

EN004475**RAPPORT D'ENQUÊTE**

**Accident ayant causé la mort d'une signaleuse routière
de l'entreprise T.G.C. inc., survenu le 17 juillet 2025
sur un chantier à Saint-Calixte.**

Version dépersonnalisée

Service de la prévention-inspection – Lanaudière

Inspectrice :

Sally Holmes

Inspecteur :

Martin Rondeau

Date du rapport : 9 février 2026

Rapport distribué à :

- Monsieur David Tanguay, président, représentant du maître d'œuvre, T.G.C. inc.
- Monsieur Jean Chagnon, président, Pavages Multipro inc.
- Maître Julie Blondin, coroner
- Docteur Jean-Claude Trépanier, directeur de la santé publique par intérim, Centre intégré de santé et de services sociaux de Lanaudière
- Local 791 – Union des opérateurs de machinerie lourde
- Syndicat québécois de la construction

TABLE DES MATIÈRES

1	<u>RÉSUMÉ DU RAPPORT</u>	1
2	<u>ORGANISATION DU TRAVAIL</u>	3
2.1	STRUCTURE GÉNÉRALE DU CHANTIER	3
2.2	ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL	3
2.2.1	ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL CHEZ T.G.C. INC.	3
2.2.2	ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL CHEZ PAVAGES MULTIPRO INC.	5
3	<u>DESCRIPTION DU TRAVAIL</u>	6
3.1	DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL	6
3.2	DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER	7
4	<u>ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE</u>	9
4.1	CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	9
4.2	CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES	11
4.3	ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES	23
4.3.1	LA SIGNALEUSE ROUTIÈRE EST ÉCRASÉE LORSQU'ELLE SE DÉPLACE DE DOS VERS LA NIVELEUSE, DANS L'ANGLE MORT DE L'OPÉRATEUR, ALORS QU'IL EFFECTUE UNE MANŒUVRE EN MARCHE AVANT.	23
4.3.2	LA GESTION INADÉQUATE DE LA CIRCULATION DES USAGERS DE LA ROUTE ET DES VÉHICULES DU CHANTIER AMÈNE LA SIGNALEUSE ROUTIÈRE À SE POSITIONNER DANS LA ZONE DE TRAVAUX ET L'EXPOSE À UN DANGER DE HEURT.	24
5	<u>CONCLUSION</u>	26
5.1	CAUSES DE L'ACCIDENT	26
5.2	RECOMMANDATIONS ET SUIVIS DE L'ENQUÊTE	26
6	<u>ANNEXE</u>	28
	ANNEXE A-ACCIDENTÉS	28
	ANNEXE B-RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES	30

SECTION 1

1 RÉSUMÉ DU RAPPORT

Description de l'accident

Le 17 juillet 2025, des travaux de préparation de la chaussée en vue du pavage sont en cours. Vers 11 h 45, une signaleuse routière se déplace sur le chantier. Alors que la signaleuse routière lui tourne le dos, une niveleuse avance dans sa direction et l'écrase.

Conséquences

La signaleuse routière décède et deux travailleurs subissent une lésion psychologique.



Figure 1 - Lieu de l'accident et niveleuse

Source : CNESST

Libellé des causes

- La signaleuse routière est écrasée lorsqu'elle se déplace de dos vers la niveleuse, dans l'angle mort de l'opérateur, alors qu'il effectue une manœuvre en marche avant.
- La gestion inadéquate de la circulation des usagers de la route et des véhicules du chantier amène la signaleuse routière à se positionner dans la zone de travaux et l'expose à un danger de heurt.

Mesures correctives

Le 17 juillet 2025, deux décisions sont rendues. Dans le rapport d'intervention RAP1520066, la CNESST interdit la reprise des travaux sur le chantier. Les conditions pour la reprise des travaux sont que le maître d'œuvre effectue une analyse de risque, avec hiérarchisation des moyens de prévention pour le contrôle de la circulation et l'accès au chantier, et qu'une méthode de travail sécuritaire pour éviter les risques de heurts soit élaborée. Dans le rapport d'intervention RAP1520239, la CNESST interdit l'utilisation de la niveleuse afin qu'une vérification mécanique soit effectuée. Un scellé est apposé sur l'équipement.

Le 18 juillet 2025, dans le rapport d'intervention RAP1520241, à la suite de la vérification mécanique, l'utilisation de la niveleuse est réautorisée compte tenu de son état mécanique normal et de son dossier d'entretien régulier. Le scellé est retiré de l'équipement.

Le 1^{er} août 2025, dans le rapport d'intervention RAP1521573, un avis de correction est émis afin que le maître d'œuvre affecte au chantier un coordonnateur en santé et en sécurité (CoSS) détenant sa formation de CoSS, alors que le coût total des travaux du chantier de construction excède 12 000 000 \$.

Le 5 août 2025, dans le rapport d'intervention RAP1521910, à la suite d'une visite du chantier et de rencontres avec le maître d'œuvre et les travailleurs, les travaux sont réautorisés. Le maître d'œuvre a rempli les conditions de reprise, les travailleurs ont été informés des moyens de prévention et une supervision adéquate est en place. L'avis de correction du 1^{er} août est également considéré comme effectué, puisque le maître d'œuvre a affecté un CoSS, détenant sa formation, au chantier.

À la reprise des travaux du 5 août, les plans de signalisation sont tenus à jour et les plans de circulation sont élaborés et affichés à la roulotte du maître d'œuvre et obligatoirement présentés à chaque travailleur et chaque sous-traitant à l'arrivée au chantier. Les plans contiennent les informations sur la circulation au chantier, notamment les zones réservées à la machinerie et les aires de recul.

À la suite de l'accident, des pauses sécurité hebdomadaires sont mises en place à la roulotte de chantier et tous les employés et les sous-traitants doivent obligatoirement être présents. Le comité de chantier reprend également ses rencontres toutes les deux semaines.

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

Il s'agit d'un chantier de réfection des infrastructures souterraines, d'un réaménagement et d'une reconstruction de la route et des trottoirs sur la route 335 à Saint-Calixte. La municipalité de Saint-Calixte est le propriétaire des infrastructures souterraines et le donneur d'ouvrage. La route 335 est gérée par le ministère des Transports et de la Mobilité durable du Québec (MTMD), mais sa participation au chantier se limite à un apport financier. Le maître d'œuvre du chantier est l'entreprise T.G.C. inc. Il assure la gestion des activités par le biais d'un surintendant de chantier. L'installation de la signalisation de travaux, le travail des signaleurs routiers et celui des signaleurs de chantier est également sous la responsabilité du maître d'œuvre.

Le pavage est effectué par le sous-traitant Pavages Multipro inc. Un contremaître de l'entreprise est sur place afin de gérer l'équipe de pavage. Le transport des matériaux granulaires est assuré par des camionneurs artisans assignés par Sous-poste de camionnage en vrac L'Assomption inc.

Les travaux débutent à l'été 2024, sont arrêtés pour une pause hivernale et reprennent au printemps 2025. L'horaire normal du chantier est du lundi au jeudi, de 7 h à 18 h 45. Le jeudi 17 juillet 2025, il est prévu que le chantier ferme en après-midi pour deux semaines dans le cadre du début des vacances de la construction. La reprise des travaux est prévue le 4 août 2025.

2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail

2.2.1 Organisation de la santé et de la sécurité du travail chez T.G.C. inc.

2.2.1.1 Mécanismes de participation

Puisqu'il s'agit d'un chantier de plus de 12 000 000 \$, le maître d'œuvre a l'obligation de désigner un CoSS à plein temps dès le début des travaux. Le CoSS doit avoir obtenu une attestation de formation de 240 h. Un CoSS détenant la formation est présent au chantier durant la première phase des travaux en 2024. Un nouveau CoSS est présent au chantier depuis avril 2025, mais ne détient pas son attestation comme exigée.

