

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

Rapport d'enquête sur le carambolage qui a eu lieu le 2 février 2019 sur l'autoroute 20 en direction est à la hauteur de Val-Alain, entre les kilomètres 257 et 261

8 AVRIL
2019



TABLE DES MATIÈRES

Légende.....	3
Abréviations.....	3
1. Mandat.....	4
2. Mise en contexte	4
3. Cadre normatif applicable.....	4
4. Démarches et portée de l'enquête	7
5. Analyse.....	8
A) Principales sources d'informations consultées	8
B) Principaux constats découlant des entrevues	11
6. Conclusions.....	20
7. Recommandations.....	21
Annexe I : Chronologie des principales interventions effectuées le 2 février 2019	22
Annexe II : Circuits d'entretien d'hiver 2018-2019 / CS de Lévis	24

LÉGENDE

Contrat visé par l'enquête : 6610-17-4526

Enviromet : Bulletin météo du MTQ

ABRÉVIATIONS

Cadre de gouvernance	Cadre de gouvernance sur la surveillance des prestataires de services en entretien hivernal
CCDG	Cahier des charges et devis généraux
CIGC	Centre intégré de la gestion de la circulation
CS	Centre de services
DEAI	Direction des enquêtes et de l'audit interne
DGCA	Direction générale de la Chaudière-Appalaches
DGMCQ	Direction générale Mauricie–Centre-du-Québec
MTQ	Ministère des Transports du Québec
PMV	Panneaux à messages variables
RENIR	Réseau national intégré de radiocommunication
SAGE	Système d'aide à la gestion des événements
SQ	Sûreté du Québec
TMG	Transports Mario Giguère inc.
TTP	Technicien des travaux publics

1. MANDAT

Le mandat visait (1) à établir les causes probables du carambolage qui s'est produit le 2 février 2019 sur l'autoroute 20 en direction est à la hauteur de Val-Alain et (2) à établir si le prestataire de services, Transports Mario Giguère inc. (TMG), a respecté les conditions de son contrat qui le lie au ministère des Transports du Québec (MTQ).

2. MISE EN CONTEXTE

Selon les informations rapportées, le 2 février 2019, vers 12 h 15, un carambolage s'est produit sur l'autoroute 20 en direction est, à la hauteur de Val-Alain, entre les kilomètres 257 et 261.

Le prestataire de services responsable du tronçon d'autoroute où le carambolage est survenu est TMG.

Le 3 juillet 2017, à la suite d'un appel d'offres public, TMG a obtenu un contrat de déneigement, déglacage et fourniture des matériaux pour l'autoroute 20 entre Val-Alain et Lévis (contrat numéro 6610-17-4526). La valeur totale du contrat est de 3 686 547 \$, soit 1 228 849 \$ par année. La Direction générale de la Chaudière-Appalaches (DGCA) est responsable de superviser l'exécution de ce contrat.

À l'hiver 2018-2019, TMG en était à la deuxième année de son contrat qui prendra fin au mois d'avril 2020.

TMG était aussi le prestataire de services du contrat numéro 6610-14-4526 pour le même circuit de déneigement que le contrat en cours, et ce, pour les saisons hivernales 2014 à 2017.

Selon les informations qui ont circulé immédiatement après la réouverture de l'autoroute 20 en direction est, les camions de TMG ne seraient pas sortis pour effectuer des opérations de déneigement et/ou de déglacage avant 11 h 24, le 2 février 2019, alors que les conditions météorologiques l'exigeaient.

Le 4 février 2019, la Direction des enquêtes et de l'audit interne (DEAI) a été mandatée afin de faire la lumière sur les circonstances entourant le carambolage.

3. CADRE NORMATIF APPLICABLE

Dans la gestion du contrat numéro 6610-17-4526, le devis spécial doit être appliqué intégralement et le prestataire de services est également soumis aux exigences du *Cahier des charges et devis généraux –Déneigement et déglacage, édition 2017* (CCDG).

La DGCA doit quant à elle appliquer le Cadre de gouvernance sur la surveillance des prestataires de services en entretien hivernal (Cadre de gouvernance) ainsi que son Plan local de surveillance édition 2018-2019.

Les principales dispositions applicables sont reproduites ci-après.

Cahier des charges et devis généraux – Déneigement et déglacage, édition 2017	
Obligations et responsabilités du prestataire de services	Article 6.4 Maîtrise d'œuvre. Le prestataire de services a la responsabilité de l'exécution de l'ensemble des travaux et il a une obligation de résultat. Il doit les diriger et les surveiller efficacement. Il est seul responsable des moyens, méthodes, techniques, séquences, procédures et de la coordination des travaux.
Obligations et responsabilités du prestataire de services	Article 6.8 Patrouille du circuit. Afin d'être en mesure d'intervenir au besoin et dans le but d'informer la population, le prestataire de services doit effectuer assidûment la patrouille du circuit dont il a la responsabilité. À cette occasion, le prestataire de services planifie ses interventions et vérifie l'atteinte des exigences de déneigement et de déglacage, notamment en ce qui a trait aux conditions routières, à la largeur dégagée et à la qualité du déglacage, ou le besoin d'épandage de matériaux ainsi que le déneigement des dispositifs de retenue et les conditions prévalant aux points critiques.
Exécution des travaux	Article 7.8 Évaluation du rendement du prestataire de services. Le contrat dont le montant initial est de 100 000 \$ ou plus doit faire l'objet d'une évaluation par le Ministère. De plus, un rapport de rendement doit être produit pour tout contrat, peu importe le montant initial, lorsque le rendement est considéré insatisfaisant.
Exigences complémentaires	Article 15.1.2 Fermeture de route. La décision de fermer une route est prise par le responsable du Ministère. Cette situation se présente lorsqu'une patrouille, un prestataire de services ou un agent d'un corps policier constate qu'une route est dangereuse en raison d'une visibilité nulle, d'une chaussée glissante, de fortes précipitations ou dans tout autre cas de force majeure. [...] Toutefois, lorsque la situation l'exige, les corps policiers peuvent interrompre temporairement la circulation devant l'urgence de la situation et en aviser immédiatement le responsable du Ministère, lequel prendra la décision appropriée. [...] La décision de rouvrir une route relève du responsable du Ministère.
Devis généraux Partie 2 (du CCDG)	Article 11.1.1 Épandage d'abrasifs ou de fondants. Le prestataire de services doit, dès le début, pendant et après la précipitation et aussi souvent que les conditions l'exigent, épandre une quantité d'abrasifs ou de fondants sur la chaussée, excluant les accotements, jusqu'à l'atteinte des exigences de déglacage indiquées au « Devis spécial ».
Code de la sécurité routière	
Autres règles relatives à la circulation des véhicules	Article 420. Un agent de la paix peut interdire l'accès de tout véhicule ou de certains d'entre eux à un chemin public si des motifs d'urgence le justifient.

