

RAPPORT D'ENQUÊTE D'ACCIDENT

DIRECTION RÉGIONALE CHAUDIÈRE-APPALACHES

ACCIDENT DE TRAVAIL MORTEL
SURVENU À UN TRAVAILLEUR
À L'EMPLOI DE "ACIER CMC INC." DE LONGUEUIL
LE 6 OCTOBRE 1999, VERS 07 H 20
SUR LE TERRAIN DE "SUPERMÉTAL STRUCTURES INC."
SITUÉ AU 1955, 5IÈME RUE
À ST-ROMUALD

PRÉPARÉ PAR:

M. JEAN-GUY DURAND, ING.
INSPECTEUR

SECTION I

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX SUR L'ACCIDENT

1.1 SOMMAIRE:

Un conducteur de camion semi-remorque est blessé et décède le lendemain de l'accident suite aux blessures subies lors de la chute d'une pile de cinq (5) poutrelles d'acier au moment du déchargement d'une partie de la cargaison de la semi-remorque chez un client.

1.2 DATE ET HEURE APPROXIMATIVE DE L'ACCIDENT:

Mercredi le 6 octobre 1999, vers 07 h 20.

1.3 ACCIDENTÉ:

Nom, prénom	: M. "A"
Sexe	: Masculin
Âge	:
Fonction habituelle	: Camionneur livreur
Ancienneté dans cette entreprise	: 3 ans et 2 mois
Allégeance syndicale	:
Numéro de dossier d'indemnisation	:

SECTION III

DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ IMPLIQUÉE

3.1 DESCRIPTION DE L'ACTIVITÉ IMPLIQUÉE LORS DE L'ACCIDENT:

L'activité impliquée lors de l'accident consiste à effectuer la livraison, chez un client, de piles de poutrelles d'acier chargées préalablement sur un camion semi-remorque. Cette livraison s'effectue chez "Supermétal Structures inc.", entreprise située à St-Romuald et premier client de la journée de travail du camionneur livreur en provenance de Longueuil.

De façon plus spécifique, l'activité impliquée lors de l'accident consiste au déchargement, à l'aide d'un pont roulant, de six (6) piles de poutrelles d'acier chargées sur une semi-remorque (voir à S'annexe A, le croquis no 1).

Chacune de ces six (6) piles est composée de cinq (5) poutrelles d'acier imbriquées les unes sur les autres. Les six (6) piles de poutrelles sont disposées sur la semi-remorque sur des blocs de bois, eux-mêmes déposés sur un chargement constitué de pièces d'acier (cornières, profilés en U, barres rondes, etc...) de formes et de dimensions diverses. Cet autre chargement est quant à lui déposé sur de grands blocs de bois déposés directement sur le plancher de la semi-remorque et est destiné à la livraison chez quatre (4) autres clients.

Le déchargement chez ce premier client s'effectue une (1) pile de poutrelles à la fois, en commençant par le côté passager de la semi-remorque. Deux travailleurs de l'entreprise "Supermétal Structures inc." sont affectés à la manutention des piles. Les piles sont manipulées à l'aide d'un pont roulant à double treuil. Chaque treuil est positionné à la verticale de chacune des extrémités de la pile de poutrelles et est muni d'une chaîne qui permet de saisir (en forme de panier) l'extrémité de chacune des piles. Cela permet ainsi le levage à la verticale et le déplacement de chacune des piles à destination de la baie d'entreposage.

Au moment de l'accident, cinq (5) des six (6) piles de poutrelles d'acier ont déjà été déchargées et il n'en reste qu'une sur la semi-remorque. Le camionneur livreur est affairé, quant à lui, du côté conducteur de la semi-remorque, à l'arrimage sommaire d'une partie du reste de son chargement d'acier en attendant le retour du pont roulant, ainsi que des deux travailleurs de "Supermétal Structures inc." (opérateur et aide), qui s'amènent alors pour effectuer le déchargement de la sixième et dernière pile de poutrelles d'acier.