Un représentant en santé et sécurité (RSS) doit également être désigné à plein temps sur le chantier dès le début des travaux. Le RSS est désigné par les associations représentatives. Un RSS est nommé sur le chantier. Il y a changement de RSS entre les deux phases de chantier.

Puisque le nombre de travailleurs sur le chantier est supérieur à 20, le maître d'œuvre a l'obligation de mettre en place un comité de chantier dès le début des travaux. Le comité doit se réunir au moins toutes les 2 semaines. En septembre 2024, A

_____ nous informe que le comité de chantier sera mis en place. Le comité de chantier n'a pas tenu de rencontre entre la reprise des travaux en avril 2025 et le 17 juillet 2025.

2.2.1.2 Gestión de la santé et de la sécurité

_____ Un programme de prévention adapté au chantier a été élaboré et est disponible sur le chantier comme prévu lorsqu'il y a la présence de plus de 10 travailleurs. Il contient notamment la politique de l'entreprise en santé et en sécurité, la description du projet, les responsabilités des différents intervenants, les équipements de protection individuelle, des procédures de travail ainsi que des mesures de premiers secours et de premiers soins. Une procédure prévoit que les travailleurs et les sous-traitants doivent signer un document d'engagement quant au respect du programme de prévention. Les formulaires complétés sont disponibles via leur plateforme électronique.

Le programme de prévention aborde, entre autres, la circulation sur un chantier et identifie les risques spécifiques en lien avec les manœuvres de recul et les obligations du signaleur de chantier. Une section concerne la gestion de la circulation sur les chemins ouverts au public ou la présence de signaleurs routiers. Cette section ne spécifie pas le positionnement sécuritaire du signaleur routier et fait référence au respect des consignes de signalisation établies dans le Tome V – Signalisation routière, chapitre 4 – Travaux, du MTMD (ci-après Tome V). Des plans de signalisation spécifiques au chantier ont été élaborés au début du chantier, mais ne sont pas maintenus à jour avec son évolution.

Des pauses sécurité ont régulièrement lieu sur le chantier, mais n'impliquent que les employés de T.G.C. inc. L'analyse des risques des travaux à venir n'est pas abordée lors des réunions du comité de chantier. T.G.C. inc. effectue une réunion mensuelle avec tous ses employés via la plateforme électronique qu'ils utilisent.

Interventions antérieures

Des interventions d'inspection de la CNESST ont eu lieu sur le chantier en 2024 et 2025. Le 8 octobre 2024, un avis de correction est émis au maître d'œuvre, dans le rapport RAP1485509, afin qu'il contrôle la circulation piétonne et automobile sur le chantier, qu'il sépare le chantier aux endroits où le public a accès par un mur de protection et qu'il mette à jour le plan de circulation. Ce dernier effectue les correctifs le jour même.

Le 6 novembre 2024, lors d'une autre intervention de la CNESST, un nouvel avis de correction est émis dans le rapport RAP1489734 afin que le plan de circulation soit mis à jour, puisque des intrusions de citoyens dans les zones de travaux sont constatées. Un avis de correction est également émis à un sous-traitant, puisqu'une manœuvre de recul est effectuée par une chargeuse hors des zones de recul prévues par le maître d'œuvre. La situation est corrigée sur le champ. La CNESST constate que les correctifs exigés au maître d'œuvre sont effectués le 7 novembre 2024 (rapport RAP1490554).

La dernière visite d'inspection précédant l'accident date du 30 avril 2025 (rapport RAP1510198). Aucun avis de correction n'est alors émis. La CNESST constate notamment que le chantier est clôturé, que la circulation à l'entrée du chantier est contrôlée par un signaleur routier et que plusieurs mesures de protection des piétons sont en place.

2.2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail chez Pavages Multipro inc.

2.2.2.1 Mécanismes de participation

L'entreprise Pavages Multipro inc. a plus de 100 travailleurs à son emploi. Une directrice SST est en place dans l'entreprise et un comité de santé et sécurité est en place pour l'atelier mécanique.

2.2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité

Un programme de prévention propre à l'entreprise est élaboré. Un programme de prévention adapté au chantier est également élaboré pour chaque chantier, que l'entreprise agisse comme maître d'œuvre ou sous-traitant. L'entreprise Pavages Multipro inc. agit comme sous-traitant sur ce chantier. Un programme de prévention adapté au chantier de T.G.C. inc. a été élaboré et transmis à T.G.C. inc. avant le début des travaux de Pavages Multipro inc. sur le chantier. Un engagement à respecter le programme de prévention du maître d'œuvre pour le chantier est également signé par un représentant de Pavages Multipro inc. en octobre 2024.

En début de saison, la directrice SST rencontre tous les travailleurs pour leur présenter le programme de prévention. Il contient notamment la politique de l'entreprise en santé et en sécurité, la description du projet, les responsabilités des différents intervenants, les équipements de protection individuelle, des procédures de travail ainsi que des mesures de premiers secours et de premiers soins. Un formulaire d'analyse sécuritaire de tâches est présent au programme de prévention.

En début de saison, la directrice SST effectue une mise à jour des règles de sécurité devant être mises en place sur les chantiers. Cette formation inclut un rappel des angles morts des véhicules automoteurs utilisés par l'entreprise sur les chantiers.

Des audits de chantier sont mis en place et s'effectuent lors de visites aléatoires de la directrice SST sur les différents chantiers. Ces visites ont lieu afin de vérifier la conformité et discuter des différentes situations soulevées par les travailleurs.

Mensuellement, des pauses sécurité sont effectuées par les équipes. À l'aide de la documentation disponible et traitant de différents sujets, les pauses sécurité permettent de faire des rappels sur des éléments de santé et sécurité.

SECTION 3

3 DESCRIPTION DU TRAVAIL

3.1 Description du lieu de travail

Le chantier se situe dans le noyau villageois et s'étend sur environ 2 km. La première phase se déroule de l'été à l'automne 2024. Les travaux pour la deuxième phase reprennent au printemps 2025. Le secteur où se produit l'accident est à l'intersection de la route 335 et de la rue Jocelyne. À cet endroit, les travaux d'infrastructures souterraines sont terminés. La route est recouverte de gravier et est bordée de trottoirs récemment refaits.

La circulation de la route 335 est détournée par la rue Beauchamps, afin de contourner les deux premières zones de travaux. La circulation locale est détournée par les rues Dufour et Jocelyne afin d'accéder à une institution bancaire et à une pharmacie, situées plus loin sur la route 335, qui est fermée après ceux-ci, puisqu'elle est excavée pour les travaux d'infrastructures souterraines. Outre les automobilistes, des camions-bennes utilisent le détour des rues Dufour et Jocelyne afin d'accéder à la zone d'excavation. La route 335, entre les rues Dufour et Jocelyne, est ouverte à la circulation locale exclusivement pour l'accès aux résidences situées sur cette portion.

La route 335 a une largeur de 25 pi (7,6 m) et la rue Jocelyne une largeur de 23 pi (7 m). La limite de vitesse y est à 50 km/h.

Selon Environnement Canada¹ (station météorologique de L'Assomption), la température du 17 juillet 2025, à midi, est de 28 °C, avec une humidité relative à 80 % et un facteur humidex de 40 °C. Selon des photographies prises peu de temps après l'accident, le ciel est nuageux.

