

**EN004146**

## **RAPPORT D'ENQUÊTE**

**Accident survenu le 21 décembre 2016 à un travailleur  
de l'entreprise Bétons préfabriqués Trans-Canada inc.,  
située au 756, avenue du Béton à Saint-Eugène-de-Grantham**

**Direction régionale de la Mauricie et du Centre-du-Québec**

**VERSION DÉPERSONNALISÉE**

**Inspecteurs :**

\_\_\_\_\_  
**Francis Lemonde**

\_\_\_\_\_  
**Daniel Lemieux**

**Date du rapport : 14 juin 2017**

**Rapport distribué à :**

- Monsieur [ A ], [ ... ] de l'entreprise Bétons préfabriqués Trans-Canada inc.
  - Monsieur [ B ], [ ... ]
  - Monsieur Yvon Garneau, coroner
  - Docteur Horacio Arruda, directeur de la santé publique par intérim du Centre intégré universitaire de la santé et des services sociaux de la Mauricie et du Centre-du-Québec (CIUSSS)
  
  - Copie pour affichage aux travailleurs
-

**TABLE DES MATIÈRES**

<b><u>1</u></b>	<b><u>RÉSUMÉ DU RAPPORT</u></b>	<b><u>1</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>ORGANISATION DU TRAVAIL</u></b>	<b><u>3</u></b>
2.1	STRUCTURE GÉNÉRALE DE L'ÉTABLISSEMENT	3
2.2	ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL	4
2.2.1	MÉCANISMES DE PARTICIPATION	4
2.2.2	GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ	4
<b><u>3</u></b>	<b><u>DESCRIPTION DU TRAVAIL</u></b>	<b><u>5</u></b>
3.1	DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL	5
3.2	DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER	6
<b><u>4</u></b>	<b><u>ACCIDENT: FAITS ET ANALYSE</u></b>	<b><u>7</u></b>
4.1	CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT	7
4.2	CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES	9
4.3	ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES	15
4.3.1	UN CHARGEMENT DE TIGES D'ACIER GLISSE ET ÉCRASE LE TRAVAILLEUR LORS D'UNE OPÉRATION DE MANUTENTION.	15
4.3.2	LA PLANIFICATION DE LA MANUTENTION SÉCURITAIRE DES TIGES D'ACIER EST DÉFICIENTE EN CE QUI A TRAIT À LA CONCEPTION ET L'UTILISATION DU PALONNIER INSTALLÉ SUR LA CHARGEUSE.	15
<b><u>5</u></b>	<b><u>CONCLUSION</u></b>	<b><u>18</u></b>
5.1	CAUSES DE L'ACCIDENT	18
5.2	AUTRES DOCUMENTS ÉMIS LORS DE L'ENQUÊTE	18
<b><u>ANNEXES</u></b>		
ANNEXE A :	Liste des accidentés ou Accidenté	19
ANNEXE B :	Liste des témoins et des autres personnes rencontrées	20
ANNEXE C :	Références bibliographiques	21

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

Le 21 décembre 2016, vers 7 h 22, une équipe composée d'un [ C ] et de [ ... ] travailleurs effectue la manutention de tiges d'acier à l'aide d'un palonnier supporté par une chargeuse sur roues. Au moment de déposer les tiges au sol, un travailleur positionne une cale de bois sous celles-ci. Soudainement, le palonnier et sa charge chutent et écrasent le travailleur.

**Conséquence**

Le travailleur décède.



(Source : CNESST)

**Photo 1 : Scène de l'accident**

**Abrégé des causes**

L'enquête a permis d'identifier les causes suivantes :

- 1- Un chargement de tiges d'acier glisse et écrase le travailleur lors d'une opération de manutention.
- 2- La planification de la manutention sécuritaire des tiges d'acier est déficiente pour ce qui est de la conception et de l'utilisation du palonnier installé sur la chargeuse.

**Mesures correctives**

Le 21 décembre 2016, la CNESST interdit la manutention des paquets de tiges d'acier d'une longueur de 18,3 m. Pour que les travaux de manutention soient à nouveau autorisés, la CNESST exige à l'employeur de fournir une analyse des risques associés à la tâche et une méthode de travail écrite accompagnée d'une formation des travailleurs.

De plus, la CNESST interdit l'utilisation du palonnier servant au transport des tiges d'acier d'une longueur de 18,3 m. Pour que l'interdiction soit levée, la CNESST exige à l'employeur de fournir une attestation sur la capacité de levage du palonnier préparée par un ingénieur.

