EN004180

RAPPORT D'ENQUÊTE
Dépersonnalisé

Accident mortel survenu le 24 octobre 2017
à un travailleur de l'entreprise Les Serres Jacques Barbe inc.,
sur un chantier de construction situé au
625, chemin de la Rivière Nord à Saint-Eustache

Direction régionale des Laurentides

Inspecteurs : **Giancarlo E. Specogna** **Geneviève Girard**

Date du rapport : 16 avril 2018

CNESST

RAPPORT D'ENQUÊTE

Dossier d'intervention	Numéro du rapport
DPI4262840	RAP1214783

Rapport distribué à :

- Monsieur [A], Les Serres Jacques Barbe inc.
- Madame Denise Langelier, coroner
- Docteur Éric Goyer, directeur de la santé publique, Centre intégré de santé et de service sociaux des Laurentides (CISSS Laurentides)
- Confédération des Syndicats Démocratiques (C.S.D. Construction)
- Fédération des Travailleurs et Travailleuses du Québec (F.T.Q. Construction)
- Confédération des Syndicats Nationaux (C.S.N. Construction)
- Syndicat Québécois de la Construction (S.Q.C.)
- Conseil Provincial du Québec des Métiers de la Construction (International) (C.P.Q.M.C.I.)

TABLE DES MATIÈRES

1 RÉSUMÉ DU RAPPORT 1

2 ORGANISATION DU TRAVAIL 3

2.1 STRUCTURE GÉNÉRALE DU CHANTIER 3
2.1.1 MAÎTRE D'ŒUVRE 3
2.1.2 LES SERRES JACQUES BARBE INC. 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
2.2.3 EMBAUCHE DES TRAVAILLEURS 5

3 DESCRIPTION DU TRAVAIL 6

3.1 DESCRIPTION DU LIEU DE TRAVAIL 6
3.2 DESCRIPTION DU TRAVAIL À EFFECTUER 8
3.2.1 ÉQUIPEMENTS UTILISÉS 9

4 ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE 13

4.1 CHRONOLOGIE DE L'ACCIDENT 13
4.2 CONSTATATIONS ET INFORMATIONS RECUEILLIES 13
4.2.1 MÉTHODE DE TRAVAIL 13
4.2.2 EXPÉRIENCE DU TRAVAILLEUR 16
4.2.3 FORMATION 16
4.2.4 PROTECTION CONTRE LES RISQUES DE CHUTE DE HAUTEUR 17
4.2.5 LOI ET RÈGLEMENT 17
4.2.5.1 Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC) 17
4.2.5.2 Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST) 17
4.3 ÉNONCÉS ET ANALYSE DES CAUSES 18
4.3.1 LE TRAVAILLEUR FAIT UNE CHUTE D'AU MOINS 2,6 M À PARTIR D'UNE PLATEFORME DE SERRE SUR RAILS UTILISÉE LORS DE TRAVAUX DE CONSTRUCTION D'UNE SERRE 18
4.3.2 LA MÉTHODE DE TRAVAIL, QUI CONSISTE À UTILISER DES PLATEFORMES DE SERRE POUR LES TRAVAUX EN HAUTEUR, NE PERMET PAS DE PRÉVENIR LA CHUTE DU TRAVAILLEUR 19

5 CONCLUSION 21

5.1 CAUSES DE L'ACCIDENT 21
5.2 AUTRES DOCUMENTS ÉMIS LORS DE L'ENQUÊTE 21
5.3 SUIVI À L'ENQUÊTE 22

ANNEXES

ANNEXE A : Accidenté 23
ANNEXE B : Liste des personnes et témoins rencontrés 24
ANNEXE C : Relevés dynamométriques 25
ANNEXE D : Références bibliographiques 26

SECTION 1

1 RÉSUMÉ DU RAPPORT

Description de l'accident

Le 24 octobre 2017, vers 9 h, sur le chantier de construction d'une serre situé à l'entreprise Les Serres Jacques Barbe inc., au 625, chemin de la Rivière Nord à Saint-Eustache, un travailleur installe des câbles d'acier au niveau des poutrelles d'une section de la serre. Alors qu'il se trouve sur une plateforme de serre sur rails, le travailleur chute de cette dernière.

Conséquences

Le travailleur décède des suites de sa blessure.

Photo 1 : Lieu de l'accident et plateforme impliquée Source : CNESST

Abrégé des causes

L'enquête permet d'identifier les causes suivantes :

- Le travailleur fait une chute d'au moins 2,6 m à partir d'une plateforme de serre sur rails utilisée lors de travaux de construction d'une serre.

- La méthode de travail, qui consiste à utiliser des plateformes de serre sur rails pour les travaux en hauteur, ne permet pas de prévenir la chute du travailleur.

Mesures correctives

Le 24 octobre 2017, la CNESST par deux décisions remises sur les lieux, ordonne la suspension des travaux de construction de la serre et l'installation des équipements associés en utilisant les plateformes de serre « *Harnois* » ainsi que les plateformes élévatrices automotrices (RAP9111495).

Le 31 octobre 2017, dans un rapport complémentaire, la CNESST interdit de façon permanente les travaux de construction de la serre et l'installation des équipements associés à partir de la plateforme de serre « *Harnois* » (RAP1201257).

Le 8 novembre 2017, la CNESST spécifie les conditions de reprise des travaux de construction de la serre et l'installation des équipements associés à l'aide de plateformes élévatrices automotrices. La suspension des travaux est maintenue (RAP1202248).

Afin de reprendre les travaux, la CNESST exige, conformément au Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC), que les travailleurs œuvrant au chantier de construction suivent le cours de santé et sécurité générale sur les chantiers de construction. Ils doivent obtenir leur attestation et porter les équipements de protection individuels requis. De plus, les travailleurs doivent être formés par une personne compétente quant à l'utilisation sécuritaire des plateformes élévatrices automotrices et aux travaux en hauteur.

Le 24 novembre 2017, la CNESST autorise la reprise des travaux de construction de la serre et l'installation des équipements associés à l'aide de plateformes élévatrices automotrices puisque l'employeur a respecté les conditions de reprise des travaux (RAP1204397).

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 du chantier

2.1.1 Maître d'œuvre

Monsieur [A], est maître d'œuvre du chantier (voir le rapport d'intervention RAP1201257). À cet effet, il a la responsabilité de l'ensemble des travaux de construction devant être exécutés sur le chantier de même que l'octroi des contrats de travail aux employeurs sous-traitants, notamment pour les travaux impliquant l'installation du gaz et les travaux d'électricité. Une demande de permis à la Ville de Saint-Eustache pour la construction d'une nouvelle serre de 6 020 m^2 (64 800 pi^2) nommée « Bloc C » est effectuée par celui-ci.

