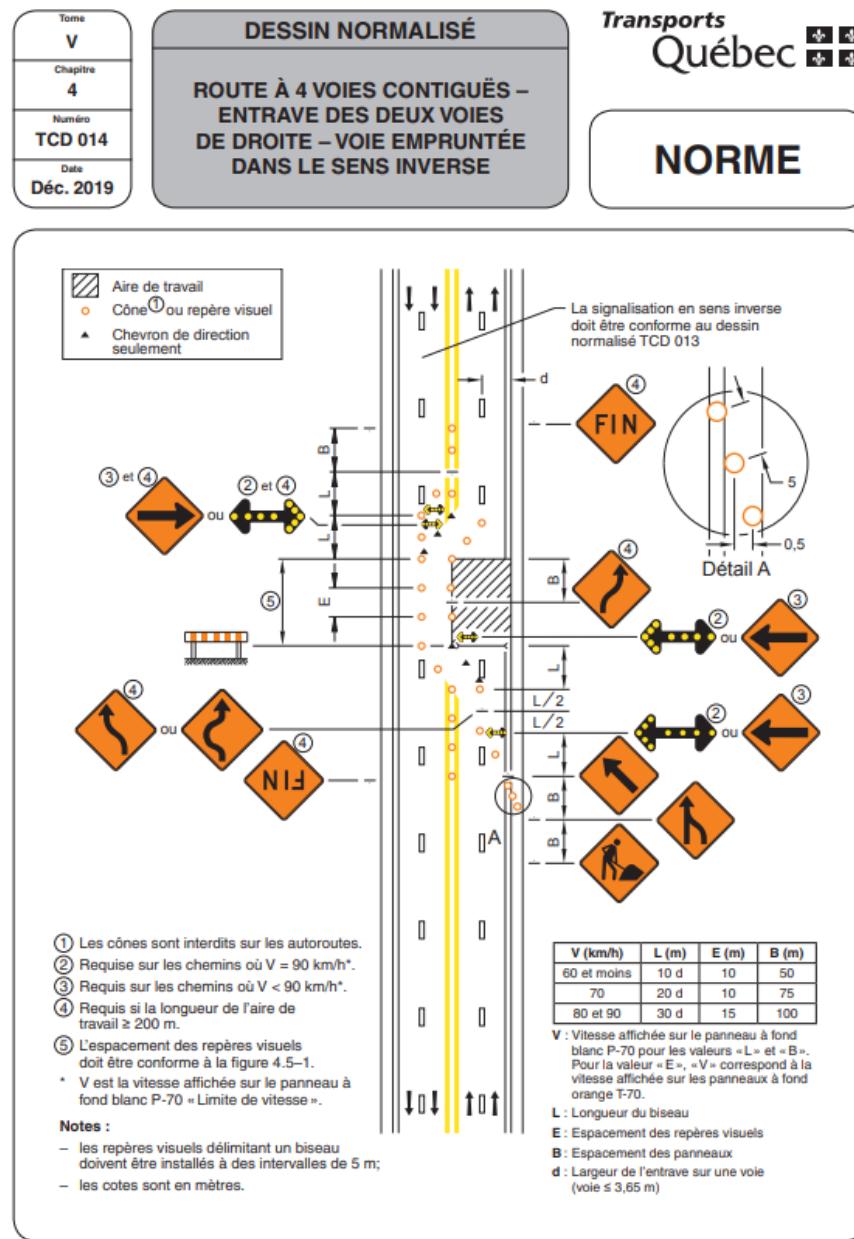


Fig. 9 - Dessin normalisé TCD 014
 Source : Tome V - Signalisation routière, MTMD

Il est à noter que l'article 4.42.1 du Tome V – Signalisation routière du MTMD prévoit également que :

La signalisation prescrite dans le présent chapitre est une signalisation minimale qui peut être complétée par toute signalisation supplémentaire destinée à assurer la sécurité des usagers de la route et des travailleurs, compte tenu des conditions de temps et de lieu. Lorsque les dessins normalisés ne peuvent pas être appliqués, compte tenu des conditions de temps et de lieu, un plan doit être préalablement préparé par un ingénieur, sur lequel il appose sa

signature et son sceau attestant que le plan a été conçu en respectant les énoncés du présent chapitre.

