

RAPPORT D'ENQUÊTE

**Accident mortel survenu à un pompier
de la Ville de Montréal,
le 13 juillet 2012, face au _____, rue Dutrisac
dans l'arrondissement Saint-Laurent à Montréal**

Direction régionale de Montréal-2

Inspecteurs :

**Isabelle Lalonde,
inspectrice**

**Soraya Boudissa,
inspectrice**

Date du rapport : 25 février 2013

Rapport distribué à :

- Madame A, , Ville de Montréal
 - Monsieur B, , Service de sécurité incendie de Montréal (SIM)
 - Comité de santé et de sécurité, SIM
 - Monsieur C, , Association des pompiers de Montréal (APM)
 - Monsieur D, , APM
 - Dr Louis Normandin, coroner
 - Dr Richard Massé, directeur de la santé publique
-

TABLE DES MATIÈRES

1	<u>RÉSUMÉ DU RAPPORT</u>	1
2	<u>ORGANISATION DU TRAVAIL</u>	3
2.1	STRUCTURE GÉNÉRALE DU SIM	3
2.1.1	MISSION ET ORGANIGRAMME DE LA DIRECTION DES OPÉRATIONS ET DE LA PRÉVENTION	3
2.2	ORGANISATION DU TRAVAIL	6
2.2.1	PERSONNEL DE CASERNES	6
2.2.2	VÉHICULES	6
2.2.3	ACHEMINEMENT DES RESSOURCES	6
2.2.4	STRUCTURE DE COMMANDEMENT	7
2.3	ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL	8
2.3.1	MÉCANISMES DE PRISE EN CHARGE	8
2.3.2	GESTION DE LA SST	10
3	<u>DESCRIPTION DU TRAVAIL</u>	12
3.1	DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL	12
3.2	DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER	13
4	<u>ACCIDENT: FAITS ET ANALYSE</u>	15
4.1	CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	15
4.2	CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES	19
4.2.1	TRAVAILLEUR DÉCÉDÉ	19
4.2.2	AUTRES INTERVENANTS DE L'ÉQUIPE DE L'AUTOPOMPE 1	19
4.2.3	AUTOPOMPE IMPLIQUÉ DANS L'ACCIDENT	20
4.2.4	EXIGENCES LÉGALES ET NORMATIVES EN MATIÈRE DE CONDUITE D'UN VÉHICULE LOURD OU D'UN VÉHICULE D'INCENDIE	22
4.2.5	IDENTIFIATION DES DANGERS EN MATIÈRE DE MANŒUVRES DE REcul D'UN VÉHICULE LOURD OU D'UN VÉHICULE D'INCENDIE	23
4.2.6	DIRECTIVES ET RÈGLES INTERNES DU SIM	25
4.2.7	FORMATION CONCERNANT LES MANŒUVRES DE REcul D'UN VÉHICULE LOURD	28
4.2.8	MÉTHODES DE TRAVAIL LORS DES MANŒUVRES DE REcul D'UN VÉHICULE LOURD	30
4.2.9	SUPERVISION CONCERNANT LES MANŒUVRES DE REcul D'UN VÉHICULE LOURD	31

4.3	ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES	31
4.3.1	LE TRAVAILLEUR MARCHE DERRIÈRE L'AUTOPOMPE ALORS QUE CELLE-CI EFFECTUE UNE MANŒUVRE DE REcul.	31
4.3.2	LA DÉFICIENCE AU NIVEAU DE L'ORGANISATION DU TRAVAIL EXPOSE LES TRAVAILLEURS À SE FAIRE FRAPPER LORS DES MANŒUVRES DE REcul DE VÉHICULES LOURDS D'INCENDIE.	32
4.3.2.1	DIRECTIVES, CONSIGNES ET MÉTHODES DE TRAVAIL	323
4.3.2.2	FORMATION DES TRAVAILLEURS	33
4.3.2.3	SUPERVISION	34
4.3.2.4	RÈGLES DE L'ART EN MATIÈRE D'INCENDIE	34
4.3.2.5	CONCLUSION DE LA CAUSE	35
5	CONCLUSION	36
5.1	CAUSES DE L'ACCIDENT	36
5.2	AUTRES DOCUMENTS ÉMIS LORS DE L'ENQUÊTE	36
5.3	RECOMMANDATIONS	36
 <u>ANNEXES</u>		
ANNEXE A :	Liste des accidentés	37
ANNEXE B :	Liste des témoins et des autres personnes rencontrés ou contactés	39
ANNEXE C :	Extrait de la directive d'opération sécuritaire « ENT » du SIM	39
ANNEXE D :	Références bibliographiques	40

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

Le 13 juillet 2012, à 16 h 29, le pompier E quitte la caserne du Service des incendies de Montréal (SIM) avec ses trois coéquipiers à bord de l'autopompe 1 pour répondre à un appel d'urgence situé au , rue Dutrisac dans l'arrondissement Saint-Laurent à Montréal. Arrivée la première sur la rue Dutrisac, l'autopompe s'arrête à environ 100 m au sud du bâtiment où se situe l'adresse d'intervention. L'équipe convient que le camion doit reculer pour se positionner à environ 46 m au sud de ce bâtiment. Le lieutenant, le fontainier et le porte-lance sortent du véhicule. Alors que le lieutenant et le fontainier marchent sur le trottoir vers l'adresse d'intervention, le pompier E prend un outil dans le dernier coffre latéral du camion situé du côté du conducteur puis commence à marcher dos au camion sur la rue vers l'adresse d'intervention. À 16 h 32, l'autopompe amorce sa manœuvre de recul et frappe le pompier E. Il est entraîné sous le véhicule puis est écrasé au niveau du torse sous les roues arrière gauches du camion.

Conséquences

Les services d'urgence transportent le pompier E à l'hôpital où son décès est confirmé.



Photo 1. Autopompe 1 impliquée dans l'accident

Abrégé des causes

- Le travailleur marche derrière l'autopompe alors que celle-ci effectue une manœuvre de recul.
- La déficience au niveau de l'organisation du travail expose les travailleurs à se faire frapper lors des manœuvres de recul de véhicules lourds d'incendie.

Mesures correctives

Au cours de la présente enquête, la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) a exigé les mesures correctives suivantes :

- Le 13 juillet 2012, dans son rapport d'intervention RAP0795519, la CSST a interdit l'utilisation de l'autopompe 1 et exigé que l'employeur procède à une expertise mécanique du véhicule;
- Le 7 août 2012, dans son rapport d'intervention RAP0739416, la CSST a demandé à l'employeur d'élaborer un plan d'action visant l'identification, le contrôle et l'élimination du danger de collision entre un pompier et un véhicule lourd faisant une manœuvre de recul;
- Le 17 décembre 2012, dans son rapport d'intervention RAP0759535, la CSST a considéré le plan d'action de l'employeur comme étant adéquat et a exigé de l'employeur qu'il l'applique dans son intégralité.
- En date du présent rapport, l'employeur a presque terminé d'appliquer son plan d'action.

Le présent résumé n'a pas comme tel 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 ne remplace aucunement les diverses sections du rapport d'enquête qui devrait être lu en entier. 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 SIM**

Le Service de sécurité incendie de Montréal (SIM) est responsable de la protection de l'ensemble des municipalités de l'Île de Montréal, qui compte près de 400 000 bâtiments et 1 900 000 habitants. Le territoire du SIM est fractionné en 12 régions distinctes regroupant 67 casernes. Le SIM emploie 2 700 personnes dont 2 270 pompiers incluant 268 officiers (lieutenants et capitaines).

2.1.1 Mission et organigramme de la Direction des opérations et de la prévention

Le SIM « [...] a pour mission de sauvegarder la vie, de protéger les biens et de préserver l'environnement des citoyens et des visiteurs par la prévention, l'éducation du public, l'implication communautaire et par des interventions lors d'incendies, d'urgences médicales ou de toutes autres situations d'urgence, contribuant ainsi à la sécurité des personnes, à la conservation du patrimoine et au développement durable de la communauté montréalaise. » (Source : *Guide des opérations* du SIM)

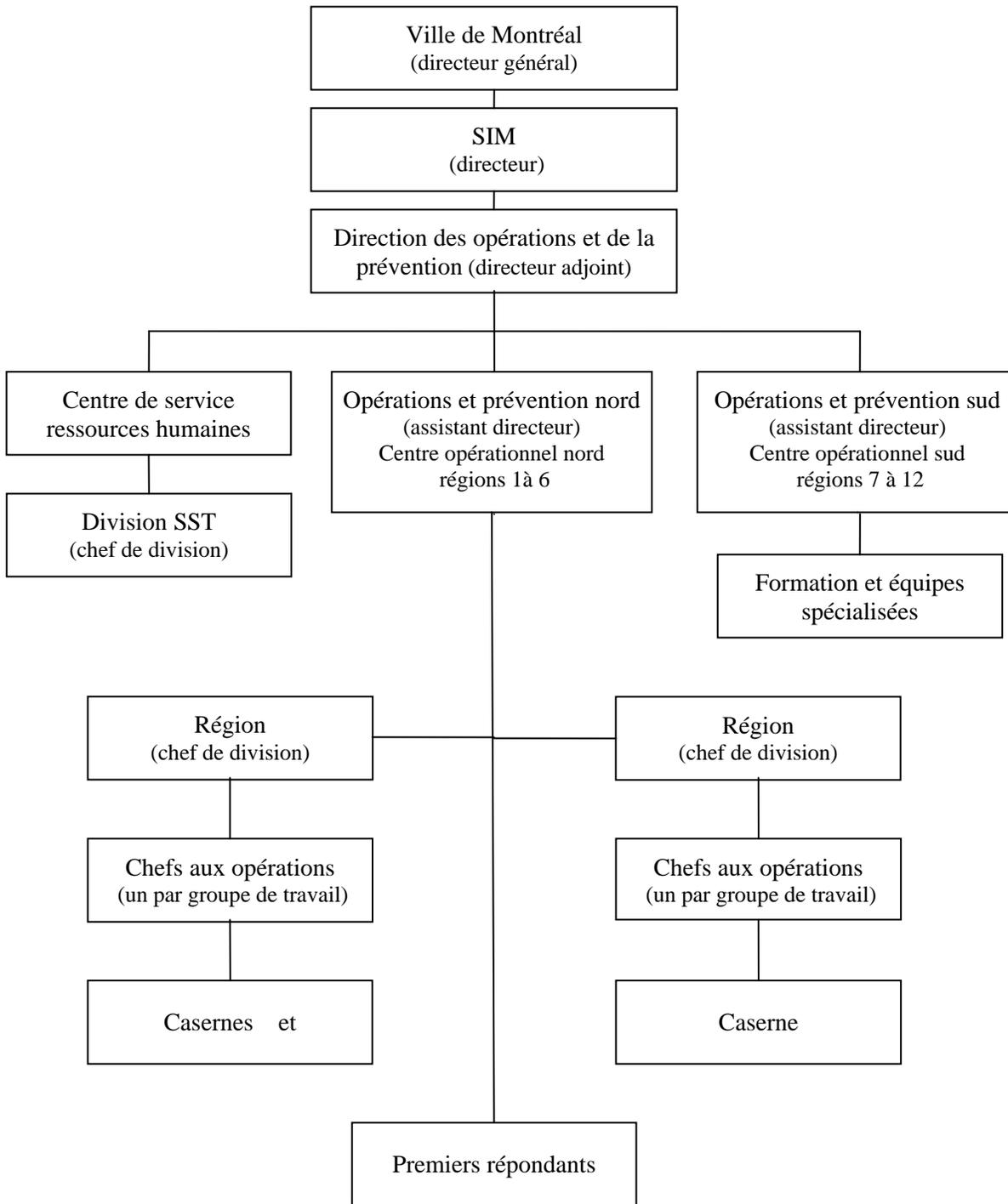


Figure 1. Organigramme sommaire du SIM

Description de tâches

Voici la description des tâches des chefs, des officiers et des pompiers selon la description de tâches provenant du document *Concours - Service de sécurité incendie de Montréal (SIM)* :