Devis spécial pour le contrat numéro 6610-17-4526

Exigences générales de déneigement	3.1 Chaussées. Dès le début de la précipitation ou de la poudrerie, si cette dernière entraîne une accumulation de neige sur la chaussée et pour toute la durée de celle-ci, ou lorsque les conditions climatiques l'exigent, le déneigement de la chaussée doit être effectué conformément aux exigences stipulées au tableau 1 « Exigences générales de déneigement ».
Exigences générales de déglacage	4.1 Chaussées Secteurs 1¹ et 2 Dès le début, pendant et après la précipitation ou la poudrerie, ou lorsque les conditions climatiques l'exigent, le prestataire de services doit procéder au déglacage de la chaussée au moyen de fondants. Toutefois, le prestataire de services peut, s'il le juge approprié, en tenant compte des conditions climatiques, de la circulation et de l'ensoleillement, traiter momentanément la chaussée au moyen d'abrasifs, en lieu et place des fondants.
Exigences complémentaires	9.1 Communication des conditions routières. En respect du calendrier établi par le Ministère, le prestataire de services doit, minimalement une fois par jour, entre 3 h et 6 h ainsi que pour tout changement, communiquer les conditions routières (conditions de la chaussée, de la visibilité et présence de lames de neige) qui prévalent sur le ou les segments routiers suivants : Segment : n° 3800 Route : Autoroute 20 De : Val-Alain (limite Villeroy) À : Carrefour n° 305 (route Lagueux) Entre : le 2 novembre à 00 h 01 et le 3 avril à 23 h 59 Le prestataire de services doit communiquer les conditions routières observées au moyen d'une application Web mise à sa disposition par le Ministère.

Cadre de gouvernance sur la surveillance des prestataires de services en entretien hivernal

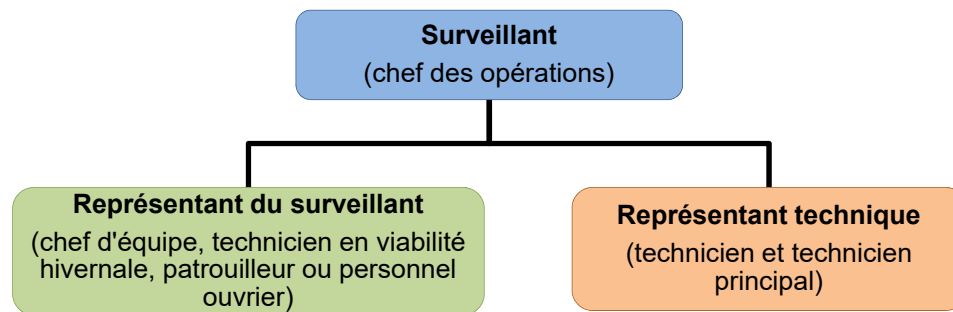
L'actualisation du Plan ministériel de surveillance en entretien hivernal a été effectuée à la suite des recommandations de l'enquête sur les événements du 14 et 15 mars 2017 sur l'autoroute 13 ainsi qu'à la suite du Forum sur l'avenir du déneigement (9 avril 2018) où des enjeux de communication ont été soulevés par les participants. Les principaux objectifs poursuivis par le Cadre de gouvernance sont :

1. D'établir les actions que doivent réaliser les équipes de surveillance de chacune des directions générales territoriales.
2. D'assurer une surveillance uniforme des travaux d'entretien hivernal du réseau routier réalisés par les prestataires de services.
3. De favoriser la communication entre les prestataires de services et le Ministère.

¹ Selon la clause 2.1 du devis spécial – Localisation des travaux et description du circuit –, le secteur 1 correspond à la limite suivante : « à partir de 321 mètres à l'est de la limite de Val-Alain et de Villeroy jusqu'à 934 mètres à l'est du viaduc de la route 171 au carrefour numéro 305 (route Lagueux) dans la ville de Lévis (Saint-Nicolas). Longueur physique (km) : 48,707. Longueur pondérée (km) : 97,426. Type de réseau : Autoroute. »

La figure suivante présente les intervenants ayant joué un rôle dans la gestion du carambolage du 2 février 2019.

Figure 1 – Organigramme de l'équipe de surveillance selon le Cadre de gouvernance



4. DÉMARCHES ET PORTÉE DE L'ENQUÊTE

Entre le 6 février et le 19 mars 2019, les démarches suivantes ont été réalisées :

- Obtenir les documents contractuels en lien avec le contrat numéro 6610-17-4526.
- Vérifier différents relevés météorologiques pour la période du 1^{er} au 2 février 2019, y compris les températures de chaussée.
- Analyser les données de télémétrie des camions de déneigement du prestataire de services, de ses sous-traitants ainsi que ceux des centres de services (CS) de Lévis et de Victoriaville pour la journée du 2 février 2019.
- Analyser les conditions routières publiées par un représentant du prestataire de services pour la journée du 2 février 2019.
- Rencontrer le patrouilleur du MTQ responsable de la surveillance du tronçon d'autoroute où a eu lieu le carambolage.
- Rencontrer le chef des opérations du CS de Lévis.
- Rencontrer un technicien des travaux publics (TTP) du CS de Lévis en lien avec sa participation à la gestion du carambolage.
- Rencontrer le chef des CS du Centre-du-Québec pour sa participation dans la gestion du carambolage.
- Rencontrer M. Mario Giguère, propriétaire de Transport Mario Giguère inc., son patrouilleur ainsi que le responsable chargé d'effectuer la mise à jour des conditions routières.
- Obtenir, de la Sûreté du Québec, les cartes d'appels, le sommaire du rapport d'accident, ainsi que le rapport complémentaire établissant les causes probables du carambolage.
- Analyser les avis verbaux et écrits, les évaluations de rendement ainsi que toute autre réclamation effectuée à l'encontre de TMG au cours des 5 dernières années.
- Analyser les taux de respect de TMG produits au cours des 5 dernières années.

