

EN004214

RAPPORT D'ENQUÊTE

**Accident mortel survenu à un travailleur de l'entreprise
Bertin Bellavance, le 4 juillet 2018, dans un champ agricole
(lot 4 347 452) situé sur la rue Principale à Saint-Cléophas**

Direction régionale du Bas-Saint-Laurent

VERSION DÉPERSONNALISÉE

Inspecteurs :

Simon-Pierre D'Amours, ing.

Rémi Dufour

Date du rapport : 22 février 2019

Rapport distribué à :

- M. [A], [...]
- Me Jean-Pierre Chamberland, coroner
- Dr Sylvain Leduc, directeur de santé publique du Bas-Saint-Laurent

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|------------------|--|------------------|
| <u>1.</u> | <u>RÉSUMÉ DU RAPPORT</u> | <u>1</u> |
| <u>2.</u> | <u>ORGANISATION DU TRAVAIL</u> | <u>2</u> |
| 2.1 | STRUCTURE GÉNÉRALE DE L'ÉTABLISSEMENT | 2 |
| 2.2 | ORGANISATION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL | 2 |
| 2.2.1 | MÉCANISMES DE PARTICIPATION | 2 |
| 2.2.2 | GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ | 2 |
| <u>3.</u> | <u>DESCRIPTION DU TRAVAIL</u> | <u>3</u> |
| 3.1 | DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL | 3 |
| 3.2 | DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER | 4 |
| <u>4.</u> | <u>ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE</u> | <u>5</u> |
| 4.1 | CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT | 5 |
| 4.2 | CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES | 5 |
| 4.2.1 | LA RÉCOLTE DU FOIN | 5 |
| 4.2.2 | CONDITIONS MÉTÉOROLOGIQUES | 6 |
| 4.2.3 | LE TRACTEUR DE MARQUE FIAT | 6 |
| 4.2.4 | LE MANUEL DE L'OPÉRATEUR DU TRACTEUR FIAT | 6 |
| 4.2.5 | LE CHÂSSIS DE LA REMORQUE À FOIN | 7 |
| 4.2.6 | LA REMORQUE À FOIN ET SON CHARGEMENT | 8 |
| 4.2.7 | MÉTHODE ADOPTÉE POUR L'ATTELAGE DE LA REMORQUE AU TRACTEUR | 8 |
| 4.2.8 | DÉPLACEMENT DE LA REMORQUE À FOIN DANS LA PENTE | 8 |
| 4.2.9 | ZONE DE COINCEMENT | 10 |
| 4.2.10 | LE TRAVAILLEUR | 12 |
| 4.2.11 | RÈGLEMENTATION | 12 |
| 4.2.12 | MÉTHODE SÉCURITAIRE DE RACCORDEMENT OU D'ATTELAGE D'UNE REMORQUE À UN TRACTEUR | 12 |
| 4.3 | ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES | 15 |
| 4.3.1 | LA MÉTHODE POUR ACCOMPLIR LA TÂCHE DE CHARGEMENT ET DE TRANSPORT DE BALLES RONDES EXPOSE LE TRAVAILLEUR À UN DANGER DE COINCEMENT. | 15 |
| 4.3.2 | LE TRAVAILLEUR DEMEURE COINCÉ AU NIVEAU DU THORAX PENDANT AU MOINS 45 MINUTES. | 15 |
| <u>5.</u> | <u>CONCLUSION</u> | <u>16</u> |
| 5.1 | CAUSES DE L'ACCIDENT | 16 |
| 5.2 | AUTRES DOCUMENTS ÉMIS LORS DE L'ENQUÊTE | 16 |
| 5.3 | RECOMMANDATIONS | 16 |

ANNEXES

| | | |
|------------|---|----|
| ANNEXE A : | Accidenté | 17 |
| ANNEXE B : | Liste des témoins et des autres personnes rencontrées | 18 |
| ANNEXE C : | Calculs | 19 |
| ANNEXE D : | Références bibliographiques | 20 |

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

Le 4 juillet 2018, M. [B] œuvre au transport de balles rondes d'ensilage d'un champ agricole jusqu'au site d'entreposage à la ferme. Vers 19 h 15, alors que le travailleur procède à l'attelage manuel de la remorque à foin (wagon de ferme), celui-ci se met en mouvement vers le tracteur stationné à l'avant, provoquant le coincement de M. [B] qui se trouve entre les deux.

Conséquences

M. [B] demeure coincé et décède.



Photo 1. Reconstitution de la scène d'accident (source : CNESST)

Abrégé des causes

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

- La méthode pour accomplir la tâche de chargement et de transport de balles rondes expose le travailleur à un danger de coincement.
- Le travailleur demeure coincé au niveau du thorax pendant au moins 45 minutes.

Mesures correctives

Le 5 juillet 2018, la suspension des travaux de chargement et de transport des balles rondes de fourrage (foin) est ordonnée. Une méthode de travail sécuritaire est exigée à l'employeur pour atteler et dételer la remorque de transport des balles rondes du tracteur, de façon que la remorque ne bouge pas. Il lui est également demandé d'informer les travailleurs de la méthode de travail sécuritaire. L'employeur a élaboré une procédure de travail encadrant les travaux de chargement et de transport des balles rondes et en a informé les travailleurs, de manière à se conformer aux exigences. La reprise des travaux a été autorisée le jour même. Ces informations sont consignées au rapport RAP9073255.

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

M. [A] est [...] de la ferme familiale, située au [...], rue Principale à Saint-Cléophas. La ferme se spécialise dans la production bovine et la culture de foin et de céréales. Le troupeau compte environ 100 bovins. La superficie de terre exploitée pour la culture du foin et des céréales est d'environ 450 acres. La production laitière a été convertie à l'élevage de bovins de type vaches-veaux en 2009. [...]