- Chef de division : « [...] le chef de division gère les ressources humaines et matérielles de son arrondissement ou de sa division. À cette fin, il planifie, organise, coordonne et contrôle les activités relatives à son domaine de travail. Pour ce faire, il s'assure de la qualité et de l'efficacité de son personnel. »
- Chef aux opérations : « Sous la direction du chef de division, le chef aux opérations est responsable de la coordination, de la direction et du contrôle des activités inhérentes à la suppression des incendies pour un territoire donné. Pour ce faire, il s'assure de la qualité et de l'efficacité de son personnel, des mesures de prévention appliquées, ainsi que des techniques de combat utilisées. Il voit à l'application des normes et des directives en vigueur. Le chef aux opérations est également responsable de l'élaboration des plans d'attaque et de visites des immeubles industriels et commerciaux. »
- Capitaine (officier) : « [...] sous l'autorité du directeur ou de son représentant, exécute, planifie, organise, dirige et contrôle les activités reliées à la gestion des ressources humaines, matérielles, immobilières et informationnelles nécessaires à la réalisation de la mission du service. »
- Lieutenant (officier) : « [...] sous l'autorité d'un capitaine, du directeur ou de son représentant, exécute, coordonne, et supervise les activités reliées à la gestion des ressources humaines, matérielles, immobilières et informationnelles nécessaire à la réalisation de la mission du service. »
- Pompier : « [...] sous l'autorité d'un officier, du directeur ou de son représentant, exécute les tâches en lien avec la réalisation de la mission du service, soit sauvegarder la vie, protéger les biens, préserver l'environnement des citoyens et des visiteurs par la prévention, l'éducation du public, l'implication communautaire et par des interventions lors d'incendies, d'urgences médicales ou de toute autre situation d'urgence, contribuant ainsi à la sécurité des personnes, à la conservation du patrimoine et au développement durable de la communauté montréalaise. »

Selon la *Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST)*, le chef de division et le chef aux opérations sont des représentants de l'employeur, alors que le capitaine, le lieutenant et le pompier sont des travailleurs. Les travailleurs du SIM sont syndiqués et membres de l'Association des pompiers de Montréal (APM).

2.2 Organisation du travail

2.2.1 Personnel de casernes

Au SIM, le personnel des casernes offre un service 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, sur deux quarts de travail (de 7 h à 17 h et de 17 h à 7 h). Toutefois, chaque équipe effectue un quart de travail de 24 heures un dimanche par mois.

Pour assurer ce service, chaque caserne compte quatre équipes de pompiers, soit les équipes 1, 2, 3 et 4. L'ensemble des équipes 1 d'une région donnée forme un groupe de travail sous la supervision d'un chef aux opérations (figure 1). Il en est de même pour les équipes 2, 3 et 4.

Dans chaque caserne, une équipe est composée du personnel requis pour les véhicules présents dont un officier par véhicule.

À titre d'exemple, l'équipe d'une autopompe est composée des membres suivants :

- Un officier : lieutenant ou capitaine;
- Un conducteur/opérateur : responsable de la conduite du véhicule;
- Un porte-lance : pompier responsable du maniement de la lance;
- Un fontainier : pompier responsable d'assister le conducteur/opérateur lors des manœuvres destinées à alimenter en eau la pompe et qui, une fois ce travail terminé, rejoint son équipe et participe aux activités amorcées.

2.2.2 Véhicules

Pour répondre aux différentes interventions, le SIM possède un parc de véhicules, répartis dans les casernes selon leurs besoins spécifiques.

Chacun des véhicules du service est identifié par un numéro unique, composé de la façon suivante :

- Le premier ou les deux premiers chiffres indiquent le type de véhicule (tableau 1);

NUMÉRO	VÉHICULE
200	Autopompe
400	Échelle aérienne
500	Véhicule de protection et de sauvetage
4000	Échelle aérienne avec nacelle

Tableau 1. Codification des véhicules

Source : *Guide des opérations du SIM*

- Les deux derniers chiffres (ne dépassant pas 78) indiquent le numéro de la caserne à laquelle le véhicule est attribué.

2.2.3 Acheminement des ressources

La planification de l'acheminement des ressources est en fonction du type d'intervention, soit les incendies de bâtiment ou les interventions spécialisées.

Pour les incendies de bâtiments, plusieurs critères déterminent l'acheminement des ressources :

- Le type de bâtiment et la catégorie de risques (1-faibles, 2-moyens, 3-élevés, 4-très élevés);
- Les ressources et l'équipement disponibles;
- Les ressources prévues pour chaque catégorie d'alerte peuvent varier selon le niveau d'alerte :
 - appel initial (déplacement exploratoire permettant d'évaluer la nécessité d'une intervention);
 - 10-07 (intervention nécessaire);
 - 10-09 (aggravation possible);
 - 10-12 à 10-15 (2^e, 3^e, 4^e et 5^e alertes, aggravation de la situation).
- La disponibilité de l'eau, l'accessibilité aux lieux de l'intervention et la distance à parcourir.

Le nombre d'unités d'intervention est déterminé selon la catégorie d'intervention (tableau 2).

Catégorie	Appel initial
Catégorie 1 Risques faibles	- Deux autopompes - Un véhicule d'élévation ¹ - Une unité 500 ²
Catégorie 2 Risques moyens	- Deux autopompes - Une unité 500 ³⁻⁴ - Un véhicule d'élévation ¹
Catégorie 3 Risques élevés	- Deux autopompes - Une unité 500 ³⁻⁴ - Deux véhicules d'élévation dont une unité 400
Catégorie 4 Risques très élevés	- Trois autopompes - Un chef aux opérations - Une unité 500 ³⁻⁴ - Deux véhicules d'élévation dont une unité 400

Tableau 2. Nombre d'unités d'intervention acheminées pour un incendie de bâtiment lors de l'appel initial

Source : *Guide des opérations, SIM*

1. Si le véhicule d'élévation acheminé est un 700, alors une unité 400 ou une unité 4000 sera également acheminée.
2. Si le temps de réponse estimé est supérieur à 10 minutes, l'unité 500 ne sera pas acheminée mais remplacée par une autopompe ou un véhicule d'élévation disponible à intervenir en moins de 10 minutes.
3. Le Centre de communication du service de sécurité incendie de Montréal (CCSI) peut remplacer l'unité 500 par un autre type de véhicule si son temps de réponse est supérieur à 10 minutes. Si tel est le cas, le véhicule désigné accomplira une mission de protection. De plus, l'officier commandant doit être avisé de ce changement.
4. Si l'appel concerne une alarme déclenchée (privée ou commerciale) ou un avertisseur de monoxyde de carbone, de gaz naturel ou autre, l'unité 500 n'est pas acheminée. Toutefois, si un 10-07 est donné pour un incendie l'unité 500 est ajoutée.

2.2.4 Structure de commandement

L'officier de la première unité à arriver sur les lieux de l'intervention prend le commandement des opérations et agit à titre d'officier commandant. Il est responsable d'établir la stratégie de commandement. Il peut commander l'intervention selon trois modes (stationnaire, reconnaissance ou attaque).

Un chef aux opérations ou un chef plus haut gradé présent sur un lieu d'intervention peut prendre le commandement. Sinon, il en informe l'officier commandant.

2.3 Organisation de la santé et de la sécurité du travail

2.3.1 Mécanismes de prise en charge

Programme de prévention

L'établissement fait partie du groupe prioritaire III (Administration publique). De par cette catégorie, l'établissement a l'obligation en vertu de l'article 58 de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST), de faire en sorte qu'un programme de prévention propre à l'établissement soit mis en application.

Le SIM a établi un programme de prévention par établissement qui est mis à jour annuellement. Parmi les activités prévues en 2012, notons entre autres :

- Une formation (intégration des recrues);
- Une certification de conducteurs;
- Une formation pratique des conducteurs;
- Une formation sur la conduite des véhicules;
- Un suivi pour s'assurer que la formation sur la conduite des véhicules soit dispensée à ses conducteurs; etc.

Comité de santé et de sécurité

Un comité paritaire de santé et de sécurité (CSS), composé de 10 membres, est formé d'un coprésident patronal, un coprésident syndical ainsi que quatre membres nommés par chacune des parties patronale et syndicale. Le comité se réunit mensuellement et des

réunions supplémentaires ont lieu au besoin. Suite à chaque réunion du CSS, un compte-rendu est élaboré.

Chef de division en santé-sécurité au travail

Sous l'autorité du directeur adjoint, le chef de division en santé-sécurité au travail (SST) dirige la division de la SST, des stratégies et des tactiques. Il doit s'assurer de : « [...] l'élaboration et l'évolution des stratégies, tactiques et méthodes d'intervention du service, afin de maintenir et d'améliorer de façon optimale, l'efficacité du personnel lors des interventions, et ce, en s'assurant de l'intégrité physique des intervenants, à l'intérieur et à l'extérieur des périmètres de sécurité. Il doit également assurer l'expertise-conseil et le développement du programme de formation en santé sécurité en caserne et sur les lieux d'intervention auprès de tout le personnel du service, des autres services d'incendie et des organismes gouvernementaux. » (Source : Description et spécifications de poste, Chef de division SST, Service du personnel, Ville de Montréal)

Représentant à la prévention

La convention collective prévoit un poste de représentant à la prévention qui est assumé à tour de rôle par des intervenants syndicaux. Le rôle du représentant à la prévention consiste à :

- Inspecter annuellement les lieux de travail avec un représentant du SIM ;
- Recevoir copie des avis d'accidents et enquêter sur les événements qui ont causé ou auraient été susceptibles de causer un accident ;
- Identifier les situations qui peuvent être source de danger pour les pompiers ;
- Faire les recommandations nécessaires au CSS ;
- Assister le pompier dans l'exercice des droits qui lui sont reconnus par la LSST, la *Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles* et les règlements d'application de ces lois ;
- Intervenir lorsqu'un pompier exerce un droit de refus ;
- Accompagner l'inspecteur de la CSST à l'occasion des visites d'inspection ;
- Participer à l'identification et à l'évaluation des caractéristiques concernant les postes de travail et les tâches exécutées par les pompiers, de même qu'à l'identification des contaminants et des matières dangereuses présents sur les lieux de travail ;
- Être présent sur les lieux d'intervention de deux alertes ou plus, où des produits chimiques sont impliqués et où la présence d'un chef qui représente la Division SST est requise pour observer et signaler, s'il y a lieu, au chef à la santé et sécurité sur place, des mesures sécuritaires dans les circonstances ;
- Participer au programme de formation recommandé par le comité santé et sécurité au travail. (Source : Directive administrative SST, *Représentant à la prévention* mai 2012)

Chef aux opérations en SST sur les lieux d'une intervention

Sur les lieux d'une intervention de deuxième alerte ou plus, un chef aux opérations assume les fonctions du chef SST.

Selon le *Guide des opérations* du SIM, le chef SST :

« [...] assiste et conseille l'officier commandant sur les mesures à prendre pour assurer la sécurité du personnel sur les lieux de l'intervention. Ces responsabilités consistent, entre autres, à :

- Informer les responsables des différents secteurs de tout manquement du personnel relativement à la santé et à la sécurité du travail.
- Intervenir immédiatement et directement auprès du personnel exposé à un danger imminent, puisqu'il a l'autorité pour mettre en place des mesures correctives dans une telle situation.
- Relever des situations dangereuses, donner des comptes rendus périodiques à l'officier commandant et suggérer des mesures correctives.
- Établir ou compléter les différents périmètres, et voir à ce qu'ils soient respectés.
- Évaluer la structure des bâtiments et conseiller l'officier commandant à cet effet.
- Enquêter sur les accidents qui surviennent durant l'intervention. »

De plus, chaque année, les chefs aux opérations se rendent sur 30 lieux d'intervention où ils ne sont pas dépêchés pour remplir une grille d'inspection sur le respect des différentes directives de SST.

2.3.2 Gestion de la SST

Il existe différents outils pour gérer la SST tels que des directives et des rapports.

Directives

- Les directives d'opérations sécuritaires (D.O.S.)
- Les procédures d'opérations normalisées (P.O.N.)
- Les guides d'outillage, de manœuvres et d'entretien (G.O.M.E.)
- *Guide des opérations* du SIM
- Le manuel du cours *Gestion de l'intervention*
- *Bulletin SST*
- *SST en bref*
- Le cartable 188 : documents de SST servant à la formation en caserne.