Le jour de l'accident, seuls les travailleurs du maître d'œuvre et ses représentants œuvrent sur le chantier.

2.1.2 Les Serres Jacques Barbe inc.

L'entreprise Les Serres Jacques Barbe inc. existe depuis environ 35 ans. L'entreprise s'est incorporée en 1992 et œuvre dans le secteur agricole (secteur d'activité principal – 026).

Les activités de l'entreprise sont réparties sur deux sites : le centre de jardinage, situé au 424, rue Boileau à Saint-Eustache et les serres, lieu où survient l'accident, situé au 625, chemin de la Rivière Nord, également à Saint-Eustache. Ce dernier site existe depuis douze ans et se spécialise en horticulture.

Entre 10 et 50 travailleurs, non syndiqués, sont employés selon les besoins saisonniers, en plus de 6 à 7 employés permanents. Les travailleurs sont affectés aux différentes étapes de production, à l'entretien des lieux et à la préparation de commandes. Le travail aux serres s'effectue, généralement du lundi au samedi, sur un seul quart de travail, de 7 h à 17 ou 18 h.

Lors de la construction de nouvelles serres, l'employeur peut y affecter certains de ses travailleurs.

La structure de l'entreprise est schématisée ci-dessous (voir figure 1).

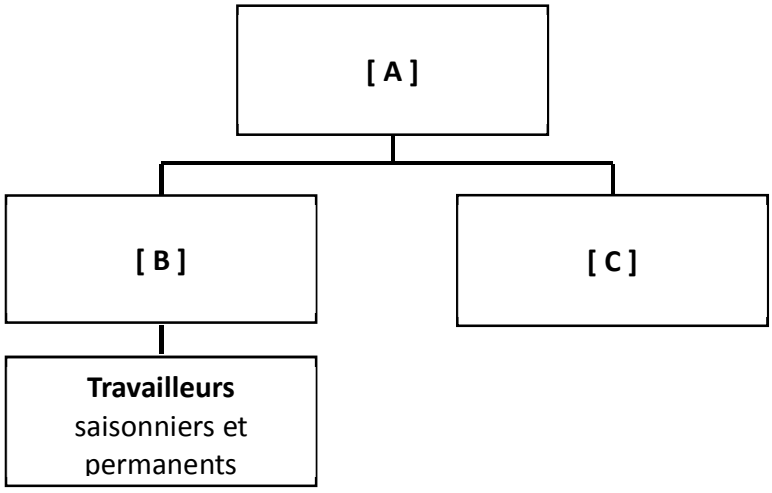


Figure 1 : Organigramme simplifié de l'entreprise Les Serres Jacques Barbe inc.

2.2 Organisation de la santé et de la sécurité du travail

2.2.1 Mécanismes de participation

Il n'y a pas de mécanisme formel de participation des travailleurs. L'entreprise n'a pas de comité de santé et de sécurité ni de représentant à la prévention.

2.2.2 Gestion de la santé et de la sécurité

L'entreprise Les Serres Jacques Barbe inc. est membre d'une mutuelle de prévention. Des visites des lieux de travail sont effectuées annuellement par les représentants de la mutuelle.

L'employeur ne possède pas de programme de prévention couvrant les risques et les dangers spécifiques aux activités générales agricoles de son entreprise et il n'a pas développé de programme de prévention spécifique pour les activités de construction.

Il n'y a pas de directive de travail écrite ou de procédure de travail sécuritaire documentée. Conséquemment, les consignes de santé et de sécurité du travail, incluant les avertissements, sont données verbalement aux travailleurs.

Toutefois, un plan d'action est en place au sein de l'entreprise. Ce dernier est développé avec l'aide de la mutuelle de prévention et dresse une liste d'actions à mener en matière de santé et de sécurité du travail pour les années 2016-2017. Celui-ci inclut notamment des actions concernant la tenue générale des lieux, les contraintes thermiques, les garde-corps sur la mezzanine, les chariots élévateurs et la conformité des escabeaux.

Les risques de chute de hauteur et le port des équipements de protection individuels requis sur un chantier de construction ne sont pas traités dans ce plan d'action.

2.2.3 Embauche des travailleurs

L'entreprise embauche trois types de travailleurs afin de combler ses besoins :

1- **Les travailleurs locaux** : Ils sont résidents et citoyens canadiens, embauchés par le biais du site d'emplois de Service Canada ou autres services locaux de recherche d'emploi. Cette démarche est préalable à l'embauche des travailleurs étrangers.

2- **Les travailleurs étrangers temporaires**: Ils ne résident pas au Canada et doivent se soumettre à une démarche intergouvernementale afin d'obtenir les permis valides uniquement pour le travail agricole saisonnier.

   Les organismes *Fondation des Entreprises en Recrutement de Main-d'œuvre agricole Étrangère* (FERME[1]) et *l'Union des Producteurs Agricoles* (UPA) agissent comme intermédiaires entre l'employeur et les instances gouvernementales quant aux démarches administratives des programmes.

3- **Les travailleurs surnuméraires** : Ils sont embauchés par le biais du programme de l'UPA pour combler des besoins temporaires, à très court terme, de main-d'œuvre. L'employeur peut établir ses demandes de façon ponctuelle sans démarche particulière.

Dans le présent cas, monsieur [D] est un travailleur surnuméraire embauché par Les Serres Jacques Barbe inc. par l'intermédiaire de l'UPA et dont la durée de travail a été prolongée par l'employeur. Notons qu'au cours des dix dernières saisons, l'employeur sollicitait spécifiquement ce travailleur, dans la mesure où il était disponible.

[1] FERME a pour rôle principal d'organiser et de coordonner tous les aspects (administration, logistique, conseils, etc.) liés au recrutement des travailleurs étrangers temporaires. Il s'agit d'un organisme à but non lucratif.

SECTION 3

3 DESCRIPTION DU TRAVAIL

3.1 Description du lieu de travail

Le chantier de construction de la serre Bloc C se situe sur le terrain de l'entreprise Les Serres Jacques Barbe inc. au 625, chemin de la Rivière Nord à Saint-Eustache (voir photo 2).