La portée de l'enquête était limitée à la journée du 2 février 2019.

5. ANALYSE

La section A présente l'analyse des principales sources d'informations consultées, soit les conditions météorologiques, la télémétrie des véhicules et les évaluations du prestataire de services. La section B expose les principaux constats qui découlent des entrevues réalisées.

Une chronologie des principales interventions effectuées le 2 février 2019 est présentée à l'annexe I.

A) Principales sources d'informations consultées

Conditions météorologiques

Le bulletin météo du MTQ (Enviromet), émet des prévisions à court, moyen et long terme pour différents secteurs. Les prévisions à court terme, pour le secteur de Laurier-Station, le 2 février 2019, entre 6 h et 13 h, indiquaient ceci :

- Faible neige avec une accumulation totale de 3,23 cm (les probabilités de précipitation étaient entre 60 % et 100 %).
- Vents de 10 km/h à 25 km/h (augmentation d'heure en heure).
- Température de l'air de -20,2 °C (à 6 h) à -11,6 °C (à 13 h) (température à la hausse d'heure en heure).

Selon d'autres sources, la température de la chaussée se situait entre -11,0 °C et -16,9 °C, comme résumé ci-après :

Station d'Environnement Canada de Saint-Janvier-de-Joly (Autoroute 20 ouest au kilomètre 273)	Entre 11 h et 12 h, la température de la chaussée passe de -16,9 °C à -14,7 °C. La lecture d'un des 2 capteurs vient établir que la chaussée était glacée à 13 h 10.
Déclaration du patrouilleur de TMG	Le matin du 2 février, la température de la chaussée se situait autour de -14,6 °C.
Station météo du véhicule du patrouilleur du MTQ	À 11 h 47, à la hauteur de Notre-Dame-du-Sacré-Cœur-d'Issoudun, la température de la chaussée était de -11 °C.

Mise à jour des conditions routières le 2 février 2019

Un employé de TMG est responsable d'effectuer les changements aux conditions routières hivernales, soit l'état de la chaussée, la visibilité et la présence de lames de neige, au moyen d'une application Web mise à sa disposition par le MTQ. Ces changements lui sont communiqués par le patrouilleur de TMG. Les conditions sont publiées sur le site Quebec511.info. Dans les heures précédant le carambolage, quatre changements de conditions routières sur l'autoroute 20 ont été effectués :

<i>Heure de la mise à jour</i>	<i>État de la chaussée</i>	<i>Visibilité</i>	<i>Présence de lames de neige</i>
5 h 03	Dégagée et sèche	Bonne	Non
7 h 50	Partiellement enneigée	Bonne	Non
9 h 18	Partiellement glacée	Bonne	Non
11 h 40	Glacée	Réduite	Non

Données de télémétrie des véhicules

Les données de télémétrie des camions de déneigement utilisés en régie aux CS de Lévis et de Victoriaville indiquaient les heures de sortie suivantes.

<i>Identification des véhicules</i>	<i>Heure de sortie</i>
CS de Victoriaville	
N° 14-3042	8 h 30
N° 12-3033	8 h 42
« Jacques Beaudet 17 »	9 h 15
CS de Lévis	
N° 18-3031	7 h 42
N° 13-3027	7 h 50
N° 13-3028	8 h 01

Les quatre véhicules de TMG partent d'un garage situé à Laurier-Station. Les deux sous-traitants de TMG ont leur bureau à Sainte-Croix (Excavation Ste-Croix) et Saint-Apollinaire (Paysagiste 2000).

<i>Identification des véhicules</i>	<i>Heure de sortie</i>
N° L541416	11 h 24
N° L541451	11 h 25
N° L574012	11 h 39
N° L425837	11 h 42
N° L709195 (Sous-traitant : Paysagiste 2000)	12 h 20
N° L465439 (Sous-traitant : Excavation Ste-Croix)	12 h 21

Le circuit de TMG (autoroute 20) se situe entre ceux des CS de Lévis et de Victoriaville (voir Annexe II : circuits d'entretien d'hiver 2018-2019 / CS de Lévis).

Évaluations annuelles de rendement de TMG (2014 à 2019²)

L'évaluation annuelle de rendement est une mesure administrative qui évalue si la qualité des produits reçus, des services rendus ou des travaux exécutés répond aux exigences du contrat.

Il n'y a pas de lien direct entre la note du taux de respect (voir plus bas) et le rendement global du prestataire de services.

Année	Résultat
2014-2015	Satisfaisant
2015-2016	Satisfaisant
2016-2017	Satisfaisant
2017-2018	Satisfaisant
2018-2019	Saison toujours en cours

Avis verbaux, avis de réprimande (incluant les montants retenus) et réclamations pour bris de TMG (2014 à 2019³)

Avis verbaux et avis de réprimande			
Année	Avis verbaux (sans retenue)	Avis de réprimande (avec retenue)	Montant de la retenue
2014-2015	4	2	16 017,60 \$
2015-2016	5	2	16 017,60 \$
2016-2017	8	1	5 339,20 \$
2017-2018	6	1	1 334,13 \$
2018-2019	7	3	26 682,60 \$

Réclamations pour bris		
Année	Nombre	Total des montants réclamés
2014-2015	7	5 401,27 \$

² Selon les dernières données qui nous ont été communiquées en date du 11 mars 2019.

³ Selon les dernières données qui nous ont été communiquées en date du 13 mars 2019.

Taux de respect des exigences pour l'entretien hivernal des routes de TMG (2014 à 2019⁴)

Le MTQ produit également, pour chaque entrepreneur, à trois périodes prédéfinies durant la période hivernale, un taux de respect des exigences, sous forme de pourcentage.