Rapports

Rapport général d'intervention, analyse rétrospective et rapport de sortie

Après chaque intervention, sauf les interventions premiers répondants et celles annulées par le Centre de communication du service de sécurité incendie de Montréal (CCSI), un rapport général d'intervention (RGI) est produit par l'officier commandant responsable de l'intervention. Mais, pour un niveau d'alerte 10-07 et plus, le RGI est rédigé par le chef aux opérations.

Tous les officiers d'unité doivent rédiger un rapport de sortie et l'analyse rétrospective est complétée par l'officier commandant de la première caserne arrivée sur les lieux.

Le RGI doit contenir les informations sur l'intervention, sur le bâtiment, sur les causes de l'incendie et sur les systèmes de protection du bâtiment.

Le rapport de sortie est un compte-rendu des actions entreprises par chaque équipe. Ce rapport traite uniquement des actions réalisées, sans référence spécifique aux aspects SST de l'intervention.

L'analyse rétrospective comporte différentes sections : les faits, les probabilités, les ressources, les objectifs, les priorités, la stratégie, les besoins tactiques, le plan d'opération, le contrôle, les commentaires points forts/points à améliorer et un croquis relatifs à l'intervention. Un des volets de la section sur les besoins tactiques porte sur les directives d'opérations sécuritaires (D.O.S.) applicables à l'intervention.

Avis d'intervention

Selon le chef de division SST, pour les interventions de niveau d'alerte 10-12 et plus, le chef de division, en se basant entre autres sur l'analyse rétrospective et sur ce qu'il a lui-même constaté lors de l'intervention où il s'est présenté (deuxième alerte et plus), fait : « Une compilation des remarques et des éléments importants de l'ensemble des interventions [...] afin d'établir les conclusions et les correctifs généraux à apporter. » Le rapport faisant état de cette analyse comprend différentes sections : les faits, les points forts, les points à améliorer et un tableau comprenant les problématiques rencontrées, les suggestions de mesures correctives et les personnes responsables du suivi, à qui le rapport d'analyse est transmis.

SECTION 3

3 DESCRIPTION DU TRAVAIL

3.1 Description du lieu de travail

La section de la rue Dutrisac entre _____ et _____ se trouve dans un quartier résidentiel de l'arrondissement Saint-Laurent à Montréal. Cette rue est à double sens et est orientée nord-sud. La limite de vitesse affichée est de 40 km/h. Au moment de l'accident, le stationnement est permis du côté ouest et interdit du côté est.

Lorsque l'autopompe 1 s'immobilise face au _____, rue Dutrisac, en direction sud, des voitures sont stationnées entre l'autopompe et la bordure du trottoir ouest. Il y a peu de circulation automobile, le temps est ensoleillé et la chaussée est sèche.

L'autopompe 2 et les deux véhicules d'élévation 5 et 6 arrivent quelques instants après l'autopompe 1 (figure 2).

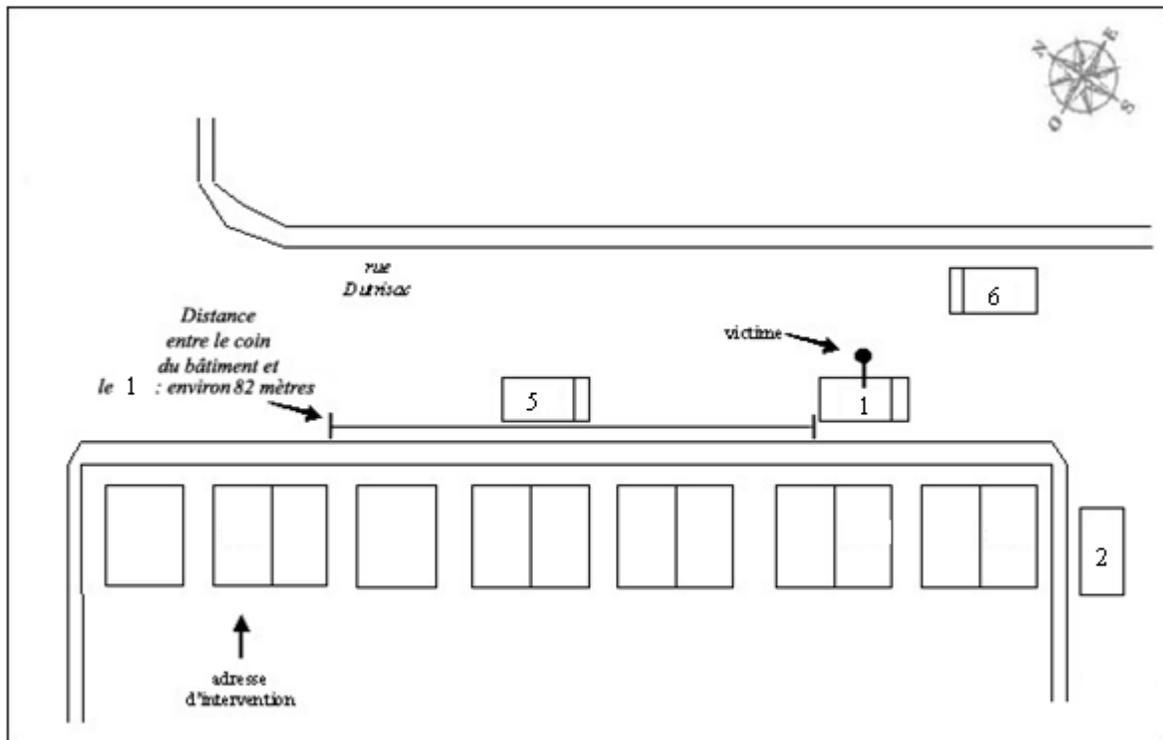


Figure 2. Site immédiatement après l'accident

3.2 Description du travail à effectuer

Véhicules impliqués

Au SIM, pour chaque appel d'urgence, l'intervention qui en découle est immédiatement classée selon une catégorie d'intervention. Celle-ci détermine le nombre et les types d'unités à envoyer sur un lieu d'intervention (tableau 2).

Dans le cas présent, l'intervention a été classée comme étant d'une catégorie 3, soit à risques élevés. Il fallait donc dépêcher à cette adresse deux autopompes, deux unités d'élévation et un véhicule de protection et de sauvetage.

Les casernes , et , ont donc été sollicitées pour fournir les unités requises par la catégorie d'intervention. À la caserne , leurs deux unités, soit l'autopompe 1 et le véhicule d'élévation à échelle aérienne 5, ont été dépêchées sur les lieux. La caserne a envoyé l'autopompe 2 et l'échelle aérienne avec nacelle 6. La caserne a fourni l'autopompe 3 et le véhicule de protection et de sauvetage 4.

Positionnement des véhicules

Selon le système de commandement du SIM, la première autopompe arrivée sur le lieu d'intervention se stationne du côté du bâtiment à environ 46 m (150 pieds) après l'adresse d'intervention. De cette manière, elle laisse suffisamment d'espace à l'unité d'élévation qui suit pour s'installer (figure 3). Les véhicules d'élévation se positionnent aux coins du bâtiment mais ce positionnement peut varier selon les particularités du bâtiment.

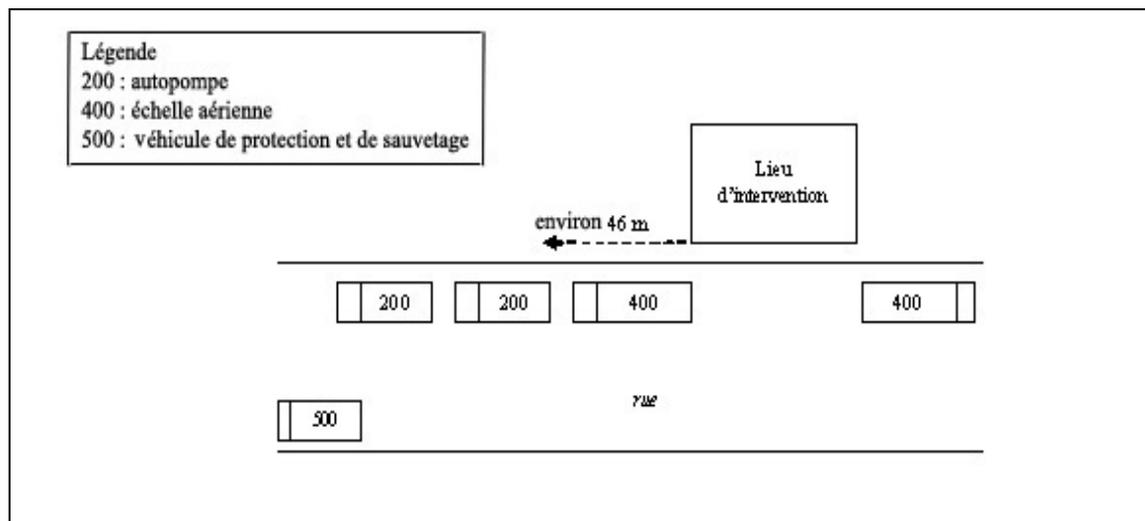


Figure 3. Positionnement standard des unités lors d'une intervention de catégorie 3

Source : Positionnement des véhicules SIM

Le 13 juillet 2012, l'autopompe 1 arrive la première sur la rue Dutrisac. Toutefois, elle dépasse l'adresse d'intervention d'environ 100 m plutôt que de 46 m. Le véhicule doit donc reculer d'environ 54 m pour se positionner tel que requis.

Au moment de l'accident, le véhicule 4 arrivait à la hauteur de l'intersection de la rue Dutrisac et

Itinéraire et recherche du lieu d'intervention

Dès l'entrée d'un appel à la caserne, le conducteur consulte la feuille de répartition qui l'informe de l'adresse d'intervention mais aussi de l'intersection ou des rues perpendiculaires les plus proches de cette adresse.

Chaque unité d'intervention est munie d'un ordinateur véhiculaire avec un système de repérage assisté par ordinateur (RAO).

L'écran de l'ordinateur véhiculaire est installé entre le poste de conduite et celui du passager à l'avant où prend place l'officier. L'écran peut pivoter et permet au conducteur d'en prendre connaissance. Avant de quitter la caserne, le conducteur confirme l'adresse d'intervention avec l'officier et doit connaître l'itinéraire.

Dès que l'appel d'urgence est priorisé, la carte géographique apparaît à l'écran où le lieu d'intervention y est identifié par un « X » rouge. La précision sur la carte serait d'environ 6 m. Le 13 juillet 2012, le , rue Dutrisac, désigné par le « X », est situé sur la carte comme étant presque au coin . Le sens des rues est indiqué sur la carte de l'écran véhiculaire.

Pendant le trajet vers le lieu d'intervention, c'est l'officier qui gère l'ordinateur véhiculaire. L'officier doit consulter l'écran pour guider le conducteur. Tout au long du trajet, des messages sont envoyés à l'officier pour l'informer de l'évolution de l'intervention. À la réception de chaque nouveau message, un signal sonore retentit. Dès qu'un tel message apparaît à l'écran, la cartographie revient à l'échelle d'origine si l'officier l'avait agrandie. La carte prend alors environ 25 % de la dimension de l'écran.

Au SIM, le rôle de l'officier dans la recherche du bâtiment où se trouve l'adresse d'intervention n'est pas défini officiellement. Toutefois, dans la pratique, il est reconnu que la recherche de cette adresse revient autant au conducteur qu'à l'officier. Selon ses responsabilités générales, l'officier est responsable des actions du conducteur. Il doit donc s'assurer que le conducteur mène le véhicule à l'adresse indiquée. Quant aux conducteurs et aux officiers de véhicules d'élévation, bien qu'ils aient les mêmes responsabilités que décrites précédemment, ils se fient parfois à l'autopompe qui les précède de peu.

Le jour de l'accident, l'officier de l'autopompe 1 s'est plutôt fié à l'expérience du conducteur et s'est aperçu du dépassement de l'adresse d'intervention cinq bâtiments plus loin. Le conducteur et l'officier du véhicule d'élévation 5 ont suivi de près l'autopompe 1 dépassant du coup l'adresse d'intervention.