¹ Source : Site Internet climat meteo.gc.ca



Fig. 2 - *Zones de travaux, extrait d'un plan de signalisation du chantier*

Source : T.G.C. inc., avril 2025, annoté par CNESST

3.2 Description du travail à effectuer

Il s'agit de travaux de remplacement d'infrastructures souterraines de la municipalité de Saint-Calixte, principalement sous la route 335 qui la traverse sur l'axe nord-sud. Les travaux se déroulent simultanément sur trois sections de chantier. La première section est à l'étape de préparation de la chaussée en vue du pavage, la seconde est excavée afin de renouveler les infrastructures souterraines et la troisième est à l'étape du pavage final.

L'accident survient dans la première section du chantier. À l'aide d'équipements lourds, l'équipe de pavage épand du gravier et l'aplanit afin que la surface de la route reçoive des couches d'enrobé bitumineux (asphalte). Quatre équipements sont principalement utilisés : la rétrocaveuse, qui distribue les granulats sur la route, la niveleuse, qui les étend en une couche égale, le rouleau compacteur, qui donne la densité à la couche de granulats et la citerne d'eau, qui asperge la surface de la route afin d'aider le compactage à atteindre la densité recherchée. Au moins un travailleur suit la niveleuse à pied afin de corriger les petites imperfections à l'aide d'une pelle ou d'un râteau, à partir du trottoir. Le résultat final est une surface de route nivelée en gravier compacté, qui est prête à recevoir le pavage final. Le jour de l'accident, la préparation débute le matin. Le pavage est prévu en après-midi.

Le devis de la municipalité exige que l'accès aux commerces et résidences situées en zone de travaux soit maintenu et, qu'au besoin, des voies d'accès ou des stationnements temporaires soient aménagés. Des aménagements afin de maintenir la circulation piétonnière sont aussi exigés. La section 01 25 00 du devis prévoit la « Fourniture d'un signalisateur supplémentaire à la demande du maître d'ouvrage » (ndlr : la municipalité de Saint-Calixte). La section 01 55 26 du devis indique

que « L'entrepreneur doit assurer la présence en permanence d'au moins un signaleur à chaque extrémité du chantier ainsi qu'aux rues perpendiculaires, s'il y a lieu, pour les manœuvres de recul de toute la machinerie présente au chantier, incluant les camions de transport en vrac et de livraison ».



Fig. 3 - Reconstitution de la zone de travaux
Source : CNESST

SECTION 4

4 ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE

4.1 Chronologie de l'accident

Le 17 juillet 2025, une signaleuse et un signaleur routiers débutent leur journée de travail vers 7 h. Ils sont positionnés à l'intersection de la rue Jocelyne et de la route 335. Ils sont affectés à la gestion de la circulation de la route 335, qui est détournée par les rues Dufour et Jocelyne pour les citoyens ayant besoin d'accéder à l'institution bancaire et à la pharmacie. Il est également prévu que des camions-bennes empruntent ce chemin de détour afin d'accéder à la section excavée du chantier, plus au nord.

constatent que des véhicules transitent par la route 335, entre les rues Dufour et Jocelyne, malgré la présence d'un panneau de signalisation indiquant « circulation locale seulement ». Le signaleur routier se déplace donc à l'intersection de la rue Dufour et de la route 335 afin de s'assurer que les véhicules empruntent le chemin de détour. La signaleuse routière demeure quant à elle à l'intersection de la rue Jocelyne et de la route 335.

Des travaux préparatoires pour le pavage débutent le matin sur le segment de la route 335. L'équipe de Pavages Multipro inc. débute à la hauteur de la rue Dufour, et travaille en direction nord, vers la rue Jocelyne.

Vers 11 h 40, les opérations de l'équipe de Pavages Multipro inc. sont rendues à l'intersection de la route 335 et de la rue Jocelyne. Une courte section de la rue Jocelyne étant à paver, sa surface doit également être préparée. Pour cette raison, la niveleuse tourne vers la gauche pour aplanir cette partie de rue. Une rétrocaveuse dépose du gravier dans l'intersection afin qu'il soit étendu par la niveleuse.

Un camion-benne en provenance de la rue Dufour s'immobilise sur la rue Jocelyne, à la fin de la partie asphaltée, afin d'accéder à la route 335 et se rendre à la section excavée du chantier. La signaleuse routière et le conducteur du camion-benne ont un contact visuel. Voyant que la niveleuse, sur la route 335, avance à contresens vers l'intersection à partir de la voie sud, le conducteur éteint le moteur de son camion-benne puisqu'il anticipe une attente de quelques minutes. Un second camion-benne se stationne en arrière de ce dernier, également en attente de passer par l'intersection.

La signaleuse routière se déplace sur le chantier afin de demander à l'opérateur de rétrocaveuse de déplacer son engin afin que les camions-bennes puissent passer. Il le déplace quelques mètres plus au nord, devant le tas de gravier qu'il est en train d'étendre. Elle remonte ensuite dans l'intersection afin de se positionner hors de la trajectoire des camions-bennes.

Vers 11 h 45, l'opérateur du rouleau compacteur, qui est en marche avant dans la voie en direction nord de la route 335 vis-à-vis la rue Jocelyne, aperçoit la roue avant droite de la niveleuse qui roule sur la signaleuse routière, qui se déplace à reculons. Le contact se produit au milieu de l'intersection.

Au même moment, le conducteur du premier camion-benne à l'arrêt consulte son téléphone portable. Lorsqu'il porte à nouveau son regard sur la route, il voit la signaluse routière étendue au sol et la niveleuse en marche arrière.

Plusieurs travailleurs du chantier accourent pour porter secours à la signaluse routière.

Les services d'urgence sont appelés sur place. La signaluse est transportée à l'hôpital, où son décès est constaté.

B

est également transporté à l'hôpital, pour des lésions psychologiques.

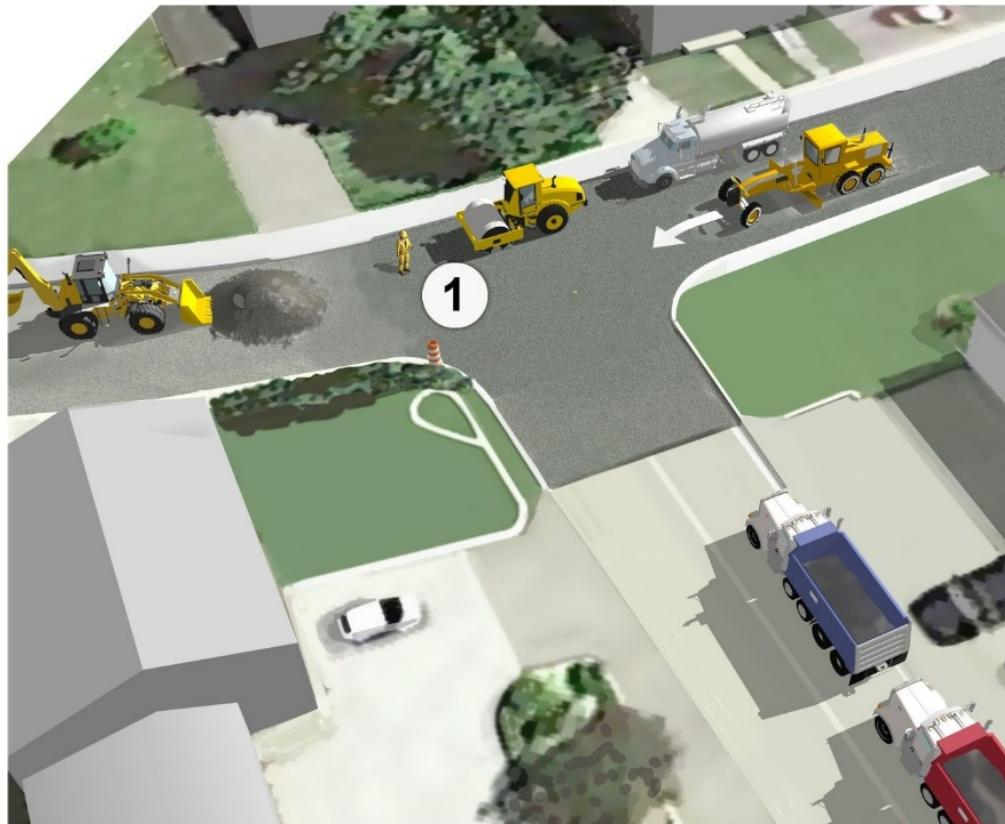


Fig. 4 - Reconstitution du lieu dans les instants précédant l'accident
Source : CNESST