Les périodes d'évaluation et la valeur respective qui leur est accordée sont les suivantes :

- 25 octobre au 20 décembre : 25 % de la note finale
- 21 décembre au 1^{er} mars : 50 % de la note finale
- 2 mars au 14 avril : 25 % de la note finale

Le taux de respect des exigences pour l'entretien hivernal des routes est un indicateur de performance visant à uniformiser l'évaluation des entrepreneurs. Une grille d'évaluation a été créée en fonction de certains critères dont le nombre de demandes d'ajustements ou d'interventions préventives et le nombre d'avertissements ou de réprimandes. La note de l'entrepreneur dépend du nombre d'avis que celui-ci a reçus au cours de la période évaluée.

Année	Taux de respect (%)
2014-2015	76,39
2015-2016	86,05
2016-2017	85,03
2017-2018	92,39
2018-2019	55,86 (pour 2 périodes)

B) Principaux constats découlant des entrevues

Le rôle du Centre intégré de gestion de la circulation (CIGC) est d'assurer un transfert efficace des informations en facilitant la gestion des appels, de la circulation et de la surveillance routière. Le CIGC communique et reçoit l'information provenant de divers partenaires et intervenants, dont les corps policiers, les services d'urgence, la sécurité civile, le MTQ, tout en favorisant une vision globale du réseau en temps réel. Cette centralisation des informations assure notamment la cohérence des interventions pour un même événement.

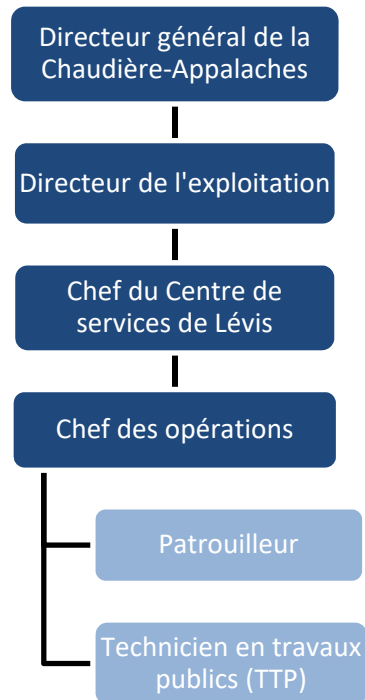
Les paragraphes qui suivent exposent les principaux constats qui découlent des entrevues réalisées auprès du personnel du MTQ et de TMG, en lien avec le carambolage qui s'est produit le 2 février 2019.

⁴ Selon les dernières données qui nous ont été communiquées en date du 19 mars 2019.

Entrevues avec des employés du MTQ

Afin de faciliter la compréhension de l'organigramme de la DGCA, une partie de celui-ci a été reproduit ci-dessous.

Figure 2 – Partie de l'organigramme de la DGCA



Patrouilleur du MTQ (CS de Lévis)

En vertu du Cadre de gouvernance, le patrouilleur du MTQ est désigné comme le « représentant du surveillant » (voir figure 1). À cet égard, les responsabilités suivantes lui sont dévolues :

- Effectuer les inspections requises des circuits entretenus par les prestataires de services.
- Faire apporter les correctifs nécessaires lorsque les exigences contractuelles ne sont pas respectées.
- Informer rapidement le surveillant de toute situation pouvant représenter un enjeu pour la sécurité des usagers de la route.

À chaque quart de travail⁵, un seul patrouilleur est affecté à la surveillance du territoire couvert par le CS de Lévis⁶. Durant la saison hivernale, les patrouilleurs doivent effectuer la surveillance des 10 contrats de déneigement (incluant celui effectué en régie) sur le territoire, en plus de devoir répondre à diverses demandes d'assistance provenant principalement du CIGC, des policiers ou des usagers de la route.

Le 2 février 2019, le patrouilleur du MTQ a commencé son quart de travail à 5 h 30. Tous les itinéraires comprennent le circuit numéro 26, qui correspond à l'autoroute 20⁷. Pour ce circuit, le patrouilleur est dans l'obligation de faire la concordance entre les conditions routières publiées par le prestataire de services et celles constatées sur les lieux.

Selon les observations du patrouilleur du MTQ, les conditions météorologiques ont commencé à se détériorer vers 8 h 30, principalement à cause du vent. Il y avait peu de neige.

À son arrivée sur les lieux du carambolage à la hauteur de Val-Alain vers 14 h 26, la situation était déjà prise en charge par les autorités policières, le chef des CS du Centre-du-Québec et le TTP du CS de Lévis.

À la demande du chef des opérations du CS de Lévis, le patrouilleur a traversé le carambolage pour constater l'état de la chaussée dans le but de produire une fiche d'inspection hivernale non conforme pour l'autoroute 20 en direction est et ouest.

Les données télémétriques du véhicule du patrouilleur et les requêtes transmises par le CIGC⁸ démontrent que le patrouilleur n'a pas été en mesure de compléter tous les circuits de son itinéraire, dont celui de l'autoroute 20 (circuit numéro 26). De plus, il n'a pas été en mesure de faire les concordances entre les conditions publiées par TMG et celles constatées sur les lieux. Cela découle du fait qu'il a reçu de nombreuses demandes d'assistance, dont la fermeture de l'autoroute 20 en direction ouest au kilomètre 291, le tout en étant le seul patrouilleur en service pour le territoire couvert par le CS de Lévis.

Chef des opérations du CS de Lévis

Le Cadre de gouvernance désigne le chef des opérations comme étant le « surveillant » (voir figure 1). À cet égard, les responsabilités qui suivent lui incombent :

⁵ En date du 2 février 2019, deux quarts de travail étaient prévus quotidiennement : de 5 h 30 à 17 h 30 et de 17 h 30 à 5 h 30.

⁶ La seule exception à cette règle s'est produite lors de la tempête du 13 février 2019 : deux patrouilleurs ont été affectés à la surveillance du réseau routier sous la supervision du CS de Lévis, et ce, uniquement durant le quart de travail de jour.

⁷ Le CS de Lévis compte 4 itinéraires. Le patrouilleur est assigné à 1 itinéraire par quart de travail. Chaque itinéraire compte 6 ou 7 circuits qui correspondent à des trajets spécifiques qui doivent être faits par le patrouilleur. Tous les itinéraires comprennent le circuit numéro 26 qui correspond à l'autoroute 20.

⁸ Chacune des requêtes SAGE, provenant du CIGC, a fait l'objet d'une analyse, et le résumé des principales interventions effectuées par le patrouilleur du MTQ se trouve dans la section « chronologie des principales interventions effectuées le 2 février 2019 » (voir annexe I).