SECTION IV

L'ACCIDENT

4.1 CHRONOLOGIE DE L'ÉVÉNEMENT:

Selon les informations recueillies auprès de M. "D" , directeur général chez "Acier CMC inc.", M."A" prend, aux petites heures du matin du 6 octobre 1999, soit entre 03 h 00 et 04 h 00, possession de son camion semi-remorque qui est stationné dans la cour de l'entreprise située à Longueuil. Sa journée de travail consiste à effectuer la livraison d'un chargement d'acier auprès de cinq (5) clients. Les deux premiers clients sont situés à St-Romuald tandis que les trois autres sont situés respectivement à Québec, Nicolet et St-Germain.

Toujours selon M. "D" le camionneur livreur n'avait pas l'intention d'effectuer cette ronde de livraison mais se ravise la veille du 6 octobre 1999. Il informe cependant son employeur qu'il doit être de retour vers l'heure du midi pour des raisons personnelles.

Le matin du 6 octobre 1999, vers 06 h 35, M. "B" , opérateur de pont roulant chez "Supermétal Structures inc." arrive sur le terrain de son employeur. Il aperçoit le camion semi-remorque de "Acier CMC inc." qui est stationné dans l'aire de déchargement à proximité du pont roulant à double treuil. Selon M. "B" , le camion semi-remorque est stationné et semble être prêt pour le déchargement. Le camionneur livreur est un habitué des lieux et y effectue régulièrement deux ou trois livraisons par semaine.

Les quarts de travail de M."B" , opérateur du pont roulant, ainsi que de M. "C" , aide à l'opérateur du pont, commencent à 07 h 00 du matin.

Vers 07 h 05, M. "B" , ainsi que M. "C" débutent leur quart de travail par le déchargement d'une première des six (6) piles de poutrelles d'acier qui sont chargées sur la semi-remorque. M. "B" ainsi que son aide débutent par la première pile de poutrelles, pile située du côté passager de la semi-remorque, selon les instructions transmises par le camionneur livreur.

Cette première pile de poutrelles d'acier est par la suite transportée jusqu'à la baie P-54, où elle y est déposée.

Les deux travailleurs de "Supermétal Structures inc." reviennent de la baie P-54 avec le pont roulant et procèdent de la même façon pour ce qui est des quatre

(4) autres piles de poutrelles d'acier, en procédant toujours de la même façon, soit du côté passager vers le côté conducteur du chargement.

Selon les deux travailleurs de "Supermétal Structures inc.", on retrouve entre chacune des piles de poutrelles d'acier un espace suffisant qui permet de passer facilement les chaînes servant au levage et au transport des piles de poutrelles. L'espace entre ces piles de poutrelles d'acier n'est d'ailleurs pas comblé par la présence de pièces de bois ou autre moyen similaire.

Toujours selon ces mêmes travailleurs, M. "A" effectue, pendant le transport de chacune des piles de poutrelles de la semi-remorque vers la baie P-54, la manipulation et le déplacement partiel des chaînes d'arrimage sur le chargement d'acier.

Lors du soulèvement de la cinquième pile de poutrelles d'acier, M. "B" , s'apercevant de l'instabilité de la sixième et dernière pile restant sur la semi-remorque, avise M. "A" de l'instabilité de celle-ci et lui demande de ne pas descendre de la semi-remorque et de ne surtout pas aller sur le côté conducteur de la semi-remorque, car la pile de poutrelles d'acier lui semble instable et risque de basculer à tout moment.

Selon les deux témoins, M. "A" à ce moment sur la semi-remorque, entend l'avertissement de M. "B" observe la disposition de la dernière pile de poutrelles et répond à M. "B" : "Oui, ça c'est pas fort".

Messieurs "B" et "C" procèdent alors au transport de la cinquième pile de poutrelles à destination de la baie d'entreposage P-54. Quelques minutes plus tard, soit vers 07 h 20, de retour avec le pont roulant et se situant vers l'arrière de la semi-remorque, M. "B" aperçoit son aide sur l'avant de la semi-remorque qui attend l'arrivée du pont roulant. Il aperçoit également M. "A" à côté de la semi-remorque, qui semble affairé à la pose d'une chaîne d'arrimage. M. "B" crie alors à M. "A" : "tassez-vous de là", et aperçoit au même moment la sixième pile de poutrelles d'acier basculer du côté conducteur et écraser M. "A" .