Fig. 5 - Reconstitution du lieu au moment de l'accident

Source : CNESST

4.2 Constatations et informations recueillies

4.2.1 Travailleuse

La travailleuse est à l'emploi de T.G.C. inc. depuis [REDACTED] à titre de [REDACTED] sur le chantier de Saint-Calixte. Elle a suivi une formation de signaleur routier en [REDACTED] et une formation [REDACTED]

[REDACTED] Elle a une attestation de formation en santé et sécurité générale sur les chantiers de construction émise en [REDACTED] par l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction (ASP Construction). La formation de signaleur routier a été renouvelée en [REDACTED]. Elle a environ [REDACTED] d'expérience en [REDACTED]. Selon son dossier [REDACTED] chez l'employeur, elle a pris connaissance du programme de prévention le [REDACTED].

Elle porte les équipements de protection obligatoires comme prévu au Tome V : des chaussures de protection, un casque jaune-vert fluorescent et un vêtement de sécurité à haute visibilité jaune-vert fluorescent à bandes réfléchissantes. Elle utilise un drapeau de signalisation.



Fig. 6 - Drapeau utilisé par la signaleuse routière

Source : CNESST

4.2.2 Opérateur de la nivelleuse

L'opérateur de nivelleuse possède un certificat de

et opérateur de nivelleuse.

Il possède également une attestation de formation pour le cours de Santé et sécurité générale sur les chantiers de construction émise par l'ASP Construction. Il est à l'emploi de

4.2.3 Nivelleuse et inspection

Par définition, une nivelleuse est « un engin de terrassement automoteur, muni d'une lame orientable placée entre les essieux avant et arrière, et servant à profiler la surface du sol au niveau désiré ou à régler les couches de chaussée »². Elle possède généralement six roues. La nivelleuse utilisée sur le chantier appartient à l'entreprise Pavages Multipro inc., qui l'a acquise à l'état neuf. Elle est de marque John Deere, modèle 772 GP, année 2022, numéro de série , affichant 2290 heures à l'odomètre.

Le 18 juillet 2025, la CNESST retient les services d' D de l'entreprise Brandt, de Laval, afin de vérifier l'état mécanique de la nivelleuse. Le rapport d'inspection ne dénote pas de défectuosité. Les systèmes de direction et de freinage fonctionnent de façon optimale. L'inspection n'indique donc aucun problème mécanique.

² Définition tirée de : <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/1199805/nivelleuse>



Fig. 7 - Niveleuse John Deere, modèle 772 GP, Pavages Multipro inc.

Source : CNESST

4.2.4 Angles morts de la niveleuse

Selon la littérature disponible, les niveleuses présentent plusieurs angles morts. Le modèle utilisé lors de l'accident n'y fait pas exception. À titre indicatif, la figure qui suit présente les angles morts sur une niveleuse de la même marque.

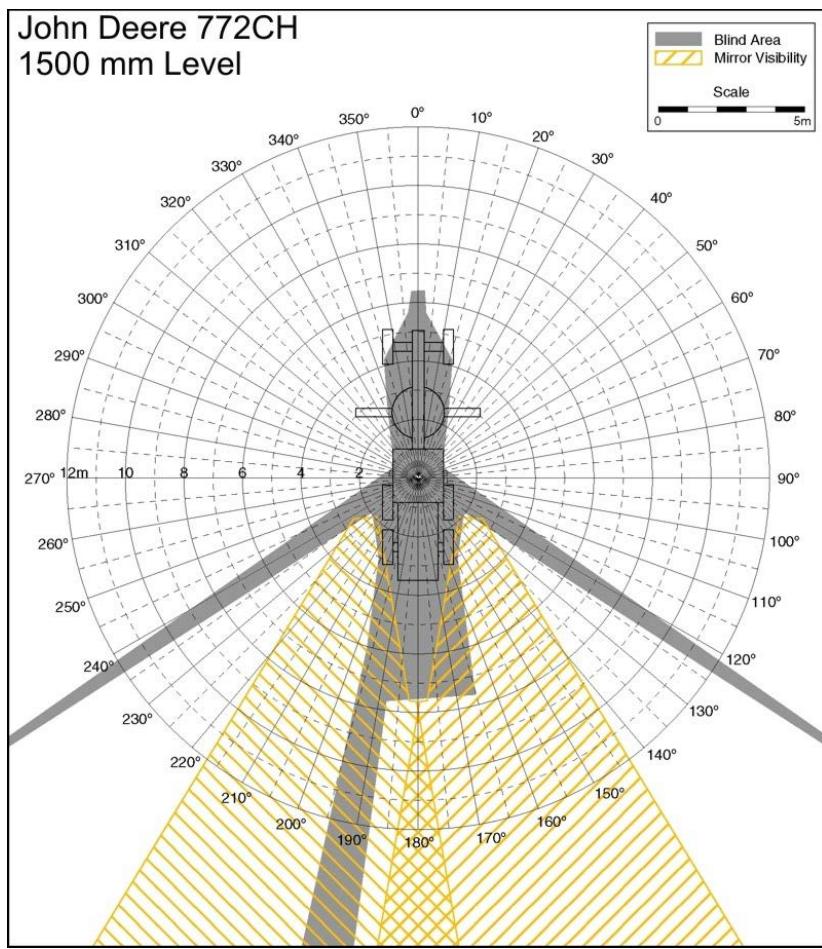


Fig. 8 - Schéma des angles morts pour des objets de 1,5 m de hauteur sur un modèle de nivelleuse semblable. Les angles morts sont en gris et les zones hachurées en jaune sont visibles par les rétroviseurs.

Source : NIOSH

Des vérifications d'angles morts à partir de l'intérieur de la nivelleuse, dans la cour de l'entreprise Pavages Multipro inc., sont également effectuées par la CNESST. Un individu d'une grandeur semblable à celle de l'opérateur au volant le jour de l'accident est utilisé afin d'évaluer le champ de vision. La vérification de l'angle mort à l'avant, au centre, démontre qu'un piéton d'une grandeur similaire à celle de la travailleuse décédée n'est pas visible par l'opérateur avant de se situer à 6 m ou plus de la nivelleuse. À l'avant de la roue droite, le même piéton doit se trouver à 4,3 m pour être vu par l'opérateur.