2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail

2.2.1 Mécanismes de participation

L'employeur n'a aucun mécanisme formel de participation des travailleurs à la santé-sécurité ni de représentant à la prévention. [...]

2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité

Au niveau de la prise en charge de la santé et de la sécurité du travail, la gestion de l'entreprise est centrée sur les activités courantes. Les échanges d'informations concernant la santé et la sécurité du travail se font, en cas de besoin, de façon informelle.

SECTION 3

3. DESCRIPTION DU TRAVAIL

3.1 Description du lieu de travail

Le chargement des balles rondes d'ensilage a lieu dans un champ agricole (lot 4 347 452) situé sur la rue Principale à Saint-Cléophas. [...]. Le lieu de l'accident est situé aux coordonnées 48° 29' 33" N, 67° 45' 16" O, soit à 565 m de l'accès à la rue Principale et à 2 845 m de la ferme Bertin Bellavance au [...], rue Principale à Saint-Cléophas. Le couvert végétal du champ est une prairie de foin de 5 ans, fauché les 2 et 3 juillet 2018. Le relief présente des vallons.

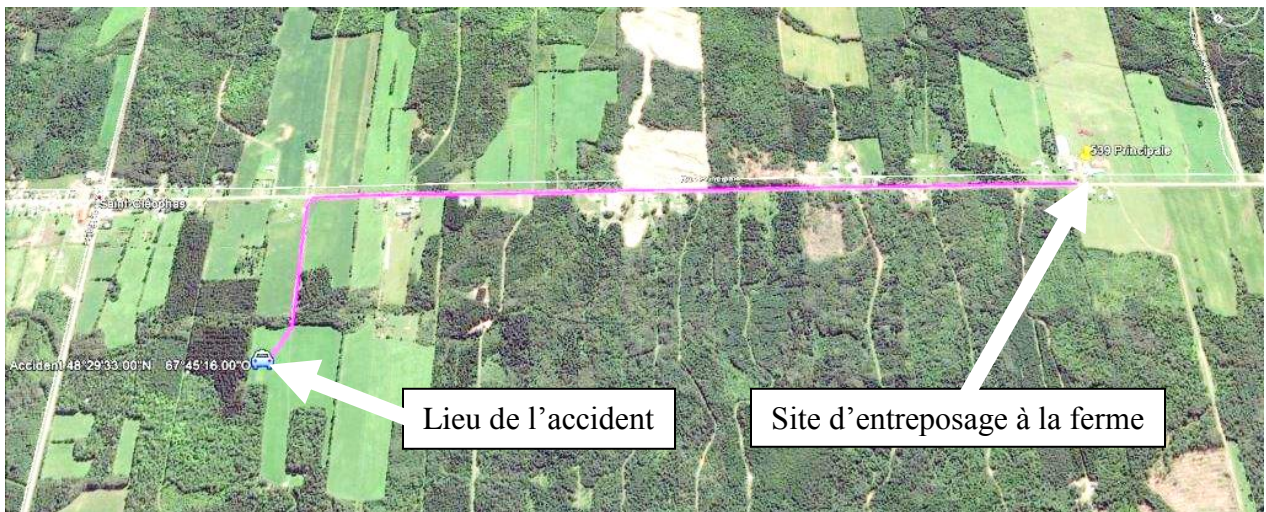


Photo 2. Localisation du lieu de l'accident et de la ferme (source : Google Earth)



Photo 3. Vue éloignée du site de l'accident (source : CNESST)

3.2 Description du travail à effectuer

La tâche consiste au chargement de balles rondes d'ensilage au champ sur une remorque à foin et au transport de celles-ci jusqu'au site d'entreposage de la ferme, où elles seront enrobées d'une pellicule de plastique.

Une remorque à foin et un tracteur de ferme équipé d'un chargeur frontal sont utilisés pour réaliser la tâche.

Le travailleur quitte le site d'entreposage avec le tracteur attelé à la remorque à foin et se rend au champ. Il stationne et dételle la remorque à un endroit permettant son chargement rapide, de manière à réduire les distances à parcourir entre les balles rondes et celle-ci. Habituellement, un chargement complet contient 10 balles rondes.

Une fois le chargement terminé, le travailleur stationne le tracteur en avant de la remorque, de manière à ce que la barre de traction (barre de tire) du tracteur soit tout juste au-dessus de l'extrémité du timon¹. Le travailleur procède à l'attelage, puis se rend au site d'entreposage. La durée nécessaire pour le chargement et le transport est estimée à une heure.

¹ Pièce métallique axiale, fixée à l'avant d'une remorque et munie d'un anneau (manille) dans lequel s'engage le crochet (goupille) d'attelage.

SECTION 4

4. ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE

4.1 Chronologie de l'accident

Les 2 et 3 juillet 2018, M. [C] fauche et met en andains² le foin du lot 4 347 452.

Le 4 juillet 2018 à partir de 11 h 30, M. [C] [...]. Au même moment, M. [A] [...]. M. [B] opère l'enrobeuse au site d'entreposage.

Vers 18 h 30, M. [B] quitte le site d'entreposage avec le tracteur et la remorque à foin pour se rendre seul au champ afin de revenir avec un chargement. Il stationne la remorque perpendiculairement à l'orientation du lot, puis charge les balles rondes sur celle-ci.

Une fois le chargement complété, il doit effectuer l'attelage de la remorque. Pour ce faire, il stationne le tracteur en avant de cette dernière. La barre de traction du tracteur est positionnée au-dessus de la manille³ à l'extrémité du timon. Il applique le frein à main et descend du tracteur pour se diriger à l'arrière. En soulevant le timon de la remorque à foin, cette dernière se met en mouvement et avance vers le tracteur stationné. M. [B] demeure coincé au niveau du thorax entre la structure de la plateforme de la remorque à foin chargée et le bras inférieur gauche de l'attelage trois points du tracteur.