Finalement, la CNESST interdit l'utilisation de la chargeuse sur roues et ses fourches de levage à des fins d'expertise. (rapport d'intervention RAP1096091)

Le 8 février 2017, la CNESST interdit l'utilisation de la chargeuse sur roues et de ses fourches de levage. Pour que l'autorisation d'utilisation soit à nouveau permise, la CNESST exige à l'employeur de réaliser une inspection générale du véhicule par un fournisseur autorisé par son fabricant et de fournir une attestation de sécurité et de conformité des fourches préparée par un ingénieur. (rapport d'intervention RAP1096104)

Le 31 mars 2017, l'employeur informe la CNESST que le palonnier impliqué dans l'accident a été détruit. (rapport d'intervention RAP1176215)

Au moment de déposer le présent rapport, la CNESST n'a pas autorisé la manutention des paquets de tiges d'acier d'une longueur de 18,3 m et l'utilisation de la chargeuse sur roues et ses fourches.

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

## SECTION 2

### 2 ORGANISATION DU TRAVAIL

#### 2.1 Structure générale de l'établissement

L'entreprise BPDF inc. se spécialise dans la conception, la fabrication, le transport et l'installation de pièces de béton préfabriqué. L'entreprise possède plusieurs filiales dont Bétons préfabriqués Trans-Canada inc. et Bétons préfabriqués du Lac inc. (Figure 1).

Dans le cadre des opérations de l'entreprise, il est possible que les travailleurs d'une filiale œuvrent sur le site d'une autre filiale.



(Source : BPDF inc., modifié par CNESST)

**Figure 1 : L'entreprise BPDF inc. et ses filiales**

Bétons préfabriqués Trans-Canada inc. compte deux établissements situés sur des terrains adjacents à Saint-Eugène-de-Grantham. L'accident est survenu à l'établissement situé au 756, avenue du Béton.

Au moment de l'accident, 110 travailleurs sont présents sur le site de Bétons préfabriqués Trans-Canada inc. De ce nombre, [ ... ] personnes sont des travailleurs de la filiale Bétons préfabriqués du Lac inc..

[ ... ] travailleurs de Bétons préfabriqués du Lac inc. forment une équipe nommée « équipe transport ». L'équipe transport est responsable de la manutention des pièces finies et de leur transport vers le client. Elle s'occupe aussi du déchargement et de la manutention des produits utilisés à l'établissement. Cette équipe est présente à St-Eugène-de-Grantham depuis plusieurs années et reçoit des directives de BPDF inc. et de Bétons préfabriqués Trans-Canada inc. La victime est un travailleur de l'équipe transport.

## **2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail**

### **2.2.1 Mécanismes de participation**

Les travailleurs sont invités à participer à des pauses sécurité depuis le mois de mai 2016. L'objectif de ces rencontres est de discuter des moyens de prévention à mettre en place dans le cadre de certaines activités quotidiennes, et par la même occasion, d'effectuer un retour sur les accidents et incidents ayant eu lieu depuis la dernière pause sécurité. Il n'y a pas de comité de santé et sécurité actif.

### **2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité**

L'entreprise est membre d'une mutuelle de prévention et possède un programme de prévention qui s'articule autour de plusieurs éléments tels que la politique en santé et sécurité du travail, les consignes générales de sécurité, la procédure d'analyse d'accident, la politique de mesures disciplinaires, la description des tâches, les analyses de risques, les instructions de travail, le programme de formation et le plan d'action.

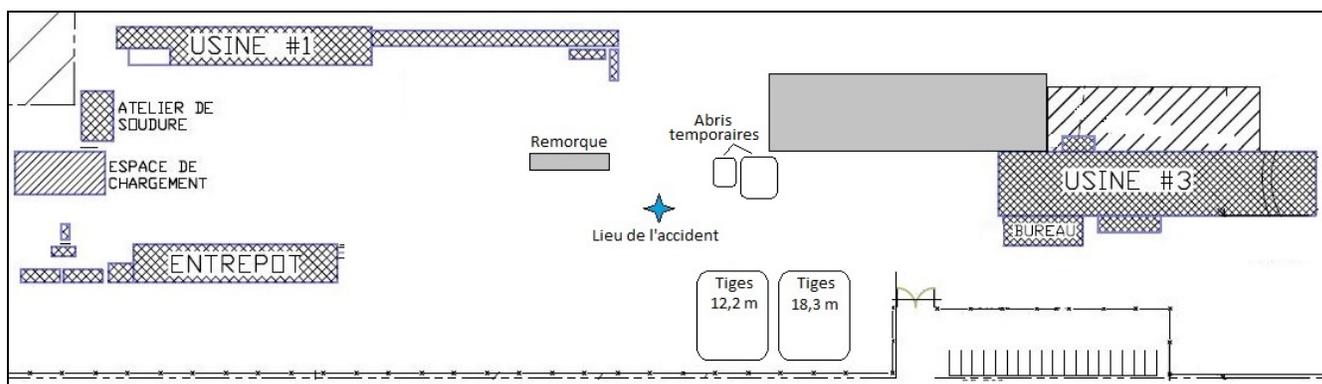
La coordination de la gestion de la santé et de la sécurité de l'entreprise BPDFL inc. et de ses filiales, dont Bétons préfabriqués Trans-Canada inc., est effectuée par [ ... ] personnes rattachées à un établissement situé à Alma. [ D ] effectue la gestion administrative de la santé et sécurité alors que [ E ] coordonne les activités de santé et sécurité au sein des établissements. Au moment de l'accident, l'entreprise est en processus d'embauche pour le poste de [ E ].