SECTION 4

4 ACCIDENT: FAITS ET ANALYSE

4.1 Chronologie de l'accident

- Le 13 juillet 2012, à 7 h, l'équipe de l'autopompe 1 de la caserne débute son quart de travail. Elle est composée de :
 - M. F : lieutenant;
 - M. G : conducteur;
 - M. H : fontainier;
 - M. E : porte-lance.

C'est la répartition de cette journée qui désigne M. E comme porte-lance et M. H comme fontainier.

- Pendant la journée, les quatre membres de l'équipe participent à deux interventions de type bâtiment avec une catégorie de risque 1.
- À 16 h 27, un appel est reçu au 911 pour une alerte concernant

L'adresse d'intervention est située au , rue Dutrisac, dans l'arrondissement Saint-Laurent.
- À 16 h 28, le 911 transmet l'alerte au CCSI.
- À 16 h 29, le CCSI transmet une demande d'intervention vers les véhicules 1, 5, 4, 6 et 2.
- À 16 h 29, l'équipe à bord de l'autopompe 1, sous l'autorité de M. F, prend le départ. Ils s'engagent sur , ensuite vers le sud puis sur vers l'est et enfin la rue Dutrisac vers le sud.
- À 16 h 32, l'autopompe 1 arrive la première sur la rue Dutrisac, suivie de près par le véhicule 5. Le lieutenant de l'autopompe 1 avise la centrale qu'il prend le commandement de l'intervention.
- Les membres de l'équipe de l'autopompe 1 constatent que l'adresse d'intervention a été dépassée. Le véhicule s'arrête en face du , rue Dutrisac. Le lieutenant avise ses coéquipiers qu'ils ont dépassé l'adresse et le conducteur mentionne qu'il va replacer le véhicule.
- Trois membres de l'équipe descendent du véhicule.
- Le lieutenant marche sur le trottoir à droite (côté du passager) sur Dutrisac en direction nord afin de se rendre à l'adresse d'intervention.

- Le fontainier se rend d'abord au coffre latéral droit (côté du passager) pour prendre un extincteur à eau. Ensuite, il fait quelques pas sur la rue Dutrisac vers le nord, passe entre deux voitures pour aller sur le trottoir de droite (côté du passager) afin de se rendre à l'adresse d'intervention. Tout en marchant, le fontainier se retourne une fois pour s'assurer que l'arrière du camion est libre d'obstacle. Il ne voit pas le porte-lance qui est de l'autre côté du camion. Ne constatant aucun obstacle, il continue son chemin sur le trottoir.
- Le porte-lance se rend d'abord au coffre latéral gauche (côté du chauffeur) pour prendre un outil d'effraction. Ensuite, il marche dos au camion sur la rue Dutrisac (côté du chauffeur) vers le nord afin de se rendre à l'adresse d'intervention.

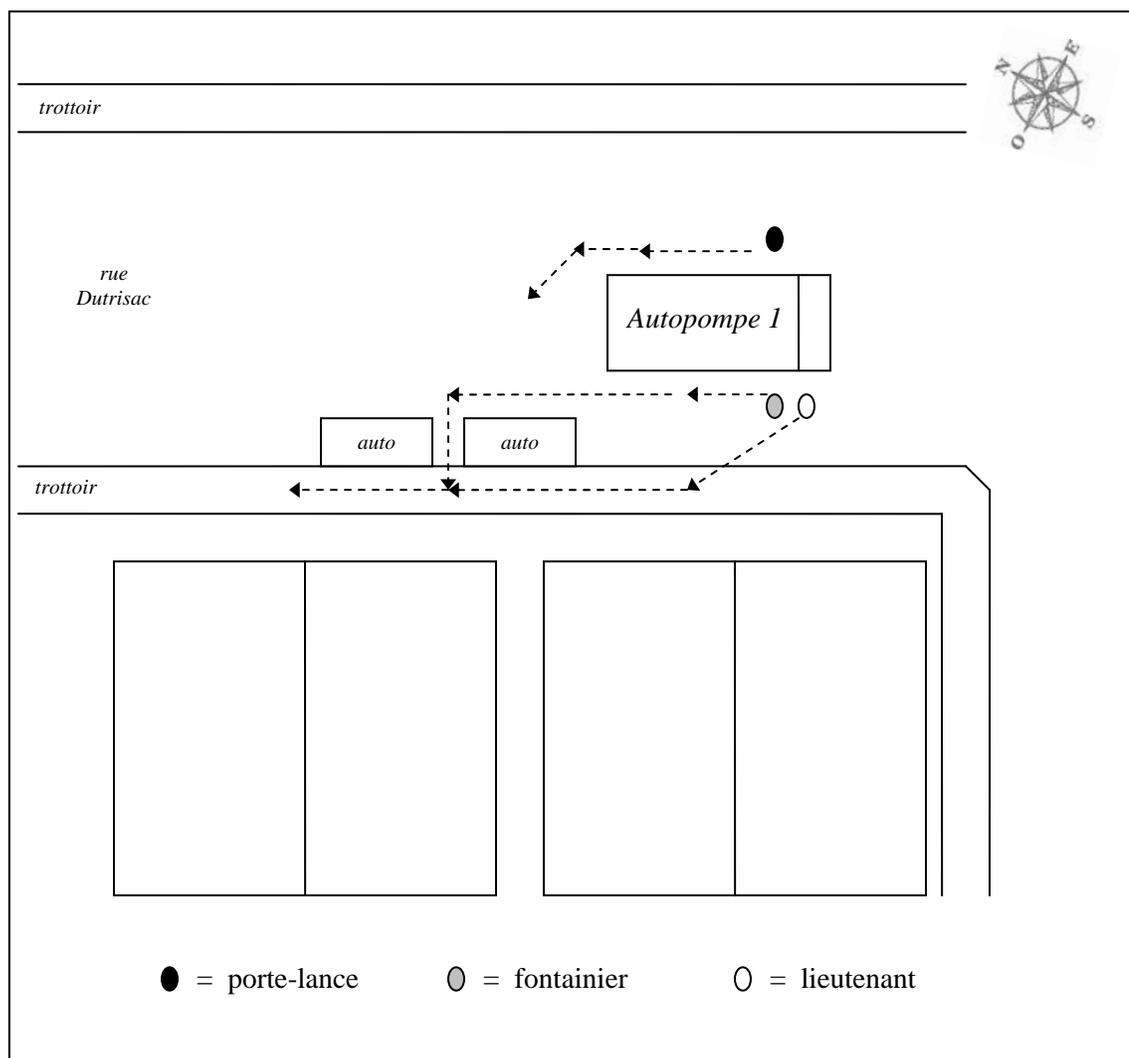


Figure 4. Vers 16 h 32 : déplacements du lieutenant, du fontainier et du porte-lance alors que l'autopompe 1 est immobilisée

- Le conducteur se lève et s'étire afin de regarder dans le rétroviseur droit. Il voit le lieutenant marcher sur le trottoir de droite vers le nord et le fontainier prendre l'extincteur à eau dans le coffre arrière droit. Ensuite, il se rassoit, appuie sur le bouton de marche arrière tout en gardant le pied droit sur le frein. Le signal sonore indiquant la marche arrière retentit. Avant de lever le pied du frein, il sort la tête par sa porte et aperçoit le porte-lance marcher dos au camion (à environ 1 m du marchepied arrière gauche du côté du chauffeur). Une seconde fois, il regarde dans les rétroviseurs droit et gauche afin de vérifier que le chemin est libre. Il ne voit plus ses coéquipiers et prend pour acquis que le porte-lance a rejoint le fontainier et l'officier. Le conducteur amorce une manœuvre de recul pour positionner le véhicule à environ 46 m au sud du , rue Dutrisac (figure 5).
- Entre 16 h 32 et 16 h 33, l'arrière de l'autopompe 1 heurte le porte-lance (figure 5). Celui-ci chute sur la chaussée puis est entraîné sous le véhicule qui recule toujours. Le lieutenant et le fontainier qui entendent un bruit sourd de métal se retournent et voient le porte-lance se faire entraîner sous le véhicule. L'officier court vers le camion en criant au conducteur d'arrêter l'autopompe. Les roues arrière gauches du véhicule écrasent le pompier porte-lance au niveau du torse.

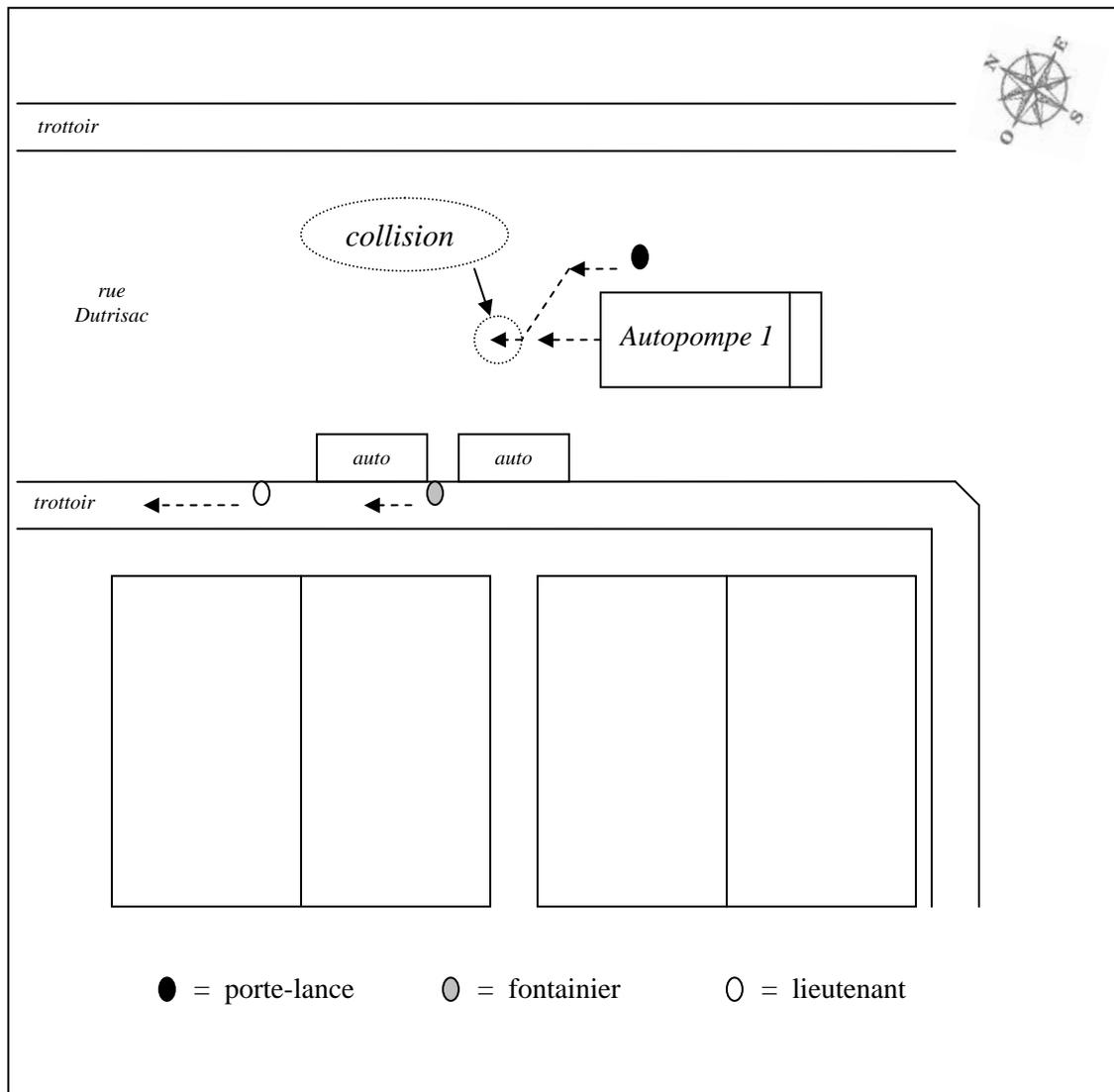


Figure 5. Entre 16 h 32 et 16 h 33 : déplacements du lieutenant, du fontainier et du porte-lance et de l'autopompe 1

- Après avoir immobilisé le véhicule, le conducteur sort pour constater l'accident
- Au moment de l'accident, le véhicule 6 arrive en sens inverse sur la rue Dutrisac à la hauteur de l'autopompe 1. Constatant l'accident et ses conséquences, ils transmettent au CCSI une demande de renfort pour pompiers blessés.
- Les manœuvres de secours sont données par l'équipe de l'autopompe 2 et le fontainier du véhicule 1. L'équipe du véhicule 4, arrivée moins d'une minute plus tard, y participe également.
- Le porte-lance est transféré à l'hôpital où son décès est constaté.
-

4.2 Constatations et informations recueillies

4.2.1 Travailleur décédé

- M. E a étudié à l'Institut de protection contre les incendies du Québec (IPIQ), rattaché au Collège Montmorency, où il a reçu son diplôme d'études professionnelles en prévention des incendies en [] et l'attestation de spécialisation professionnelle en intervention en cas d'incendie en [] .
- Il a travaillé comme pompier à temps partiel à [] de [] à [] .
- Il est ensuite devenu pompier au SIM, le [] .
- Après son intégration au Centre de formation du SIM, il a d'abord été affecté à la caserne [] puis a été transféré à l'équipe [] de la caserne [] , le [] .
- Au SIM, en plus de la formation d'intégration, M. E a suivi plusieurs formations et reçu des informations portant notamment sur :
 - []
 - []
 - []
- Le 13 juillet 2012, il effectuait un quart de travail de jour soit de 7 h à 17 h.