4.2.9 Véhicule lourd utilisé au moment de l'accident

Le véhicule lourd impliqué dans l'accident est un tracteur routier muni d'une remorque basculante (figure 10).



Fig. 10 - Tracteur routier avec remorque basculante

Source : CNESST

Le tracteur routier à transmission automatique est de marque Kenworth, modèle T800, année 2022. La remorque est de marque Stargate et a une longueur de 13,7 m (45 pieds).

Une inspection mécanique est réalisée, à la suite de l'accident, par un contrôleur routier de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ). Le tracteur routier et la remorque répondent aux exigences en matière d'entretien mécanique.

4.2.10 Angles morts et alarme de recul pour la marche arrière

Le tracteur routier est muni de rétroviseurs latéraux qui permettent d'observer les côtés de la remorque basculante. Le rétroviseur inférieur convexe permet une vision élargie du côté de la remorque (figures 11 et 12).



Fig. 11 - Vue des rétroviseurs gauches et des angles morts

Source : CNESST



Fig. 12 - Vue des rétroviseurs droits et des angles morts

Source : CNESST

Certaines zones de la route à l'avant, à l'arrière et sur les côtés d'un véhicule lourd ne sont pas visibles à partir des rétroviseurs et des fenêtres, ce sont les angles morts. Généralement, plus un véhicule est long et haut, plus les angles morts sont grands (figure 13).

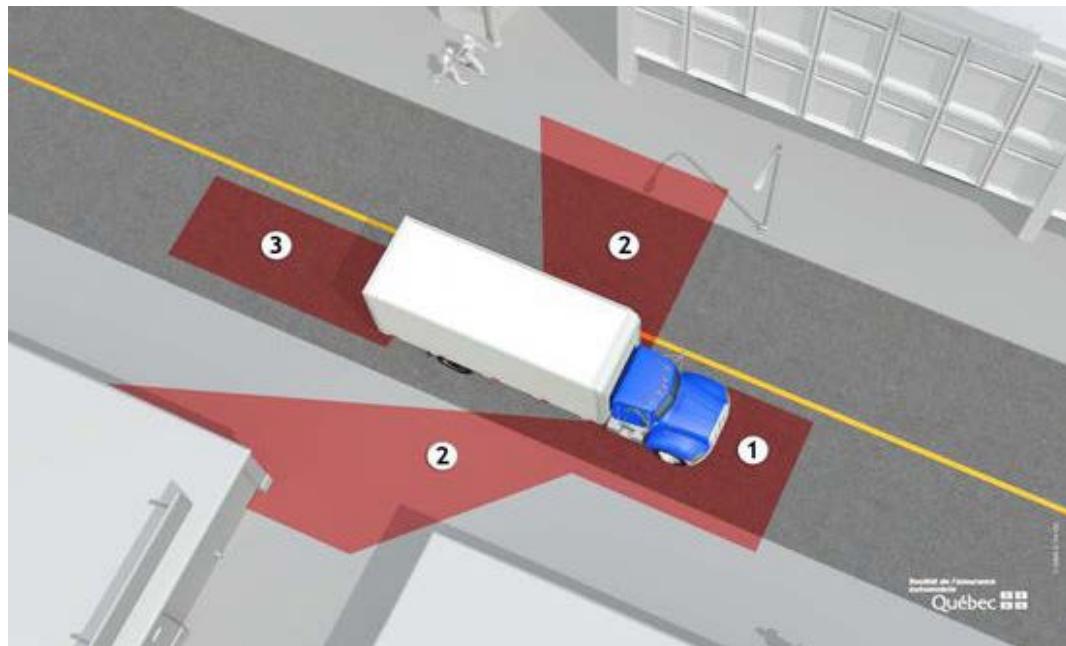


Fig.13 - Exemple d'angles morts sur un véhicule lourd

Source : SAAQ

Au moment de l'accident, le signaleur de chantier se trouve à l'arrière de la remorque basculante, du côté passager. Le camionneur regarde dans les rétroviseurs latéraux avant d'entreprendre la manœuvre de recul. Il n'aperçoit pas le signaleur de chantier positionné directement dans l'angle mort.