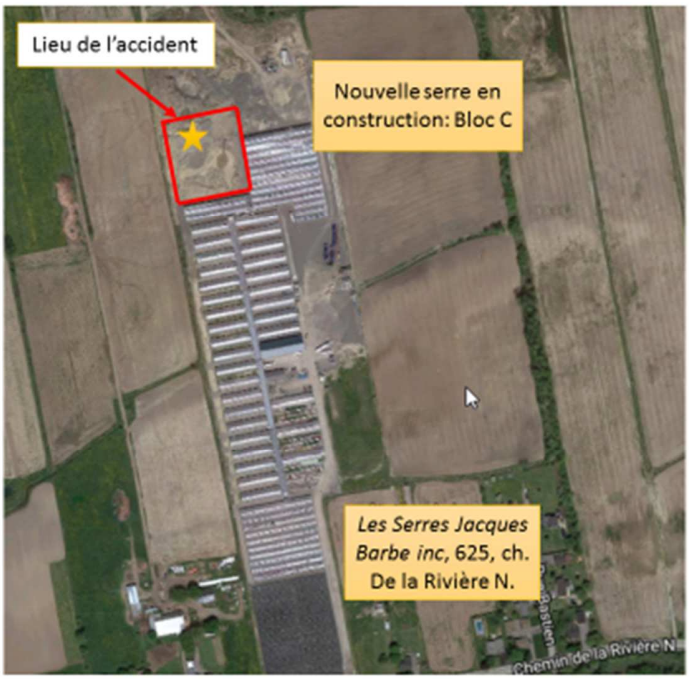


Photo 2 : Image satellite du site des travaux Source : Google Maps, modifié par la CNESST

La charpente métallique du bâtiment de 6 020 m^2 (64 800 pi^2) est complètement érigée, le faîtage et le revêtement de polyéthylène sont installés.

Le bâtiment est sous-divisé en quatorze sections ou dômes (voir photo 3), chacune d'elles abritant deux salles de serre séparées par une allée en béton (voir photo 4). Chaque salle mesure 7,28 m de large par 28,8 m de long.

Photo 3 : Dômes de la serre Source : CNESST

Photo 4 : Sections et salles de serre Source : CNESST

À l'intérieur du bâtiment, l'installation des câbles d'acier liés au mécanisme de déplacement des toiles servant à ombrager et au contrôle thermique est en cours. Cette tâche s'effectue au niveau des poutrelles de la structure. Les toiles, une fois en place, sont au-dessus des poutrelles.

Les poutrelles font la largeur de chacune des sections. Le haut des poutrelles se situe à 4,7 m du sol, tandis que le bas se situe à 4,32 m du sol (voir photo 5). Les câbles d'acier font la longueur de chaque salle et passent au travers des poutrelles, soit à une hauteur de 4,58 m du sol.

Photo 5 : Poutrelles Source : CNESST

3.2 Description du travail à effectuer

Le jour de l'accident, les activités principales planifiées consistent à poursuivre l'installation des câbles d'acier du mécanisme des toiles au niveau des poutrelles débutées la veille.

Le mécanisme est constitué de poulies et d'un câble d'acier ainsi que d'un moteur permettant d'enrouler ou dérouler le câble afin de déplacer les toiles. Les poulies guident le câble métallique.

Pour chaque salle de serre, comprenant neuf poutrelles, trois systèmes de câbles sont à installer perpendiculairement à celles-ci.

L'installation des systèmes de câbles s'effectue selon la séquence suivante :

- Installer une attache métallique en la pliant manuellement sur la partie supérieure de la poutrelle;
- Accrocher une poulie dans l'attache (voir photo 6);
- Insérer le câble dans la partie supérieure de la poulie;
- Tirer le câble jusqu'au prochain emplacement de poulie à partir d'une bobine au sol (voir photo 7);
- Ramener le câble jusqu'au point de départ en le passant à travers les poutrelles.

Photos 6: Attache et poulie Source : CNESST

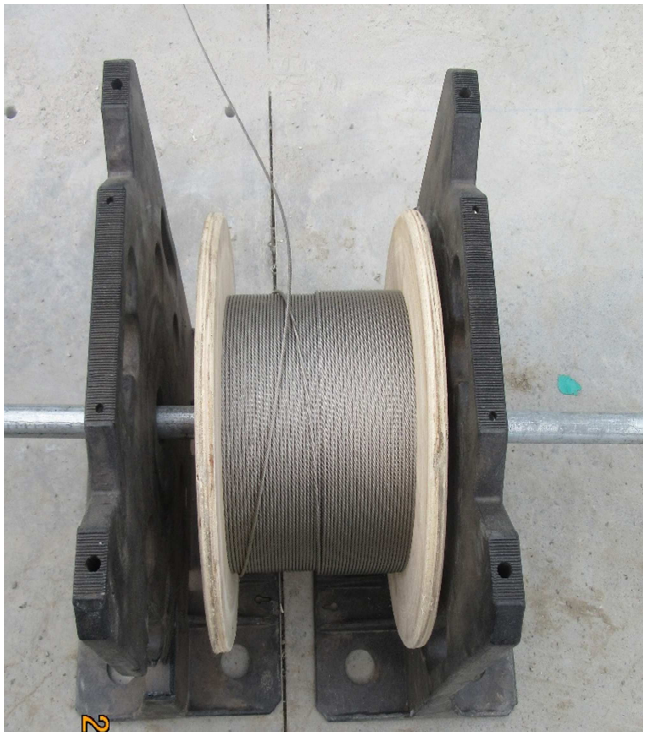


Photo 7 : Bobine de câble d'acier Source : CNESST

Le travailleur effectue donc un aller-retour de 57,6 m afin de placer entièrement un système de câble. Ainsi, près de 5 km de câbles doivent être installés en hauteur dans l'ensemble du bâtiment.

3.2.1 Équipements utilisés

Cinq plateformes élévatrices automotrices sont disponibles sur les lieux et quatre d'entre elles sont utilisées par les travailleurs en équipe de deux. Quatre des cinq plateformes sont de marque Genie, modèle 3369 RT et sont louées par l'employeur. Quant à la dernière, une plateforme Sky Jack, modèle SJ 9250, elle appartient à l'employeur (voir photo 8).