## SECTION 3

### 3 DESCRIPTION DU TRAVAIL

#### 3.1 Description du lieu de travail

Les opérations de Bétons préfabriqués Trans-Canada inc. s'effectuent sur un terrain de 162 407 m<sup>2</sup> à Saint-Eugène-de-Grantham (Figure 2). Plusieurs bâtiments et zones d'entreposage sont répartis sur le site. Une zone d'entreposage extérieure pour des tiges d'acier est située entre l'entrepôt et l'usine #3 (Photo 2). Les paquets de tiges de différents formats y sont entreposés en vue d'une utilisation future dans le procédé de fabrication. La journée de l'accident, une remorque sur laquelle reposent dix paquets de tiges d'acier de 18,3 m est située à 51 m de la zone d'entreposage. Le terrain est déneigé, solide et régulier.



(Source : BPDL inc. , modifié par CNESST)

**Figure 2 : Lieu de travail (dimensions approximatives)**



(Source : CNESST)

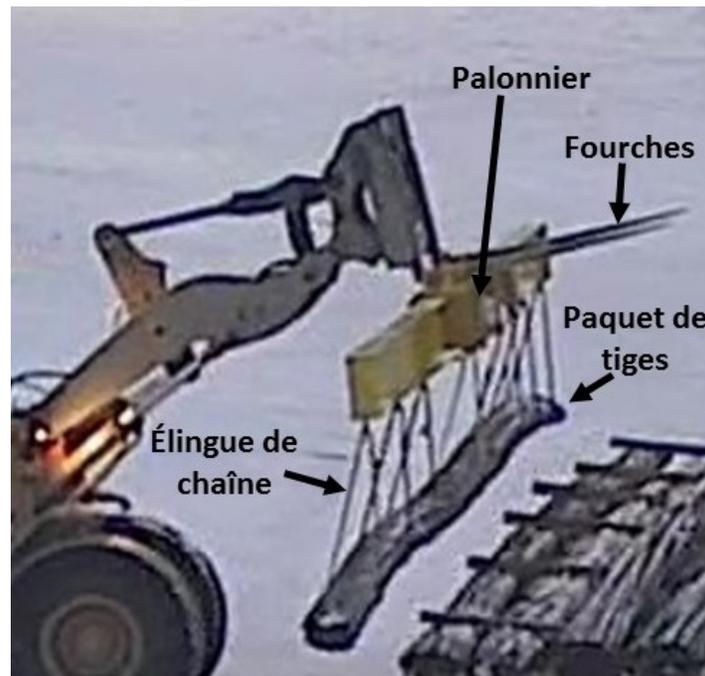
**Photo 2 : Zone d'entreposage des tiges d'acier d'une longueur de 12,2 m**

### 3.2 Description du travail à effectuer

Une remorque sur laquelle reposent dix paquets de tiges d'acier d'une longueur de 18,3 m doit être déchargée.

Un palonnier d'une largeur de 14,8 m est inséré dans les fourches d'une chargeuse sur roues (photo 3).

Sept élingues de chaîne d'une longueur de 2,4 m sont insérées dans les sept points d'ancrage du palonnier.



(Source : BPDF inc., modifiée par CNESST)

**Photo 3 : Paquet de tiges élingué au palonnier**

La chargeuse sur roue positionne le palonnier au-dessus du paquet de tiges à décharger et les travailleurs y élinguent la charge.

Le paquet est ensuite manutentionné vers la zone d'entreposage des tiges de 18,3 m et déposé sur des blocs de béton.

Les élingues de chaîne sont retirées et la chargeuse retourne à la remorque pour décharger le paquet suivant.

L'accident survient au moment de la manutention des tiges vers la zone d'entreposage.

## SECTION 4

### 4 ACCIDENT: FAITS ET ANALYSE

#### 4.1 Chronologie de l'accident

Une caméra située sur le toit de l'usine #3 (figure 2) capte les déplacements sur le terrain de l'établissement. Les images captées aident notamment à déterminer la chronologie des événements.

Le 21 décembre 2016, vers 6 h 45, un travailleur de l'équipe transport arrive à l'établissement de Bétons préfabriqués Trans-Canada inc.

[ C ] informe le travailleur et [ F ] qu'ils vont décharger une remorque de tiges d'acier de 18,3 m au lever du soleil.

Vers 7 h, [ F ] dégage la zone d'entreposage des tiges de 18,3 m. Il insère le palonnier de 14,8 m dans les fourches de la chargeuse et se dirige vers l'entrepôt.

Vers 7 h 11, le travailleur installe sept élingues de chaîne sur le palonnier (photo 4).