Une alarme de recul est installée sous le tracteur routier et pointe vers l'arrière (figures 14 et 15). Elle est de marque Grote, modèle 73040. Elle est fonctionnelle et audible. Elle se met automatiquement en fonction lorsque le levier de vitesse de la transmission est en position de recul comme prescrit par le CSTC.

L'alarme de recul produit une pression acoustique de 97 décibels. Il s'agit d'une alarme de type tonale, soit une alarme produite par un son pur d'une seule longueur d'onde.



Fig. 14 - Alarme de recul

Source : CNESST



Fig. 15 - Modèle de l'alarme de recul

Source : CNESST

Considérant que le signaleur de chantier est situé directement derrière la remorque au moment de l'accident et que celle-ci mesure 13,7 m (45 pieds) de longueur, une perte d'audibilité de l'alarme de recul est envisageable. L'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) a publié des études concernant les alarmes de recul installées sur les véhicules lourds. Selon le rapport R-763 - Sécurité des travailleurs derrière les véhicules lourds, évaluation de trois types d'alarmes sonores de recul de l'IRSST, il est mentionné que :

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

[...]

[...] Les confusions engendrées dans l'identification de la position de la source sonore peuvent entraîner une réponse tardive de la part du travailleur, alors que le temps de réaction est souvent un élément critique face à un danger. [...]

4.2.11 Loi sur la santé et la sécurité du travail

L'employeur a des obligations en vertu de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST). La LSST stipule notamment à l'article 51 que :

L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique et psychique du travailleur. Il doit notamment :

[...]

3° s'assurer que l'organisation du travail et les méthodes et techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé du travailleur;

[...]

5° utiliser les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur;

[...]

9° informer adéquatement le travailleur sur les risques reliés à son travail et lui assurer la formation, l'entraînement et la supervision appropriés afin de faire en sorte que le travailleur ait l'habileté et les connaissances requises pour accomplir de façon sécuritaire le travail qui lui est confié; [...]

De plus, la LSST précise à l'article 196 que :

Le maître d'œuvre doit respecter au même titre que l'employeur les obligations imposées à l'employeur par la présente loi et les règlements notamment prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et protéger la sécurité et l'intégrité physique et psychique du travailleur de la construction.

4.3 Énoncés et analyse des causes

4.3.1 Le conducteur du tracteur routier muni d'une remorque basculante entreprend une manœuvre de recul sans être dirigé et heurte le signaleur de chantier qui se trouve directement derrière celle-ci.

Le matin du 4 avril 2025, vers 7 h 15, à la suite des consignes de l'opérateur de pelle, le camionneur 3 stationne son tracteur routier muni d'une remorque basculante le long de la rue Robert-Bernard, en direction nord-ouest. Le camionneur attend les prochaines indications avant d'entreprendre sa manœuvre de recul jusqu'au point de déchargement prévu. Vers 7 h 30, une communication radio a lieu entre l'opérateur de pelle et le camionneur 3 informant ce dernier qu'il pourra effectuer la livraison dans les prochaines minutes, le temps de finaliser le nivellation de la pierre concassée provenant de la livraison précédente.

Vers 7 h 45, entre deux livraisons, le signaleur de chantier se trouve en bordure de la rue Robert-Bernard, à proximité de la remorque basculante du tracteur routier. Le signaleur de chantier, ne faisant pas partie de la chaîne de communication entre l'opérateur de pelle et le camionneur 3, n'est pas informé que la livraison de pierre concassée aura lieu incessamment.

Au moment où une automobiliste emprunte l'entrée qui lui permet d'accéder à son lieu de travail, le signaleur de chantier se trouve immobile derrière la remorque basculante du tracteur routier, dans l'angle mort de ce dernier. Le camionneur 3 entreprend une courte manœuvre de recul sans être dirigé et heurte le signaleur de chantier.

Cette cause est retenue.

4.3.2 Une planification insuffisante de l'accès au chantier, incluant la gestion des manœuvres de recul, expose le signaleur de chantier à un danger de heurt.

Le 4 avril 2025, des travaux de chargement de terre sont en cours dans un autre secteur du chantier. La circulation d'une vingtaine de camions est prévue afin d'évacuer de la terre du site. Un accès unique a été aménagé pour entrer et sortir du chantier et est accessible à partir de la rue Robert-Bernard. L'accès au chantier se fait en marche avant, un camion à la fois, tandis que les autres attendent le long de la rue. Une fois à l'intérieur du chantier, le camionneur effectue une courte manœuvre de recul jusqu'au point de chargement. Il est prévu que les travaux de chargement de terre durent toute la journée.