4.2.2 Autres intervenants de l'équipe de l'autopompe 1

Officier

- M. le lieutenant F a étudié à l'IPIQ où il a reçu son attestation d'études professionnelles en intervention en cas d'incendie en [] .
- Il [] a [] aussi [] étudié [] .
- Il est pompier au SIM depuis [] et a été nommé lieutenant en [] .
- Au SIM, il a reçu des informations en regard de son travail de pompier et de lieutenant. Il a notamment suivi plusieurs formations :
 - []
 - []
 - []
 - []
 - []
 - []
 - []
 - []
 - []
 - []

Conducteur

- M. G a étudié à l'IPIQ où il a reçu les attestations d'études professionnelles d'agent de prévention en [] et de pompier professionnel en [] .
- Il est pompier au SIM depuis le [] et est [] depuis [] .
- Au SIM, il a suivi plusieurs formations en regard de son travail de pompier et de conducteur portant notamment sur :
 - []
 - []
 - []
 - []
 - []
 - []
 - []
- Il a été [] de [] à [] .
- Selon les rapports d'accidents à son dossier, [] .
Le rapport mentionne que la directive d'opérations sécuritaires « ENT » était respectée.

Fontainier

- Le pompier M. H a étudié à l'IPIQ où il a reçu son diplôme d'études professionnelles en intervention en sécurité incendie en [] .
- M. H est pompier au SIM depuis le [] .
- Au SIM, il a suivi plusieurs formations en regard de son travail de pompier portant notamment sur [] .

4.2.3 Autopompe impliquée dans l'accident

Caractéristiques

- L'autopompe impliquée dans l'accident appartient au SIM et est immatriculée [] .
- Elle est en service à la caserne [] et est identifiée au numéro 1.
- C'est un camion de la marque E-One, modèle Cyclone II, [] , avec un moteur diesel et une transmission automatique.
- Sa masse nette est de 12 592 kg lorsque le réservoir d'eau est vide. Au moment de l'accident, le réservoir est plein.
- Elle est munie d'une alarme sonore de recul qui s'enclenche dès que l'embrayage de la transmission est en mode de recul. Il n'est pas nécessaire que le véhicule soit en mouvement pour qu'elle s'enclenche.

État du véhicule

- Le 13 juillet 2012, après l'accident, l'agent enquêteur du SPVM affirme que les courtes traces de freinage sur la chaussée en avant des pneus de devant indiquent qu'il n'y a pas de défaillance des freins.
- Le 13 juillet 2012, après l'accident, une vérification de la télémétrie par le SIM n'indique aucune anomalie au niveau du moteur.
- Par la suite, une expertise de l'autopompe 1 a été effectuée par des ingénieurs indépendants de Prolad Experts. Selon le rapport d'expertise PLE1462 produit le 25 juillet 2012, les ingénieurs concluent :

Les vérifications techniques effectuées sur le véhicule ont permis de confirmer que le véhicule n'est affecté d'aucune anomalie de fonctionnement, particulièrement au niveau de ses systèmes de freinage de service et d'urgence, de son alarme sonore de marche arrière ainsi que de son groupe motopropulseur. Ainsi, selon nos constatations, l'état mécanique du véhicule ne peut être retenu comme un facteur contributif à l'accident. Par ailleurs, notre inspection du véhicule a permis d'identifier 3 défauts mineurs sur le système de direction. Aucune de ces défauts n'affecte toutefois la sécurité ou la manœuvrabilité du véhicule.

- En janvier 2012, l'autopompe 1 a fait l'objet d'une inspection conformément aux exigences de la Société de l'assurance automobile du Québec.
- Le véhicule a fait l'objet d'une inspection avant-départ le matin même. Aucun problème n'a été détecté sur le véhicule.
- Les deux inspections avant-départ de la veille n'indiquaient aucun problème sur le véhicule.

Vitesse du véhicule

- Il est impossible de déterminer avec précision à quelle vitesse le véhicule reculait au moment de l'impact avec le pompier.
- Le conducteur de l'autopompe 1 affirme ne pas avoir appuyé sur l'accélérateur pendant la manœuvre de recul.
- Selon des témoignages, le moteur tournait à bas régime lorsque l'autopompe reculait.
- Le rapport de reconstitution du SPVM confirme que le véhicule reculait à basse vitesse.

Distance de recul

- L'officier de l'autopompe 1 affirme que le camion s'est arrêté devant le _____, rue Dutrisac.
- En situant l'avant de l'autopompe 1 au centre de la section du bâtiment abritant le _____, rue Dutrisac et en se basant sur l'échelle du schéma de la scène du SPVM, nous pouvons évaluer que l'autopompe a reculé de :
 - environ 8 m avant de frapper le travailleur;
 - environ 10 m après avoir frappé le travailleur;
 - environ 18 m en tout (soit environ 33 % de la distance à parcourir).

4.2.4 Exigences légales et normatives en matière de conduite d'un véhicule lourd ou d'un véhicule d'incendie

Code de la sécurité routière du Québec

- Le *Code de la sécurité routière* s'applique lors de la conduite d'un véhicule lourd tel qu'une autopompe. On y retrouve entre autres les exigences suivantes :
 - Article 327. « Toute vitesse ou toute action susceptible de mettre en péril la vie ou la sécurité des personnes ou la propriété est prohibée. »
 - Article 416. « Le conducteur d'un véhicule routier ne peut faire marche arrière sur un chemin à accès limité ou sur ses voies d'entrée ou de sortie. »
 - Article 417. « Le conducteur d'un véhicule routier ne peut faire marche arrière à moins que cette manœuvre puisse être effectuée sans danger et sans gêne pour la circulation. En outre des chemins publics, le présent article s'applique sur les chemins privés ouverts à la circulation publique des véhicules routiers ainsi que sur les terrains de centres commerciaux et autres terrains où le public est autorisé à circuler. »

Norme NFPA-1451

- La norme américaine du National Fire Protection Association NFPA-1451 (2007) *Standard for a Fire Service Vehicle Operations Training Program* couvre de manière générale les obligations des services d'incendie de mettre par écrit leurs règles et procédures écrites pour la conduite sécuritaire. À cet effet, l'arrivée sécuritaire des véhicules et de leurs occupants sur les sites d'intervention d'urgence doit être prioritaire. Cette norme aborde aussi la formation des conducteurs de véhicules d'incendie pour qu'ils puissent conduire de manière à pouvoir éviter les accidents, les décès et les blessures aux travailleurs et autres intervenants de leur service mais aussi au public. (Source : articles 4.3.3, 4.3.6, 5.1.1 et 5.1.2)

Norme NFPA-1500

- L'article 5.1 de la dernière édition de la norme américaine NFPA-1500 (2007) *Standard on Fire Department Occupational Safety and Health Program* aborde l'obligation générale d'offrir de la formation spécifique aux tâches du personnel.
- La section 6.2 de cette norme porte sur les conducteurs et les opérateurs de véhicules d'incendie et souligne le rôle de l'officier.

- L'annexe A de cette norme complète entre autres les exigences des articles 6.2.3, 6.2.4 et 6.2.7. Il est à noter que les articles présents dans les annexes des normes ne sont pas des parties obligatoires. Néanmoins, l'article A.6.2.7 indique que les procédures d'opérations sécuritaires doivent être mises à jour périodiquement. De plus, les procédures d'opérations sécuritaires doivent prévoir que le véhicule ne peut reculer sans contact verbal et visuel entre le guide et le conducteur. Le guide doit également être visible dans les miroirs latéraux pour que le recul de véhicule d'incendie se fasse de manière sécuritaire.
- À l'annexe G de cette norme, l'exemple de grille d'inspection périodique spécifie de vérifier l'utilisation d'un guide (signaleur) lors des manœuvres de recul de véhicules.

Norme NFPA-1002

La norme américaine NFPA-1002 (2009) *Standard for Fire Apparatus Driver/Operator Professional Qualification* couvre les manœuvres de véhicules qui nécessitent l'usage d'un guide et la connaissance des signaux de guidage (articles 4.3.2, 4.3.3 et 4.3.4).

Norme NFPA-1901

À l'article A.13.12 de l'annexe A de l'édition 2009 de la norme *Standard for Automotive Fire Apparatus*, on recommande entre autres que l'ajout de caméra de recul améliore la sécurité lorsque les véhicules effectuent une marche arrière.

Loi et règlement sur la santé et la sécurité du travail

La *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST) et le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* ne traitent pas spécifiquement de la conduite de véhicules lourds d'intervention incendie. Néanmoins, des obligations générales en santé et sécurité s'appliquent à l'employeur à l'article 51 de la LSST :

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

- [...] 3° s'assurer que l'organisation du travail et les méthodes et techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé du travailleur;
- [...] 5° utiliser des méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur;
- [...] 9° informer adéquatement le travailleur sur les risques reliés à son travail et lui assurer la formation, l'entraînement et la supervision appropriés afin de faire en sorte que le travailleur ait l'habileté et les connaissances requises pour accomplir de façon sécuritaire le travail qui lui est confié.

4.2.5 Identification des dangers en matière de manœuvres de recul d'un véhicule lourd ou d'un véhicule d'incendie

United States Fire Administration

- Aux États-Unis, la *United States Fire Administration* (USFA) a produit en 2003 le rapport *Safe Operation of Fire Tankers* portant sur l'opération sécuritaire des camions-citernes utilisés dans les services d'incendie. On y mentionne que les manœuvres de recul sont fréquemment la source d'accidents. En ce qui concerne les méthodes de travail lors des manœuvres de recul, il est recommandé d'avoir au moins un pompier, préférablement deux, avec une radio portable qui soit assigné pour s'assurer de libérer la trajectoire de recul et aviser le conducteur de tout obstacle présent dans l'angle mort. Le conducteur doit arrêter le véhicule s'il ne voit pas le guide. De plus, l'ajout de moyens techniques pour aider le conducteur, tels que des miroirs ou une caméra de recul, n'enlève en rien l'obligation d'avoir un guide lors d'une manœuvre de recul même s'il améliore la sécurité de ces manœuvres. On rappelle aussi que les véhicules doivent être munis d'une alarme de recul.

De plus, cette étude mentionne que les services d'incendie devraient élaborer et faire appliquer rigoureusement des procédures de recul des véhicules d'intervention incendie. On réfère à la norme NFPA-1500 pour élaborer ces procédures.

Enfin, on indique que dans la mesure du possible, il faut éviter de reculer les véhicules.

NIOSH

- Aux États-Unis, le *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) rapporte qu'en 2009 et en 2010 deux accidents mortels sont survenus lors de manœuvres de recul d'un véhicule lourd d'incendie. L'un est survenu en caserne et l'autre est survenu sur un lieu d'intervention. Dans les deux cas, les rapports d'enquête ont déterminé que les règles à suivre lors de manœuvres de recul étaient inadéquates et, qu'entre autres, des procédures d'opérations sécuritaires devaient être élaborées et appliquées rigoureusement en prévoyant de former les travailleurs.