- S'assurer que les prestataires de services respectent les exigences.
- Superviser ou réaliser les opérations de surveillance.
- Assurer une communication efficiente entre les différents intervenants.
- Déléguer les tâches relatives à la surveillance.
- Mettre en œuvre les ressources en réserve.

Le surveillant exerce aussi une fonction de supervision de ses représentants (dont les chefs d'équipes, patrouilleurs, ouvriers) et du représentant technique (soit le TTP).

Le 2 février 2019, vers 11 h 50, le chef des opérations du CS de Lévis a été avisé par le patrouilleur du MTQ d'un incident au kilomètre 288 de l'autoroute 20 en direction ouest. Il a coordonné l'envoi de ressources additionnelles pour prêter assistance au patrouilleur.

Quant au carambolage sur l'autoroute 20 en direction est à la hauteur de Val-Alain, le chef des opérations a été avisé de cet événement à 12 h 15 par le TTP, qui rapportait la nouvelle entendue à la radio. Le chef des opérations a contacté M. Mario Giguère à une seule reprise, soit 45 minutes plus tard, afin de valider s'il y avait effectivement un carambolage.

Vers 13 h, à la demande du chef du CS de Lévis, le chef des opérations s'est dirigé vers le carambolage à Val-Alain. Le temps de déplacement a été de 1 h 45 selon la preuve recueillie. Durant ce déplacement, le chef des opérations n'a pas été en mesure d'obtenir les mises à jour sur l'incident, ni les décisions prises puisque les ondes étaient faibles et que les informations se transmettent soit par radio (RENIR), soit par cellulaire. À son arrivée sur les lieux vers 15 h, l'événement était pris en charge par les autorités policières, le chef des CS du Centre-du-Québec et le TTP du CS de Lévis.

Le chef des opérations confirme que, considérant le nombre de demandes d'assistance et les requêtes du CIGC le 2 février 2019, le patrouilleur n'aurait pas été en mesure de faire la surveillance de tous les circuits, et ce, même s'il n'y avait pas eu de carambolage. Il ajoute qu'il arrive qu'il n'y ait pas de patrouilleur disponible et qu'aucun remplaçant ne soit trouvé en temps opportun.

Des lacunes en matière de communication des informations ont été soulevées auprès du chef des opérations qui a confirmé qu'il n'avait pas communiqué les informations portées à sa connaissance au CIGC relativement au carambolage de Val-Alain.

Technicien des travaux publics (TTP) du CS de Lévis

Selon le Cadre de gouvernance, le TTP est désigné comme le « représentant technique » du surveillant (voir figure 1). À cet égard, sa principale responsabilité est de fournir une assistance technique au surveillant et au représentant du surveillant.

Le 2 février 2019, à 11 h 58, le TTP a été appelé en renfort sur l'incident au kilomètre 288 de l'autoroute 20 en direction ouest par le chef des opérations du CS de Lévis. Un ouvrier a également été demandé sur les lieux de ce même incident.

Durant son déplacement, vers 12 h 15, le TTP a entendu, à la radio, l'annonce d'un carambolage majeur impliquant de 20 à 30 véhicules, à la hauteur de Val-Alain. Il a immédiatement communiqué l'information à son chef des opérations.

Le TTP a pris l'initiative de se rendre à Val-Alain et a demandé à son collègue ouvrier d'aller prêter assistance au patrouilleur du MTQ sur les lieux de l'incident au kilomètre 288. Au cours de son déplacement, le TTP a effectué les suivis auprès du CIGC afin d'obtenir davantage d'informations. À 13 h 09, il a été en mesure de confirmer, à son chef des opérations, le carambolage à Val-Alain, selon l'information obtenue par un des chauffeurs de TMG avec qui le TTP s'était entretenu. Il a aussi mentionné le fait que la Direction de la Mauricie–Centre-du-Québec voulait fermer l'autoroute.

Le TTP a par la suite eu des difficultés à communiquer avec le chef des opérations, puisque ce dernier était en déplacement dans une zone avec peu d'ondes. Il a toutefois poursuivi les communications avec le chef du CS de Lévis.

Vers 13 h 45, le TTP est arrivé sur les lieux du carambolage. Il a constaté que l'autoroute avait déjà été fermée au kilomètre 253, qu'il y avait plusieurs collisions isolées et sorties de route sur une distance de 5 à 6 km. Les autorités policières procédaient alors à l'évacuation des automobiles non accidentées.

Le rôle du TTP dans le cadre de cet événement était principalement de prêter assistance aux policiers, de sécuriser les remorques et de diriger la circulation pour faire sortir les véhicules non impliqués dans le carambolage. Il a également dirigé le travail de l'ouvrier et du patrouilleur du MTQ à leur arrivée. Sa participation a pris fin vers 15 h 53, lorsqu'il a appelé son chef des opérations pour coordonner la réouverture de l'autoroute.

Le TTP a démontré que, tout au long de son intervention, il a effectué plusieurs communications auprès de ses collègues, ses supérieurs, les policiers et le CIGC, de façon efficace. De plus, il a documenté la situation, par la prise de notes et de photos. Les photos démontrent d'ailleurs, à plusieurs endroits sur l'autoroute 20, une chaussée glacée et une accumulation de neige.

Vers 17 h 50, à la demande du directeur de l'exploitation de la DGCA, le TTP a fait des vérifications sommaires des données de télémétrie et a constaté que le premier camion de TMG était sorti à 11 h 24. Il a préparé un courriel résumant les principaux éléments en lien avec le carambolage, qu'il a transmis au chef des opérations à 19 h 09.

Chef des CS du Centre-du-Québec

Le 2 février 2019, à partir de 8 h 30, les camions du CS de Victoriaville ont commencé à sortir, puisque les conditions météorologiques l'exigeaient. Le chef des CS du Centre-du-Québec se trouvait alors à son bureau à Victoriaville.