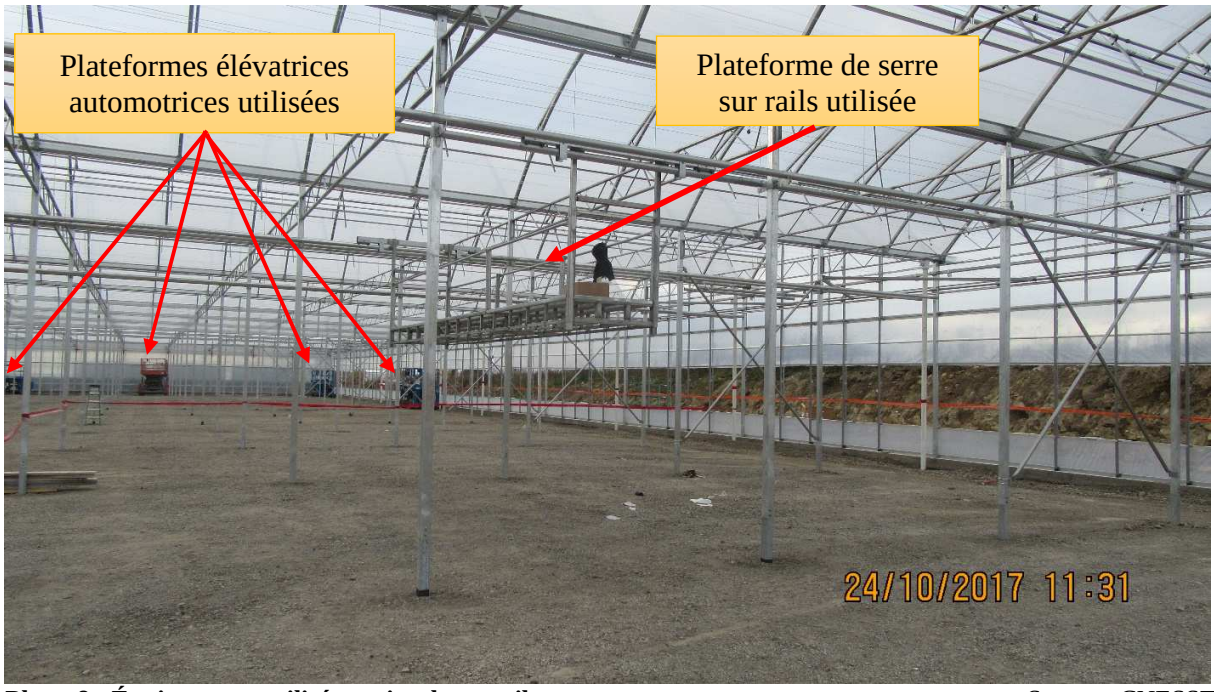
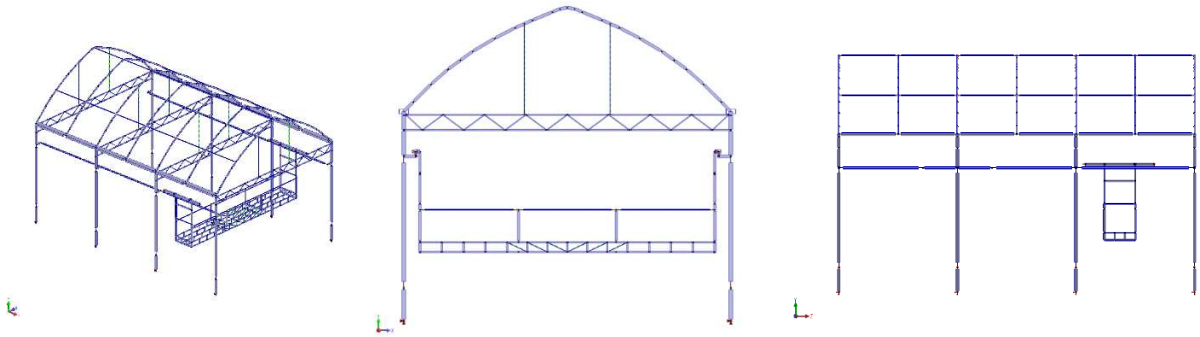


Photo 8 : Équipements utilisés et aire de travail Source : CNESST

L'employeur met à la disposition des travailleurs, sur le chantier, des plateformes de serre qui servent lors de la production. Le fournisseur *Les Serres Harnois* conçoit la plateforme de serre à la demande et selon les spécifications de l'entreprise Les Serres Jacques Barbe inc. Douze de ces plateformes sont commandées pour le Bloc C et vingt plateformes similaires sont déjà installées dans les serres des Blocs A et B (voir dessins techniques 1).



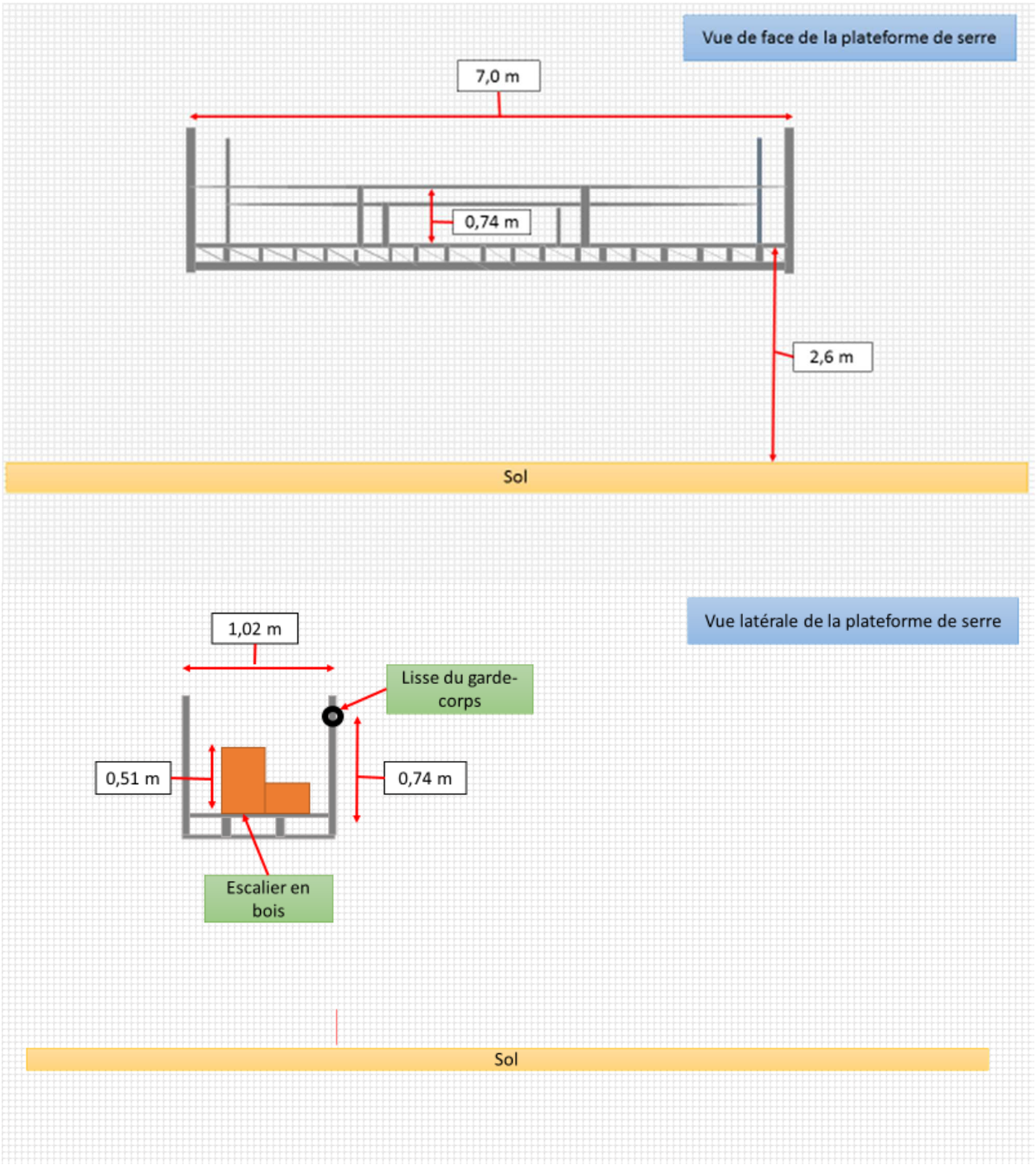
Dessins techniques 1 : Plateforme Source : Les Serres Harnois