ASP Construction

- Dans le milieu de la construction, le danger lors de manœuvres de recul de véhicules lourds et le rôle du signaleur (guide) sur les chantiers sont bien connus. Dans un bulletin d'information produit par l'Association sectorielle paritaire (ASP) du secteur de la construction, on mentionne que :

Le rôle du signaleur de chantier s'avère en effet crucial lorsque travailleurs et véhicules de chantier partagent les mêmes aires de circulation. Comme il sera appelé à diriger les conducteurs d'équipement lourd lors de leurs manœuvres de recul, il est donc primordial qu'il ait au préalable suivi une formation. Cette formation devra notamment porter sur les risques associés à la circulation piétonne et véhiculaire sur le chantier; les règles de circulation et les consignes de sécurité sur le chantier; le balisage des zones de circulation et les directives nécessaires à l'exécution de sa tâche.

- L'ASP construction offre la formation *Le signaleur de chantier routier*. Depuis 2008, cette formation inclut l'apprentissage des signaux à utiliser par les différents signaleurs de chantiers de construction.

Via prévention et Association du camionnage du Québec

- Vers 2005, l'ASP Via prévention, du secteur du transport et de l'entreposage, et l'Association de camionnage du Québec ont établi conjointement des signaux clairs à utiliser par les signaleurs de véhicules lourds lors de manœuvres de recul et les règles à suivre par les conducteurs et les signaleurs.
- Visant au départ les déménageurs, ces signaux sont maintenant enseignés dans la formation des éboueurs qui est offerte par Via prévention.
- Les règles prévoient entre autres que :
 - le conducteur utilise l'aide d'un signaleur;
 - le conducteur arrête toute manœuvre lorsqu'il ne voit plus le signaleur;
 - le signaleur commande et coordonne les manœuvres de recul.

4.2.6 Directives et règles internes du SIM

Directive d'opérations sécuritaires BLE

- Dans la directive d'opérations sécuritaires (D.O.S.) BLE qui porte sur les statistiques de blessures, datant de février 1998, on mentionne qu'à titre de représentant de l'employeur, le rôle de l'officier-commandant et de l'officier d'unité est de : « [...] prévenir tout accident qui pourrait entraîner des conséquences graves pour la santé, la sécurité ou l'intégrité physique du personnel dont il a la charge, et ce en tout temps », notamment :
 - S'assurer que l'organisation du travail et les méthodes utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé, la sécurité et l'intégrité physique du personnel;
 - Contrôler la tenue des lieux de travail;
 - 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 les habiletés et les connaissances requises pour accomplir, de façon sécuritaire, le travail qui lui est confié;
 - S'assurer, en tout temps, que le personnel soit conformément vêtu.

- La D.O.S. BLE indique aussi les attentes générales du SIM concernant les pompiers en matière de santé et de sécurité :
 - Ils doivent prendre les mesures nécessaires pour protéger leur santé, leur sécurité ou leur intégrité physique;
 - Voir à ne pas mettre en danger la santé, la sécurité ou l'intégrité physique de leurs confrères de travail;
 - Participer à l'identification et à l'élimination des risques d'accidents du travail et de maladies professionnelles sur les lieux de travail.

Directive administrative CON

- La directive administrative (D.A.) CON datant d'octobre 2001 porte sur la conduite des véhicules. On y mentionne notamment que : « Le conducteur doit se conformer à l'article 327 du *Code de sécurité routière* et peut, au besoin, se prévaloir des dispositions de l'article 378 qui s'applique à la conduite d'un véhicule d'urgence. »
- On y rappelle le contenu des articles 327 et 378 du *Code de sécurité routière*.
- On se réfère à la norme NFPA-1500 (1989) pour les exigences de l'article 4-2.3 suivantes :

Le conducteur d'un véhicule d'un service d'incendie est personnellement responsable de la conduite et de la manœuvre de son véhicule, et ce, peu importe les conditions. Lorsque le conducteur est accompagné d'un officier, cet officier est conjointement responsable des actes du conducteur.

Une annexe à cet article stipule que : « Le conducteur est légalement responsable de la conduite et de la manœuvre de son véhicule tandis que l'officier est responsable du conducteur. » (A-4-2.3)

- Dans la D.A. CON, il est précisé que :

Le premier conducteur ou le conducteur suppléant est responsable de l'entretien, de la conduite et de la manœuvre de son véhicule. Il doit connaître les règlements de la circulation et les responsabilités qui sont rattachées à la conduite d'un véhicule d'urgence. Lorsqu'il est accompagné d'un officier, cet officier est conjointement responsable des gestes du conducteur. Il doit se conformer aux consignes opérationnelles en vigueur au SPIM (D.O.S., G.O.M.E., D.A.) et exécuter toutes les procédures qui lui incombent.

- Les officiers doivent entre autres :
 - s'assurer que l'emplacement et le positionnement de l'ordinateur véhiculaire ne nuisent pas à la bonne vision du conducteur;
 - s'assurer en tout temps de l'utilisation optimale de l'ordinateur véhiculaire;
 - se conformer aux consignes énoncées dans les directives opérationnelles en vigueur au SIM (D.O.S., G.O.M.E., D.A.) et exécuter toutes les procédures qui lui incombent.

Directive d'opérations sécuritaires ENT

- La mise à jour de la D.O.S. ENT de juillet 1998 porte sur les entrées et les sorties de véhicules en caserne. En voici quelques extraits :

But

Éliminer les risques d'accident, tout en améliorant les conditions de sécurité pour notre personnel.

Informations

Les procédures décrites ci-dessous sont en vigueur intégralement lors de toutes les manœuvres où le ou (les) véhicule(s) se déplace(nt) en caserne [...]

Points de sécurité

[...] L'officier doit s'assurer que l'emplacement et le positionnement de l'ordinateur véhiculaire ne nuisent pas à la bonne vision du conducteur et, de plus, il doit s'assurer en tout temps de l'utilisation optimale de l'ordinateur véhiculaire.

Entrée d'un véhicule en caserne [...]

Officier d'unité

Se place sur le trottoir près de la cabine (côté officier) et guide le conducteur [...]

Ordonne à un pompier de se placer à l'arrière (à l'intérieur de la caserne) et de guider le conducteur dans la manœuvre d'entrée.

N.B. Le pompier doit se placer de façon à être visible dans le rétroviseur du conducteur...

Conducteur

[...] Met en fonction ses gyrophares.

Abaisse sa vitre pour entendre les directives du guide ou de l'officier.

S'assure de bien voir le guide (pompier) dans son rétroviseur.

Pompiers (guide)

Se place en position à l'arrière du véhicule (à l'intérieur de la caserne et de façon à être visible dans le rétroviseur par le conducteur) [...]

Guide le conducteur et lui signale, au besoin, un danger ou un correctif à apporter.

- L'annexe 1 de cette D.O.S. montre deux photos d'un pompier qui guide un conducteur lors de l'entrée en caserne d'une autopompe (annexe C).

Guide des opérations

- Dans la partie B du *Guide des opérations* du SIM dont la dernière mise à jour date de 2011, il est indiqué à la section 4.6 *Entrée du véhicule dans la caserne* :

Avant de reculer, le conducteur doit s'assurer que la voie est libre et que la dimension de la porte du garage permet l'entrée du véhicule dans la caserne. Pour guider le conducteur, un pompier doit prendre place à l'intérieur du garage. Note : L'officier doit s'assurer que l'entrée du véhicule dans la caserne s'effectue de façon sécuritaire pour éviter tout incident.

- Une consigne générale sur le positionnement est indiquée à la partie B : « À l'arrivée sur les lieux de l'intervention, le personnel à bord doit guider le conducteur dans les manœuvres de positionnement et de stabilisation. »

4.2.7 Formation concernant les manœuvres de recul d'un véhicule lourd

SIM

- Dès qu'une directive est émise au SIM, l'ensemble du personnel doit en être informé. Ainsi, les officiers de chaque caserne doivent s'assurer que chaque membre de leur équipe prend connaissance de la nouvelle directive et fait un rapport à son supérieur.
- Les futurs conducteurs suivent plusieurs jours de formation théorique et pratique. La formation de conduite préventive débute par une journée de notions théoriques de base avec l'apprentissage du *Code de sécurité routière du Québec*, du *Guide de la route*, du Guide du véhicule lourd, de la vérification avant-départ, des directives du SIM, des techniques de conduite préventive, etc.
- Lors de la formation des conducteurs, il y a toujours présence d'un guide lors des manœuvres de recul. C'est habituellement le formateur qui s'occupe de cette tâche.
- Il n'y a pas de formation spécifique sur la manière de guider une manœuvre de recul d'un véhicule lourd.
- En formation sur la conduite préventive, le document *La conduite préventive de véhicules légers* est remis aux participants qui auront à conduire des véhicules lourds. Dans ce cahier, il est indiqué dans la section portant sur la marche arrière :

La marche arrière est une manœuvre très dangereuse puisqu'il est impossible de voir où se dirige le véhicule. Pour effectuer une marche arrière de façon sécuritaire, il faut pouvoir compter sur un guide et regarder successivement vers l'avant et dans les rétroviseurs, à intervalles de trois à quatre secondes. À défaut d'obtenir l'aide d'un guide, le conducteur s'assure de sécuriser l'espace où il effectuera la marche arrière. Il constate visuellement qu'il n'y a pas de danger, et par la suite, marque à l'aide de cônes le trajet qu'empruntera le véhicule. Si la distance de marche arrière est longue, le conducteur recommence l'exercice aussi souvent que la situation l'exige.

- Entre 1994 et 1995, le SIM a produit trois vidéos de formation sur les techniques de conduite. Les aspirants conducteurs devaient visionner ces vidéos avant de se présenter au centre de formation pour leur cours de conduite jusqu'en 2010. Cependant, ces vidéos demeurent disponibles comme référence au Centre de ressources didactiques du SIM et aux Centres de ressources didactiques satellites (en caserne).
- Une partie de la vidéo *Techniques de conduite II* porte sur les virages en trois positions qui impliquent des manœuvres de recul. On y mentionne que des guides doivent assister le conducteur et on y voit une personne servant de guide au conducteur.
- Dans la partie portant sur le stationnement latéral de cette même vidéo, on y voit également une personne agir comme guide pour le conducteur.
- Dans la vidéo *Techniques de conduite III : en urgence*, on mentionne que :

La connaissance du territoire ainsi que la planification de l'itinéraire sont de toute première importance [...] La planification de l'itinéraire pour un appel doit se faire avant de quitter la caserne [...] Lors des manœuvres de recul, vous devez toujours voir le guide dans votre rétroviseur.

- Dans cette même vidéo, on y voit :
 - un pompier servir de guide à un conducteur qui effectue une manœuvre de recul lors d'un stationnement à l'arrivée sur un lieu d'intervention;
 - un camion reculer pour stationner dans une caserne alors qu'il y a deux pompiers sur le trottoir pour assurer la sécurité du public et qu'un autre est à l'intérieur de la caserne pour guider le conducteur.
- L'examen théorique du cours *Conduite préventive* du SIM
 - couvre plusieurs aspects notamment : le Code de sécurité routière, l'état physique du conducteur, l'état du camion, la vitesse, le freinage, etc. On constate qu'aucune question ne concerne les manœuvres de recul. La grille d'évaluation pratique utilisée lors de la formation des conducteurs évalue l'utilisation d'un guide seulement lors de l'entrée en caserne.
- Une formation pratique en circuit fermé suit la formation théorique. Le futur conducteur apprend alors comment utiliser un guide lors des manœuvres de recul. Il n'apprend toutefois pas la méthode de travail d'un guide. Par exemple, il n'est pas indiqué où doit se positionner le guide par rapport au camion, les gestes qu'il doit faire pour être bien compris par le conducteur, etc.
- Dans la formation en santé et sécurité, une diapositive rappelle une consigne du *Guide des opérations* en mentionnant : « Avant de reculer, le conducteur doit s'assurer que la voie est libre et que la dimension de la porte du garage permet l'entrée du véhicule dans la caserne. Pour réduire les risques d'accidents, un pompier doit obligatoirement prendre place à l'intérieur du garage pour guider le conducteur. »

IPIQ

- À l'IPIQ, où M. E, le conducteur, l'officier et le fontainier de l'autopompe 1 ont étudié, on n'aborde pas le rôle de l'officier au niveau de la conduite. De plus, les formations de pompier 1 et pompier 2 ne couvrent pas la conduite de véhicules lourds.
- Dès la fin des années '80, dans le module de formation *Conduite des véhicules d'incendie*, inclus dans le diplôme en Intervention en sécurité incendie, le danger de la marche arrière était introduit auprès des étudiants. On y mentionnait entre autres :

La marche arrière représente une manœuvre risquée puisqu'il est à toute fin pratique impossible pour le conducteur de voir derrière le véhicule d'intervention. Dans ce sens, elle devrait être utilisée strictement que lorsque la situation ne permet aucune autre alternative. [...] Le conducteur désirant effectuer une telle manœuvre devrait être assisté d'un guide qui doit se placer tout près du marchepied arrière gauche du véhicule. Le guide doit s'assurer qu'il est bien visible dans le rétroviseur du conducteur. En l'absence d'un guide, le conducteur doit descendre de son véhicule afin de procéder aux vérifications mentionnées précédemment.