Vers 12 h 15, les premières informations reçues par le CIGC indiquaient qu'il y avait un carambolage sur le territoire du CS de Victoriaville au kilomètre 243 de l'autoroute 20 en direction est ou au kilomètre 253. À la demande du chef des CS du Centre-du-Québec,

des vérifications ont été effectuées par le chef d'équipe en service ce jour-là et les informations du CIGC n'ont pu être confirmées. Un chauffeur de camion du CS de Victoriaville qui épandait des abrasifs a ensuite mentionné sur les ondes qu'il y avait un refoulement au kilomètre 253.

Vers 12 h 48, le CIGC demande au chef des CS du Centre-du-Québec de contacter la Sûreté du Québec (SQ) afin de procéder à la fermeture de l'autoroute 20 en direction est au kilomètre 251. Il a plutôt convenu, avec la SQ, de procéder à la fermeture de l'autoroute 20 en direction est au kilomètre 253.

À 12 h 55, le chef des CS du Centre-du-Québec quitte son bureau pour aller valider l'emplacement exact du carambolage et effectuer la fermeture au kilomètre 253. En tout temps, il demeure en contact avec les employés du MTQ et le CIGC via les ondes radio. Au cours de son trajet, il a tenté de joindre du personnel supplémentaire, notamment pour mettre en place le chemin de détour. Sur les huit employés contactés, seuls deux étaient disponibles.

À son arrivée, vers 13 h 45, l'autoroute avait déjà été fermée, au kilomètre 253, par la SQ. Le chemin de détour a été discuté entre la SQ et le chef des CS du Centre-du-Québec et l'information a été communiquée au CIGC. Deux panneaux à messages variables⁹ indiquaient la fermeture de l'autoroute 20 en direction est au kilomètre 253. Le chef des CS du Centre-du-Québec a également coordonné la réouverture de l'autoroute avec le chef des opérations du CS de Lévis.

Entrevues avec le prestataire de services (TMG) et certains de ses employés

Patrouilleur de TMG

Le 2 février 2019, à partir de 4 h 00, le patrouilleur de TMG commence la surveillance de l'autoroute 20, en direction est et ouest, entre Val-Alain et la route Lagueux, incluant les entrées et sorties ainsi que certains chemins municipaux. Son circuit correspond à celui établi au contrat numéro 6610-17-4526. Il vérifie l'état de la chaussée, la présence de dommages à la suite des sorties de routes et il appelle les chauffeurs dès que les conditions l'exigent. Le temps requis pour effectuer la surveillance du circuit complet est d'approximativement 1 h 30.

Le patrouilleur de TMG utilise les radars d'Environnement Canada ainsi que les données météorologiques de la station météo de Saint-Janvier-de-Joly. Il communique les changements de conditions routières, de visibilité ainsi que la présence de lames de neige à un autre employé de TMG, par cellulaire ou via les ondes FM. Il ne peut faire ces changements lui-même.

⁹ Les PMV se trouvaient au km 208 de l'autoroute 20 en direction est et au km 155,5 de l'autoroute 55 nord, selon le rapport d'événement Q-190202-0235.

À compter de 6 h 37, le patrouilleur de TMG communique à une dizaine de reprises avec un des chauffeurs de déneigeuse de TMG, notamment pour discuter des conditions météo, de l'état de la chaussée et des matériaux à appliquer.

Au cours de la matinée, le patrouilleur de TMG effectue plusieurs tests de freinage afin de valider si la chaussée est glissante. Selon lui, la chaussée n'était pas glacée. Il ajoute qu'il n'a reçu aucun appel ni du MTQ ni de la SQ pour signaler une chaussée glissante. Selon lui, la route est devenue rapidement glacée à cause du plus grand débit de circulation automobile et d'un brouillard de neige qui est passé sur l'autoroute 20.

Le patrouilleur de TMG indique qu'il ne se souvient pas d'avoir communiqué les changements aux conditions routières, sauf celui indiquant que la route était glacée (soit vers 11 h 40 selon les données publiées). Il ajoute qu'il n'a pas constaté d'accumulation de neige sur la chaussée, qu'il tombait une faible neige, mais qu'il y avait des vents de 28 km/h. Il confirme que le matin du 2 février 2019, la température de la chaussée était de -14,6 °C.

Le patrouilleur de TMG a admis avoir hésité sur le mélange d'abrasifs qui devait être appliqué, considérant la basse température de la chaussée, les vents et les risques que la surface devienne davantage glissante. Habituellement, un mélange composé de 50 % de sel et 50 % de sable est appliqué.

Après discussion avec un chauffeur de déneigeuse de TMG, il mentionne s'être déplacé à Villeroy et à Lévis pour vérifier les mélanges d'abrasifs qui avaient été épandus par le MTQ. Il a constaté que la chaussée était plus glissante du côté de Villeroy, malgré l'épandage de matériaux.

Entre 10 h 30 et 10 h 37, le patrouilleur de TMG a communiqué avec les trois¹⁰ conducteurs de camion de TMG afin qu'ils préparent leur sortie pour l'épandage d'abrasifs. Le mélange appliqué est constitué de 75 % de sel et 25 % de sable. Vers 11 h 20, lorsqu'un des chauffeurs de TMG l'avise qu'un brouillard de neige se dirige de Victoriaville vers Québec, le patrouilleur de TMG avise aussi les deux sous-traitants de TMG pour qu'ils préparent leur sortie.

Entre le moment où le patrouilleur de TMG contacte les autres conducteurs pour intervenir sur le circuit et le moment où les camions sortent de leur lieu d'entreposage, il s'écoule environ 55 minutes. Ce délai est dû au temps requis pour les déplacements des conducteurs, de leur domicile jusqu'au garage, pour la vérification mécanique obligatoire des véhicules et pour le chargement d'abrasifs dans chacun des camions. Aucun des camions n'a pu se rendre sur les lieux du carambolage, puisqu'à leur arrivée, l'autoroute 20 en direction est était fermée entre les kilomètres 257 et 261.

Patrouilleur de TMG responsable de la mise à jour des conditions routières

Le patrouilleur de TMG responsable de la mise à jour des conditions routières hivernales confirme que, le 2 février 2019, il était responsable de la mise à jour des conditions routières pour l'autoroute 20 (contrat numéro 6610-17-4526). Les patrouilleurs de TMG lui communiquent habituellement les changements de conditions via les ondes FM.

¹⁰ Le patrouilleur de TMG devient le 4^e conducteur lors des opérations de déneigement.