Simultanément à cette tâche, des tracteurs routiers munis d'une remorque doivent également circuler, toute la journée, sur la rue Robert-Bernard pour livrer de la pierre concassée nécessaire à la construction d'un chemin d'accès. Il est prévu de décharger la pierre concassée en y accédant en marche arrière.

Ces deux activités simultanées occasionnent une entrave à la circulation routière et provoquent un important flux de véhicules à l'intérieur et aux abords du chantier, ce qui aurait nécessité une planification préalable.

Le CSTC prévoit que le contrôle de la circulation sur un chantier de construction est une responsabilité du maître d'œuvre. L'article 2.8.1 fait mention que le maître d'œuvre doit planifier la circulation des véhicules de manière à restreindre les manœuvres de recul. S'il n'est pas possible d'éliminer les manœuvres de recul, celles-ci doivent s'effectuer dans une aire de recul balisée où personne ne peut circuler à pied ou à l'aide d'un signaleur de chantier qui doit diriger le conducteur tout au long de celle-ci.

La planification est l'outil privilégié par le CSTC pour le contrôle de la circulation sur un chantier. Cette planification exige l'élaboration d'un plan de circulation lorsqu'il est prévu que les activités sur le chantier occuperont simultanément au moins 10 travailleurs de la construction, à un moment donné des travaux. Un plan de circulation a été élaboré dans le cadre du chantier, mais celui-ci n'a pas été mis à jour et ne reflète pas les activités en cours. Il ne comprend pas, entre autres, les mesures mises en place pour le contrôle sécuritaire de l'accès au chantier par les différents véhicules prévus lors de la journée.

Une planification préalable aurait permis au maître d'œuvre de contrôler l'accès à la zone de travaux du chemin d'accès et d'éviter que celui-ci se fasse en marche arrière et directement à partir de la rue Robert-Bernard. Une manœuvre de recul effectuée sur une voie ouverte à la circulation publique, sans planification préalable, entraîne une gestion improvisée des déplacements et expose le signaleur de chantier à un danger de heurt.

Cette cause est retenue.

4.3.3 La gestion et le contrôle de la circulation des usagers de la route par un signaleur de chantier exposent ce dernier à un danger de heurt alors qu'une telle mesure aurait pu être évitée.

Sur un chantier de construction, le signaleur de chantier et le signaleur routier ont des fonctions distinctes qui exigent une formation et des équipements différents. Le signaleur de chantier gère la circulation des véhicules destinés aux travaux à l'intérieur du chantier. Ses fonctions se limitent notamment à l'accueil et la prise en charge des véhicules affectés aux travaux, ainsi que la direction des manœuvres de recul. Il ne peut quitter le chantier pour aller diriger la circulation routière et, par conséquent, exercer deux fonctions simultanément.

L'employeur doit, avant d'assigner un signaleur de chantier, valider auprès du maître d'œuvre le mandat spécifique de ce dernier et les mesures mises en place afin de contrôler la circulation des véhicules du chantier. L'employeur doit communiquer, au signaleur de chantier, des directives claires concernant son intervention et le mandat à effectuer. Ces directives comprennent, entre autres, les règles de circulation et les consignes de sécurité sur le chantier.

Également, en vertu de l'article 10.3.1 du CSTC, *le maître d'œuvre doit voir à ce que toute partie de chantier de construction, situé sur un chemin public ouvert à la circulation publique, ou aux abords de celui-ci, soit pourvue d'une signalisation conforme aux normes des chapitres 1,4 et 6 du Tome V du manuel intitulé « Signalisation routière » du MTMD*. Le maître d'œuvre n'a pas évalué si une signalisation était requise alors que des véhicules du chantier entravaient le chemin public.