Selon les témoignages recueillis, M. "A" n'a pas eu le temps de faire quoi que ce soit pour se protéger et s'est retrouvé écrasé par les poutrelles venant de basculer de la semi-remorque vers la baie d'entreposage P-50. Il présentait alors des blessures importantes à la tête ainsi qu'aux membres inférieurs.

Suite à l'accident, de l'aide auprès des travailleurs de l'usine (département des connexions) est demandée par messieurs "B" et "C" pendant que le service d'urgence (911) est appelé par M. "E" , contremaître chez "Supermétal Structures inc."

Plusieurs travailleurs de l'usine viennent au secours de M. "A" qui est inconscient pendant les manœuvres visant à le sortir de sa position.

Les services ambulanciers arrivent quelques minutes plus tard et procèdent alors au transport du blessé vers le centre hospitalier "Hôtel-Dieu de Lévis".

Étant donné la gravité de ses blessures, le travailleur est par la suite transféré au centre hospitalier "Hôpital de l'Enfant-Jésus" de Québec où il décède le lendemain.

4.2 CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES:

Selon le coroner Bernard Couillard:

Le travailleur est décédé d'un traumatisme crânien sévère, conséquence directe de la chute d'une pile de cinq poutrelles d'acier sur le corps du camionneur livreur alors situé entre la semi-remorque et la baie d'entreposage P-50.

Selon les informations recueillies auprès de M. "D" , directeur général chez "Acier CMC inc.":

Dans le présent cas, un fardeau est un empilement de cinq (5) poutrelles d'acier imbriquées les unes par-dessus les autres.

Chaque poutrelle d'acier est d'une dimension unitaire de 31 centimètres (12,22 pouces) de haut par 16,4 centimètres (6,46 pouces) de large et d'une longueur approximative de 15 mètres (50 pieds).

Le poids de chacune de ces poutrelles d'acier est de l'ordre de 590 kilogrammes. (1300 livres)

Chaque fardeau ou pile de 5 poutrelles d'acier est donc d'un poids approximatif de 2950 kilogrammes (6500 livres).
(5 poutrelles x 590 kilogrammes/poutrelle = 2950 kilogrammes)

Selon les informations recueillies auprès de M. "F" , gérant de l'entrepôt chez "Acier CMC inc.":

La semi-remorque est d'une longueur de 15 mètres (48 pieds) et d'une hauteur approximative de 150 centimètres (58.5 pouces) à partir du niveau du sol.

Le chargement des poutrelles d'acier sur le camion semi-remorque a été effectué chez "Acier CMC inc." à Longueuil.

La semi-remorque est d'abord chargée de sa cargaison, pesée sur la balance extérieure pour finalement faire l'objet d'un arrimage complet par le camionneur livreur.

Le chargement des piles de poutrelles d'acier sur la semi-remorque avait été effectué, une pile à la fois, en commençant par le centre de la semi-remorque et en se dirigeant vers les côtés de la semi-remorque.

Le camionneur livreur est responsable de l'arrimage de son chargement et de la vérification constante du bon état de celui-ci pendant le transport.

Selon les informations recueillies auprès de M, Roger Gagné, technicien au Ministère de l'environnement:

La température lors de l'accident est d'environ 4 degrés celcius alors que les vents sont du sud-est et d'une vélocité d'environ 4 kilomètres à l'heure (Voir à l'annexe D, le relevé).

Selon les témoignages recueillies auprès de Messieurs "B" et "C" témoins de l'accident:

Chacune des six (6) piles de poutrelles d'acier était déposée, avant l'accident, (voir à l'annexe A, le croquis no 1) l'une près de l'autre, sur des grands blocs de bois d'environ 10 centimètres (4 pouces), par 7,5 centimètres (3 pouces) de section par 2,45 mètres (8 pieds) de long.