En production, les plateformes sont utilisées pour accrocher et décrocher les plantes en pots qui sont suspendues afin de maximiser l'espace dans les serres. Une plateforme peut être fixée à trois hauteurs différentes afin de prévoir un espace nécessaire pour ne pas abimer les plantations sur les tables en dessous et réduire l'ombrage lorsqu'elle est entreposée. Elle a une largeur de 1,02 m par une longueur de 7 m. Les garde-corps sont constitués d'une seule lisse se situant à une hauteur de

0,74 m par rapport au plancher (voir croquis 1). Cette hauteur permet le passage de la plateforme sous les pots suspendus sans que le garde-corps ne les accroche. On accède à la plateforme à l'aide d'un escabeau de 2,4 m. La plateforme est conçue pour supporter une charge de 1 814 kg.

La plateforme repose sur des roulettes appuyées sur des rails soudés à la structure du bâtiment. Une force de poussée et de traction moyenne estimée à environ 23 N est suffisante pour mettre la plateforme en mouvement, ce qui correspond à une force de poussée et de traction moyenne estimée de 2,3 kg (voir annexe C). Celle-ci n'est pas munie d'un système de freinage et est libre de mouvement en tout temps. Son déplacement est contrôlé par un autre travailleur au sol lors des opérations horticoles.

Dans les jours précédents l'accident, trois plateformes sont installées dans le Bloc C. Celles-ci sont ajustées de façon à ce que le plancher soit à sa position la plus élevée par rapport au sol, soit 2,6 m. Cette hauteur est celle utilisée pour l'entreposage des plateformes lorsque la serre est en opération et ne permet pas son contrôle par un travailleur au sol.



Croquis 1 : Plateforme Source : CNESST

SECTION 4

4 ACCIDENT : FAITS ET ANALYSE

4.1 Chronologie de l'accident

Le 24 octobre 2017, le travailleur se rend à l'établissement de l'employeur vers 7 h. Il se dirige ensuite au chantier de construction de la serre afin de poursuivre les travaux amorcés la veille.

[B] de même que sept autres collègues sont affairés aux tâches dans différentes salles de serre sur le côté sud du bâtiment. Ceux-ci travaillent en équipe de deux à partir des plateformes élévatrices automotrices. Le travailleur, quant à lui, se dirige à la section nord. Il monte, à l'aide d'un escabeau, sur la plateforme de serre et poursuit les travaux d'installation du système de câbles d'acier et des poulies situées au centre de la poutrelle.

Quelques minutes avant 9 h, [A] rencontre le travailleur qui se trouve au centre de la plateforme de serre. À ce moment, il est dos au garde-corps, entre celui-ci et l'escalier en bois s'y trouvant. [A] discute avec le travailleur, lui donne quelques consignes et quitte. Le travailleur poursuit ses tâches, effectuant le retour du câble.

Quelques minutes plus tard, un travailleur aperçoit monsieur [D] qui est tombé au sol et alerte ses collègues. [A] entend crier et on vient le rejoindre le sommant de contacter les services d'urgence. Il accourt à la rencontre de [B] et d'un autre travailleur portant assistance au travailleur blessé.

Les services ambulanciers, suivi du service de police de la Ville de Saint-Eustache, arrivent sur les lieux vers 9 h 05 afin de prendre en charge les premiers soins et premiers secours.

Le travailleur est transporté vers 9 h 24 par ambulance au centre hospitalier de Saint-Eustache où son décès est constaté.

4.2 Constatations et informations recueillies

4.2.1 Méthode de travail

Lors de la construction du Bloc B en 2016 chez Les Serres Jacques Barbe inc., [A] a mis à la disposition des travailleurs dix plateformes élévatrices automotrices afin d'effectuer les travaux en hauteur. Pour la construction du Bloc C, puisqu'il y a moins de travailleurs sur le chantier, cinq plateformes élévatrices automotrices sont utilisées.

Afin d'installer les systèmes de câbles à une hauteur de 4,7 m du sol, incluant les attaches métalliques et les poulies, l'utilisation d'une plateforme élévatrice automotrice requiert de :

- Élever celle-ci à la hauteur des poutrelles;
- Procéder à l'installation du système;
- Abaisser celle-ci;
- Déplacer la plateforme jusqu'à la prochaine poutrelle et recommencer la séquence.

Un seul système de câble peut être installé à la fois par cette méthode, puisque la plateforme est déplacée dans le sens de l'installation du câble d'acier. Deux travailleurs prennent place sur la plateforme.

Une technique similaire est requise pour l'installation des toiles. Cependant, la plateforme élévatrice automotrice doit alors être placée parallèlement aux poutrelles, car les toiles sont insérées le long des poutrelles, entre celles-ci et les câbles de nylon.

Dans les jours précédant l'accident et pour la première fois dans le cadre de la construction d'une serre, [A] décide d'utiliser les plateformes de serre afin de procéder à l'installation des câbles d'acier et subséquemment, des toiles. L'utilisation de la plateforme de serre permet d'éliminer les repositionnements effectués par les plateformes élévatrices automotrices entre les poutrelles.

La plateforme de serre couvre la largeur d'une salle de serre et des trois systèmes de câbles à être installés. Elle se déplace manuellement par les travailleurs s'y trouvant, en prenant appui sur les rails ou en tirant sur les câbles tendus. Ceux-ci sont à une hauteur de 4,58 m du sol et à 80 cm du système de câbles central à installer lors de l'accident.