Vers 20 h, M. [C], inquiet que ce dernier ne soit pas de retour, part le retrouver au champ. M. [B] est retrouvé inconscient, toujours coincé en position debout entre le tracteur et la remorque à foin. M. [C] avance le tracteur afin de le libérer. Des manœuvres de réanimation sont pratiquées et les services d'urgence sont contactés.

Le travailleur décède.

4.2 Constatations et informations recueillies

4.2.1 La récolte du foin

Le champ de foin est fauché et est laissé au sol en bandes continues (andains). L'équipement utilisé est une faucheuse-conditionneuse tirée par un tracteur. Cette machine coupe et met en andains le foin. Le sens de travail du champ et des andains suit l'orientation du lot.

Un à deux jours plus tard, les andains de foin encore humides (ensilage) sont pressés en balles rondes. L'équipement utilisé est une presse de marque New Holland, modèle BR 740, tirée par un tracteur. Chaque balle ronde est attachée et déposée au sol par la

² Alignement d'herbe, de foin ou de céréales que le faucheur ou la machine laisse au fur et à mesure qu'avance le travail.

³ Étrier métallique en forme d'U ou de lyre, aplati aux deux extrémités, fermé par un manillon et utilisé pour des jonctions entre câbles, cordages, voilures, etc.

machine. Les balles ont approximativement un diamètre de 1,5 m et une largeur de 1,2 m. Au total, 106 balles rondes ont été faites, le jour même, sur le lot.

Les balles rondes sont chargées au champ sur une remorque et transportées jusqu'au site d'entreposage de la ferme. Il s'agit de la tâche en cours lors de l'accident. La méthode de travail adoptée par le travailleur lors de l'accident est détaillée à la section 3.2.

Au site d'entreposage, le travailleur stationne le tracteur et dételle la remorque. Ce même tracteur est utilisé pour décharger une à une les balles rondes et les déposer sur une enrobeuse individuelle de marque Majaco. Opérée par une seconde personne, celle-ci enrobe chaque balle ronde d'une pellicule plastique.

Une fois le cycle d'enrobage terminé, la balle ronde est éjectée au sol par l'enrobeuse. L'enrobeuse est, par la suite, déplacée et peut débiter un nouveau cycle d'enrobage. Les balles rondes demeurent entreposées sur le sol à l'extérieur.

4.2.2 Conditions météorologiques

Les archives météo montrent que la température moyenne enregistrée le 4 juillet 2018, dans la région de Amqui, est de 21,2 °C. Aucune précipitation n'a été enregistrée.

4.2.3 Le tracteur de marque FIAT

Le tracteur de ferme est de marque FIAT, modèle 80-88 DT 4x4 1993, immatriculé [...], équipé d'un chargeur frontal de marque ALO, modèle Quicke 520. L'accessoire à l'extrémité du chargeur est une fourche à balle ronde. Selon les données du fabricant, la masse du tracteur, sans les pesées ou les contrepoids optionnels, est de 3 060 kg (6 732 lb). Afin d'obtenir la masse totale du tracteur, il faut ajouter la masse du chargeur frontal, des accessoires et du liquide présent dans les pneus, le cas échéant. La masse du tracteur n'a pas été mesurée aux fins de l'enquête.

4.2.4 Le manuel de l'opérateur du tracteur FIAT

Le manuel de l'opérateur rédigé par le fabricant prescrit une liste de mesures de prévention à appliquer. Sa consultation met en évidence, entre autres, les éléments suivants :

- Lire minutieusement le manuel d'opérateur avant de démarrer, d'opérer, d'entretenir ou de ravitailler le tracteur.
- Le tracteur doit être opéré uniquement par une personne responsable, dûment autorisée et adéquatement formée.
- Les remorques ne doivent pas être tractées sans être équipées d'un système de freinage indépendant.
- Stationner le tracteur sur une surface horizontale si possible, engager un rapport et appliquer le frein à main. Dans l'ordre, appliquer : le frein à main, le premier rapport d'avant en montant ou le premier rapport à reculons en descendant.

Utiliser les cales de roues optionnelles, particulièrement lorsqu'une remorque est attelée.

Le manuel prévoit aussi des consignes de sécurité quant à la méthode d'attelage d'une remorque. Il est notamment demandé de positionner le tracteur sur une surface horizontale et de s'assurer de la stabilité de la remorque ou de l'équipement.

4.2.5 Le châssis de la remorque à foin

La remorque à foin est constituée d'un châssis manufacturé de marque Normand d'une capacité de 12 tonnes, modèle 3300, et équipée d'une plateforme de conception et de fabrication artisanale. Les deux roues avant sont directionnelles et reliées au timon. Le train arrière possède 4 roues, non directionnelles, montées en tandem sur pivot.

Le timon est libre de mouvement vertical et repose au sol lorsque celui-ci est dételé.

Aucun dispositif de freinage n'est présent sur les roues pour immobiliser la remorque à foin. Aucun dispositif de retenue, tel que des cales, n'est disponible pour lui permettre de demeurer immobile.

L'absence de dispositif de freinage permettant d'immobiliser et de retenir immobile ce type de remorque à foin est conforme à l'article 244 du Code de la sécurité routière (CSR) :

« **244.** Les remorques et les semi-remorques qui font partie d'un ensemble de véhicules routiers et dont la masse, charge comprise, est de 1 300 kg ou plus ou dont la masse, charge comprise, excède la moitié de la masse nette du véhicule automobile qui les tire doivent être munies d'un système de freins indépendant permettant l'application d'une force de freinage sur chaque roue portante.

Le véhicule remorqueur doit être muni de l'équipement nécessaire pour faire fonctionner le système de freins de toute remorque ou semi-remorque visée au premier alinéa qu'il tire.