Ces grands blocs de bois sont déposés, quant à eux, sur le chargement d'acier destiné aux prochains clients.

On retrouve sous l'extrémité (côté conducteur) de chacun de ces grands blocs de bois un empilement de deux petits blocs de bois (cales) d'environ 10 centimètres (4 pouces) par 7,5 centimètres (3 pouces) de section par environ 70 centimètres (27 pouces) de long et qui servent à caler les grands blocs de bois. Ces deux petits blocs sont déposés à plat, quant à eux, sur un paquet de barres rondes en acier qui est destiné à un prochain client.

Le paquet de barres rondes en acier est composé de quarante (40) barres retenues à l'aide de fils métalliques (broches). Ce paquet présente la forme, après l'accident, d'un rectangle aplati penchant du côté passager.

Le paquet de barres d'acier ainsi que le reste du chargement d'acier sont déposés sur six grands blocs de bois qui sont répartis à des intervalles réguliers sur la longueur du plancher de la semi-remorque.

Les six piles de poutrelles d'acier présentes sur la semi-remorque ne sont pas retenues à l'aide de fils métalliques (broches) lors du déchargement.

Le camionneur livreur oeuvre, durant les manœuvres de déchargement des piles de poutrelles d'acier, au transfert partiel sur le chargement des chaînes d'arrimage du côté passager vers le côté conducteur de la semi-remorque.

Lors de la chute de la dernière pile de poutrelles métalliques, le travailleur vient tout juste de terminer le passage de la sixième chaîne d'arrimage sous le paquet de barres rondes en acier et cette chaîne d'arrimage n'est pas tendue.

Selon ces mêmes témoins, le travailleur semble nerveux et ne porte pas son casque de sécurité.

Toujours selon ces mêmes témoins, certains camionneurs livreurs oeuvrant pour les divers fournisseurs d'acier retournent dans leur cabine de tracteur pendant que les travailleurs de l'entreprise effectuent le déchargement de la semi-remorque.

Selon les observations effectuées sur les lieux de l'accident:

Le camion semi-remorque est stationné de façon parallèle et à environ 1,2 mètres (4 pieds) du début des baies d'entreposage de pièces d'acier.

Cinq poutrelles d'acier sont présentes sur le sol, du côté conducteur de la semi-remorque (voir à l'annexe B, la photo no 2).

Six (6) chaînes d'arrimage servent à retenir le chargement d'acier, à l'aide de tendeurs, lors du transport.

Cinq (5) chaînes d'arrimage parmi les six (6) chaînes d'arrimage sont lâches lors de l'accident (voir à l'annexe B, la photo no 3).

La quatrième chaîne d'arrimage, située vers le centre du chargement (quatrième en partant de l'arrière de la semi-remorque), est cependant tendue à l'aide d'un tendeur ou "Bender" (voir à l'annexe B, la photo no 4).

Un des gants du camionneur livreur est demeuré sur le plancher de la semi-remorque, à la hauteur de la sixième chaîne d'arrimage située à l'avant de la semi-remorque.

Cette sixième chaîne d'arrimage est arrimée sommairement mais non tendue (voir à l'annexe B, la photo no 5).

4.3. ÉNONCÉ ET ANALYSE DES CAUSES POSSIBLES:

Les observations et les constats qui ont été faits lors de l'enquête nous amènent à formuler trois (3) causes possibles ayant entraîné l'accident. Celles-ci sont:

- 1) La base supportant la sixième pile de poutrelles d'acier devient instable lors du déchargement.
- 2) Absence d'une méthode de travail sécuritaire spécifique ayant trait au déchargement du camion semi-remorque.
- 3) Absence de dispositifs latéraux permettant de retenir le chargement d'acier.