Pour l'installation des attaches métalliques, compte tenu de la taille du travailleur, soit 1,64 m, il ne peut le faire debout à partir du plancher de la plateforme. L'installation du système se fait à 2,1 m du plancher. Pour réaliser la tâche, [A] fournit un escabeau de 1,55 m (voir photo 9). Cette méthode est appliquée la veille par d'autres travailleurs réalisant l'installation des systèmes de câbles. Un escabeau est présent sur la plateforme de serre lors de l'accident.

Pour le retour du câble, le travailleur doit insérer celui-ci dans le bas de la poutrelle, à 4,32 m du sol, soit à 8 cm au-dessus de sa tête. Pour le déplacement de la plateforme le câble se trouve à 34 cm au-dessus de sa tête. Pour ce faire, il est en mesure d'atteindre ceux-ci tout en étant debout sur le plancher de la plateforme. L'ensemble des tâches sont effectuées avec les bras au-dessus des épaules alors que la plateforme est maintenue libre de mouvement.

Photo 9 : Escabeau retrouvé sur la plateforme
Source : CNESST

Un escalier en bois se trouve également au centre de la plateforme de serre lors de l'accident. Il est construit, à la demande de [A], en prévision de l'installation des toiles avec la plateforme de serre. Celui-ci est constitué de deux marches totalisant une largeur de 56 cm, une hauteur de 51 cm et une longueur de 3,4 m (voir photos 10 et 11). Considérant sa position, il n'y a que 27,5 cm d'espace libre au plancher devant et derrière ainsi que 1,7 m de chaque côté pour circuler.

Photos 10 : Escalier en bois Source : CNESST

Photo 11 : Escalier en bois Source : CNESST

Il est prévu que deux escaliers bout à bout couvrent la longueur de la plateforme, permettant ainsi aux travailleurs de rester à la bonne hauteur pour l'insertion des toiles sur une poutrelle complète.

Le 23 octobre 2017, monsieur [B] affecte trois travailleurs à l'installation des systèmes de câbles à l'aide des plateformes de serre. Monsieur [D] est affecté pour la première fois aux travaux de construction du Bloc C. Monsieur [B] demande à monsieur [E] de montrer le travail à monsieur [D], soit :

- Fixer la plateforme de serre en place à l'aide d'une sangle ou d'une pince à étau ;
- Utiliser l'escabeau sur la plateforme pour l'installation du système de câble ;
- Retirer la sangle ou la pince à étau ;
- Déplacer manuellement la plateforme, en tirant sur les câbles d'acier tendus ou par les rails soutenant la plateforme.

Le 23 octobre 2017, en après-midi, deux autres travailleurs utilisent la plateforme de serre impliquée dans l'accident qui est nouvellement équipée de l'escalier en bois. Afin de rejoindre le haut des poutrelles, ceux-ci travaillent sur la deuxième marche de l'escalier.

4.2.2 Expérience du travailleur

Monsieur [D] est un ouvrier serricole saisonnier. […]. Il travaille en alternance pour Les Serres Jacques Barbe inc. et un autre établissement depuis environ dix ans.

Au moment de l'accident, le travailleur est en fonction chez l'employeur depuis environ […]. […]. Il est initialement affecté à la préparation des commandes des chrysanthèmes, pour ensuite être affecté aux travaux d'installation des systèmes de câbles la veille de l'accident.

Le travailleur a participé à la construction du Bloc B.

4.2.3 Formation

Les travailleurs présents sur le chantier n'ont pas suivi le cours de sécurité générale sur les chantiers de construction ni sur la prévention des risques de chute lors des travaux en hauteur.

De plus, les travailleurs utilisant les plateformes élévatrices automotrices n'ont pas reçu de formation ou d'information pour l'utilisation sécuritaire de celles-ci conformément aux spécifications du fabricant. Cependant, monsieur [B] explique aux travailleurs, en fonction de ses connaissances et de son expérience, comment utiliser de tels engins.

Les travailleurs sont formés sur les tâches à accomplir par compagnonnage selon leur affectation. Celle-ci est variable au quotidien en fonction des besoins de l'employeur.

4.2.4 Protection contre les risques de chute de hauteur

La plateforme de serre étant rattachée à la structure du bâtiment est assujettie au Code national du bâtiment (CNB). Le garde-corps n'offre pas une protection adéquate contre les chutes, car il n'a pas la hauteur exigée de 1 070 mm pour toute surface de plancher ayant un dénivelé de plus de 600 mm. Il ne respecte pas non plus les exigences du Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC) qui demande une hauteur variant entre 1 m et 1,2 m.

De plus, l'utilisation de l'escabeau ou de l'escalier en bois sur la plateforme expose le travailleur à un risque de chute de plus de 3 m. Le garde-corps de la plateforme est d'une hauteur insuffisante qu'un travailleur se trouve sur le plancher, l'escabeau ou l'escalier en bois. Malgré cette situation, il n'y a pas de mesures de protection supplémentaires contre les risques de chute appliquées au chantier tel que le port d'un harnais et d'une liaison antichute.

4.2.5 Loi et règlement

4.2.5.1 Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC)

En ce qui concerne la formation des travailleurs œuvrant sur les chantiers de construction, le CSTC stipule notamment à l'article 2.4.2 i) que :

« […] les travailleurs œuvrant sur un chantier de construction aient suivi un cours de sécurité et détiennent une attestation décernée par la Commission ou par un organisme reconnu par elle ».

En matière de travaux en hauteur, le CSTC prévoit à l'article 2.9.1 (1) que :

« Tout travailleur doit être protégé contre les chutes dans les cas suivants :
1° s'il est exposé à une chute de plus de 3 m de sa position de travail […] ».

Conséquemment, des mesures de protection collectives ou individuelles doivent être mises en place, telles que l'installation de garde-corps conformes ou encore par le port d'un équipement de protection individuel tel un harnais de sécurité.

En matière de garde-corps, le CSTC exige selon l'article 3.8.3 (1) que :

« Tout garde-corps doit avoir une hauteur qui varie entre 1 m et 1,2 m au-dessus de l'aire où le travailleur se trouve ».

4.2.5.2 Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST)

Pour la formation des travailleurs, il est prévu par la LSST à l'article 51.9 que :

« *L'employeur doit informer adéquatement le travailleur sur les risques reliés à son travail et lui assurer la formation, l'entrainement et la supervision appropriés afin de faire en sorte que le travailleur ait l'habilité et les connaissances requises pour accomplir de façon sécuritaire le travail qui lui est confié ».*

En ce qui concerne les équipements utilisés, cette même Loi prévoit à l'article 51.7 que :

« *L'employeur doit fournir un matériel sécuritaire et assurer son maintien en bon état* ».