Son horaire de travail était de 3 h 00 à 15 h 00. Le 2 février 2019, il confirme que le patrouilleur de TMG chargé de surveiller l'autoroute 20 (numéro 6610-17-4526) lui a communiqué quatre changements de conditions routières et de visibilité. Il indique avoir fait les mises à jour dans les minutes suivant leur communication, soit à 5 h 03, 7 h 50, 9 h 18 et 11 h 40, à partir de son cellulaire, directement sur le site extranet du Ministère.

M. Mario Giguère, propriétaire de l'entreprise TMG

❖ Conditions routières hivernales

M. Giguère ne conteste pas les conditions routières qui ont été saisies en date du 2 février 2019 ni l'heure des mises à jour. Il précise toutefois qu'il n'y a pas eu d'accumulation de neige sur la chaussée le matin du carambolage, que la neige était plutôt « balayée » par le vent.

Il précise également que les conditions publiées sont amplifiées par rapport à ce qui est constaté par les patrouilleurs et qu'il s'agit de la façon de fonctionner pour les changements. Il donne l'exemple d'une route « glacée » et précise que cela veut dire que ce sont les roulières qui sont glacées et non la route sur toute sa largeur. Pour qu'une route soit réellement glacée, il doit y avoir du verglas.

M. Giguère soumet qu'il reçoit les bulletins météo du MTQ (Enviromet), mais qu'il ne les consulte pas. Il sait cependant que ses patrouilleurs consultent les radars d'Environnement Canada ainsi que Météomédia dans le cadre de leur travail.

❖ Température de la chaussée

M. Giguère convient que, si la température de la chaussée est autour de -15 °C, il est de son devoir de traiter la chaussée au moyen d'abrasifs. Il indique qu'il est très difficile de traiter une chaussée très froide et qu'il subsiste un risque que les abrasifs ne collent pas. Il demande alors à ce que les chauffeurs continuent d'appliquer. Il précise également que certaines portions de l'autoroute 20 sont en béton plutôt qu'en asphalte et qu'ils doivent appliquer davantage de matériaux, puisque le béton glace beaucoup plus rapidement que l'asphalte.

❖ Heure de sortie des camions

M. Giguère convient que ses camions doivent sortir dès le début des précipitations, aussi souvent que les conditions l'exigent et avant que la chaussée ne devienne glacée. Il admet que, le matin du 2 février 2019, les camions de son entreprise auraient dû être sortis plus tôt que vers 11 h -11 h 30.

❖ Travail des patrouilleurs

M. Giguère n'a pas eu de communication avec son patrouilleur le 2 février 2019. Il ajoute que les patrouilleurs ont une très grande latitude dans la prise de décision, que ce soit pour la sortie des camions ou le mélange d'abrasifs à utiliser. Il a été mis au courant du carambolage, via les ondes FM, vers 11 h ou 11 h 30.

Enfin, M. Giguère soumet qu'il y a lieu de se questionner sur le fait que les automobilistes n'adaptent pas toujours leur conduite en fonction des conditions routières et météorologiques.

Autres informations

Concernant la difficulté de déterminer les matériaux qui doivent être épandus sur la chaussée

Au cours du mandat, les enquêteurs ont pu constater que, tant du côté de l'entrepreneur que du côté du MTQ, on souligne qu'il n'est pas toujours facile de déterminer le bon mélange (abrasifs, sels, fondants) et les proportions optimales pour traiter efficacement la chaussée. Outre la condition de la chaussée, d'autres facteurs doivent être pris en compte, dont le flot de véhicules, la vitesse, la température de la chaussée, le vent. À titre d'exemple, en cas de grande affluence sur une portion d'autoroute et en dépit de l'application de matériaux, les conditions de la chaussée peuvent se dégrader et devenir glacées.

Sûreté du Québec

Les enquêteurs ont confirmé, par des documents obtenus de la SQ, les informations suivantes :

- La première collision s'est produite à 11 h 32, au kilomètre 261 de l'autoroute 20 en direction est.
- Le carambolage a été causé par de multiples collisions et sorties de route entre les kilomètres 261 et 256 de l'autoroute 20 en direction est.
- Au total, 70 véhicules ont été accidentés.
- Quinze personnes ont subi des blessures mineures et deux autres des blessures majeures.
- Le rapport d'accident fait état d'une chaussée glacée et de poudrierie et/ou d'une tempête de neige.
- Une quarantaine de policiers sont intervenus lors du carambolage et quatre véhicules tout-terrain ont été déployés.

Un rapport complémentaire a été produit par la SQ pour préciser les causes probables des accidents. Selon la SQ, les deux principales causes probables, parmi celles ayant le plus contribué à l'accident, sont (1) les conditions météorologiques et (2) le mauvais entretien hivernal. La SQ a également retenu une 3^e cause liée au comportement des usagers de la route qui se suivaient de trop près.

6. CONCLUSIONS

Il appert que TMG n'a pas respecté certaines des exigences du devis numéro 6610-17-4526 et du CCDG. Selon les conditions routières publiées, la température de la chaussée et les conditions météorologiques du 2 février 2019, le prestataire de services était dans l'obligation d'épandre des matériaux sur la chaussée avant l'heure de sortie du premier camion à 11 h 24. Bien que les différents intervenants rencontrés conviennent qu'il peut être difficile de déterminer le mélange optimal de matériaux à épandre sur les routes, cela ne peut servir d'excuse pour retarder la sortie des camions, d'autant plus que le prestataire de services est soumis à une obligation de résultat. D'ailleurs, dès le changement de condition routière à 7 h 50 pour une « chaussée partiellement enneigée », les camions de TMG auraient dû être en service.

Le recours à un seul patrouilleur du MTQ durant la saison hivernale pour effectuer la surveillance des contrats de déneigement et pour répondre aux demandes d'assistance constitue un facteur de risque important, surtout dans un contexte où les conditions météorologiques et routières sont difficiles.

De plus, selon les entrevues réalisées, les gestionnaires du MTQ ont eu de la difficulté à joindre des employés qui n'étaient pas en service le 2 février 2019 afin de prêter main-forte à ceux qui étaient au travail. Bien que cette lacune n'ait pas eu de conséquences graves cette journée-là, une réflexion doit être entreprise par le MTQ afin de mieux organiser la disponibilité des employés pour des situations d'urgence.