Le présent article ne s'applique pas aux ensembles de véhicules suivants qui respectent les conditions prévues au deuxième alinéa de l'article 240.2 :

1° les ensembles de véhicules agricoles tels que définis par règlement, y compris ceux comprenant des semi-remorques, dont les véhicules tractés appartiennent à un agriculteur et sont utilisés à des fins agricoles ou pour le transport exclusif de bois non ouvré;

2° les ensembles de véhicules routiers dont les remorques et les semi-remorques sont utilisées pour le transport exclusif de bois non ouvré. »

Cependant, la norme *ANSI/ASAE S365.9 NOV2011 (R2017) Braking System Test Procedures and Braking Performance Criteria for Agricultural Field Equipment* prescrit, à la section 10.1, les exigences du système de freinage des remorques et machines agricoles tractées. La norme prévoit que les remorques et machines tractées doivent être équipées de freins, si leur masse :

- Excède celle du véhicule remorqueur de 1500 kg;

- Dépasse de 1,5 fois la masse du véhicule remorqueur.

Le manuel fourni par le fabricant comprend des recommandations d'entretien, des informations concernant la garantie et des plans d'assemblage associés à des listes de pièces de rechange. Aucune mesure de prévention en lien avec le stationnement ou la méthode d'attelage n'est prescrite à l'intérieur du manuel.

4.2.6 La remorque à foin et son chargement

Selon les données du fabricant, la masse du châssis sans pneu est de 497 kg (1 096 lb).

La masse de la plateforme métallique de conception et de fabrication artisanale est estimée à 564 kg (1 244 lb). Les calculs permettant d'obtenir la masse estimée de la plateforme métallique sont placés à l'Annexe C.

Les balles rondes d'ensilage présentes sur la remorque n'ont pas été pesées. Aucune analyse de l'humidité du foin n'a été effectuée. Cependant, selon la littérature, le poids d'une balle ronde d'ensilage à 55 % d'humidité et d'un diamètre de 1,5 m peut être estimé à 680 kg (1 500 lb). La masse du chargement des 11 balles rondes d'ensilage est estimée à 7 484 kg (16 500 lb).

Il est donc raisonnable d'estimer à 8 546 kg (18 840 lb) le poids total de la remorque et de son chargement de foin au moment de l'accident.

4.2.7 Méthode adoptée pour l'attelage de la remorque au tracteur

Les étapes suivantes sont réalisées par le travailleur pour procéder à l'attelage :

- Descendre du tracteur;
- Soulever le timon à la hauteur de la barre de traction;
- Insérer la barre de traction du tracteur à l'intérieur de la manille du timon de la remorque;
- Insérer une goupille pour relier la barre de traction au timon;
- Ajouter une barrure dans la goupille;
- Utiliser la chaîne de sécurité, disponible sur le timon de la remorque, pour attacher au tracteur.

4.2.8 Déplacement de la remorque à foin dans la pente

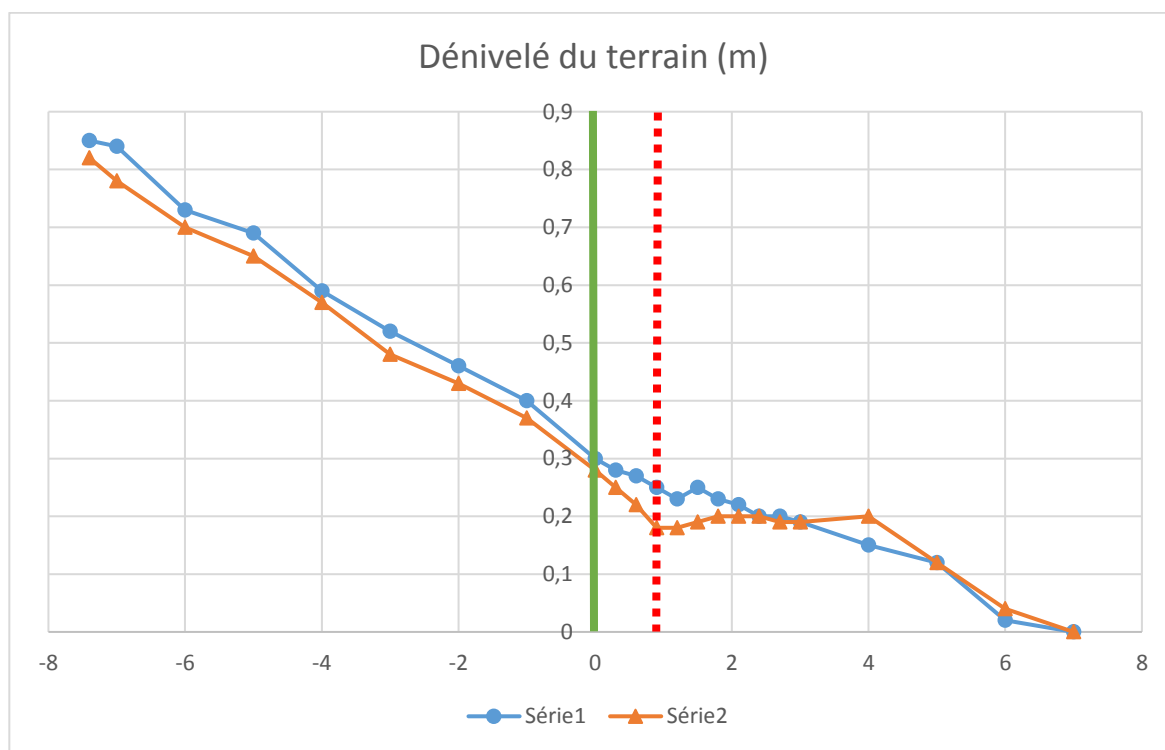
Le jour de l'accident, pour procéder au chargement des balles rondes, le travailleur stationne et dételle la remorque au champ à proximité d'un groupe de balles rondes. L'endroit choisi par le travailleur pour positionner la remorque démontre une inclinaison par rapport à l'horizontale. Toutes les roues sont alignées en ligne droite et dirigées vers le bas de la pente.