Fig. 9 - Piéton à 6 m de l'avant de la nivelleuse
(simulation en conditions sécuritaires)

Source : CNESST

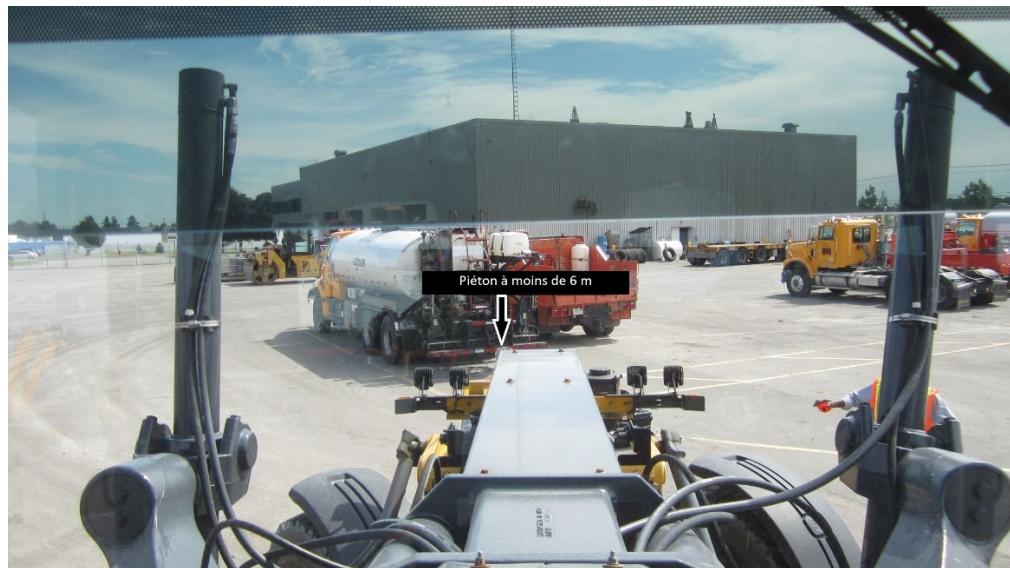


Fig. 10 - Vue du poste de conduite de la nivelleuse. Piéton à un peu moins de 6 m à l'avant non visible (simulation en conditions sécuritaires)

Source : CNESST

4.2.5 Signalisation sur le chantier

Pour la circulation des usagers de la route, le maître d'œuvre a l'obligation, en vertu de l'article 10.3.1 du Code de sécurité pour les travaux de construction du Québec (CSTC), de prévoir une signalisation routière de travaux conforme aux chapitres 1, 4 et 6 du Tome V.

Des plans de signalisation sont dessinés spécifiquement pour ce chantier puisqu'aucun dessin normalisé, tiré du Tome V, ne convenait à l'aménagement des lieux. Les plans sont datés d'avril 2025 et portent le sceau et la signature de monsieur E de l'entreprise T.G.C. inc. (voir extrait à la figure 2).

Les plans disponibles au moment de l'accident n'indiquent pas la position des signaleurs routiers, peu importe l'endroit sur le chantier. Elles n'indiquent pas non plus la présence des panneaux « signal avancé du signaleur » annonçant la présence d'un signaleur routier ni de la ligne d'arrêt à l'approche de ce dernier. Ces panneaux ne se retrouvent pas non plus sur le terrain.

Les plans de signalisation élaborés en avril 2025 ne sont pas maintenus à jour avec l'évolution du chantier. On constate notamment que le plan indique qu'un panneau « Route barrée » doit se trouver sur la route 335 à mi-chemin entre les rues Jocelyne et Dufour, alors que sur le chantier, il y a plutôt un panneau « Route barrée, circulation locale seulement » à l'intersection de la route 335 et de la rue Dufour. Les plans doivent être mis à jour en fonction de l'évolution du chantier.

Aussi, selon la section 4.5 du Tome V, sur un chemin public barré, mais ouvert à la circulation locale, l'aire de travail doit être délimitée par des repères visuels et une barrière, ce qui n'est pas le cas sur le chantier.

4.2.6 Rôle et positionnement du signaleur routier

Sur un chantier routier, le signaleur routier a pour rôle d'assurer la circulation des usagers de la route et de participer à la protection des travailleurs.

Le contrôle de la circulation par un signaleur routier doit toujours se faire en référence à un dessin normalisé ou à un plan de signalisation signé et scellé par un ingénieur et réalisé en conformité avec le Tome V – Signalisation routière.

Selon la section 4.34.2 du Tome V, le contrôle de la circulation peut être assuré par un signaleur routier seulement dans les cas suivants :

- 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.

La signalisation mise en place sur ce chantier permet la circulation des véhicules dans les deux sens et les véhicules n'ont pas l'obligation de ralentir ou de s'arrêter à proximité de l'aire de travail compte tenu des fermetures de rue (avec ou sans circulation locale). La présence des signaleurs routiers n'y est donc pas justifiée en fonction du Tome V.

Si son utilisation est justifiée selon le Tome V et pour qu'il accomplisse son rôle de façon sécuritaire, la planification des travaux doit tenir compte de la présence du signaleur routier. Son positionnement est primordial à cet égard.

Les méthodes de positionnement sécuritaire du signaleur routier sont prévues dans le Tome V ainsi que dans le guide de prévention *Intervention sécuritaire et planifiée du signaleur routier* de la CNESST. Les principaux éléments de sécurité sont les suivants :

- Le signaleur routier doit se tenir debout, face à la circulation. Il doit communiquer ses signaux efficacement et garder un contact visuel avec les usagers de la route qu'il dirige.
- Il doit repérer une zone refuge, qui lui permettra de fuir en cas de danger.
- Il doit voir les usagers et se positionner de façon à avoir le plus grand champ visuel possible, face aux usagers qu'il dirige.
- Il doit se positionner de manière à permettre le passage libre des véhicules dans les diverses directions.
- Il doit se positionner sur l'accotement ou la voie obstruée, le cas échéant.
- Le signaleur routier en amont de l'aire de travail doit se tenir sur l'accotement, à environ 7 m derrière le panneau « **LIGNE D'ARRÊT** ».
- Chaque sens de circulation doit être contrôlé par un signaleur routier distinct.
- Dans le cas d'une intersection, il devrait y avoir au moins deux signaleurs routiers. Ce nombre peut être adapté à la hausse, au besoin, en fonction de l'environnement et de l'achalandage à l'intersection.
- Aussi, lorsqu'un signaleur routier gère la circulation, de la signalisation spécifique doit être mise en place sur les rues, notamment le panneau « **Signal avancé du signaleur routier** » (T-60) avec les trois drapeaux. Cette signalisation indique à l'avance la présence d'un signaleur routier dirigeant la circulation.

Par ailleurs, le signaleur routier ne peut pas diriger les véhicules du chantier, ce rôle est réservé au signaleur de chantier.

Le jour de l'accident, la signaleuse routière utilise un drapeau de signalisation, qui peut être utilisé dans les circonstances suivantes selon la section 4.34.4 du Tome V :

- à une intersection où il y a déjà un mode de contrôle de la circulation (panneau « **ARRÊT** » ou feux de circulation mis en mode clignotant rouge) pour donner ordre de ralentir, d'arrêter ou de circuler;
- lors de travaux d'arpentage, uniquement pour faire ordre de ralentir, si nécessaire;
- pour faire ordre de ralentir aux usagers traversant la zone d'activité, mais pas aux extrémités de la zone, lorsque la circulation se fait en alternance;
- pour contrôler la circulation en situation d'urgence.

Le jour de l'accident, la signaleuse routière ne se trouve dans aucun des cas mentionnés. Elle aurait plutôt dû utiliser un panneau du signaleur.

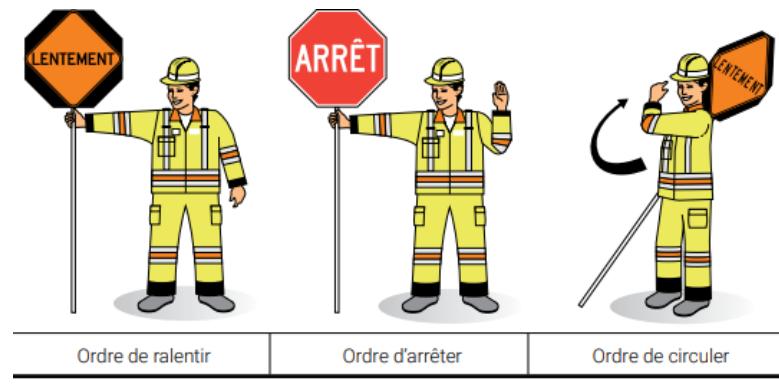


Fig. 11 - Panneau du signaleur

Source : MTMD

4.2.7 Circulation à l'intersection

Le jour de l'accident, la circulation automobile à l'intersection de la rue Jocelyne et de la route 335 s'effectue en direction nord et sud. Les camions-bennes desservant la deuxième section de chantier y transitent également.