- En 2009, dans le module de formation *Conduite de véhicules d'incendie*, le danger de la marche arrière est aussi abordé et un peu plus de précisions sont apportées sur cette manœuvre. On continue à conseiller l'usage d'un guide et décrit brièvement les principes de base sur la manière de guider le chauffeur.

4.2.8 Méthode de travail lors de manœuvres de recul d'un véhicule lourd

Besoin de reculer

- Sur les lieux d'intervention, il est usuel de reculer les véhicules lourds d'intervention incendie. En effet, il est nécessaire de reculer les véhicules lorsqu'on dépasse une adresse d'intervention, mais aussi pour le repositionnement des véhicules en cours d'intervention. Cependant, il semble que les conducteurs n'amorcent cette opération que lorsque c'est nécessaire.
- Le 13 juillet 2012, l'autopompe devait reculer d'environ 54 m.

Connaissances du danger et des règles de sécurité lors de manœuvres de recul

- Le représentant à la prévention affirme qu'une procédure prévoit la présence d'un guide lors d'une manœuvre de recul.
- Le conducteur impliqué dans l'accident affirme qu'il y a une D.O.S concernant la présence d'un guide lors de l'entrée en caserne mais que cette directive ne s'applique pas nécessairement en intervention.
- Un conducteur présent sur les lieux de l'accident, pompier depuis ans, ignore s'il existe une directive concernant la présence d'un guide lors d'une manœuvre de recul.
- Tous les pompiers et officiers interrogés disent qu'habituellement, ils sont préoccupés par la sécurité des citoyens et l'absence d'obstacle lors d'une manœuvre de recul d'un véhicule lourd d'intervention incendie.

Méthodes de travail appliquées lors d'une manœuvre de recul

- Le conducteur évalue subjectivement s'il a besoin d'un guide pour reculer. Les situations suivantes sont des exemples que des conducteurs identifient comme nécessitant la présence d'un guide :
 - un haut flot de circulation;
 - la présence de plusieurs piétons;
 - un espace restreint comme une ruelle;
 - une entrée en caserne;
 - des conditions météorologiques difficiles.
- Si le conducteur, l'officier ou un des pompiers pense qu'un guide est nécessaire pour une manœuvre de recul du véhicule dans lequel il prend place, un pompier peut se porter volontaire pour le faire auprès du conducteur. Alors, si le conducteur considère qu'il a effectivement besoin d'un guide, le volontaire s'exécutera.
- Généralement, lorsque la présence d'un guide est considérée nécessaire sur un lieu d'intervention, il est décidé sur place qui accomplira cette tâche.
- Le guide est généralement un pompier qui s'apprête à intervenir.
- Les conducteurs savent qu'ils doivent voir le guide dans un de leurs rétroviseurs latéraux.
- Pour l'équipe de la caserne, c'est normalement le porte-lance, assis derrière le conducteur, qui se charge d'être guide.

- L'officier de l'autopompe 1 affirme qu'il y a présence d'un guide dans 95 % des cas de manœuvres de recul.
- Les autres membres de l'équipe qui circulent près d'un camion qui recule s'assurent qu'aucun citoyen ou obstacle ne se retrouve dans la trajectoire de recul d'un camion tel que l'a fait le fontainier de l'équipe de l'autopompe 1.
- L'usage d'un guide lors de l'entrée en caserne semble compris, accepté et appliqué par tous.
- Au SIM, trois camions-citernes sont munis d'une caméra de recul. Le besoin d'avoir une caméra de recul sur ces camions a été identifié puisqu'il n'y a qu'une personne à bord. Aucun coéquipier ne peut donc servir de guide au conducteur.
- Les signaux ou gestes effectués par les guides sont improvisés.
- Le jour de l'accident :
 - l'équipe du véhicule 1 n'a pas discuté pour statuer s'il y avait besoin d'un guide puisque cette intervention était considérée comme étant *standard* ;
 - le camion d'élévation 5 a aussi dépassé l'adresse d'intervention sur la rue Dutrisac. L'officier et le pompier qui y prenaient place ont servi de guide au conducteur lors de sa manœuvre de recul.

4.2.9 Supervision concernant les manœuvres de recul d'un véhicule lourd

- Des responsabilités générales sont attribuées aux officiers pour assurer la SST de leur équipe dont la responsabilité des manœuvres du conducteur.
- Le chef de division SST a affirmé qu'une procédure concernant la présence d'un guide lors des manœuvres de recul est mise en place et normalement appliquée.
- Des inspections périodiques et aléatoires sont effectuées par des chefs aux opérations sur les lieux d'intervention à l'aide d'une grille d'inspection. Cette grille n'inclut pas la sécurité lors des manœuvres de recul.

4.3 Énoncés et analyse des causes

4.3.1 Le travailleur marche derrière l'autopompe alors que celle-ci effectue une manœuvre de recul

La nécessité de reculer les véhicules lourds d'intervention incendie est courante dans le travail des pompiers. Les véhicules peuvent reculer sur les sites d'intervention pour se positionner conformément aux règles établies à leur arrivée, pendant les interventions ainsi qu'à l'entrée des véhicules en caserne. Puisque les conducteurs ne peuvent ni voir ni contrôler la circulation à l'arrière de leur véhicule, il y a présence d'un danger de collision entre le véhicule et un travailleur.

Lors du dépassement de l'adresse d'intervention située au [redacted], rue Dutrisac à Montréal, le conducteur de l'autopompe 1 devait reculer son véhicule d'environ 54 m pour le positionner selon les règles de positionnement des véhicules, soit à environ 46 m au sud du bâtiment abritant l'adresse d'intervention. À leur arrivée devant le [redacted], rue Dutrisac, l'équipe de l'autopompe 1 constate la nécessité de reculer le véhicule. L'officier et les deux pompiers à bord conviennent alors de sortir du véhicule pour se rendre à pied à

l'adresse d'intervention. Le conducteur met alors le véhicule en mode de recul tout en appuyant sur les freins. L'alarme de recul s'enclenche. Le conducteur voit dans ses miroirs latéraux l'officier et le fontainier s'éloigner sur le trottoir et le porte-lance, M. E, sur la rue à environ 1 m derrière le camion qui marche en s'éloignant dos au camion.

Notons que l'adresse d'intervention se trouve du côté ouest de la rue. M. E devait donc tôt ou tard passer derrière le camion pour s'y rendre.

Lorsque le conducteur ne voit plus ses trois coéquipiers dans ses rétroviseurs, il amorce la manœuvre de recul de l'autopompe. À ce moment, M. E marche derrière le camion pour se rendre à l'adresse d'intervention. L'alarme de recul est toujours en fonction. Après quelques secondes, le camion frappe M. E et le fait chuter sur la chaussée. Il se fait entraîner sous le véhicule qui recule toujours et les roues arrière gauches du côté du conducteur l'écrasent au niveau du torse.

⇒ Cette cause est retenue.

4.3.2 La déficience au niveau de l'organisation du travail expose les travailleurs à se faire frapper lors des manœuvres de recul de véhicules lourds d'incendie.

4.3.2.1 Directives, consignes et méthodes de travail

Dans le *Guide des opérations* du SIM, la consigne concernant le guidage des véhicules au moment de leur entrée en caserne indique : « Pour guider le conducteur, un pompier doit prendre place à l'intérieur du garage. » Il n'y a aucune autre consigne sur la manière de guider le chauffeur. Il est également demandé à l'officier de s'assurer que « [...] l'entrée du véhicule dans la caserne s'effectue de façon sécuritaire pour éviter tout incident. » Il n'y a pas de précision sur les moyens que doit prendre l'officier pour s'assurer qu'aucun incident ne survienne lors des entrées de véhicules en caserne. Il en est de même pour les manœuvres des véhicules à l'arrivée sur les lieux d'intervention avec la consigne générale suivante : « À l'arrivée sur les lieux de l'intervention, le personnel à bord doit guider le conducteur dans les manœuvres de positionnement et de stabilisation. » Une telle consigne générale n'est pas émise pour les mouvements de véhicules pendant les interventions.

Les directives et les consignes étant générales et incomplètes, les conducteurs ne peuvent opérer leur véhicule de manière sécuritaire tel qu'exigé à l'article 6.2.4 la norme NFPA-1500. Il en va de même pour l'officier qui est responsable des actions du conducteur (NFPA-1500, article 6.2.4.1).

Le besoin d'utiliser un guide lors des manœuvres de recul sur les sites d'intervention est laissé à la discrétion du conducteur sans critère précis. C'est d'ailleurs ce qui s'est fait par l'équipe de l'autopompe 1 le jour de l'accident. Les membres de l'équipe ne se sont pas consultés pour déterminer s'il était nécessaire d'avoir un guide pour reculer le véhicule.

En s'éloignant de l'autopompe, le fontainier jette un coup d'œil derrière le véhicule, dans le but d'assurer la sécurité du public.

4.3.2.2 Formation des travailleurs

Au SIM, l'ensemble du personnel doit prendre connaissance des différentes directives émises par l'employeur telles que les directives générales et les directives d'opérations sécuritaires, au fur et à mesure qu'elles sont émises ou mises à jour. La prise de connaissance des directives est notifiée dans le registre de formation de chaque travailleur. Ils prennent aussi connaissance du *Guide des opérations*. Or, les directives et les consignes émises concernant les manœuvres de recul et la conduite de véhicule en général manquent de précision. Elles laissent place à l'interprétation et à l'improvisation. Dans la partie théorique de la formation de conducteur, on remet un document portant sur la conduite de véhicules légers où on réfère à l'usage d'un guide mais sans expliquer la méthode de travail à appliquer par le guide et le conducteur.

Les consignes données concernant l'usage d'un guide dans les vidéos de formation du SIM sont générales. Par exemple, le positionnement du guide, les distances à respecter par rapport au véhicule et les signaux de guidage ne sont pas abordés.

En formation pratique du cours de conduite préventive de véhicules lourds du SIM, il y a toujours présence d'un guide lors des manœuvres de recul et ce guide est l'instructeur. Les futurs conducteurs ont donc une connaissance de base sur le rôle de guide. Dans le cas du conducteur de l'autopompe 1,

. Il ne pouvait donc pas ignorer l'usage d'un guide lors d'une manœuvre de recul.

À l'IPIQ, où plusieurs pompiers ont obtenu leur diplôme professionnel, le danger associé aux manœuvres de recul est aussi abordé dans la formation théorique. L'usage d'un guide y est encouragée mais non obligatoire. La formation professionnelle des pompiers offre donc une information de base sur le rôle de guide. En formation pratique, l'enseignant fait office de guide lors des manœuvres de recul. Les futurs pompiers connaissent donc l'usage d'un guide lors de manœuvres de recul.