Finalement, en matière de méthode et technique de travail utilisée selon l'article 51.3 de la LSST, 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* ».

4.3 Énoncés et analyse des causes

4.3.1 Le travailleur fait une chute d'au moins 2,6 m à partir d'une plateforme de serre sur rails utilisée lors de travaux de construction d'une serre

Aux fins de production et d'exploitation de son établissement, [A] demande spécifiquement au fournisseur de la serre de lui concevoir et de lui construire des plateformes de serre selon ses critères spécifiques, notamment en tenant compte des produits livrables à ses clients tout en s'assurant de ne pas endommager les plantations. À cette fin, un garde-corps est installé à une hauteur de 0,74 m du plancher de la plateforme.

Durant la construction du Bloc C, [A] décide d'utiliser les plateformes de serre sur rails à des fins d'installation des systèmes de câbles et de toiles. La semaine précédant l'accident, trois plateformes de serre sont assemblées et installées à leur hauteur maximale, soit 2,6 m.

Les travaux d'installation des systèmes de câbles qui sont en cours nécessitent aux travailleurs d'accéder au haut de la poutrelle située à 4,7 m. Étant donné la hauteur des plateformes, [A] fournit un escabeau pour que les travailleurs puissent rejoindre les poutrelles et ainsi installer les attaches métalliques. Un escalier en bois est également placé sur la plateforme et utilisé à cette fin.

La présence de l'escalier en bois réduit la surface de travail et les mouvements du travailleur en ne lui laissant que 27,5 cm pour circuler entre l'escalier en bois et le garde-corps.

Au moment de l'accident, le travailleur effectue le retour du câble central sur la longueur de la salle de serre. Il est debout, vis-à-vis le centre de la plateforme, dos au garde-corps. Il doit passer le câble d'acier à 8 cm au-dessus de sa tête, tout en déplaçant la plateforme qui est mobile et libre de mouvement. Pour ce faire, il tire sur un câble tendu déjà installé qui lui est à 34 cm au-dessus de sa tête. Les deux câbles sont à 80 cm l'un de l'autre.

Le travailleur a les bras au-dessus de la tête et n'a pas d'autre prise pour se retenir que les poutrelles en hauteur et le garde-corps derrière lui qui est plus bas que sa taille peu importe où il se trouve. Le garde-corps n'a pas une hauteur pour prévenir la chute du travailleur à partir du plancher de la plateforme.

Donc, lors de la construction du Bloc C, alors que le travailleur se trouve sur la plateforme de serre à au moins 2,6 m du sol, il perd l'équilibre, ne peut se retenir et chute en passant par-dessus le garde-corps.

Cette cause est retenue.

4.3.2 La méthode de travail, qui consiste à utiliser des plateformes de serre pour les travaux en hauteur, ne permet pas de prévenir la chute du travailleur

Des travaux en hauteur sont nécessaires afin d'installer les systèmes de câbles liés au mécanisme de déplacement des toiles. Ils sont installés dans le haut des poutrelles situées à 4,7 m du sol.

La méthode de travail initiale prévoit l'utilisation de plateformes élévatrices automotrices possédant des garde-corps conformes et ne nécessite aucune mesure supplémentaire de protection contre les chutes. Cinq plateformes élévatrices automotrices sont mises à la disposition des travailleurs pour les travaux en hauteur, dont l'installation des systèmes de câbles.

Cependant, [A] modifie sa méthode de travail afin d'utiliser les plateformes de serre sans faire d'analyse de risque préalable. Effectivement, la semaine précédant l'accident, trois plateformes de serre sont installées. Considérant que celles-ci couvrent la largeur d'une salle de serre, [A] décide d'autoriser les travailleurs à les utiliser afin de procéder aux travaux.

Dans ce contexte, [A] choisit de poursuivre les travaux en utilisant la plateforme de serre sur rails, et ce, malgré les caractéristiques et les limites de celle-ci, en l'espèce : la hauteur du plancher qui ne permet pas d'atteindre la hauteur des travaux, le garde-corps d'une hauteur non règlementaire ainsi que le fait qu'une faible force entraîne un mouvement de celle-ci.

Afin de pallier à la hauteur insuffisante de la plateforme, [A] fournit un escabeau pour atteindre la hauteur d'installation. C'est cette méthode d'installation des systèmes de câbles qui est enseignée aux travailleurs.

De plus, en vue de l'installation des toiles, [A] fait construire des escaliers en bois. L'utilisation de deux de ces escaliers par plateforme permet aux travailleurs d'effectuer les travaux sur toute la longueur des poutrelles. Les travailleurs se retrouvent alors sur la deuxième marche de l'escalier à 3,1 m du sol. Un escalier est présent sur la plateforme lors de l'accident.

L'ajout des équipements sur la plateforme se fait sans considérer que la position des travailleurs est rehaussée par rapport au garde-corps qui demeure à la même hauteur et sans prévoir de mesure de prévention des chutes supplémentaires, par exemple un harnais de sécurité et une liaison antichute.

Quant au contrôle du mouvement de la plateforme, bien que [A] prévoit un moyen d'immobilisation durant la réalisation des travaux, il ne prévoit aucune mesure pour son déplacement sécuritaire. À 2,6 m, l'usage de la plateforme de serre oblige [A] à modifier la méthode de motion de celle-ci, puisque le déplacement se fait dorénavant par un travailleur qui y prend place et non plus par un travailleur au sol, tel que lors des opérations d'horticulture. Celui-ci

doit donc initier et freiner le mouvement sur les câbles tendus ou les rails et il n'est pas en contrôle constant des déplacements et de leur vitesse.

[A] n'identifie pas dans son plan d'action les risques de chute lors de travaux en hauteur. De plus, il ne possède pas de programme de prévention traitant du risque de chute, des moyens de correction appropriés et des mesures de contrôle correspondantes.

Les travailleurs n'ont pas été formés sur les risques inhérents aux chantiers de construction et aux mesures de prévention liées aux travaux en hauteurs. Tout comme [A], ces derniers ne sont pas en mesure d'identifier les risques auxquels ils sont exposés et conséquemment, de se protéger.

[A] n'ayant pas analysé et mis en place des mesures de sécurité supplémentaires lors de l'élaboration d'une méthode de travail en hauteur avec l'utilisation de la plateforme de serre pour les travaux d'installation des câbles, celle-ci ne peut prévenir la chute du travailleur.

Cette cause est retenue.

SECTION 5

5 CONCLUSION

5.1 Causes de l'accident

L'enquête et l'analyse permettent de retenir les causes suivantes :

- Le travailleur fait une chute d'au moins 2,6 m à partir d'une plateforme de serre sur rails utilisée lors de travaux de construction d'une serre.