Le signaleur routier se déplace à l'intersection de la route 335 et de la rue Dufour afin d'indiquer aux automobilistes d'emprunter le détour par les rues Dufour et Jocelyne. La signaleuse routière est donc seule à signaler les deux directions de l'intersection de la rue Jocelyne et de la route 335, ce qui l'oblige à se déplacer à travers les activités du chantier pour voir l'ensemble de la circulation. Selon les témoignages recueillis, aucune demande n'est faite aux signaleurs routiers afin de corriger la situation.

En fin d'avant-midi, les engins qui effectuent les travaux préparatoires au pavage se trouvent en partie dans la même intersection, toujours ouverte à la circulation automobile et aux camions-bennes du chantier. De plus, à quelques mètres au nord de l'intersection, un tas de gravier, déposé afin d'être utilisé par l'équipe de pavage, entrave la voie nord sur la route 335. La signaleuse routière a donc de la circulation en alternance à gérer sur la voie sud.

Dans les minutes précédant l'accident, la signaleuse routière va à la rencontre de l'opérateur de la rétrocaveuse et lui demande de se déplacer afin de faire passer des camions-bennes. Ce geste de la signaleuse routière indique que la coactivité entre les travaux et la circulation à l'intersection de la rue Jocelyne et de la route 335 l'amène à se déplacer sur le chantier, à proximité des engins de chantier afin de maintenir la circulation.

Lors de sa manœuvre, l'opérateur de la niveleuse porte son attention à la bordure du trottoir à sa gauche afin de s'assurer du bon positionnement de sa lame. Comme la niveleuse circule en direction nord, à contresens sur la voie sud, elle amorce un virage court sur sa gauche, vers la rue Jocelyne, ce qui diminue la visibilité que l'opérateur peut avoir du milieu de l'intersection, où se trouve la signaleuse routière.

Pour la circulation des véhicules du chantier, le maître d'œuvre a l'obligation, en vertu de l'article 2.8.1 du CSTC, de contrôler la circulation des véhicules automoteurs afin de protéger toute personne sur un chantier. Il doit également mettre en place la signalisation à l'intérieur du chantier,

baliser les voies de circulation et les aires de travail, le cas échéant. Il y a des plans de signalisation sur le chantier, mais aucun plan de circulation conforme à l'article 2.8.2 du CSTC.

4.2.8 Communications sur le chantier

Deux fréquences radio sont utilisées pour les communications sur le chantier. Sur une fréquence, le maître d'œuvre et les signaleurs routiers peuvent communiquer entre eux. Sur une autre fréquence, [B] peut communiquer avec [F] et avec [G].

[G]. La signaleuse routière peut donc communiquer uniquement avec les autres signaleurs routiers et avec [G] du maître d'œuvre. Ce dernier communique avec les équipes de travail sur deux fréquences, à l'aide de deux radios.

4.2.9 Sources de distraction

Depuis plusieurs années, de nombreuses recherches, principalement axées sur le cellulaire au volant, démontrent que l'inattention du conducteur qui utilise le cellulaire augmente de beaucoup le risque de collision. C'est ce qui a amené le Québec et plusieurs autres gouvernements dans le monde à légiférer afin d'interdire l'utilisation du cellulaire au volant. Une recherche plus récente de l'Université de Colombie-Britannique (UBC) attribue quant à elle un plus grand risque de collision pour les piétons distraits, notamment par l'utilisation du cellulaire.

Lorsque la signaleuse routière est retrouvée au sol, son téléphone portable est à ses côtés. Cette situation soulève la question d'une possible distraction alors qu'elle effectue ses tâches. Le cellulaire n'est pas requis pour son travail, puisqu'un radio de type walkie-talkie lui est fourni par son employeur pour les communications sur le chantier. Selon les témoignages, elle tient son cellulaire à la main au moment de l'accident. Les informations recueillies ne permettent pas de faire un lien entre son positionnement et une distraction reliée à l'utilisation ou à la consultation de son cellulaire.

L'opérateur de la nivelleuse, quant à lui, n'utilise pas et ne tient pas en main un téléphone cellulaire. La nature de sa tâche au moment de l'accident exige dextérité et concentration, ce qui est incompatible avec toute utilisation d'un cellulaire.

Par ailleurs, au moins trois engins de chantier (la nivelleuse, la rétrocaveuse et le rouleau compacteur) sont en marche, ce qui génère un niveau sonore suffisant pour que la signaleuse routière ne distingue pas le bruit de la nivelleuse derrière elle.

4.2.10 Lois et règlements

Code de sécurité pour les travaux de construction du Québec (CSTC)

Pour ce qui est de la circulation des véhicules du chantier et de la signalisation à l'intérieur du chantier, le maître d'œuvre a les responsabilités suivantes en vertu du CSTC :

Article 2.8.1. **Responsabilités générales du maître d'œuvre :** *La circulation des véhicules automoteurs doit être contrôlée afin de protéger toute personne sur un chantier. À cette fin, le maître d'œuvre doit planifier la circulation de ces 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. Il doit également informer préalablement toute personne qui doit circuler sur le chantier des mesures de sécurité prévues.

Le maître d'œuvre est responsable de voir à ce que des panneaux de signalisation, incluant les vitesses maximales permises, soient mis en place. Il doit baliser les voies de circulation, les aires de recul et les aires de travail, le cas échéant. Il est aussi responsable de s'assurer que la poussière soit abattue sur les voies de circulation.

Lorsqu'il est prévu que les activités sur un chantier de construction occuperont simultanément au moins 10 travailleurs de la construction, à un moment donné des travaux, le maître d'œuvre doit, avant le début des travaux, élaborer un plan de circulation conforme aux exigences de l'article 2.8.2.

Article 2.8.2. **Plan de circulation** : Un plan de circulation doit indiquer 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 un chantier. Il doit également déterminer les procédures de télécommunication bidirectionnelle ou le code de signaux manuels liés aux manœuvres de recul.

Il doit de plus contenir un schéma indiquant :

- 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.

Ce plan doit être disponible en tout temps sur les lieux des travaux. Les informations qu'il contient doivent être mises à jour en cas de changement, notamment quant à la localisation des aires de recul.

Pour ce qui est de la signalisation routière pour les usagers de la route, le maître d'œuvre a les responsabilités suivantes en vertu du CSTC :

Article 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).

Article 10.3.2. Lorsque la signalisation pour les usagers de la route doit être faite par un signaleur routier, l'employeur doit s'assurer que ce signaleur :

- 1° connaît toutes les responsabilités inhérentes à son travail;
- 2° a suivi une formation relative à ses responsabilités reconnue par l'Association paritaire pour la santé et la sécurité du secteur de la construction;
- 3° porte un vêtement de sécurité à haute visibilité et est muni des autres accessoires conformes aux normes établies par le ministre des Transports et consignées dans le Tome V

du manuel intitulé « Signalisation routière », en vertu du deuxième alinéa de l'article 289 du Code de la sécurité routière (chapitre C-24.2).

Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST)

Également, l'article 51 de la LSST prévoit 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 :

- [alinéa 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;*
- [alinéa 5] *utiliser les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur;*
- [alinéa 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.*

Selon l'article 196 :

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 assurer la sécurité et l'intégrité physique et psychique du travailleur de la construction.