4.3.1. La base supportant la sixième pile de poutrelles d'acier devient instable lors du déchargement:

Selon les observations effectuées et les témoignages recueillis lors de l'enquête, il appert que la sixième et dernière pile de poutrelles d'acier est disposée, lors de l'accident, sur l'extrémité de grands blocs de bois de 2,45 mètres (8 pieds) de long. Ces grands blocs sont quant à eux déposés partiellement (côté passager) sur le chargement d'acier sis sur la semi-remorque tandis que leurs extrémités (côté conducteur) sont calées par deux petits blocs de bois de 70 centimètres (27 pouces) de long qui sont placés sur un paquet de barres rondes en acier (voir à l'annexe A, le croquis no 3).

La sixième pile de poutrelles métalliques imbriquées présente alors une surface de contact d'environ 31 centimètres (12,22 pouces) de large (équivalent à la largeur d'une poutrelle) sur l'extrémité des grands blocs de bois de 2,45 mètres (8 pieds) de long. Le paquet de barres rondes en acier forme quant à lui un paquet aplati (en forme de rectangle penchant vers le centre du chargement) et d'une largeur d'environ 20 centimètres (8 pouces) de large.

Le paquet de barres rondes en acier constitue donc par conséquent la base soutenant les petits blocs de bois (cales), les grands blocs de bois et finalement la sixième et dernière pile de poutrelles métalliques. Ce paquet de barres rondes en acier n'est retenu dans son ensemble qu'à

l'aide de fils d'acier (broches) et forme par conséquent une base relativement instable.

La chaîne d'arrimage numéro 4, qui a été tendue par le camionneur livreur pendant le déchargement chez "Supermétal Structures inc.", peut également, selon toute vraisemblance, générer une certaine force en direction du côté passager sur le haut du paquet de barres rondes en acier qui supporte alors les cales de bois, les grands blocs de bois et la dernière pile de poutrelles d'acier.

D'autre part, le fait que la base retenant la sixième pile de poutrelles se compose de grands blocs de bois, blocs de bois qui sont à leur tour déposés partiellement sur des petites cales en bois qui sont alors déposées sur un paquet de barres rondes en acier qui n'est retenu qu'à l'aide de fils d'acier (broches) nous indique que la hauteur du calage ainsi obtenu (environ 25 centimètres ou 10 pouces) est fortement susceptible d'en compromettre la stabilité.

De plus, le soulèvement du cinquième paquet de poutrelles d'acier a provoqué un déplacement de la charge (en direction conducteur) étant alors appliquée sur les petits blocs, déplacement de la charge contribuant maintenant à provoquer un état d'équilibre précaire qui a d'ailleurs été constaté par les témoins de l'accident.

Finalement, cette nouvelle disposition de la charge, présentant un centre de gravité élevé sur une base instable, a créé des conditions d'équilibre précaires (lors du moindre déplacement du centre de gravité de la charge) et a entraîné la chute de cette sixième pile de poutrelles du côté conducteur de la semi-remorque, côté offrant le moins de résistance au basculement de la pile de poutrelles (voir à l'annexe A, le croquis no 4).

Cette cause est retenue comme une cause réelle de l'accident.

4.3.2. Absence d'une méthode de travail sécuritaire spécifique ayant trait au déchargement du camion semi-remorque:

Selon les témoignages recueillis lors de l'enquête, le camionneur livreur est responsable du désarrimage de la semi-remorque lors des livraisons. C'est également lui qui détermine le sens ou la séquence par lequel le déchargement doit s'effectuer, bien qu'il ne possède aucune formation spécifique en ce sens.

Lors de l'accident, le travailleur a déterminé que le déchargement devrait s'effectuer du côté passager vers le côté conducteur et en a ainsi avisé les responsables du déchargement chez "Supermétal Structures inc." qui ont alors procédé selon cette séquence.

Le chargement initial avait cependant été effectué, selon une autre séquence, soit en commençant par le centre de la semi-remorque et en se dirigeant vers les côtés, répondant ainsi à un principe d'équilibrage du chargement.

Par contre, aucune méthode de travail sécuritaire n'ayant été élaborée par l'entreprise et suivie par le travailleur de "Acier CMC inc." en ce qui trait au déchargement de la semi-remorque, le camionneur livreur se déplace sur la semi-remorque et à côté de celle-ci durant le déchargement du matériel.