4.3.2.3 Supervision

L'employeur a mis en place deux moyens de supervision des méthodes de travail effectuées sur les lieux d'intervention. Le chef aux opérations présent sur place assiste et conseille l'officier commandant sur les mesures à prendre pour assurer la sécurité du personnel. D'autre part, des vérifications périodiques aléatoires sont effectuées par des chefs aux opérations. Ils utilisent à cet effet une grille portant sur différents éléments de santé et sécurité. La sécurité lors de manœuvres de recul ne fait pas partie de ces éléments. Dans les faits, aucune consigne claire de supervision concernant l'usage d'un guide lors des manœuvres de recul en intervention n'a été donnée aux officiers et aux chefs aux opérations. Cependant, l'employeur est convaincu que lors des manœuvres de recul, un guide est utilisé dans la majorité des interventions.

D'autre part, certains officiers affirment connaître les consignes de sécurité qui s'appliquent lors des manœuvres de recul sur les lieux d'intervention sans nécessairement les appliquer rigoureusement. D'autres officiers ignorent s'il existe des directives et des consignes de sécurité à cet effet.

La déficience au niveau de la connaissance et de l'application des directives et des consignes de sécurité lors des manœuvres de recul ne peut permettre aux officiers d'assurer une supervision adéquate.

4.3.2.4 Règles de l'art en matière d'incendie

Les déficiences décrites précédemment nous montrent que les règles de l'art en matière d'incendie énoncées dans les normes NFPA ne sont pas toutes respectées par l'employeur notamment :

- Élaborer des procédures d'opérations sécuritaires concernant les manœuvres de recul des véhicules d'incendie (norme NFPA-1500, article 6.2.7);
- Arriver sur les lieux d'intervention de manière sécuritaire (NFPA-1451, articles 4.3.3, 4.3.6 et NFPA-1500, article 6.2.7.1);
- Former les conducteurs de manière à éviter les collisions, les décès et les blessures des employés et du public (NFPA-1451, article 5.1.1);
- Voir à la qualification des travailleurs pour qu'ils effectuent leur travail de manière sécuritaire tant pour eux-mêmes, que pour le reste du personnel du service incendie et du public (NFPA-1451, article 5.1.2);
- Assumer la responsabilité des actions des conducteurs par les officiers (NFPA-1500, article 6.2.4.1.);
- Opération du véhicule de manière sécuritaire par les conducteurs (NFPA-1500, article 6.2.4.);
- Connaissance des signaux de guidage par les chauffeurs (NFPA-1002, articles 4.3.2, 4.3.3 et 4.3.4).

Bien que les annexes des normes ne soient pas obligatoires, il faut noter qu'à l'article A.6.2.7 de la norme NFPA-1500, on indique que l'employeur devrait mettre à jour périodiquement ces procédures d'opérations sécuritaires concernant la conduite des véhicules d'incendie. Ces procédures devraient prévoir que le véhicule ne peut reculer sans contact verbal et visuel entre le guide et le conducteur. Le guide doit également être visible dans les miroirs latéraux pour que le recul de véhicule d'incendie se fasse de manière sécuritaire. À l'annexe G, il est mis en exemple qu'une grille d'inspection périodique devrait inclure l'usage d'un guide lors des manœuvres de recul.

À l'article A.13.12 de l'annexe A de la norme NFPA-1901, on indique que l'ajout de moyens techniques (autres que l'alarme de recul), tel qu'une caméra de recul sur les véhicules, augmente la sécurité lors des manœuvres de recul.

4.3.2.5 Conclusion de la cause

Les déficiences des directives, des méthodes de travail, de la formation et de la supervision lors de manœuvres de recul des véhicules lourds d'intervention incendie ont mené à l'absence de mesures de prévention efficaces le 13 juillet 2012 en face du , rue Dutrisac. De ce fait, un pompier a été frappé et écrasé mortellement par l'autopompe 1.

⇒ Cette cause est retenue.

SECTION 5

5 CONCLUSION

5.1 Causes de l'accident

La présente enquête nous a permis d'identifier deux causes à l'accident du 13 juillet 2012 soit :

- Le travailleur marche derrière l'autopompe alors que celle-ci effectue une manœuvre de recul.
- La déficience au niveau de l'organisation du travail expose les travailleurs à se faire frapper lors des manœuvres de recul de véhicules lourds d'incendie.

5.2 Autres documents émis lors de l'enquête

Au cours de la présente enquête, la CSST a exigé les mesures correctives suivantes :

- Le 13 juillet 2012, dans son rapport d'intervention RAP0795519, la CSST a interdit l'utilisation de l'autopompe 1 et exigé que l'employeur procède à une expertise mécanique du véhicule;
- Le 7 août 2012, dans son rapport d'intervention RAP0739416, la CSST a demandé à l'employeur d'élaborer un plan d'action visant l'identification, le contrôle et l'élimination du danger de collision entre un pompier et un véhicule lourd faisant une manœuvre de recul;
- Le 17 décembre 2012, dans son rapport d'intervention RAP0759535, la CSST a considéré le plan d'action de l'employeur comme étant adéquat et a exigé de l'employeur qu'il l'applique dans son intégralité.
- En date du présent rapport, l'employeur a presque terminé d'appliquer son plan d'action.

5.3 Recommandations

La CSST informera l'Association des chefs en sécurité incendie du Québec des conclusions de cette enquête.

ANNEXE A

Liste des accidentés

Travailleur décédé

Nom, prénom : **E**

Sexe : masculin

Âge :

Fonction habituelle :

Fonction lors de l'accident :

Expérience dans cette fonction :

Ancienneté chez l'employeur :

Syndicat : Association des pompiers de Montréal

Second travailleur accidenté

Nom, prénom :

Sexe : masculin

Âge :

Fonction habituelle :

Fonction lors de l'accident :

Expérience dans cette fonction :

Ancienneté chez l'employeur :

Syndicat : Association des pompiers de Montréal

ANNEXE A (suite)**Troisième travailleur accidenté**

Nom, prénom :

Sexe : masculin

Âge :

Fonction habituelle :

Fonction lors de l'accident :

Expérience dans cette fonction :

Ancienneté chez l'employeur :

Syndicat : Association des pompiers de Montréal

ANNEXE B

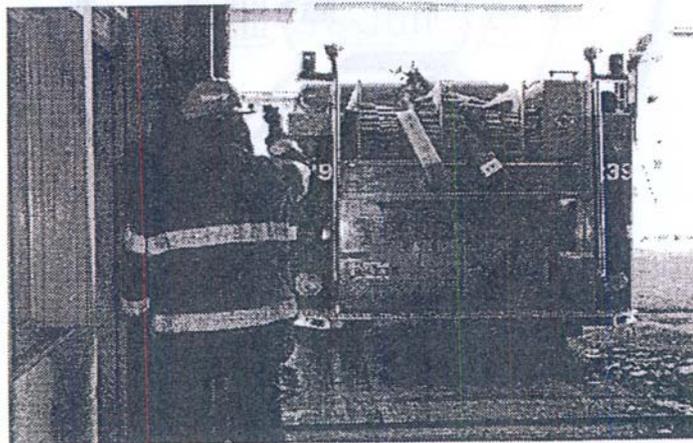
Liste des témoins et des autres personnes rencontrés ou contactés

ANNEXE C

Extrait de la directive d'opérations sécuritaires « ENT » du SIM, datant de 1998, portant sur l'entrée et sortie du (des) véhicule(s) en caserne.



Ville de Montréal

ENTRÉE ET SORTIE DU (DES) VÉHICULE(S)

* signifie changement apporté le 6 juillet 1998

Page	Code
annexe	ENT

06.03.992-6 (12-95) R

ANNEXE D

Références bibliographiques

- ASSOCIATION DU CAMIONNAGE DU QUÉBEC, et ASSOCIATION SECTORIELLE TRANSPORT ET ENTREPOSAGE. *Pré... voir l'imprévu!*, [Montréal], Association du camionnage du Québec, ASTE, [2005], 2 p.
[<http://www.viaprevention.com/upload/viaprevention/publications/2012820104415-2.pdf>].
- ÉTATS-UNIS. FEDERAL EMERGENCY MANAGEMENT AGENCY. *Safe operation of fire tankers*, [Emmitsburg], FEMA, 2003, v, 158 p.
[<http://www.usfa.dhs.gov/downloads/pdf/publications/fa-248.pdf>].
- « Section VIII : La marche arrière » dans INSTITUT DE PROTECTION CONTRE LES INCENDIES DU QUÉBEC. *Conduite des véhicules d'intervention incendie*, 1^{ère} édition, Sylvain Lynburner et Benoit Pépin, 1988, p. 89-91.
- MEUNIER, Serge-André, et Olivier BELLAVIGNA-LADOUX. *Rapport d'expertise PLE1462 : condition mécanique d'un camion pompe de marque E-One, modèle Cyclone II, 2007, impliqué dans un accident mortel sur la rue Dutrisac à Ville St-Laurent, le vendredi 13 juillet 2012*, Montréal, ProLad Experts, 2012, 140 p.
- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. *Standard for a fire service vehicle operations training program*, Quincy, Mass., NFPA, 2007, 17 p. (NFPA 1451-2007).
- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. *Standard for automotive fire apparatus*, Quincy, Mass., NFPA, 2009, 194 p. (NFPA 1901-2009).
- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. *Standard for fire apparatus driver/operator professional qualifications*, Quincy, Mass., NFPA, 2009, 22 p. (NFPA 1002-2009).
- NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION. *Standard on fire department occupational safety and health program*, Quincy, Mass., NFPA, 2007, 86 p. (NFPA 1500-2007).
- NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (É.-U.). *Career fire fighter dies when backed over while spotting an apparatus : New Jersey*, [Cincinnati], NIOSH, 2009, 13 p. (Death in the line of duty...). [<http://www.cdc.gov/niosh/fire/pdfs/face200910.pdf>].
- NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (É.-U.). *Volunteer fire chief dies after being crushed between two fire trucks : Kansas*, [Cincinnati], NIOSH, 2010, 13 p. (Death in the line of duty...). [<http://www.cdc.gov/niosh/fire/pdfs/face201007.pdf>].
- QUÉBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail : L.R.Q., chapitre S-2.1, à jour au 10 janvier 2012*, Québec, Éditeur officiel du Québec, 2012, vi, 67, xii p.
- QUÉBEC. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail, S-2.1, r. 13, à jour au 6 mars 2012*, Québec, Éditeur officiel du Québec, 2012, vii, 115 p.
- QUÉBEC. MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Sécurité routière*, [En ligne], 2012.
[http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/grand_public/vehicules_promenade/securite_routiere]
(Consulté le 26 novembre 2012).

- ROY, Martin. *Analyse et reconstitution de collision : collision mortelle, camion lourd incendie versus piéton, événement 07-120713-025*, Montréal, SPVM, 2012, 41 p.
- SERVICE DE SÉCURITÉ INCENDIE DE MONTRÉAL. *Directive administrative « CON »*, Montréal, SIM, mise à jour 2001, 19 p.
- SERVICE DE SÉCURITÉ INCENDIE DE MONTRÉAL. *Directive d'opérations sécuritaires « BLE »*, Montréal, SIM, mise à jour 1998, 5 p.
- SERVICE DE SÉCURITÉ INCENDIE DE MONTRÉAL. *Directive d'opérations sécuritaires « ENT »*, Montréal, SIM, mise à jour 1998, 6 p.
- SERVICE DE SÉCURITÉ INCENDIE DE MONTRÉAL. *Guide des opérations*, Montréal, SIM, mise à jour 2011, 195 p.
- SERVICE DE SÉCURITÉ INCENDIE DE MONTRÉAL. *La conduite préventive d'un véhicule léger d'urgence*, Montréal, SIM, 2011, 39 p.
Document intégré à la formation *Conduite préventive* du SIM.
SERVICE DE SÉCURITÉ INCENDIE DE MONTRÉAL. *Positionnement des véhicules SIM*, Montréal, SIM, mise à jour 2011, 61 p.
- SERVICE DE LA PRÉVENTION DES INCENDIES DE MONTRÉAL. *Techniques de conduite II*, Montréal, SIM, 1994, 1 DVD (env. 19 min).
- SERVICE DE LA PRÉVENTION DES INCENDIES DE MONTRÉAL. *Techniques de conduite III : en urgence*, Montréal, SIM, 1995, 1 DVD (env. 15 min).