La présence du RSS est encadrée par les articles 209 et 212.1 :

209 : *Lorsqu'il est prévu que les activités sur un chantier de construction occuperont simultanément au moins 10 travailleurs de la construction à un moment des travaux, au moins un représentant en santé et en sécurité doit être désigné, dès le début des travaux, à la majorité des travailleurs de la construction présents sur le chantier de construction.*

À défaut, l'association représentative ayant le plus de travailleurs de la construction affiliés présents sur le chantier de construction désigne le représentant en santé et en sécurité.

212 [alinéa 1] : *Malgré les articles 209 et 212, lorsqu'il est prévu que les activités sur un chantier de construction occuperont simultanément au moins 100 travailleurs de la construction à un moment des travaux ou que le coût total des travaux excédera 12 000 000 \$, un ou plusieurs représentants en santé et en sécurité affectés à plein temps sur un chantier de construction doivent être désignés par l'ensemble des associations représentatives.*

La présence du CoSS est encadrée par l'article 215.1 :

[Alinéa 1] Lorsqu'il est prévu que les activités sur un chantier de construction occuperont simultanément au moins 100 travailleurs de la construction à un moment des travaux ou

que le coût total des travaux excédera 12 000 000 \$, le maître d'œuvre doit, dès le début des travaux, désigner un ou plusieurs coordonnateurs en santé et en sécurité.

La formation du CoSS est encadrée par l'article 215.3 :

Le coordonnateur en santé et en sécurité doit participer aux programmes de formation dont le contenu et la durée sont déterminés par règlement. [...]

Le règlement auquel fait référence l'article est le Règlement sur les mécanismes de prévention propres à un chantier de construction. La formation est citée dans l'article 17 :

17. Le coordonnateur en santé et en sécurité doit obtenir une attestation de formation théorique d'une durée minimale de 240 heures délivrée par la Commission ou par un organisme reconnu par elle.

La formation doit notamment porter sur les sujets suivants :

1° le cadre législatif et réglementaire en santé et en sécurité du travail applicable à un chantier de construction;

2° les mécanismes de prévention applicables sur un chantier de construction;

3° le rôle et les fonctions générales du coordonnateur, incluant la coordination d'un comité de chantier;

4° l'élaboration et la mise à jour d'un programme de prévention propre à un chantier de construction;

5° le rôle du coordonnateur lors de la visite d'un inspecteur sur un chantier de construction;

6° les principales mesures de sécurité applicables sur un chantier de construction, en tenant compte des priorités d'action établies par la Commission;

7° les principales règles en santé du travail applicables sur un chantier de construction;

8° l'audit de gestion en santé et en sécurité du travail;

9° l'inspection des lieux de travail;

10° l'enquête d'accident et l'analyse des incidents rapportés;

11° l'élaboration de consignes de travail propres à un chantier de construction;

12° les relations interpersonnelles et les habiletés de communication.

4.3 Énoncés et analyse des causes

4.3.1 La signaleuse routière est écrasée lorsqu'elle se déplace de dos vers la niveleuse, dans l'angle mort de l'opérateur, alors qu'il effectue une manœuvre en marche avant.

La signaleuse routière est affectée à la gestion de la circulation, qui emprunte un chemin de détour afin d'accéder à deux commerces situés en bordure d'une zone de travaux. Dans les minutes précédant l'accident, les travaux de préparation au pavage se rapprochent de l'intersection gérée par la signaleuse routière. De la machinerie en mouvement se rapproche de la position de la travailleuse et la voie nord de la route 335 est entravée par de la machinerie et des matériaux. En plus des automobilistes qui transitent par l'intersection afin d'accéder aux commerces, des camions-bennes y passent afin d'accéder à la zone d'excavation. La signaleuse routière se déplace sur la route 335 pour parler à l'opérateur de la rétrocaveuse pour qu'il se déplace. Cette action vise à s'assurer que deux camions-bennes puissent emprunter la voie sud, en sens inverse, compte tenu de l'entrave de la voie nord. Elle remonte ensuite sur la rue Jocelyne afin de se positionner hors de la trajectoire des camions-bennes qu'elle s'apprête à laisser passer.

Au même moment, la niveleuse, qui avance en direction nord sur la route 335, à contresens sur la voie sud, tourne à gauche sur la rue Jocelyne. La signaleuse routière se déplace en faisant dos à la niveleuse, ce qui l'empêche de la voir s'avancer vers elle et d'avoir un contact visuel avec l'opérateur. Le bruit ambiant généré par au moins trois engins de chantier (la niveleuse, la rétrocaveuse et le rouleau compacteur) à proximité peut également l'avoir empêchée de détecter la présence de la niveleuse.

La signaleuse se trouve donc presque au milieu de la rue Jocelyne, qui a une largeur de 7 m. Ce déplacement la positionne assurément à moins de 6 m à l'avant de la niveleuse, dans l'angle mort de l'opérateur. Sur la niveleuse, les angles morts sont importants, notamment à l'avant, où ils varient entre 4,3 m et 6 m selon les vérifications effectuées dans le cadre de l'enquête. De plus, l'attention de l'opérateur est portée sur la bordure du trottoir à sa gauche, afin de s'assurer du bon positionnement de sa lame.

La signaleuse routière se déplace donc à reculons, hors du champ de vision de l'opérateur, et est écrasée par la roue avant droite de la niveleuse en mouvement.

Cette cause est retenue.

4.3.2 La gestion inadéquate de la circulation des usagers de la route et des véhicules du chantier amène la signaleuse routière à se positionner dans la zone de travaux et l'expose à un danger de heurt.

Le 17 juillet 2025, deux signaleurs routiers à l'emploi du maître d'œuvre sont affectés à l'intersection de la rue Jocelyne et de la route 335 afin d'y gérer la circulation. Tôt dans la journée, le non-respect de la signalisation par des automobilistes à l'intersection de la rue Dufour et de la route 335 amène un signaleur routier à se déplacer à cet endroit afin de s'assurer que les véhicules empruntent le chemin de détour. Ce faisant, la signaleuse routière gère seule la circulation de la rue Jocelyne et de la route 335. Aucune demande n'est faite aux signaleurs routiers afin de corriger la situation.

Le Tome V prévoit que le signaleur doit demeurer en retrait des voies de circulation et qu'il devrait y avoir au moins deux signaleurs routiers dans le cas d'une intersection. Or, la signaleuse gère seule l'intersection, ce qui l'amène à se déplacer et traverser à plusieurs reprises les voies de circulation.

En plus de la gestion de l'intersection par une seule signaleuse routière, plusieurs éléments en place ne sont pas conformes au Tome V, comme l'absence de panneaux « Signal avancé du signaleur », le positionnement de la signaleuse routière dans la voie de circulation plutôt que sur l'accotement et son utilisation qui n'est pas effectuée en référence à un dessin normalisé ou un plan de signalisation signé et scellé par un ingénieur.

Pour une partie de l'avant-midi, les voies de circulation, qui sont contrôlées par la signaleuse routière, sont à l'extérieur de la zone de travaux. En fin d'avant-midi, lorsque les travaux réalisés par les engins de chantier sur la 335 arrivent à l'intersection de la rue Jocelyne, ce qui était alors une voie de circulation devient la zone de travaux. Le non-respect du Tome V fait qu'en l'absence des balises, les zones de travaux ne sont pas définies.