Par conséquent, cet accident tend à démontrer que le travailleur ne semble nullement informé sur les risques inhérents à la manutention de pièces lourdes en acier.

D'autre part, les méthodes de travail en regard de la manutention de charges d'acier par les travailleurs de "Supermétal Structures inc." ne prévoient pas de dispositions spécifiques en ce qui a trait à la présence d'un travailleur (camionneur livreur) externe à la compagnie lors du déchargement, travailleur qui peut alors s'ingérer dans les opérations ayant trait au déchargement.

Malgré cela, l'opérateur de pont roulant chez "Supermétal Structures inc." a avisé verbalement M. "A" , lors du déchargement du cinquième paquet de poutrelles d'acier, du danger représenté par l'état d'équilibre précaire de la sixième et dernière pile de poutrelles d'acier.

M. "A" , alors avisé et informé de l'état d'équilibre précaire de la sixième et dernière pile de poutrelles d'acier, est tout de même descendu de la semi-remorque pour aller y effectuer des travaux d'arrimage sommaires.

Au moment de l'accident, le travailleur manipule la sixième chaîne d'arrimage située vers l'avant de la semi-remorque (voir à l'annexe A, Se croquis no 5). Le travailleur a d'ailleurs, selon toute vraisemblance, effectué des opérations similaires pour ce qui est des 5 autres chaînes d'arrimage, dont l'une située vers le centre de la semi-remorque a même été tendue.

Le travailleur s'est donc par conséquent retrouvé pendant une période de temps estimée à environ 3 ou 4 minutes (durée estimée représentant

le temps de déplacement aller-retour du pont roulant de la semi-remorque à la baie d'entreposage P-54) à proximité d'une charge instable, malgré l'avertissement verbal reçu de la part de l'opérateur du pont roulant.

Cette cause est retenue comme une cause réelle de l'accident.

4.3.3 Absence de dispositifs latéraux permettant de retenir le chargement d'acier:

Selon les constatations effectuées suite à l'accident, il a été permis d'observer qu'aucun moyen ou dispositif de protection latéral n'était présent afin de retenir les poutrelles métalliques, advenant un déplacement imprévu de celles-ci, aussi bien lors de l'enlèvement des chaînes d'arrimage que lors de la pose des chaînes d'arrimage sur une partie ou la totalité du chargement d'acier.

La présence d'un tel moyen de protection aurait permis de réduire considérablement, sinon d'éliminer le risque que la sixième et dernière pile de poutrelles ne bascule du côté du conducteur.

Selon les informations recueillies auprès des travailleurs de "Supermétal Structures inc.", certains transporteurs ou fournisseurs d'acier utilisent déjà des poteaux ou piquets métalliques se fixant sur les côtés du plancher de la semi-remorque, poteaux ou piquets servant à retenir et/ou à éviter le basculement d'une charge d'acier.

Cette cause est retenue comme une cause réelle de l'accident.

SECTION V

CONCLUSION

5.1 CAUSES RETENUES:

Après la présente analyse, il appert que le décès de M. "A" , est attribuable à la chute d'une pile de cinq (5) poutrelles d'acier, pile de poutrelles faisant partie d'un chargement d'acier. Cette pile de poutrelles d'acier, de par sa disposition et son calage sur une base instable, a été amenée en état d'équilibre précaire lors du déchargement de la semi-remorque et a basculé sur le travailleur alors affairé sur le côté conducteur de la semi-remorque.

Cette cause, associée à l'absence d'une méthode de travail sécuritaire spécifique en regard du déchargement de cargaisons d'acier sur semi-remorque, (autant chez "Supermétal Structures inc." que chez "Acier CMC inc.") et jumelée à l'absence de dispositifs de retenue latéraux sur la semi-remorque, sont les causes de l'accident.

5.2 RÉFÉRENCES:

Les mesures correctives exigées pour éviter qu'un tel accident ne se reproduise sont signifiées au rapport d'intervention R905200 pour l'entreprise "Acier CMC inc." et au rapport R-905777 pour l'entreprise "Supermétal Structures inc.".