*(Source : BPDFL inc., modifiée par CNESST)*

**Photo 4 : Installation des élingues de chaîne sur le palonnier**

Vers 7 h 17, le travailleur et [ C ] amorcent l'élingage d'un paquet de tiges d'acier sur la remorque (photo 5).



(Source : BPDF inc., modifiée par CNESST)

**Photo 5 : Élingage de la charge**

Vers 7 h 20, l'élingage de la charge est terminé. [ C ] fait des signaux au [ F ]. À la suite de ces signaux, [ F ] incline les fourches de la chargeuse vers l'avant, soulève la charge et commence la manutention vers la zone d'entreposage (photo 6).



(Source : BPDF inc., modifiée par CNESST)

**Photo 6 : Paquet de tiges d'acier élingué au palonnier**

Vers 7 h 22, [ F ] constate qu'un obstacle ne permet pas la manutention jusqu'à la zone d'entreposage. Afin de contourner l'obstacle par le dessus, l'équipe décide de déposer la charge au sol pour raccourcir les élingues de chaîne.

Le chargement doit être déposé sur des cales de bois (photo 7). [ C ] va chercher une cale située à proximité et l'installe sous la charge.



(Source : CNESST)

**Photo 7 : Cales de bois**

Le travailleur va chercher d'autres cales de bois qui sont situés à environ 20 mètres de la chargeuse. Pendant ce temps, [ C ] est situé à l'arrière de la charge et fait des signaux au [ F ]. À la suite de ces signaux, [ F ] incline les fourches de la chargeuse vers l'avant.

Au même moment, le travailleur qui est situé à l'avant de la charge, dépose une cale sous celle-ci. Soudainement, le palonnier et sa charge glissent vers l'avant des fourches, la charge happe le travailleur et celui-ci tombe au sol. Lorsque le palonnier quitte les fourches, la charge et le palonnier tombent sur le travailleur.

La victime est libérée de sa position et transportée à un centre hospitalier, où son décès est constaté.

## **4.2 Constatations et informations recueillies**

### **Chargeuse sur roues**

Une chargeuse sur roues de marque Volvo modèle L70E munie de fourches est utilisée pour effectuer la manutention. Selon les spécifications du fabricant, qui sont basées sur la norme CEN EN 474-3, la capacité nominale de levage de la chargeuse est de 4740 kg lorsqu'elle est munie de fourches. Les fourches ont une longueur de 1,83 m. Le tablier des fourches est situé à la base des fourches (photo 8). [ F ] peut lever et abaisser les fourches (photo 9).



(Source : CNESST)

**Photos 8 et 9 : Fourches en position levée et abaissée**

[ F ] peut incliner les fourches vers l'avant ou vers l'arrière (Photos 10,11 et 12)



(Source : CNESST)

**Photos 10, 11 et 12 : Fourches inclinées vers l'avant, l'arrière et parallèles au sol**

### Tiges d'acier

Les tiges d'acier qui doivent être manutentionnées sont des barres d'armature servant au renforcement du béton. Elles ont un diamètre de 20 mm et une longueur de 18,3 m. Les tiges sont regroupées en paquet d'environ 101 tiges pesant au total 4266 kg. Le paquet est attaché à l'aide de 8 courroies d'acier. L'établissement utilise peu de tiges d'acier d'une longueur de 18,3 m. Au

cours de l'année 2016, des paquets de tiges d'acier de 18,3 m en réserve ont été manutentionnés entre une zone d'entreposage et l'usine. La remorque de tiges à décharger au moment de l'accident est la seule livraison de tiges d'acier de 18,3 m reçue à l'établissement en 2016 (photo 13).



(Source : CNESST)