Plusieurs options sont disponibles. Dans certains cas, seule la signalisation de passages pour camions ou d'accès au chantier serait suffisante, mais si l'entrave génère des risques, il faut prévoir un moyen de contrôle de la circulation. Chaque situation doit être évaluée au cas par cas et être conforme au chapitre 4 du Tome V. Divers critères peuvent influencer le choix du moyen de contrôle (p. ex. la durée et la fréquence de l'entrave, la vitesse, le nombre de voies, l'environnement, etc.) et différentes options sont possibles (p. ex. aire d'attente balisée, arrêt temporaire, entrée et sortie avec un véhicule de protection, etc.).

Par exemple, une aire de travail balisée et réservée aux camions dans la voie de circulation permettrait ainsi d'avoir une zone où les camions peuvent attendre et faire leur manœuvre de recul en respectant les exigences de la section 2.8. D'ailleurs, en considérant le nombre et le type de voies sur la rue Robert-Bernard, l'entrave occasionnée par les travaux, leur nature et leur durée, le dessin normalisé TCD-014 était une option qui s'offrait à l'entrepreneur selon le Tome V, sans l'utilisation de signaleur routier. Pour la situation présente au chantier lors de l'accident, il n'existe aucun dessin normalisé, au Tome V, avec utilisation de signaleurs routiers.

Ainsi, dans le cas présent, aucune analyse n'a été effectuée par le maître d'œuvre pour identifier le moyen de contrôle de la circulation, y compris les manœuvres de recul, à mettre en place avant de recourir à des signaleurs. Cette planification préalable des besoins en matière de circulation et de signalisation a été omise par le maître d'œuvre. Cela a fait en sorte que la gestion de la circulation des usagers de la route et des camionneurs a été improvisée dans un contexte où il y avait une présence importante de véhicules lourds sur une voie publique ouverte à la circulation routière.

Une gestion adéquate de la circulation des véhicules aurait permis au maître d'œuvre de mettre en place des mesures visant à restreindre ou même à éliminer les manœuvres de recul à partir de la rue Robert-Bernard. S'il n'est pas possible de les éliminer, les manœuvres de recul doivent s'effectuer dans une aire de recul balisée où personne ne peut circuler à pied ou à l'aide d'un signaleur de chantier dirigeant le conducteur tout au long de celles-ci. De cette façon, le signaleur de chantier aurait pu exécuter ses fonctions, pour lesquelles il a été formé, à l'intérieur des limites du chantier de construction et non sur une voie ouverte à la circulation des véhicules.

L'employeur doit, en vertu de l'article 51.5 de la LSST, utiliser les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur. La présence d'un signaleur, qu'il soit de chantier ou routier, ne peut être improvisée sur un chantier de construction et doit respecter les exigences du CSTC et du Tome V – Signalisation routière. Lorsque sa présence est nécessaire, l'employeur et le maître d'œuvre doivent mettre en place les mesures visant à assurer sa sécurité. Cependant, considérant le danger de heurt auquel le signaleur est exposé pendant l'exécution de son travail, le maître d'œuvre, autant que l'employeur, doit évaluer les différentes options possibles et viser une élimination à la source du danger de heurt. Lors de la reprise des travaux consécutive à l'accident, aucune mesure de gestion de la circulation n'a été jugée nécessaire depuis la voie publique, notamment par l'intervention d'un signaleur de chantier ou routier.

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 :

- Le conducteur du tracteur routier muni d'une remorque basculante entreprend une manœuvre de recul sans être dirigé et heurte le signaleur de chantier qui se trouve directement derrière celle-ci.
- Une planification insuffisante de l'accès au chantier, incluant la gestion des manœuvres de recul, expose le signaleur de chantier à un danger de heurt.
- La gestion et le contrôle de la circulation des usagers de la route par un signaleur de chantier exposent ce dernier à un danger de heurt alors qu'une telle mesure aurait pu être évitée.