Un relevé de la pente sur laquelle la remorque s'est déplacée est effectué le 13 juillet 2018 et est illustré au Graphique 1.

La dénivellation relative de la pente est représentée par la série de données en bleu (série 1) au niveau des roues de gauche et par la série de données en orange (série 2) au niveau des roues de droite.

L'observation de traces au sol démontre que le timon s'est enfoncé dans le sol lors du chargement des balles rondes. La manille à l'extrémité du timon, une fois bien enfoncée dans le sol permet de retenir immobile la remorque dans la pente. Le soulèvement du timon par le travailleur lors de la tentative d'attelage soustrait la force qui retient la remorque immobile. Celle-ci se met alors en mouvement vers le bas de la pente. La remorque parcourt une distance d'environ 1 m vers le bas de la pente avant de coincer le travailleur contre le tracteur. L'inclinaison moyenne de la pente, par rapport à l'horizontale, est d'environ $4,65^\circ$ ($\approx 8\%$) dans la direction du déplacement de la remorque.

Avant la libération du timon enfoncé dans le sol, la position de l'avant de la remorque est représentée par la ligne verte (ligne continue), soit la position initiale avant son déplacement. La ligne rouge (ligne pointillée) représente la position approximative de l'avant de la remorque dans sa position finale, après son déplacement.



Graphique 1. Relevé de la pente (source : CNESST)

4.2.9 Zone de coincement

La zone de coincement est formée par un objet stationnaire, soit le bras inférieur gauche de l'attelage trois points du tracteur, et un objet en déplacement, soit la remorque à foin ou plus précisément la lisse horizontale de sa plateforme et sa ridelle (voir photos 4 et 5).

Le tracteur est stationné dans la pente, tout juste à l'avant de la remorque à foin, le frein à main engagé. Le bras inférieur gauche de l'attelage trois points du tracteur est relevé au maximum et est fixé de sorte à empêcher tout mouvement gauche-droite par le stabilisateur latéral. L'abdomen du travailleur est venu s'appuyer contre le bras inférieur gauche de l'attelage trois points. La lisse horizontale à l'avant de la plateforme de la remorque et sa ridelle se sont appuyées dans le dos du travailleur à la suite de son déplacement.

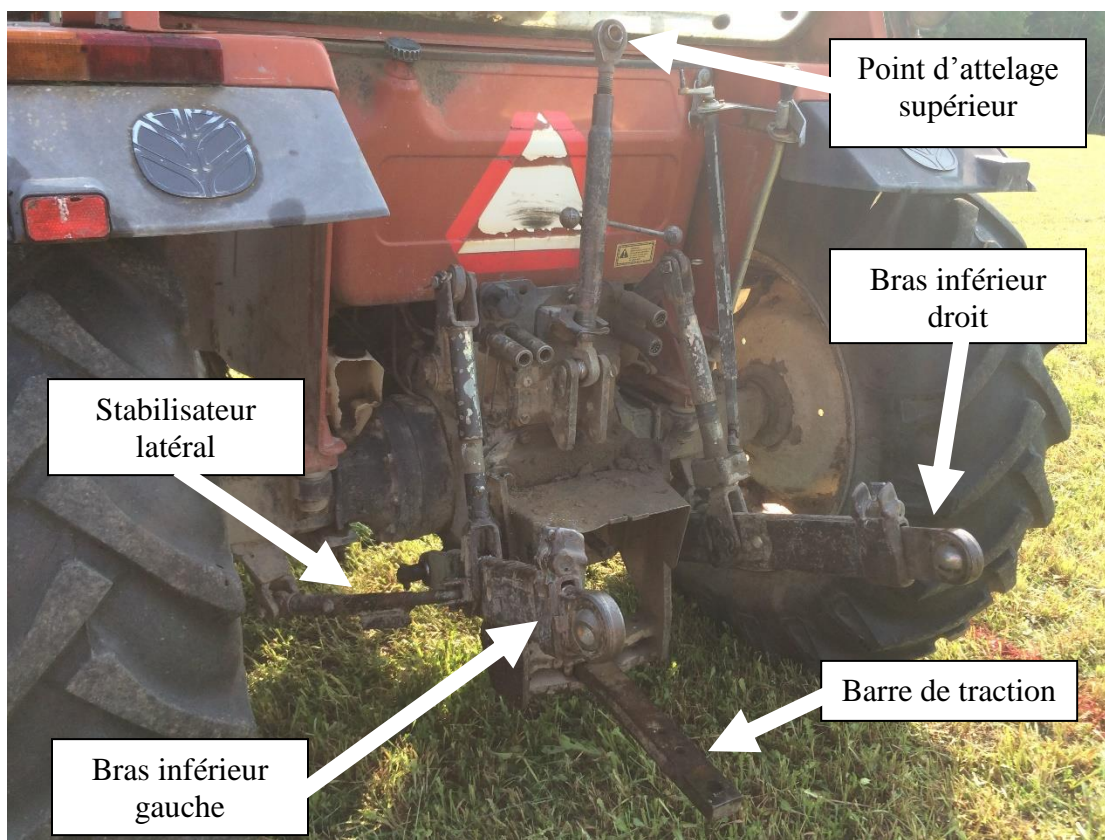
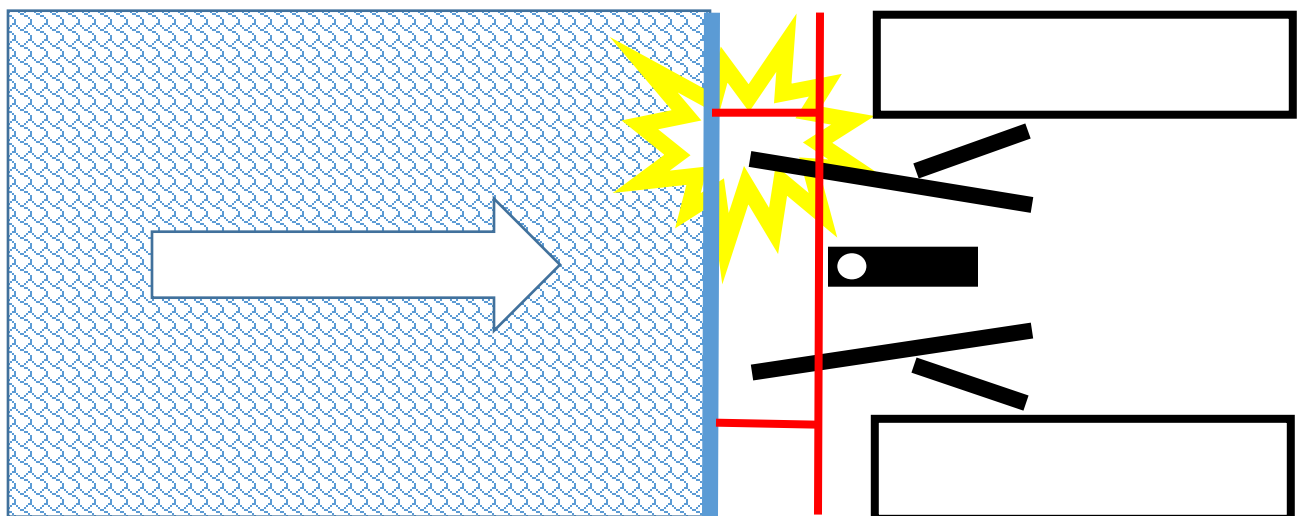