**Photo 13 : Paquets de tiges d'acier à décharger**

**Le palonnier**

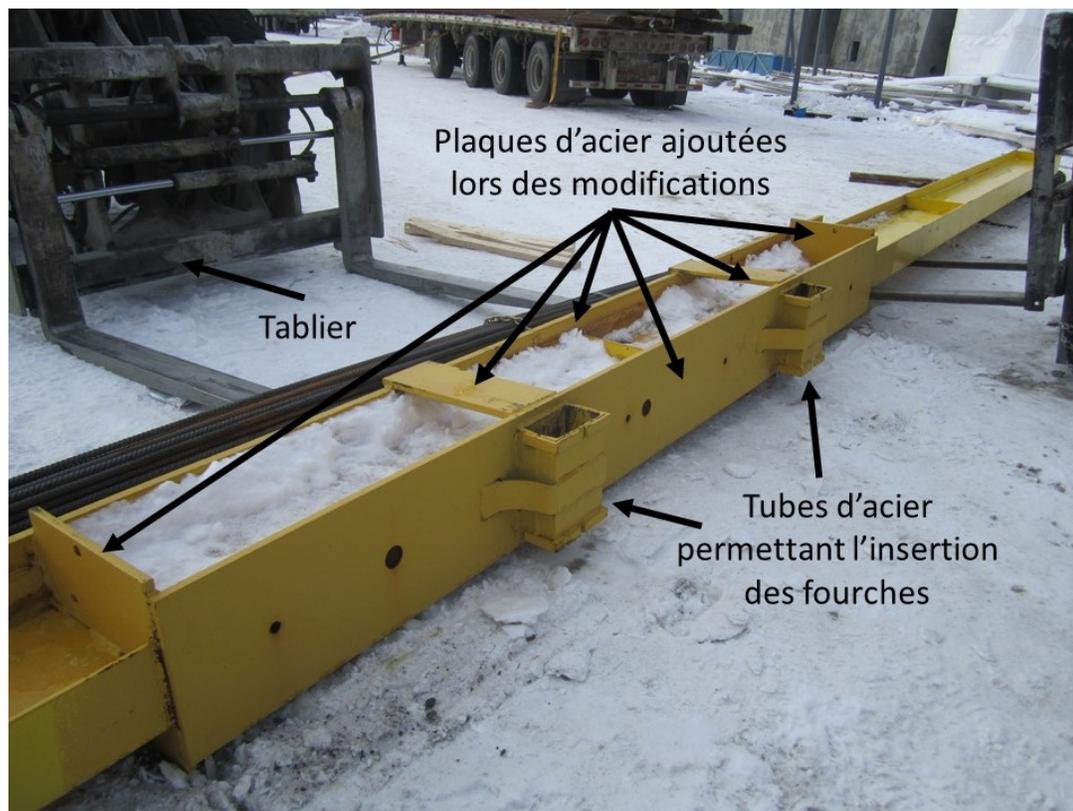
En novembre 2015, l'employeur demande à [ G ] de BPDFL inc. de concevoir, à partir d'un croquis, un palonnier qui pourra effectuer la manutention des tiges de 18,3 m. [ G ] conçoit un accessoire de levage d'une capacité de 5080 kg qui doit être installé sur une chargeuse sur roues (Figure 3). À ce moment, le poids du palonnier est d'environ 784 kg. Sa conception nécessite qu'il soit inséré dans des fourches parallèles au sol. Aucun dispositif permettant l'arrimage du palonnier n'est présent sur le croquis de l'employeur et sur le dessin produit par [ G ].

[ ... ]

(Source : BPDFL inc.)

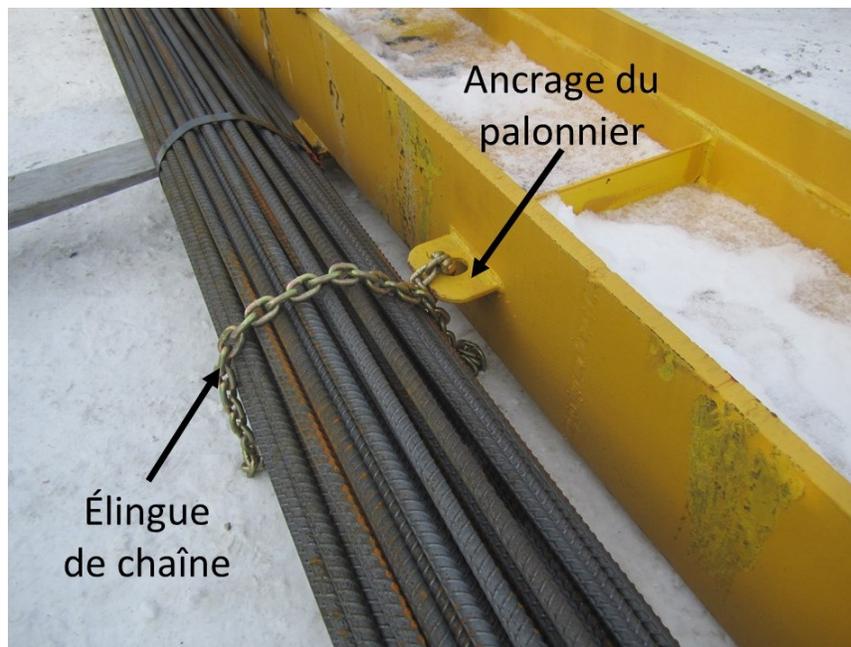
**Figure 3 : Extrait du dessin du palonnier produit par [ G ]**

Le palonnier est livré à l'établissement de Saint-Eugène-de-Grantham à la fin de l'année 2015. Il n'existe aucune méthode de travail écrite ou verbale pour l'utilisation du palonnier. Dès les premières utilisations, afin de maintenir le palonnier appuyé contre le tablier de la chargeuse, les travailleurs inclinent les fourches vers l'arrière. Puisque le palonnier n'est pas conçu pour être utilisé avec des fourches inclinées vers l'arrière, celui-ci se déforme sous le poids de la charge. [ H ] est alors informé de la déformation du palonnier par [ I ]. L'employeur fait réparer et renforcer le palonnier par des travailleurs sur le site de Bétons préfabriqués Trans-Canada inc.. Différentes plaques d'acier sont ajoutées au centre (photo 14) et des points d'ancrage d'élingues sont ajoutés (photo 15). Les tubes d'acier permettant l'insertion des fourches sont déplacés sur le dessus du palonnier. Ces modifications ne sont pas effectuées selon les plans d'un ingénieur. [ G ] ayant conçu le palonnier n'est pas mis au courant des problèmes reliés à son utilisation et des modifications apportées. À la suite de ces modifications, le poids du palonnier est de 1401 kg et aucun dispositif n'est encore prévu pour arrimer le palonnier aux fourches.