- La méthode de travail, qui consiste à utiliser des plateformes de serre sur rails pour les travaux en hauteur, ne permet pas de prévenir la chute du travailleur.

5.2 Autres documents émis lors de l'enquête

Le 24 octobre 2017, la CNESST, par deux décisions remises sur les lieux, ordonne la suspension des travaux de construction de la serre et l'installation des équipements associés en utilisant les plateformes de serre « Harnois » et en utilisant les plateformes élévatrices automotrices (RAP9111495).

Le 31 octobre 2017, dans un rapport complémentaire, la CNESST interdit de façon permanente les travaux de construction de la serre et l'installation des équipements associés à partir de la plateforme de serre « Harnois » (RAP1201257). Dans ce même rapport, la CNESST détermine que l'entreprise Les Serres Jacques Barbe inc. est maître d'œuvre du chantier de construction.

Le 8 novembre 2017, la CNESST spécifie les conditions de reprise des travaux de construction de la serre et l'installation des équipements associés à l'aide de plateformes élévatrices automotrices. La suspension des travaux est maintenue (RAP1202248).

Afin de reprendre les travaux, la CNESST exige, conformément au Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC), que les travailleurs affectés au chantier de construction soient formés par une personne compétente quant à l'utilisation sécuritaire des plateformes élévatrices automotrices et aux travaux en hauteur, que les travailleurs suivent le cours de santé et sécurité générale sur les chantiers de construction et qu'ils aient leur attestation et que les travailleurs portent les équipements de protection individuels requis sur les chantiers de construction et ce, conformément aux dispositions du Code de sécurité pour les travaux de construction.

Le 24 novembre 2017, la CNESST autorise la reprise des travaux de construction de la serre et l'installation des équipements associés à l'aide de plateformes élévatrices automotrices puisque l'employeur a respecté les conditions de reprise des travaux (RAP1204397).

5.3 Suivi à l'enquête

À titre préventif et d'information, la CNESST transmettra son rapport à l'Union des producteurs agricoles (UPA) afin qu'elle informe ses membres des dangers liés à l'utilisation de plateforme de serre, plus spécifiquement lors de travaux de construction de serre.

De plus, dans le cadre de son partenariat avec la CNESST visant l'intégration de la santé et de la sécurité 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'étude en agriculture.

ANNEXE A

Accidenté

ACCIDENTÉ

Nom, prénom	**:**	**[D]**
Sexe	:	[…]
Âge	:	[…]
Fonction habituelle	:	[…]
Fonction lors de l'accident	:	Installateur de câbles d'acier
Expérience dans cette fonction	:	[…]
Ancienneté chez l'employeur	:	[…]
Syndicat	:	[…]

ANNEXE B

Liste des personnes et témoins rencontrés

Monsieur [A]

Madame [C]

Monsieur [B]

Monsieur [E]

Monsieur [F]

Monsieur [G]

Monsieur [H]

Monsieur [I]

Monsieur [J]

Monsieur [K]

Monsieur [L]

Monsieur [M]

Monsieur [N]

ANNEXE C

Relevés dynamométriques

Essai (#)	Force de poussée (N)	Force de traction (N)
1	26,6	26,4
2	22,0	20,2
3	21,3	20,6
4	24,3	22,3
5	23,1	21,5
6	25,3	26,9
7	19,7	21,0
8	19,1	20,9

	Force de poussée	Force de traction
Moyenne N	22,775	22,475
Conversion kg (moyenne)	2,322	2,291
Conversion lb (moyenne)	5,120	5,052

Les données sont prises à l'aide d'un dynamomètre SHIMPO, modèle FGE-100X et prise par M. Giancarlo E. Specogna, inspecteur de la CNESST, le 2017-10-31 en avant-midi.

Huit essais sont effectués en poussée et en traction. La poussée est effectuée à l'aide d'un embout en forme de plaque vissé au dynamomètre et positionné au centre de la base du plancher de la plateforme de serre. La traction est effectuée à l'aide d'un crochet vissé au dynamomètre et positionné au centre de la base du plancher de la plateforme de serre. La lecture de mesures a été relevée dès la mise en mouvement de la plateforme de serre.

Les essais sont réalisés sur la plateforme de serre libre de mouvement et à partir d'un escabeau de 2,4 m.

ANNEXE D

Références bibliographiques

ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. ***Plates-formes de travail élévatrices automotrices***, 2e édition, Toronto, CSA, 2002, viii, 29 p. (CSA B354.2-01).

COMMISSION CANADIENNE DES CODES DU BÂTIMENT ET DE PRÉVENTION DES INCENDIES, et CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES DU CANADA. ***Code national de construction des bâtiments agricoles : Canada 1995***, 8e édition, Ottawa, CNRC, 1995, viii, 33 p. (CNRC 38732F).

COMMISSION CANADIENNE DES CODES DU BÂTIMENT ET DE PRÉVENTION DES INCENDIES, et CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES DU CANADA. ***Code national du bâtiment : Canada 2015***, 14e édition, Ottawa, CNRC, 2015, 2 v. (CNRC 56190F).

COMMISSION DE LA CONSTRUCTION DU QUÉBEC. ***Loi R-20, exclusions***, [En ligne], 2018. [https://www.ccq.org/fr-CA/M_RegimeRelationsTravail/M01_LoiR-20/M01_2_Exclusions?profil=GrandPublic] (Consulté le 8 mars 2018).

COMMISSION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL DU QUÉBEC. DIRECTION DE LA PRÉVENTION-INSPECTION, et autres. ***Travaux de construction en milieu agricole***, Montréal, CSST, 2004, 4 p. (DC 500-142).

QUÉBEC. ***Code de sécurité pour les travaux de construction, RLRQ, chapitre S-2.1, r. 4, à jour au1er décembre 2017***, [En ligne], 2017. [http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/showdoc/cr/S-2.1,%20r.%204] (Consulté le 8 mars 2018).

QUÉBEC. ***Loi sur la santé et la sécurité du travail, RLRQ, chapitre S-2.1, à jour au 1er décembre 2017***, [En ligne], 2017. [http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cs/S-2.1] (Consulté le 8 mars 2018).

RÉGIE DU BÂTIMENT DU QUÉBEC. ***Exemptions de licence pour certains constructeurs-propriétaires***, [En ligne], 2018. [https://www.rbq.gouv.qc.ca/licence-et-examens/savoir-si-une-licence-est-requise/exemptions-de-licence/exemptions-de-licence-pour-certains-constructeurs-proprietaires.html] (Consulté le 8 mars 2018).