Photo 4. Vue arrière du tracteur FIAT, dispositifs d'attelage (source : CNESST)



Photo 5. Vue avant de la remorque à foin (source : CNESST)

Le croquis 1 montre une vue en plan de l'emplacement du travailleur, où il est demeuré coincé.



Croquis 1. Localisation de la zone de coincement, vue en plan, non à l'échelle. (source : CNESST)

4.2.10 Le travailleur

[...]. Ce n'était pas la première fois qu'il réalisait le travail de chargement et de transport des balles rondes d'ensilage. En revanche, cette tâche est habituellement réalisée par M. [A].

[...]

L'apprentissage de la tâche de chargement et de transport des balles rondes s'est fait par observation et autoapprentissage. Aucune activité de formation spécifique à la tâche n'a été offerte par l'employeur à M. [B]. Aucune règle ni aucune politique en SST n'étaient établies. Aucun document encadrant la tâche spécifique de chargement et de transport des balles de foin n'était élaboré.

4.2.11 Règlements

La Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) stipule, aux articles suivants, que l'employeur doit :

- Article 51(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;
- Article 51(5)
utiliser les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur;
- Article 51(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.

4.2.12 Méthode sécuritaire de raccordement ou d'attelage d'une remorque à un tracteur

La tâche de raccordement ou d'attelage d'une machine et d'une remorque à un tracteur doit se faire en tenant compte des risques associés à une stabilité précaire des équipements et à la possibilité d'un déplacement imprévu.

L'organisation « Prairie Agricultural Machinery Institute » (PAMI) publie le guide « *L'attelage sécuritaire des remorques* ». Il s'agit d'un ouvrage spécifique à la méthode sécuritaire d'attelage d'un équipement à un tracteur, dont une remorque à foin.

Le guide comprend un résumé de la méthode sécuritaire d'attelage proposée.