(Source : CNESST)

**Photo 14 : Modifications apportées au palonnier**



(Source : CNESST)

**Photo 15 : Ancrage du palonnier utilisé pour élinguer la charge**

**Environnement de travail restreint**

La chargeuse doit effectuer un déplacement de 51 m entre la remorque et la zone d'entreposage des tiges de 18,3 m. À mi-chemin, la largeur libre est de 14,3 m (photo 16). Un abri temporaire est situé à gauche et une zone d'entreposage de tiges de 12,2 m est située à droite. La hauteur de l'empilement de tiges de 12,2 m est de 2,1 m. La chargeuse sur roues n'a pas la capacité de levage nécessaire pour effectuer la manutention de la charge au-dessus de la zone d'entreposage.



(Source : CNESST)

**Photo 16 : Espace restreint de l'environnement de travail**

**Communications**

Les communications entre [ F ] et [ C ] s'effectuent de deux façons. Dans un premier cas, [ C ] s'approche de la chargeuse pour discuter avec [ F ]. Ce dernier ouvre une porte ou une fenêtre pour entendre la communication. Lorsque la chargeuse est en fonction et que les portes et fenêtres sont fermées, [ F ] n'est pas en mesure d'entendre la voix du [ C ] situé à proximité de la chargeuse.

Dans le second cas, [ C ] communique avec [ F ] à l'aide de signaux effectués avec les bras et les mains. Au moment de l'accident, [ C ] est situé à 9 m du [ F ] et fait des signaux à ce dernier. C'est à la suite de ces signaux que [ F ] incline les fourches vers l'avant. Il n'y a pas de convention entre [ C ] et [ F ] sur la signification des signaux effectués par [ C ] au moment de l'accident.

Il n'y a aucun dispositif de communication tel qu'un radio ou un téléphone entre [ F ] et [ C ].

**Méthode de travail**

Il n'existe aucune méthode de travail écrite ou verbale sur l'utilisation du palonnier. Le programme de prévention de l'employeur est muet sur la manutention des tiges d'acier de 18,3 m. Les travailleurs l'utilisent au meilleur de leurs connaissances.

[ C ] et le travailleur se positionnent sous le palonnier ou à proximité de celui-ci pour effectuer la pose des élingues de chaîne, l'élingage de la charge, la manutention et la pose des cales.

À la demande du [ C ], à quatre occasions, soit 7 h 18 min 14 s, 7 h 20 min 31 s, 7 h 20 min 42 s et au moment de l'accident, [ F ] déplace la charge alors que le travailleur est situé à proximité du palonnier.

Au moment de l'accident, c'est la première fois que [ C ] décharge des tiges d'acier de 18,3 m avec le palonnier. [ F ], quant à lui, utilise le palonnier pour la deuxième fois.

**Loi et réglementation**

L'article 51.3 de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* stipule que l'employeur doit 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.

L'article 51.7 de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* stipule que l'employeur doit fournir un matériel sécuritaire et assurer son maintien en bon état.

L'article 248.1 du *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* stipule qu'un appareil de levage ne doit pas être utilisé au-delà de sa charge nominale.

### 4.3 Énoncés et analyse des causes

#### 4.3.1 Un chargement de tiges d'acier glisse et écrase le travailleur lors d'une opération de manutention.

Le 21 décembre 2016, vers 7 h 22, une équipe formée d'un [ C ] et de [ ... ] travailleurs effectue la manutention d'un paquet de tiges d'acier à l'aide d'un palonnier supporté par une chargeuse sur roues. Lorsque la manutention du paquet de tiges d'acier est interrompue à cause d'un obstacle, l'équipe décide de déposer la charge au sol pour raccourcir les élingues de chaîne qui la maintiennent au palonnier. La charge doit être déposée sur des cales.

À un certain moment, [ F ] croit recevoir l'ordre du [ C ] d'abaisser l'angle des fourches vers l'avant pour les rendre parallèles au sol.

Au moment où la victime se positionne à l'avant de la charge, [ F ] abaisse les fourches vers l'avant. La charge est alors à une hauteur d'environ 1,2 m et le palonnier à une hauteur d'environ 2,1 m du sol.

Alors que le travailleur est penché vers l'avant pour déposer sa première cale, le palonnier de 1401 kg et sa charge de 4266 kg glissent vers l'avant des fourches sur une distance de 1,83 m et l'écrasent mortellement.