5.2 Suivis de l'enquête

La CNESST transmettra les conclusions de son enquête aux organisations suivantes afin qu'elles sensibilisent leurs membres, notamment à l'importance d'assurer une gestion de la circulation et des manœuvres de recul, dans le but d'éliminer ou, le cas échéant, de contrôler la coactivité entre les travailleurs et les équipements lourds sur un chantier :

- Association de la construction du Québec (ACQ);
- Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGQTQ);
- Association des entrepreneurs en construction du Québec (AECQ);
- Association des firmes de génie-conseil du Québec (AFG);
- Association des mandataires en vérification mécanique du Québec (ASMAVERMEQ);
- Association des propriétaires de machinerie lourde du Québec (APMLQ);
- Association nationale des camionneurs artisans inc. (ANCAI);
- Association patronale des entreprises en construction du Québec (APECQ);
- Association des professionnels de la construction et de l'habitation du Québec (APCHQ);
- Association regroupant les installateurs et les signaleurs du Québec (ARISQ);
- Association québécoise des entrepreneurs en infrastructure (AQEI);
- Association québécoise des transports (AQTr);
- Bitume Québec;
- Comité paritaire du personnel de l'industrie de la signalisation routière du Québec (CPPISRQ);
- Confédération des syndicats nationaux (CSN-Construction);
- Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ);
- Régie du bâtiment du Québec (RBQ);
- Syndicat des Métallos.

Afin d'informer les milieux de travail et pour éviter que ce genre d'accident ne se reproduise, la CNESST transmettra aussi son rapport d'enquête aux associations sectorielles paritaires et aux

gestionnaires de mutuelles afin qu'ils informent leurs membres pouvant être concernés par l'enquête et ses conclusions.

De plus, dans le cadre de son partenariat avec la CNESST visant l'intégration de la santé et de la sécurité dans la formation professionnelle et technique, le ministère de l'Éducation et le ministère de l'Enseignement supérieur diffuseront, à titre informatif et à des fins pédagogiques, le rapport d'enquête dans les établissements de formation qui offrent les programmes d'études *Conduite d'engins de chantier ou Transport par camion*. Il sera également transmis aux organismes qui offrent la formation de signaleur de chantier.

6 ANNEXE**ANNEXE A-Accidenté**

Nom, prénom : C [redacted]

Sexe : Homme

Âge : [redacted]

Fonction habituelle : [redacted]

Fonction lors de l'accident : Signaleur de chantier

Expérience dans cette fonction : [redacted]

ANNEXE B-Références bibliographiques

ASP CONSTRUCTION. *Les obligations du Signaleur routier versus Signaleur de chantier*, Montréal, ASP Construction, 2025, 1 p [<https://www.asp-construction.org/publications/publication/dl/les-obligations-du-signaleur-routier-versus-signaleur-de-chantier-28-cm-x-43-cm>].

COMMISSION DES NORMES, DE L'ÉQUITÉ, DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL. *Guide de prévention : intervention sécuritaire et planifiée du signaleur routier*, Québec, CNESST, 2025, 45 p. (DC 200-7016-2). [<https://www.cnesst.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/guide-signaleur-routier.pdf?cid=1738187275>].

INSTITUT DE RECHERCHE ROBERT-SAUVÉ EN SANTÉ ET EN SÉCURITÉ DU TRAVAIL, et autres. *Sécurité des travailleurs derrière les véhicules lourds : évaluation de trois types d'alarmes sonores de recul*, Montréal, IRSST, 2012, xi, 95 p. (Études et recherches : bruit et vibrations; R-763). [<https://pharesst.irsst.qc.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=1287&context=rapports-scientifique>].

MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET DE LA MOBILITÉ DURABLE. *Normes : ouvrages routiers. Tome V, signalisation routière*, Québec, Publication du Québec, 2024, 3 v.

QUÉBEC. *Code de sécurité pour les travaux de construction, RLRQ, chapitre S-2.1, r.4, à jour le 15 mars 2025*, [En ligne], 2025. [<https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/S-2.1.%20r.%204%20/>] (Consulté le 15 septembre 2025).

QUÉBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail, RLRQ, chapitre S-2.1, à jour le 24 mars 2025*, [En ligne], 2025. [<https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/lc/s-2.1>] (Consulté le 15 septembre 2025).

SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC. *Visibilité en présence d'un véhicule lourd : comportements*, [En ligne], 2024. [<https://saaq.gouv.qc.ca/securite-routiere/comportements/angles-morts/visibilite-presence-vehicule-lourd>] (Consulté le 15 septembre 2025).

VIA PRÉVENTION. *La circulation sur les chantiers de construction*, Montréal, Via Prévention, 2023, 3 p. [<https://viaprevention.com/wp-content/uploads/2024/04/information-sst-circulation-sur-les-chantiers-de-construction.pdf>].