Résumé de la procédure de raccordement sécuritaire

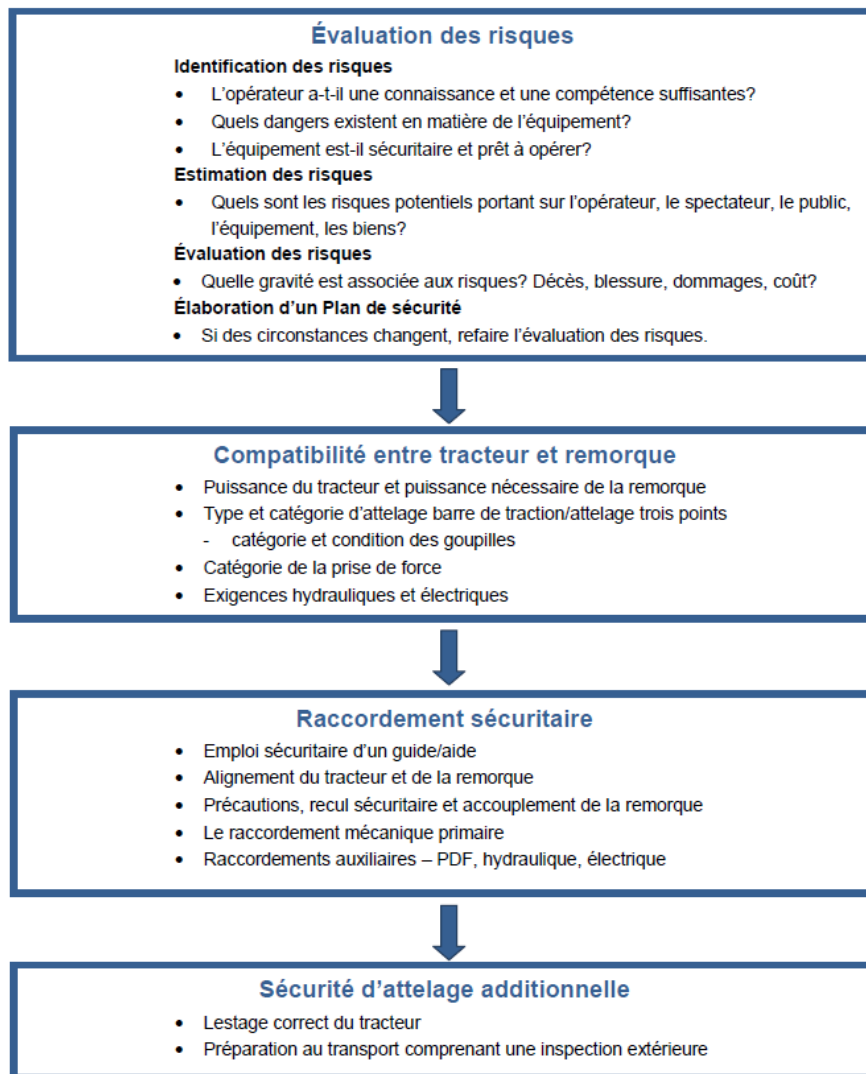


Schéma 1. Résumé de la méthode d'attelage sécuritaire proposée (source : PAMI)


Toujours selon la méthode proposée par PAMI, le *Plan de sécurité* et *l'inspection extérieure* comprend les étapes suivantes :

1. Évaluez le milieu ambiant – évaluez les conditions du sol (pente, humidité, stabilité du sol) et la proximité d'obstacles comme les fossés, bâtiments, autres équipements, lignes électriques, etc.
2. Vérifiez le tracteur et la remorque pour vous assurer qu'on peut les opérer en sécurité. Effectuez une inspection visuelle et tout contrôle de rendement requis pour vous assurer que l'équipement fonctionnera comme prévu. Par exemple, l'inspection doit comprendre : vérifier que tous les dispositifs de protection sont en place, vérifier la condition des pneus, vérifier s'il y a des fuites de liquides, tester la fonction des freins et de direction, etc.
3. Analysez les scénarios « et si » qui pourraient survenir si quelque chose change au cours de la procédure de raccordement, comme la chute de la remorque de ses cales ou le déplacement des composants.
4. Évaluez la compatibilité de l'équipement, comme la puissance et les types d'attelage, la condition des goupilles et de la chaîne de sécurité.
5. Assurez-vous que les spectateurs sont bien à l'écart.
6. Ajustez la hauteur de l'attelage de la remorque pour s'aligner avec la hauteur de la barre de traction du tracteur.



Dans le cas où la tâche d'attelage s'effectue par un travailleur seul, la méthode prévoit les mesures de préventions suivantes :

1. Assurez-vous d'avoir établi une procédure de déclaration de présence avec quelqu'un.
 - Une procédure de déclaration de présence est quand quelqu'un (qui travaille seul) établit une fréquence de contact avec une autre personne pour vérifier sa condition (p. ex. un appel du cellulaire toutes les deux heures). Si le contact avec l'opérateur ne se fait pas à l'heure préétablie, l'autre personne poursuivra des mesures pour vérifier la sécurité de l'opérateur.
2. À la vitesse la plus lente possible, faites reculer le tracteur vers l'attelage de la remorque avec le tracteur droit devant la remorque.
3. Quand vous êtes proche (à environ 1 pied [0,3 m]), arrêtez le tracteur et assurez-vous que le tracteur ne bougera pas (p. ex. engagez le frein de stationnement/verrouillage et (ou) éteignez le moteur et retirez la clé de contact, etc.).
4. Descendez du tracteur et observez l'alignement relatif de la barre de traction et l'attelage (vertical et horizontal).
 - Abaissez ou levez l'attelage de la remorque au besoin utilisant le vérin (ou le blocage).
 - Notez tout désalignement horizontal.
5. Retournez au tracteur, débrayez le frein de stationnement/verrouillage, corrigez la direction en fonction de l'écart latéral estimé et faites reculer lentement le tracteur la distance estimée.

Il faudrait peut-être répéter les trois étapes ci-dessus pour vous approcher peu à peu de la remorque pour éviter de frapper la remorque avec la barre de traction.
6. Après avoir aligné les trous de la barre de traction et de l'attelage de la remorque, insérez la goupille d'attelage et installez le verrou de la goupille (agrafe pour goupille d'attelage ou l'équivalent). 

4.3 Énoncés et analyse des causes

4.3.1 La méthode pour accomplir la tâche de chargement et de transport de balles rondes expose le travailleur à un danger de coincement.

L'employeur ne définit ni ne prescrit aucune méthode de travail sécuritaire permettant d'encadrer la tâche de chargement et de transport de balles rondes. La méthode adoptée par le travailleur consiste à stationner la remorque à foin au champ et de la dételé sur place, puisque le tracteur y étant rattaché est utilisé pour charger les balles rondes sur celle-ci. La remorque demeure alors libre de déplacement.

Le champ agricole, où est survenu l'accident, présentant de nombreux vallons, rend difficile pour le travailleur de valider si l'emplacement choisi pour dételé la remorque est sécuritaire. Même avec l'utilisation d'un appareil de mesure, l'appréciation du risque demeure une opération délicate.

La remorque à foin utilisée ne comporte aucun dispositif permettant de la maintenir immobile une fois dételée. De plus, l'employeur ne prévoit aucun élément pour sécuriser la remorque de tout déplacement, tel que des cales de roues.

La conception du dispositif d'attelage, soit le timon de la remorque muni d'une manille et la barre de traction du tracteur, demande au travailleur de manipuler manuellement le timon en position debout, directement entre le tracteur et la remorque, lors du dételage et de l'attelage.