Lorsque [ F ] abaisse l'angle des fourches vers l'avant pour rendre celles-ci parallèles au sol, l'amplitude du mouvement est trop grande et les fourches deviennent légèrement inclinées vers l'avant. Dans cette position, le palonnier se met en mouvement vers l'avant des fourches, glisse sur celles-ci et tombe au sol, écrasant mortellement le travailleur.

Cette cause est retenue.

#### 4.3.2 La planification de la manutention sécuritaire des tiges d'acier est déficiente en ce qui a trait à la conception et l'utilisation du palonnier installé sur la chargeuse.

Lorsque l'employeur demande à [ G ] de BPD L inc. de concevoir un accessoire de levage pour le transport de tiges d'acier de 18,3 m, celui-ci conçoit en novembre 2015, un palonnier d'une capacité de 5 tonnes. Sa conception prévoit qu'il soit inséré dans les fourches d'une chargeuse sur roues. Pour maintenir la capacité de levage du palonnier, les fourches de la chargeuse doivent être maintenues parallèles au sol. Aucun dispositif permettant l'arrimage du palonnier n'est présent sur le croquis de l'employeur ni sur le dessin produit par [ G ].

Dès décembre 2015, le palonnier est mis en service chez Bétons préfabriqués Trans-Canada inc. pour le transport de tiges d'acier d'une longueur de 18,3 m. Aucun dispositif n'est utilisé pour arrimer le palonnier aux fourches de la chargeuse. Dès les premières utilisations, afin de maintenir le palonnier contre le tablier, les fourches de la

chargeuse sont inclinées vers l'arrière. Puisque le palonnier n'est pas conçu pour être utilisé avec des fourches inclinées vers l'arrière, sa capacité de levage diminue et il se déforme sous le poids de la charge. [ H ] est alors informé par [ I ] des problèmes reliés à la déformation du palonnier.

L'employeur fait réparer et renforcer le palonnier par des travailleurs de l'établissement sans l'avis d'un ingénieur. Aucun dispositif n'est toujours prévu pour arrimer le palonnier aux fourches.

Au moment de l'accident, le palonnier est installé sur les fourches de la chargeuse sur roues sans aucun dispositif d'arrimage. Lorsque [ F ] incline les fourches vers l'avant pour rendre celles-ci parallèles au sol, l'amplitude du mouvement est trop grande et les fourches deviennent inclinées vers l'avant. Dans cette position, le palonnier et sa charge glissent librement sur les fourches et tombent sur la victime.

Le palonnier utilisé pour la manutention des tiges d'aciers d'une longueur de 18,3 m est dangereux. Sa conception oblige le conducteur à maintenir les fourches parallèles au sol sans aucun dispositif d'arrimage du palonnier aux fourches de la chargeuse. Par conséquent, une erreur de perception de l'angle des fourches peut occasionner le glissement et la chute de la charge au sol. Contrairement à ce que dicte l'article 51.7 de la LSST, l'employeur ne s'est pas assuré de fournir un accessoire de levage sécuritaire à ses travailleurs.

Il n'existe aucune méthode de travail écrite ou verbale pour l'utilisation du palonnier. Le programme de prévention de l'employeur est muet sur la manutention des tiges d'acier. Les travailleurs l'utilisent au meilleur de leurs connaissances. Au moment de l'accident, [ C ] décharge pour la première fois des tiges d'acier de 18,3 m avec le palonnier et il s'agit de la deuxième utilisation pour le conducteur. La méthode de travail utilisée par les travailleurs la journée de l'accident est dangereuse. Elle les oblige à se tenir à proximité du palonnier et de sa charge alors qu'une erreur de perception de l'angle des fourches ou une fausse manœuvre peuvent occasionner le glissement et la chute de la charge. De plus, à quatre reprises, la charge est déplacée alors que le travailleur est à proximité de celle-ci, le quatrième mouvement sera fatal pour ce dernier.

Lorsque la chargeuse est en fonction et que ses portes sont fermées, [ F ] n'est pas en mesure d'entendre la voix du [ C ] situé à proximité de la chargeuse. Aucun dispositif de communication tel qu'un radio ou un téléphone est prévu entre [ F ] et les travailleurs qui l'entourent. Au moment de l'accident, [ C ] fait des signaux au [ F ]. Ce dernier interprète ces signaux comme une demande d'incliner les fourches vers l'avant pour éviter que le palonnier ne se déforme. Il n'y a pas de convention entre [ C ] et [ F ] sur la signification des signaux effectués par [ C ] au moment de l'accident. Cette communication déficiente entre les travailleurs présente des risques pour ceux-ci.

Contrairement à ce que dicte l'article 51.3 de la LSST, l'employeur ne s'est pas assuré que la méthode utilisée pour la manutention des tiges d'aciers de 18,3 m soit sécuritaire et qu'elle ne porte pas atteinte à la sécurité de ses travailleurs.