Enfin, les communications entre le personnel du MTQ et le CIGC n'ont pas été effectuées de façon optimale pour l'ensemble des intervenants, ce qui a eu pour effet de doubler certaines interventions et de priver le CIGC d'informations pertinentes dans la gestion de l'événement, dont la coordination efficiente des démarches de validation quant à la survenance du carambolage.

7. RECOMMANDATIONS

La Direction des enquêtes et de l'audit interne recommande au ministère des Transports du Québec :

- De réitérer aux prestataires de services en entretien hivernal leurs obligations relativement aux exigences contractuelles en matière de déneigement et de déglacage; de s'assurer que les prestataires de services qui effectuent les changements aux conditions routières hivernales agissent en temps opportun sur le réseau routier; d'intervenir auprès des prestataires de services dès qu'une non-concordance est détectée entre les conditions publiées et celles constatées.
- Pour l'ensemble des directions générales territoriales, de revoir et d'améliorer la structure de surveillance du réseau routier, plus particulièrement en période hivernale, en considérant notamment l'ajout de patrouilleurs routiers lorsque les conditions météorologiques l'exigent, aux fins d'une répartition adéquate des principales tâches, dont l'assistance aux usagers et la surveillance des contrats d'entretien hivernal.
- D'évaluer la nécessité de se doter d'une liste de personnel sur appel, pour pallier le manque de personnel, notamment dans la gestion de situations problématiques requérant une assistance rapide et immédiate.
- De clarifier, auprès de tout le personnel concerné, l'importance de communiquer toute situation problématique au CIGC, dès que l'information est susceptible d'avoir des répercussions sur le réseau routier québécois, afin de maximiser la coordination des interventions de l'ensemble des parties prenantes.



Martin St-Louis, directeur des enquêtes
et de l'audit interne

8 avril 2019

Date

ANNEXE I : Chronologie des principales interventions effectuées le 2 février 2019

Heure de début	Événement	Heure de fin
3 h 00	Début du quart de travail du responsable des changements des conditions routières hivernales pour le compte de TMG	15 h 00
4 h 00	Patrouilleur de TMG débute son quart de travail sur le circuit 4526	16 h 00
5 h 00	Mario Giguère débute sa journée de travail sur une déneigeuse (en Beauce)	11 h 00-11 h 30
5 h 30	Début du quart de travail du patrouilleur du MTQ	19 h 00
6 h 07	Patrouilleur du MTQ fait la surveillance routière (circuits 27 et 51)	7 h 18
7 h 18	Patrouilleur du MTQ répond à un appel d'assistance à un usager	8 h 10
8 h 44	Patrouilleur du MTQ prête assistance à un usager (Charny)	9 h 44
9 h 44	Patrouilleur du MTQ répond à un appel pour ramasser un débris sur l'autoroute	9 h 55
9 h 55	Patrouilleur du MTQ retourne à la surveillance du circuit 27	10 h 42
10 h 30	Mario Giguère est appelé par un employé du MTQ pour une sortie de route	
10 h 30	Patrouilleur de TMG communique avec les chauffeurs pour que ceux-ci sortent	
11 h 11	Patrouilleur du MTQ reçoit, de la part du CIGC, une demande d'épandage d'abrasifs (faite par la SQ) sur l'autoroute 20 ouest, au kilomètre 288. Il contacte Mario Giguère pour l'en aviser	
11 h 43	Le patrouilleur du MTQ est demandé pour plusieurs sorties de route au kilomètre 288 de l'autoroute 20 en direction ouest. Une fermeture temporaire au kilomètre 291 est requise	
11 h 58	TTP du CS de Lévis est contacté par le chef des opérations du CS de Lévis pour prêter assistance à l'événement du kilomètre 289. Il se dirige vers le CS pour préparer les véhicules	
12 h 15	TTP du CS de Lévis entend parler du carambolage à la hauteur de Val-Alain, à la radio. Il contacte le chef des opérations pour l'en aviser	
12 h 15	Chef des CS du Centre-du-Québec entend sur les ondes qu'il y a un carambolage au kilomètre 243 ou 253	
12 h 21	Patrouilleur du MTQ répond à un appel pour un incident au kilomètre 289 de l'autoroute 20 ouest	Entre 13 h 30 et 13 h 45

Heure de début	Événement	Heure de fin
12 h 51	Demande de la SQ de fermer l'autoroute 20 en direction est entre les kilomètres 253 et 290	
12 h 55	Chef des CS du Centre-du-Québec se dirige vers les lieux du carambolage. Il est en contact avec un policier de la SQ pour convenir de la fermeture de l'autoroute et suivre l'évolution de la situation	Arrivée à 13 h 45
12 h 58	Chef des opérations du CS de Lévis contacte Mario Giguère. Ce dernier confirme un carambolage sur l'autoroute 20 en direction est	
13 h 00	Le chef des opérations du CS de Lévis doit se rendre sur les lieux du carambolage	Arrivée à 15 h 00
13 h 08	TTP du CS de Lévis obtient la confirmation du carambolage par un employé de TMG. Il avise le chef des opérations du CS de Lévis	
13 h 10	Patrouilleur du MTQ est avisé du carambolage par le CDT	
13 h 13	Chef des opérations quitte l'endroit où il se trouve pour aller récupérer le véhicule du Ministère chez lui et se rendre sur les lieux du carambolage	15 h 00
13 h 30-13 h 45	Patrouilleur du MTQ se dirige vers le carambolage de l'autoroute 20 en direction est	Arrivé à 14 h 26
13 h 45	TTP du CS de Lévis arrive à Val-Alain au point de fermeture. Il prête assistance aux policiers, dirige la circulation, sécurise les remorques	15 h 53
13 h 45	Chef des CS du Centre-du-Québec arrive sur les lieux	
14 h 26	Patrouilleur du MTQ arrive au kilomètre 257 de l'autoroute 20 en direction est	15 h 53
15 h 00	Chef des opérations du CS de Lévis arrive sur les lieux et prête assistance à la réouverture des voies	17 h 15
15 h 53	Patrouilleur du MTQ est contacté par les policiers pour prêter assistance à un autre événement	
17 h 11	Réouverture complète des voies de l'autoroute 20 en direction est	