Les tâches de chargement, d'attelage et de transport sont exécutées alors que le travailleur est seul. La supervision de l'employeur ne prévoit aucun moyen de contrôle de la méthode de travail adoptée par le travailleur.

Ainsi, lors des manœuvres d'attelage et de dételage, le travailleur se retrouve dans la zone de coincement formée par le tracteur stationné (objet stationnaire) et la remorque libre de déplacement (objet en mouvement).

Cette cause est retenue.

4.3.2 Le travailleur demeure coincé au niveau du thorax pendant au moins 45 minutes.

Lors de la manœuvre d'attelage, après avoir stationné le tracteur en avant de la remorque à foin et appliqué le frein à main, le travailleur soulève manuellement le timon. Son extrémité précédemment enfoncée dans le sol est donc libérée et ne maintient plus la remorque immobile. Cette dernière se met alors en mouvement de manière inopinée vers le bas de la pente, inclinée de 4,65°, en direction du tracteur. Le thorax du travailleur est coincé entre le bras inférieur gauche de l'attelage trois points du tracteur et la remorque.

Le travailleur étant seul, il demeure coincé dans cette position pendant au moins 45 minutes avant d'être dégagé. Le travailleur décède.

Cette cause est retenue.

SECTION 5

5. CONCLUSION

5.1 Causes de l'accident

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

- La méthode pour accomplir la tâche de chargement et de transport de balles rondes expose le travailleur à un danger de coincement.
- Le travailleur demeure coincé au niveau du thorax pendant au moins 45 minutes.

5.2 Autres documents émis lors de l'enquête

Le 5 juillet 2018, la suspension des travaux de chargement et de transport des balles rondes de fourrage (foin) est ordonnée. Une méthode de travail sécuritaire est exigée à l'employeur pour atteler et dételer la remorque de transport des balles rondes du tracteur, de façon que la remorque ne bouge pas. Il lui est également demandé d'informer les travailleurs de la méthode de travail sécuritaire. L'employeur a élaboré une procédure de travail encadrant les travaux de chargement et de transport des balles rondes et en a informé le travailleur, de manière à se conformer aux exigences. La reprise des travaux a été autorisée le jour même. Ces informations sont consignées au rapport RAP9073255.

5.3 Recommandations

La CNESST informera l'Union des producteurs agricoles et l'Association canadienne de sécurité agricole des conclusions de l'enquête.

De plus, dans le cadre de son partenariat avec la CNESST visant l'intégration de la santé et de la sécurité au travail dans la formation professionnelle et technique, le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur diffusera, à titre informatif et à des fins pédagogiques, le rapport d'enquête dans les établissements de formation qui offrent les programmes d'études en agriculture.

ANNEXE A

Accidenté

ACCIDENTÉ

Nom, prénom : [B]

Sexe : Homme

Âge : [...]

Fonction habituelle : [...]

Fonction lors de l'accident : Ouvrier agricole

Expérience dans cette fonction : [...]

Ancienneté chez l'employeur : [...]

Syndicat : [...]

ANNEXE B

Liste des personnes et témoins rencontrés

Témoins :

- M. [C], [...]

Autres personnes rencontrées :

- M. [A], [...]
- M. [D], [...]
- M. [E], [...]
- M. Philippe Audet, enquêteur, Sûreté du Québec
- Agents de la Sûreté du Québec sur les lieux de l'accident

Personnes contactées :

- Me Jean-Pierre Chamberland, coroner
- M. Sébastien Talbot, lieutenant, Contrôleur routier, poste de Rimouski

ANNEXE C

Calculs

Poids estimés des profilés d'acier utilisés dans la fabrication de la plateforme artisanale

| Profilés d'acier de la plateforme | lb/pi | pi linéaires estimés | Poids (lb) |
|--------------------------------------|-------|-------------------------|----------------|
| L 3X2X0,1875 | 3,07 | 150 | 460,5 |
| C 10X15,3 | 15,3 | 46 | 703,8 |
| HSS 2X2X0,125 | 3,06 | 26 | 79,56 |
| Total plateforme | | | 1243,86 |

ANNEXE D

Références bibliographiques

ACIER OUELLET, *Guide de référence*, 3^e édition, 62 pages.

ANSI/ASAE S365.9 NOV2011 (R2017) *Braking System Test Procedures and Braking Performance Criteria for Agricultural Field Equipment*, 22 pages.

LA COMPAGNIE NORMAND LTÉE, *Wagon de ferme Farm wagon 1300, 2300, 3300, 4300, Liste de pièces – Parts list*, 20 pages.

Les Éditions Larousse, Dictionnaire de français, [en ligne], <https://www.larousse.fr>

NEW HOLLAND, *Operator's manual Tractors 55-88, 60-88, 65-88, 70-88, 80-88*, 603.64.211.00 Reprinted, 120 pages.

ONTARIO, *Récolte et entreposage de grosse balles d'ensilage préfané*, Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales, 7 pages.

PRAIRIE AGRICULTURAL MACHINERY INSTITUTE (PAMI), *L'attelage sécuritaire des Remorques, Un guide pour l'attelage sécuritaire des tracteurs agricoles aux remorques*, 42 pages.

QUÉBEC. *Loi sur la santé et la sécurité du travail, chapitre S-2.1*, à jour au 12 juin 2018. Éditeur officiel du Québec.

QUÉBEC. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail, chapitre S-2.1, r.13*, à jour au 1^{er} juillet 2018. Éditeur officiel du Québec.

QUÉBEC. *Code de la sécurité routière, chapitre C-24.2*, à jour au 12 juin 2018. Éditeur officiel du Québec.

Service météorologique du Canada, Environnement et Changement climatique Canada. *Archive météo du 4 juillet 2018 pour la région d'Amqui*, [en ligne], <http://climat.meteo.gc.ca>