En effet, la section 4.5 du Tome V précise que sur un chemin public barré, mais ouvert à la circulation locale, l'aire de travail doit être délimitée par des repères visuels et une barrière, ce qui n'est pas le cas sur le chantier. La disposition de délimitation de l'aire de travail ne s'applique cependant pas si l'ensemble du chemin est occupé par les travaux et qu'aucune circulation locale ne peut être autorisée, ce qui est le cas lors de l'accident considérant les travaux en cours. En entravant l'intersection de la rue Jocelyne et de la route 335 pour préparer le pavage, la circulation ne pouvait être maintenue. Une fermeture complète de l'intersection, même de courte durée, aurait permis à l'équipe de pavage de travailler dans le respect du Tome V et sans compromettre la sécurité des usagers de la route et de la signaleuse routière.

Une gestion adéquate de la signalisation et de la circulation aurait éliminé toute coactivité entre les signaleurs routiers et les équipements lourds sur le chantier. De plus, une analyse du besoin de signalisation routière lors de la planification des travaux aurait permis d'identifier que devant une rue fermée à la circulation, avec ou sans circulation locale, aucun contrôle de la circulation par des signaleurs routiers n'est nécessaire. Or, le devis des travaux exige systématiquement la présence minimale d'un signaleur à chaque extrémité du chantier ainsi qu'aux rues perpendiculaires.

Par ailleurs, le maître d'œuvre ne peut exercer une gestion adéquate s'il n'informe pas l'ensemble des travailleurs et des sous-traitants présents sur le chantier des règles de circulation et de la signalisation en place, notamment l'emplacement des signaleurs routiers. Le matin du 17 juillet 2025, il n'y a pas de rencontre du maître d'œuvre avec l'équipe de pavage afin de leur présenter les particularités du chantier et de la zone des travaux. À cet effet, des plans de circulation conformes à l'article 2.8.2 du CSTC doivent être élaborés et communiqués. Ces plans doivent être mis à jour en cas de changement et en fonction de l'évolution du chantier. Les plans de signalisation élaborés au début du chantier ne sont pas maintenus à jour avec son évolution, ce qui peut avoir créé de la confusion chez les signaleurs routiers.

Ainsi, en l'absence d'une gestion adéquate de la circulation, la signaleuse s'est retrouvée en danger d'être heurtée dans la zone de travaux.

Cette cause est retenue.

SECTION 5

5 CONCLUSION

5.1 Causes de l'accident

- La signaleuse routière est écrasée lorsqu'elle se déplace de dos vers la niveleuse, dans l'angle mort de l'opérateur, alors qu'il effectue une manœuvre en marche avant.
- La gestion inadéquate de la circulation des usagers de la route et des véhicules du chantier amène la signaleuse routière à se positionner dans la zone de travaux et l'expose à un danger de heurt.

5.2 Recommandations et 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 adéquate de la signalisation et de la circulation sur le chantier pour éliminer toute coactivité entre les travailleurs, dont les signaleurs routiers, et les équipements lourds sur un chantier :

- Association regroupant les installateurs et les signaleurs du Québec (ARISQ);
- Syndicat des Métallos;
- Confédération des syndicats nationaux (CSN-Construction);
- Association québécoise des entrepreneurs en infrastructure (AQEI);
- Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGQTQ);
- Association de la construction du Québec (ACQ);
- Association des propriétaires de machinerie lourde du Québec (APMLQ);
- Association nationale des camionneurs artisans (ANCAI);
- Association québécoise des transports (AQTr);
- Association des firmes de génie-conseil (AFG);
- Comité paritaire du personnel de l'industrie de la signalisation routière du Québec;
- Ordre des ingénieurs du Québec (OIQ).

La CNESST transmettra également les conclusions de son enquête au MTMD. Elle lui recommandera de :

- proposer une modification à la norme du Tome V – Signalisation routière afin qu'elle privilégie des modes de contrôle de la circulation réduisant l'exposition d'un signaleur routier au danger de heurt et d'écrasement par les véhicules;
- rendre gratuit l'accès aux chapitres de la norme du Tome V, qui sont réglementaires lors de travaux sur le chemin public, afin de permettre à un plus grand nombre de travailleurs et d'employeurs d'appliquer les mesures qui s'y retrouvent.

La CNESST recommandera à la municipalité de Saint-Calixte d'élaborer ses devis en tenant compte des différents modes de contrôle de la circulation qui permettent de réduire l'exposition au danger pour un signaleur routier, puisqu'il revient à l'ingénieur d'en faire l'évaluation.

La CNESST demandera à l'Union des municipalités du Québec (UMQ) et à la Fédération québécoise des municipalités (FQM) d'informer leurs membres concernant l'importance que les devis soient élaborés en tenant compte des différents modes de contrôle de la circulation qui permettent de réduire l'exposition au danger pour un signaleur routier, puisqu'il revient à l'ingénieur d'en faire l'évaluation.

La CNESST élaborera un aide-mémoire portant sur les modes de contrôle de la circulation qui réduisent l'exposition au danger pour un signaleur routier.

Le rapport sera aussi distribué aux associations sectorielles paritaires de même qu'aux gestionnaires de mutuelles de prévention.

Enfin, dans l'objectif de sensibiliser les futurs travailleurs et travailleuses, le rapport d'enquête sera transmis au ministère de l'Éducation, qui en assurera la diffusion dans les établissements de formation offrant le programme d'études Conduite d'engins de chantier. Il sera également transmis aux organismes qui offrent la formation de signaleur routier.

6 ANNEXE**ANNEXE A-Accidentés**

Nom, prénom : C

Sexe : Femme

Âge :

Fonction habituelle :

Fonction lors de l'accident : Signaleuse routière

Expérience dans cette fonction :

Ancienneté chez l'employeur :

Syndicat :

Nom, prénom : B

Sexe :

Âge :

Fonction habituelle :

Fonction lors de l'accident :

Expérience dans cette fonction :

Ancienneté chez l'employeur :

Syndicat :

Nom, prénom	:	H
Sexe	:	
Âge	:	
Fonction habituelle	:	
Fonction lors de l'accident	:	
Expérience dans cette fonction	:	
Ancienneté chez l'employeur	:	
Syndicat	:	

ANNEXE B-Références bibliographiques

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). [[Intervention sécuritaire et planifiée du signaleur routier | Commission des normes de l'équité de la santé et de la sécurité du travail - CNESST](#)].

MINISTÈRE DES TRANSPORTS ET DE LA MOBILITÉ DURABLE. *Normes : ouvrages routiers. Tome V, signalisation routière*, Québec, Publication du Québec, 2024, 3 v. [<https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits-en-ligne/ouvrages-routiers/normes/collection-normes/tome-v-signalisation-routiere-volumes-1-2-et-3/>]

QUÉBEC. *Code de sécurité pour les travaux de construction, RLRQ, chapitre S-2.1 r.4, à jour au 5 juin 2025*, [En ligne], 2025. [[S-2.1, r. 4 - Code de sécurité pour les travaux de construction](#)] (Consulté le 9 octobre 2025).

QUÉBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail, RLRQ, chapitre S-2.1, à jour au 5 juin 2025*, [En ligne], 2025. [[s-2.1 - Loi sur la santé et la sécurité du travail](#)] (Consulté le 9 octobre 2025).

QUÉBEC. *Règlement sur les mécanismes de prévention propres à un chantier de construction, RLRQ, chapitre S-2.1 r.8.2, à jour au 15 juillet 2025*, [En ligne], 2025. [[S-2.1, r. 8.2 - Règlement sur les mécanismes de prévention propres à un chantier de construction](#)] (Consulté le 14 novembre 2025).

ALSHARIF, T., LANZARO G., SAYED, T., *Distracted Walking : Does it impact pedestrian-vehicle interaction behavior?*, publié dans *Accident Analysis and Prevention*, décembre 2024, Department of Civil Engineering, University of British Columbia, 19 p. [En ligne], 2025 [[Distracted Walking: Does it impact pedestrian-vehicle interaction behavior?](#)] (Consulté le 30 septembre 2025).