La capacité nominale de levage d'une chargeuse Volvo modèle L70E munie de fourches est de 4740 kg. En effectuant le levage d'un palonnier de 1401 kg et de sa charge de 4266 kg, l'équipement était en situation de surcharge de 927 kg. En fait, la chargeuse n'a pas, dès la conception initiale du palonnier, la capacité nominale de levage pour effectuer la manutention de paquets de tiges d'acier d'une longueur de 18,3 m. Bien qu'il ne s'agisse pas de la raison pour laquelle la charge est tombée, l'utilisation d'un équipement de levage chargé au-delà de sa capacité nominale présente des risques et contrevient à l'article 248.1 du RSST.

La planification déficiente de l'employeur pour la manutention de tiges d'acier de 18,3 m a amené les travailleurs à utiliser un accessoire de levage dangereux dans des conditions de travail présentant des risques pour ceux-ci. Une planification de la manutention sécuritaire aurait évité qu'un tel événement ne se produise.

Cette cause est retenue

## SECTION 5

### 5 CONCLUSION

#### 5.1 Causes de l'accident

Un chargement de tiges d'acier glisse et écrase le travailleur lors d'une opération de manutention.

La planification de la manutention sécuritaire des tiges d'acier est déficiente en ce qui a trait à la conception et l'utilisation du palonnier installé sur la chargeuse.

#### 5.2 Autres documents émis lors de l'enquête

Le 21 décembre 2016, la CNESST interdit la manutention des paquets de tiges d'acier d'une longueur de 18,3 m. Afin d'autoriser de nouveau les travaux de manutention, la CNESST exige à l'employeur de fournir une analyse des risques associés à la tâche, une méthode de travail écrite et la formation des travailleurs à cette méthode.

De plus, la CNESST interdit l'utilisation du palonnier servant au transport des tiges d'acier d'une longueur de 18,3 m. Afin d'autoriser son utilisation, la CNESST exige à l'employeur de fournir une attestation préparée par un ingénieur sur la capacité de levage du palonnier.

Finalement, la CNESST interdit l'utilisation de la chargeuse sur roues et ses fourches de levage à des fins d'expertise. (rapport d'intervention RAP1096091)

Le 8 février 2017, la CNESST interdit l'utilisation de la chargeuse sur roues et de ses fourches de levage. Afin d'autoriser leur utilisation, la CNESST exige à l'employeur de réaliser une inspection générale du véhicule par un fournisseur autorisé par son fabricant et de fournir une attestation de sécurité et de conformité des fourches préparée par un ingénieur. (rapport d'intervention RAP1096104)

Le 20 février 2017, l'employeur informe la CNESST que le palonnier impliqué dans l'accident a été détruit.

Au moment de déposer le présent rapport, la CNESST n'a pas autorisé la manutention des paquets de tiges d'acier d'une longueur de 18,3 m et l'utilisation de la chargeuse sur roues et ses fourches.

#### 5.3 Suivi d'enquête

La CNESST fera parvenir à toutes les associations sectorielles paritaires du Québec les conclusions du rapport d'enquête dans le but d'éviter qu'un tel accident ne se reproduise.

**ANNEXE A**

## Accidenté

**ACCIDENTÉ**

**Nom, prénom** : [ J ]

Sexe : Masculin

Âge : [ ... ]

Fonction habituelle : [ ... ]

Fonction lors de l'accident : Journalier

Expérience dans cette fonction : [ ... ]

Ancienneté chez l'employeur : [ ... ]

Syndicat : [ ... ]

**ANNEXE B**

## Liste des personnes et témoins rencontrés

M. [ A ], [ ... ], BPDF inc.  
M. [ K ], [ ... ], BPDF inc.  
M. [ E ], [ ... ], BPDF inc.  
M. [ G ], [ ... ], BPDF inc.  
M. [ L ], [ ... ], Bétons préfabriqués Trans-Canada inc.  
M. [ I ], [ ... ], Bétons préfabriqués Trans-Canada inc.  
M. [ B ], [ ... ], Bétons préfabriqués Trans-Canada inc.  
M. [ C ], [ ... ], Bétons préfabriqués du Lac inc.  
M. [ M ], [ ... ], Bétons préfabriqués du Lac inc.  
M. Maxime Lachance, agent enquêteur, Sureté du Québec

## ANNEXE C

### Références bibliographiques

QUÉBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail, chapitre S-2.1, à jour au 1er novembre 2016*, [En ligne], 2016. [<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/S-2.1>] (Consulté le 23 mars 2017).

QUÉBEC. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail, chapitre S-2.1, r.13, à jour au 1er mars 2017*, [En ligne], 2017. [<http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/showdoc/cr/S-2.1,%20r.%2013>] (Consulté le 23 mars 2017).

VOLVO CONSTRUCTION EQUIPEMENT. *Manuel d'entretien L60E/L70E*, Eskilstuna, Suède, Volvo Construction Equipment, 2006, 200 p. (VOE31D1000212)